

LWL- Netzwerktechnik

Inspektion und Steckerreinigung



LWL-Steckerreinigung

Bei der Datenübertragung, bei Laseranwendungen, in der Sensorik oder in der Medizin: Einer der kritischsten Bestandteile einer Lichtwellenleiterverbindung ist der faseroptische Stecker. Entscheidend für Qualität und Übertragungseigenschaften von Glasfaserverbindungen ist die Sauberkeit der Steckerstirnfläche – egal ob SC, SC/APC, LC, E-2000, FC oder SMA-Stecker.

Das Säubern der Stecker und deren optische Kontrolle gehören somit zur täglichen Arbeit. LASER COMPONENTS bietet dafür Reinigungsmaterialien, Reinigungswerkzeuge und Inspektionsmikroskope an. Die Produktübersicht finden Sie auf den folgenden Seiten.



! Produktdetails

Auf den hinteren Seiten finden Sie Übersichtstabellen mit grundlegenden Produktdetails. Zu den einzelnen Geräten gibt es darüber hinaus detaillierte Datenblätter, die Sie direkt bei uns anfordern können.



Unsere Portfolio

Bei den Reinigungsmaterialien und -werkzeugen unterscheiden wir verschiedene Kategorien:

- Trockenreinigung von Steckern
- Reinigung mit Reinigungsflüssigkeit
- Trockenreinigung von kupplungsinnenliegenden Steckern
- Reinigen von kupplungsinnenliegenden Steckern mit Reinigungsflüssigkeit (manuell oder maschinell)
- Steckerreinigungskassetten in verschiedenen Ausführungen
- Komplette Steckerreinigungskits
- Professionelle maschinelle Reinigung
- Handmikroskope für Stecker
- Backpanel-Mikroskop



! Wussten Sie schon?

LASER COMPONENTS liefert auch Singlemode- und Multimode-Pigtails für Datacom- und Telekom-Anwendungen. Zudem erhalten Sie auch alle Arten von LWL-Kabeln. Sprechen Sie uns an!

Reinigung per Hand

Die schnelle Reinigung per Hand

Immer wenn es schnell gehen muss oder Sie im Feldeinsatz sind, ist die händische Reinigung eine gute Alternative zu maschinellen Reinigungsmethoden.

Stecker können mit kostengünstigen Reinigungstüchern, Kartenreinigern oder Reinigungskassetten gesäubert werden.

Sogar innenliegende Stecker lassen sich schnell mit dem sogenannten One-Click-Cleaner reinigen. Darüber hinaus gibt es Reinigungsstäbchen in zwei Versionen: trocken und nass. Mit ihrer Hilfe werden die Verschmutzungen von Kupplungen gelöst.

Sollte die Trockenreinigung per Hand einmal nicht ausreichen, werden Flüssigkeiten angeboten, die den Schmutz anlösen, um ihn dann abzuwischen.



AFL

SG SEIKOH GIKEN



Reinigungstücher

Mit Reinigungstüchern können Verschmutzungen kostengünstig entfernt werden. Das starke Material hält Verschmutzungen im Tuch und erzeugt nur einen geringen Abrieb. Das Sortiment umfasst:

- **KimWipes**
Kostengünstig im praktischen Spender aus Karton
- **FiberWipes**
Verpackt unter Reinraumbedingungen in widerstandsfähigen Spendern (mini-tub) oder einzeln in hermetischen Beuteln
- **CleanWipes**
Fast eine Reinigungskassette. Die Verpackung fixiert das Reinigungstuch, der Stecker wird darüber gezogen und danach manuell weitertransportiert.



Kartenreiniger

Die statische Aufladung bei der Reinigung faseroptischer Stecker kann ein großes Problem darstellen: Sind die Steckerendflächen statisch geladen, werden Partikel sofort nach der Reinigung wieder zurückgezogen.

Um das Risiko der Aufladung bei der händischen Trockenreinigung zu minimieren, wurden Kartenreiniger entwickelt.

Der Optipop-C Kartenreiniger verwendet ein dicht verwobenes Reinigungsmaterial in einem antistatischen Rahmen. Ideal für die Hosentasche.



Reinigungskassetten

Bewährt sind die Trockenreinigungskassetten mit automatisch transportiertem Reinigungsband, das gewechselt werden kann. Bei LASER COMPONENTS erhalten Sie die Cletop-Serien sowie die Reel Cleaner/Optipop.

Wenn Reinigungsflüssigkeiten wegen toxischer Gefahr, Brandgefahr oder aus produktionstechnischen Gründen nicht verwendet werden dürfen, kommen die Cletop-Reinigungskassetten zum Einsatz. Es werden Verschmutzungen, Staub und Flüssigkeiten (Öl etc.) entfernt. Das antistatische Band verhindert die statische Aufladung der Steckerstirnfläche. Eine Kassette reicht für bis zu 400 Reinigungsvorgänge.

Die Reinigungskassetten gibt es für nahezu alle Stecker – von SMA- bis zu MTP- und MPO-Stecker.



Reinigungssticks

Reinigung innenliegender Stecker

Innenliegende LWL-Stecker werden mit speziellen Stiften gereinigt. Das ist auch durch Kupplungen hindurch möglich. Bis zu 500 Stecker können mit einem Stift gereinigt werden.

Die Stifte werden in die Kupplung eingebracht und angedrückt, bis ein „klick“ zu vernehmen ist. Der mechanische Druck löst einen Mechanismus aus, der das Reinigungsband automatisch weitertransportiert während die Spitze des Werkzeugs rotiert.

- **One-Click Reiniger:**
Verfügbar für 2,5 mm Stecker (ST/FC/SC etc.) verfügbar, für 1,25 mm Ferrulen (LC/MU) und für ODC-Stecker (outdoor)
- **Ferrule-Mate 2.0:**
Erhältlich für 2,5 mm, 1,25 mm, E-2000- und MPO-Kupplungen.
- **Sticklers CleanClicker**
für 1,25 mm und 2,5 mm Ferrulen erhältlich



Reinigungsstäbchen

LWL-Kupplungsreiniger

Cletox ACT-Reinigungsstäbchen eignen sich zum Reinigen von LWL-Kupplungen und sind für 2,5 mm, 1,6 mm und 1,25 mm Kupplungen verfügbar.

Sie sind nicht für die Reinigung von innenliegenden fixierten Steckern geeignet. Diese sollte immer mit Nassreinigungsmaterial oder One-Clicks erfolgen!

CCT-Reinigungsstäbchen

Die Spitzen der CCT-Stäbchen bestehen aus gesintertem Polymer. Sie sind porös, um Verschmutzungen aufzunehmen und nachgiebig, damit sie sich auch durch die Kupplung hindurch an die Steckerstirnfläche anpassen können.



Reinigungsflüssigkeiten

Verunreinigungen auf Steckern lösen

Mit Reinigungsflüssigkeiten werden Verunreinigungen auf Steckern angelöst, um sie dann einfach entfernen zu können.

- **FCC2**
Die Reinigungsflüssigkeit FCC2 löst typische Verschmutzungen auf LWL-Steckern.
- **FIO-Alkoholspender**
Für die Entnahme dosierter Isopropanol-Mengen werden Alkoholspender angeboten.

Praxis-Tipp!

Das AFL Reinigungssystem aus CCT-Reinigungsstäbchen und FCC2-Reinigungsflüssigkeit ermöglicht das Anlösen und Entfernen verhärteter Verunreinigungen durch Kupplungen hindurch.

Reinigungssets

Komplette Reinigungssets

Nutzen Sie die praktischen Reinigungssets: Die handliche Tragetasche enthält alles, was Sie für die Reinigung von LWL-Steckern benötigen. Dazu gehören beispielsweise Reinigungsstifte für SC, ST, FC, LC und MU Stecker, Reinigungsflüssigkeit, Reinigungstücher und auch Kupplungsreiniger.

Neben Basis-Sets gibt es auch erweiterte Angebote, in denen beispielsweise auch ein Steckermikroskop oder ein Dämpfungsmessset integriert ist.

Sollten die Verbrauchsmaterialien ausgehen, können Sie auch Nachfüllpackungen für Ihr Set erwerben.

Auf Wunsch stellen wir Ihnen gerne Ihr persönliches Reinigungsset zusammen.



Maschinelle Reinigung



Für Fertigung, Labor oder Feld

Der Vorteil gegenüber der händischen Reinigung liegt darin, dass die maschinelle Reinigung besonders schnell geht und mit dem immer gleichen Anpressdruck oder gar kontaktfrei (Reinigungsflüssigkeit plus Druckluft) verläuft.

FerrulePro Cleaner

Der FerrulePro Cleaner ist für Fertigungen und Labore konzipiert, bei denen Steckerendflächen in großen Stückzahlen gereinigt werden müssen. Bei dem vollautomatisierten Tischgerät dauert ein Reinigungszyklus nur etwa 3 Sekunden. Die Reinigung erfolgt mit einem speziellen Papier, welches in einer austauschbaren Reinigungskassette konfektioniert ist. Bis zu 10.000 Reinigungen sind pro Kassette möglich.

CleanBlast

Mit dem kontaktfreien Reinigungsverfahren des vollautomatischen CleanBlast werden Stecker und Faserenden schnell kontrolliert, sowie wiederholbar gereinigt und von Kontaminationen befreit. Auf der Stirnfläche wird zunächst Reinigungsflüssigkeit aufgebracht, die den Schmutz anlässt, der danach mit Druckluft entfernt wird. Mit dem System können sowohl Patch Cords (männlich) als auch Bulkheads (weiblich) gereinigt werden. Für alle gängigen Steckertypen stehen Adapterspitzen zur Verfügung. Für die Kontrolle der Stecker vor und nach dem Reinigungsvorgang kann optional ein Backpanel-Mikroskop (FBP-Serie) integriert werden, das eine Beurteilung auch durch Kupplungen hindurch ermöglicht. Bewährt im Feld, bei Systemherstellern und bei Transceiver-Fertigungen.

VI.VI

 SEIKOH GIKEN

Mikroskope

Qualitätsbeurteilung von Steckern

Die Hauptursache für Übertragungsprobleme in optischen Netzwerken sind verunreinigte LWL-Stecker. Um die Qualität der Stecker einfach beurteilen zu können, betrachtet man sie mithilfe eines Mikroskops.

Mikroskope für den Feldeinsatz erlauben die visuelle Kontrolle. Backpanel-Mikroskope hingegen prüfen die Stecker nach der Norm IEC 61300-0-35, anhand derer die Qualität der Faserendfläche beschrieben wird. Mit ihnen ist die objektive Einhaltung des Standards möglich. Zukunftsweisende Geräte zeigen die Messergebnisse sogar über eine kabellose Verbindung an und übertragen sie auf einen Tablet PC oder ein Smartphone.

Im Labor werden Tischgeräte verwendet, die mit hoch auflösenden Kameras und einer umfangreichen Software ausgestattet sind. Sie dienen in der Fertigung und Qualitätssicherung zur Inspektion und Analyse von Patchkabeln und Kupplungsleitungen.

Für alle Mikroskope sind Adapter für gängige Stecker verfügbar.



AFL


data-pixel
pixels at work

VI.VI



Backpanel-Mikroskope

Backpanel-Mikroskope werden mit einem Computer verbunden. Dort werden die Messdaten mit einer Software ausgewertet. Datenübertragung und Stromversorgung erfolgen über die USB-Schnittstelle.

FBP Backpanel-Feldmikroskop

- Kabelgebundenes Backpanel-Mikroskop von Viavi Solutions
- Inspektion von LWL-Steckern, innenliegende Steckern und Transceivern
- Auswertung über PC oder eigenes Ausleseinstrumenten
- Inklusive Auswertesoftware FiberCheck

FOCIS WiFi2

- Automatischer und manueller Fokus
- Pass-Fail-Test auf Knopfdruck
- Cloud-basierte Workflow-Management-Plattform
- Unterstützt iOS und Android-Geräte
- Große Auswahl an Adapterspitzen (incl. MPO/MTP)



FiberChex

- Komplettlösung für vollautomatische Faserprüfung
- Automatische Zentrierung und Fokussierung
- Integrierte Analyse der Faserendfläche
- Bluetooth, WLAN und USB

P5000i

- Automatische Prüfung von LWL-Steckerendflächen
- Zertifizierung nach Industriestandards
- Pass-Fail-Test auf Knopfdruck
- Optional als Smartphone-Version



FOCIS Flex

- Auto-Fokus auf Knopfdruck
- Automatische Zentrierung
- Anzeige Pass-Fail-Test
- Optional Bluetooth

Sidewinder

- Vollautomatische Mehrfaserprüfung (inkl. MPO) in weniger als 8 Sekunden
- Live-Anzeige der Faserendfläche
- Automatische Endflächenanalyse
- Integrierte Abnahmekriterien nach IEC-61300-3-35



Tischmikroskope

FVD Benchtop Mikroskop

Mit Kameras höchster Auflösung eignen sich die FVD-Mikroskope ideal für die Inspektion von Steckerendflächen. Selbst Kratzer, die dem menschlichen Auge verborgen bleiben, deckt das sensible Gerät auf. Jeder Defekt und Partikel wird relativ zum Faserkern lokalisiert, sodass konsistente Ergebnisse garantiert sind.

Automatisiert nimmt die zugehörige Software Bilder der Faserendflächen auf und wertet sie nach vorab definierten Kriterien mit einer Pass/Fail-Analyse aus. Die Ergebnisse lassen sich archivieren.

Es sind Versionen bis zu 1.000µm verfügbar.



FVA Benchtop Mikroskop

Das digitale Fasermikroskop für den automatisierten Inspektionsprozess reduziert die Inspektionszeit aufgrund des Autofokus-Systems signifikant. Die Faserendfläche wird durch das Gerät fokussiert und zentriert, um danach Defekte bzw. Kratzer zu lokalisieren und zu zählen.

Der Benutzer entscheidet den Grad der Automation. Von komplett manueller Bedienung bis hin zur totalen Automation ist alles möglich.

Die Ergebnisse und Bilder des Messvorgangs können über den USB 2.0-Anschluss direkt am PC gespeichert werden.



D-Scope auch für große Fasern

Das DScope ist mit einer Köhler-Beleuchtung ausgestattet, die ein gleichmäßig ausgeleuchtetes Gesichtsfeld schafft und Blendeffekte auf ein Minimum reduziert. Die Beleuchtung wird mit einer blauen LED-Lichtquelle erzeugt. Sie hat eine geringe Hitzeentwicklung und eine lange Lebensdauer. Mit dem DScope kann die Faser in Echtzeit lokalisiert und die Inspektionszonen gezeigt werden. Bei der Betrachtung ist die Einstellung individueller Korn- und Kontrast-Level für Faser und Ferrule möglich, um beide Bereiche zeitgleich in guter Qualität beurteilen zu können. Die Vergrößerung kann zwischen x20, x10 oder x4 eingestellt werden. Auch Großkernfasern können mit diesem Gerät kontrolliert werden.

Interferometer

Präziseste Überprüfung

Interferometer dienen der Präzisionsmessung. In der LWL-Produktion werden die verschiedenen Modelle zur Oberflächeninspektion von Ferrulen, Fasern oder Steckern eingesetzt.

Die Geräte zeichnen sich durch folgende Eigenschaften aus:

- Einfaches und schnelles Wechseln zwischen PC- und APC-Messung
- Bestimmung des Faserwinkels blanker Fasern
- Automatische Messung von Radius, Apex-Versatz, Faserüberstand und vielem mehr
- Einfache Bedienung über die BLINK-Software ermöglicht Echtzeitmessung und erzeugt einen tabellarischen Report
- Unempfindlich gegenüber Vibrationen



Interferometer

3D Scope-v2

Kostengünstig, schnell, präzise und wirtschaftlich ist das 3D Scope, das sogar im Feld verwendet werden kann und auch als PM-Version (Polarization Maintaining) erhältlich ist.

In der v2-Version ist der schnelle Wechsel zwischen PC- und APC-Aufnahmen möglich.



daisi-v2

Mit dem daisi schließen Sie Bedienfehler aus, denn für die Messung wird lediglich ein Knopf gedrückt. Die automatische Apex-Kalibrierung ist durch den servogesteuerten Referenzspiegel möglich. Die hohe Reproduzierbarkeit der Messungen qualifiziert das daisi für Industrielltag und Serienproduktion.

Besondere Eigenschaften:

- Schneller Autofokus
- Weißlicht-Option für einen erweiterten Faserstandsbereich
- Schnelle Einknopf-Bedienung
- Automatische APEX-Kalibration
- Vibrationsunempfindlich



daisi-MT-v3

Ein kombiniertes Weißlicht-/Rotlichtinterferometer und mittlerweile Industriestandard zur Messung von MT-Steckern. Das Tischgerät ist stabil gegenüber Vibrationen. Besonders einfacher und schneller Wechsel von APC auf PC, da der Ferrulen-Halter gleich bleibt. Die automatisierten Messungen beruhen auf den aktuellen Standards und sind reproduzierbar.

- Schneller Autofokus
- Ein Gerät für blanke Fasern, Einzel- und Mehrfaserstecker

Reinigung per Hand

Reinigungstücher

- CleanWipes: Box mit 400 oder 3.200 Tüchern
- FiberWipes: Packung mit 90 Tüchern – einzeln oder im 24er-Pack
- FiberAide 1: Box mit 50 oder 600 Einwegtüchern (Verpackungseinheiten zu 12–50 Boxen)
- Alco Pads: 320 Stück
- KimWipes: 280 Tücher/Box

Kartenreiniger

Optipop-C	Kartenreiniger-Gehäuse und 10 Reinigungskarten (für 120 Reinigungen – 12 je Karte)
Optipop-C Nachfüllpack	100 Reinigungskarten (für 1200 Reinigungen – 12 je Karte)

Reinigungskassetten

	blaues Tape	weißes Tape	für MTRJ mit Pins	für MPO/MTP mit Pins	Reel Cleaner				
Cleto¹			■	■	Band	ATC-RE-01	ATC-RE-02	ATC-RE-03	ATC-RE-04
Type A ³	■	■			Fensterotyp	1-Slot	2-Slot	1-Slot	2-Slot
Type B ⁴	■	■			Reinigungen	400			
Cleto¹ -S²					Größe (mm)	120×80×37 (B×H×T)			
Type SA ³	■				Ersatzteile	ATC-RS-01 6 Rollen/Set			
Type SB ⁴	■	■			Steckertyp	SC, MU, SC2, LC, FC, MT, ST, MPO	SC, MU, SC2, LC, FC, ST	MT mit Pin, MPO mit Pin	MTRJ mit Pin

Jeweilige Ersatztapes sind in verschiedenen Boxgrößen erhältlich

¹ Originalversion ² Zweite Generation mit verbesserter Ergonomie

³ Für einzelne 2,5mm Ferrulen (SC, FC, ST und D4)

⁴ Für SC, SC2, FC, ST, DIN, D4, MU, LC, MT, MPO/MTP/MTRJ ohne Pins

Komplette Reinigungssets in praktischer Tragetasche

Grund-Set	FCC2 Reinigungsflüssigkeit, FiberWipes Reinigungstücher, Cleto SB
Basis Reinigungsset	Base Package, One-Clicks für SC, ST, FC, LC, MU-Stecker
Basis Reinigungsset - Nachfüllung	Nachfüllung des Basic Cleaning Kits ohne Tasche
Basis Reinigungsset - MPO	Base Package, One-Clicks für SC, ST, FC, LC, MU-Stecker - außerdem One-Clicks für MPO Stecker
Basis Reinigungs- und Inspektionsset	Base Package, One-Clicks für SC, ST, FC, LC, MU-Stecker, Inspektionsmikroskop OFS300-200
Basis Reinigungs-, Inspektions- und Testset	Base Package, One-Clicks für SC, ST, FC, LC, MU-Stecker, Inspektionsmikroskop OFS300-200, CSM1-2 PowerMeter, CSS1-MM 850/1300nm Lichtquelle, CSS1-SM 1310/1550nm Lichtquelle

Weitere Reinigungsmaterialien verfügbar. Sprechen Sie uns direkt an!

Reinigungssticks

	SC, ST, FC	LC/MU	Reinigungen	Stück		CleanClicker 125	CleanClicker 250
One-Click Cleaner	■	■	500+	1 oder 5	Ferrulen Ø	1,25 mm	2,5 mm
One-Click Mini-100	■	■	100+	1 oder 5	Anschlüsse	LC/UPC	SC/UPC
One-Click Cleaner Mini-500	■	■	500	1		LC/APC	SC/APC
One-Click Cleaner Ultra 2.5 ¹	■			1 oder 5		LC gehärtet	ST
One-Click Cleaner ODC ²				1		MU/UPC	FC/UC
One-Click Cleaner D-LC, Duplex			500+ X2	1		MU/APC	FC/UPC
One-Click Cleaner MPO			500	1		einige gehärtete 1,25 mm	E-2000/UPC E-2000/APC
							einige gehärtete 2,5 mm
					Reinigungen	750+ (wiederauffüllbar)	

¹ vergrößerte Reinigungsfläche ² FTTA-Stecker

FerruleMate 2.0	SC, ST, FC 2,5 mm (PC & Angle PC)	LC/MU 1,25 mm (PC & Angle PC)	MPO (PC & Angle PC)	Reinigungen	Stück	Gewicht (g)	Größe (mm)
SFM2.0-250	■			800+	10	85	230 x 30 x 40 (inklusive Kappe)
SFM2.0-125		■		800+			
SFM2.0-MPO			■	500+			

Reinigungsstäbchen CCT

Die Reinigungsstäbchen stehen in folgenden Ausführungen zur Verfügung (im Vorratssack zu 6 x 50 Stück je Einheit):

- für außenliegende 2,5 mm, 2,0 mm, 1,6 mm Ferrulen und Abschlüsse (FC, SC, ST, LC, MU, etc., Jumpers und männliche Mil C 38999 and 28876).
- für 2,5 mm Ferrulen in Adaptern oder Sockets (SC, FC, ST, etc. in Adaptern).
- für 1,25 mm Ferrulen in Adaptern oder Sockets (LC, MU, etc., in Adaptern).
- für MTRJ Anschlüsse und 2,0 mm und 1,6 mm Abschlüsse in Sockets (female Mil C, 38999 und 28876 und MTRJ sowohl Jumpers und Adapter).
- für Biconic und MT Ferrulen Anschlüsse, sowohl Jumpers und in Adaptern (Biconic, MTP, MPO, MPX, etc.).

Reinigungsflüssigkeiten

FCC2
Fiber Connector Cleaner

Hochreine Reinigungsflüssigkeit.
Umweltverträglich, nicht brennbar, unreguliert (Lufttransport).

Maschinelle Reinigung

FerrulePro Cleaner

Spezifikationen

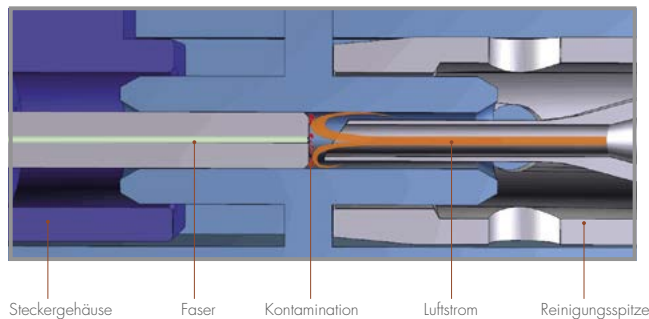
Kassetten-Bestell-Nummer	SPRP-10K (5 Stk./Set)
Größe (mm)	120(B) x 260(T) x 200(H)
Gewicht (kg)	Gerät: 2, Reinigungskassette: 0,5
Stromversorgung	AC 100-240 V 50/60 Hz
Reinigungsmaterial	fusselfreies Reinigungspapier, Ersatzkassette
Für folgende Stecker geeignet	SC/FC/ST/LC/MU-Stecker und Ferrulen PC/APC-Versionen

Standard Zubehör

Halter	FC/PC, SC/PC
	ST/PC, 2,5 mm Ferrule
	LC/PC, MU/PC 1,25 mm Ferrule
	SC/APC
	FC/APC
Ersatzkassette	LC/APC
	MU/APC
Netzgerät	

CleanBlast System

Funktions-skizze



	Portable	Benchtop
Größe (cm)	40 x 33 x 18	
Gewicht (kg)	9,5	
Stromversorgung	100–240VAC, 2 Amp	
Druckluft	interner Kompressor, geregelter Ausgang 40 psi.	Extern oder Stickstoff, geregelter Ausgang 40 psi.
Verbrauch	mindestens 8.000 Reinigungszyklen pro Füllung	
Wartung	100.000 Zyklen: Luffilterwechsel, 2 x 0,01 µm Luffilter benötigt	
Video Ausgang ¹	NTSC (BNC) oder DI-Stecker zu optionalem LCD-Bildschirm	
Digitaler Ausgang	optional USB 1.1	
Reinigungsdauer	5 Sekunden	1 Sekunde
Ausführungen	90°-Handstück universale 2,5 mm Reinigungsspitze/ universaler 2,5 mm Patch-Kabel Adapter Tranceiver-Modul ² FBP-P505 Stecker-Mikroskop ²	

¹ 6.4 in TFTLCD Monitor für CleanBlast; Portable auf Anfrage

² nur CleanBlast Benchtop

Mikroskope

Adapterspitzen FBP, FiberChek

Steckertyp	Adapterspitze	Anwendung
SC/UPC 		
		
		
SC/APC 		
		
FC/UPC 		
		
		
LC/UPC 		
		
		

Viele weitere Adapterspitzen im Angebot – einschließlich MTP-Versionen.
Fragen Sie bei uns an!

FOCIS WiFi2

Spezifikationen		
optische Eigenschaften	FOV ²	live und aufgenommen: 612x460 µm
	Manuelle Partikelauflösung	min. 0,25 µm
	Auto-Analyse-Auflösung	<1,0 µm
	Aufgen. Bildgröße (Pixel) ¹	2592x1944 (5M)
	Lichtquelle	blaue LED 476 nm, koaxial
	Maximale Faserleistung im Live-Betrieb	+20 dBm (Bild wird nicht angezeigt, wenn Faser live ist.)
Betriebsmerkmale	Vergrößerung ²	Variabel von 80-fach bis 700-fach (in Live- und Aufnahmemodus)
	WiFi-Charakteristik	IEEE 802.11 bng
	Fokus	Autofokus (≤3 Sek.) und manuell
	Zentrierung	Auto-Zentrierung (<1 Sek.)
	Bildaufnahme mit Pass/Fail-Analyse ¹	IEC 61300-3-35 (2015), AT&T TP-76461, IPC-8497-1, benutzerdefiniert
	Speicherkapazität ¹	unbegrenzt
	Dateiformat	JPG, GIF
	Anwendungskompatibilität	Android ≥4.0.3, iOS ≥8.1
	Berichte ¹	integrierter ausfüllbarer PDF-Bericht
	Sprachen ¹	Englisch, Französisch, Deutsch, Japanisch, Koreanisch, Russisch, Spanisch
Eigenschaften	Ergebnismanager ¹	speichern, umbenennen, löschen, übertragen
	Akku-Typ	Li-Ion, nicht vom Anwender wechselbar
	Akkulaufzeit (typisch)	60 Stunden (60 Messzyklen á 20 Minuten; Stromsparmmodus aktiviert), 8 Stunden durchgehend
	Ladezeit	≤4 Stunden
Umgebungsbed.	Stromsparmmodus	Auto-off (aus, 1, 2, 5 Minuten)
	Größe (mm)	Ø 40x226
	Gewicht (g)	150
	Betriebstemperatur	0 bis +50 °C
	Lagerungstemperatur	-40 bis +70 °C
Umgebungsbed.	Luftfeuchtigkeit	95%, nicht kondensierend
	Stoßfestigkeit	2G Vibration

¹ bei iOS & Android Apps ² auf mobilen Endgerät

P5000i digitale Backpanel-Sonde

Größe (mm)	140x46x44
Gewicht (g)	110
FOV (200X) niedrige Auflösung	horizontal: 740 µm vertikal: 550 µm
FOV (400X) hohe Auflösung	horizontal: 370 µm vertikal: 275 µm
Kamerasensor (Px)	2560 x 1920, 1/2,5-in CMOS
Lichtquelle	blaue LED, 100.000+ Stunden
Livebild	640 x 480 fps
Anschlusstecker	USB 2.0 ¹
Kabellänge (cm)	183
Minimale Partikelgröße	<1 µm
Beleuchtung	koaxial
Stromversorgung	USB-Anschluss

¹ abwärts kompatibel zu USB 1.1

Leistungsstarke Kits

Stand-Alone (FBP-P5000i)

- P5000i digitale Backpanel-Sonde
- Tasche
- Box für Adapterspitzen
- Universalspitze (Patch-Kabel: 2,5 mm Ferrulen)
- FiberChekPRO-Software
- QuickStart-Handbuch

Set mit 4 Adapterspitzen

- Backpanel: SC, LC
- Patch-Kabel: 2,5 mm, 1,25 mm

Set mit 7 Adapterspitzen

- Backpanel: SC, LC, FC, SC-APC
- Patch-Kabel: 2,5 mm, 1,25 mm, 2,5 mm APC

Sets mit Leistungsmessgerät aus der MP-Serie

- Leistungsmessgerät MP-Serie (USB)
- 2,5 mm UPP-Adapter (FITP-UPP25)
- 1,25 mm UPP-Adapter (FITP-UPP12)
- FiberChekPRO-Software
- Quickstart-Handbuch
- USB-Verlängerung

Anschlussmöglichkeiten:



Merkmale

- Autofokus und -Zentrierung für schnelle und einfache Inspektion
- Kabelloser Betrieb vereinfacht den Zugang zu Steckfeldern
- Pass/Fail-Analyse nach IEC 61300-3-35 oder benutzerdefiniert
- Stand-alone oder Bluetooth-Verbindung mit FlexTester OTDR
- Interner Speicher und Upload über Bluetooth oder USB
- Ergonomisches Design

Anwendung

- Steckerinspektion oder Backpanel (durch Kupplungen hindurch)
- Installation, Fehlersuche und Wartung
- Qualitätskontrolle der Steckerreinigung

Verfügbare Konfigurationen

- FOCIS Flex Set, Tasche, USB-Kabel, Ladegerät, Bedienungsanleitung, ohne Adapterspitzen
- FOCIS Flex Set, Tasche, USB-Kabel, Ladegerät, Bedienungsanleitung, 2 frei wählbare UPC Adapterspitzen (Ferrule und Backpanel), frei wählbarer One-Click Cleaner
- FOCIS Flex Set, Tasche, USB-Kabel, Ladegerät, Bedienungsanleitung, 2 frei wählbare UPC Adapterspitzen (Ferrule und Backpanel), frei wählbarer One-Click Cleaner
- FOCIS Flex Set, Tasche, USB-Kabel, Ladegerät, Bedienungsanleitung, 2 frei wählbare APC Adapterspitzen (Ferrule und Backpanel), frei wählbarer One-Click cleaner

! Weitere Informationen zu FlexTester PRO2 und FlexTester Complete2 Kits mit FOCIS Flex auf Anfrage!

Spezifikationen

optische Eigenschaften	FOV (FOCIS Flex)	live: 710x860µm; aufgen. Zoomed Out: 560x600µm; aufgen. Zoomed In (partiell): 360x390µm aufgen. Zoomed In: 180x195µm
	FOV (PC)	zoomed Out: 700x525µm; zoomed In: 240x180µm
	Manuelle Partikelauflösung	0.25µm
	Software Partikelauflösung	< 1.0µm
	Aufgen. Bildgröße (Pixel)	640x480
Betriebsmerkmale	Fokus	Autofokus und manuell
	Zentrierung	Auto-Zentrierung nach Aufnahme
	Pass/Fail-Analyse	IEC 61300-3-35, IPC, benutzerdefiniert
	Speicherkapazität	10,000 Messungen
	Dateiformat (Bild und Pass/Fail-Ergebnisse)	JPG, GIF
	Bluetooth	Schnittstelle zu FLX380 und OFL280 FlexTester OTDRs
	USB	USB 1.1 Massenspeicher
	Sprachen	Englisch, Deutsch, u.v.a.
	Bildschirm	2.4", TFT, 240x320 Px
	Akku-Typ	NiMH, austauschbar
Eigenschaften	Akkulaufzeit (typisch)	8 Stunden (60 Messzyklen á 20 Minuten; Stromsparmodus aktiviert)
	Ladezeit	< 4.5 Stunden
	Stromsparmodus	Auto-off (aus, 2, 5, 10 Minuten)
	Stromversorgung	100–240V, 50/60Hz, 6VDC, 1 A
	Umgebungsbed.	Größe (mm)
Gewicht (g)		240
Betriebstemperatur		0 bis +50°C
Lagerungstemperatur		-40 bis +70°C
Luftfeuchtigkeit		95%, nicht kondensierend
Stoßfestigkeit		2G Vibration, 30G stoßfest

Merkmale

- Komplettlösung mit vollständig autonomer Faserendflächenprüfung
- Automatische Prüfabläufe
- Exakte und schnelle Testausführung
- Müheloses Prüfen auch schwer zugänglicher Anschlüsse
- Kompatibel zu anderer Mess- und Prüftechnik von Viavi und zu Mobilgeräten

Anwendung

- Integrierter Touchscreen mit Live-Faseranzeige
- Automatische Zentrierung
- Autofokus
- Automatische Endflächenanalyse
- Vom Anwender auswählbare Abnahmepprofile
- Ergebnisspeicherung im Mikroskop oder Export
- Bluetooth, WLAN und USB

Spezifikationen

optische Eigenschaften	Field of View	hohe Vergrößerung: horizontal: 740 µm vertikal: 550 µm
		niedrige Vergrößerung: horizontal: 370 µm vertikal: 275 µm
	Livebild	640x480Px
	Kamerasensor	2560x1920Px, 1/2.5 in CMOS, 5 Megapixel
	LCD-Auflösung (integriert)	Livebild: 128x120Px
	Partikelerkennung	<1 µm
Betriebsmerkmale	Lichtquelle	blaue LED, 100.000+ Stunden Lebensdauer
	Lichttechnik	koaxial
	Zertifizierung	CE, EN/IEC 61326
	Anschlüsse	USB 2.0 (Micro-B)
	Speicheroptionen	JPG, PNG, HTML-Bericht, PDF-Bericht
Eigenschaften	Bildschirm	128x128 x 1,5" OLED-Touchscreen
	Stromversorgung	interner Li-Ion-Akku, USB-Strom
	Kapazität	6 Stunden
	Ladezeit	2 Stunden (2 A max. Stromversorgung) 8 Stunden (500 mA max. Stromversorgung)
	Stromversorgung	12V, 2A Wandadapter mit austauschbaren Anschlüssen für US, EU, UK, AU
	Größe (mm)	218x50x131
	Gewicht (g)	272
Umgebungsbed.	Betriebstemperatur	0 bis +50 °C
	Lagerungstemperatur	-10 bis +70 °C
	Betriebsluftfeuchtigkeit	10 bis 95%, nicht kondensierend
	Lagerungsluftfeuchtigkeit	0 bis 95%, nicht kondensierend

Merkmale

- Integrierter Touchscreen
- Live-Anzeige der Faserendfläche
- Automatische Zentrierung
- Autofokus
- Automatisches Schwenken/Rollen des Bildes
- Automatische Endflächenanalyse
- Auch Testen von Simplex-Fasern (mit FBPT-Prüfspitzen)
- Akustische Signalausgabe für Gut-/Schlecht-Ergebnisse
- Vom Anwender auswählbare Abnahmepprofile
- Ergebnisspeicherung im Gerät oder extern
- Anschluss von PC und Mobilgeräten über WLAN und USB
- Lange Batteriebetriebsdauer für den gesamten Arbeitstag
- Integrierte Abnahmekriterien gemäß Industrienorm IEC-61300-3-35

Anwendung

- Vollautomatische Mehrfaserprüfung
- Automatisierung des Prüfablaufs
- Zertifizierung der Qualität der Faserendflächen gemäß Kundenanforderungen
- Sicherung einer exakten und schnellen Prüfung mit automatischer Ergebnisanzeige in weniger als 12 Sekunden
- Müheloser Zugang zu Anschlüssen unabhängig vom Standort
- Prüfen aller Steckverbinder überall!

Spezifikationen

optische Eigenschaften	Field of View	hohe Vergrößerung: horizontal: 356 µm vertikal: 475 µm
		niedrige Vergrößerung: horizontal: 713 µm vertikal: 950 µm
	Livebild	640x480 Px, 10fps
	Kamerasensor	2560x1920 Px, 1/2.5 in CMOS, 5 Megapixel
	Auto-Index	Pan/Scroll bis zu 32 Fasern (2x16)
Betriebsmerkmale	Lichtquelle	blaue LED, 100.000+ Stunden Lebensdauer
	Lichttechnik	koaxial
	Zertifizierung	CE, EN/IEC 61326
	Anschlüsse	USB, WiFi
Eigenschaften	Bildschirm	2.5" LCD-Touchscreen, 240x320 Px
	Stromversorgung	interner Li-Ion-Akku, USB-Strom
	Kapazität	5 Stunden
	Ladezeit	2 Stunden (2A max. Stromversorgung) 8 Stunden (500mA max. Stromversorgung))
	Stromversorgung	5V Wandadapter mit austauschbaren Anschlüssen für US, EU, UK, AU
	Größe (mm)	335x60x48
	Gewicht (g)	550
Umgebungsbed.	Betriebstemperatur	0 bis +50°C
	Lagerungstemperatur	-10 bis +70°C
	Luftfeuchtigkeit	95%, nicht kondensierend

Tischmikroskope

FVAi / FVDi

Field of View (µm)	FV <i>i</i> -2400	FV <i>i</i> -2400-L	FV <i>i</i> -2200	FV <i>i</i> -2080
Hohe Vergrößerung				
Horizontal	185	200	400	1060
Vertikal	140	150	300	800
Niedrige Vergrößerung				
Horizontal	300	325	640	1710
Vertikal	225	245	480	1280
Spezifikationen	FVAi		FVDi (und FVDn)	
Größe (mm)	176x135x214		176x135x232	
Gewicht (kg)	3,25		3,0	
Stromversorgung	12V, 2A Wandadapter mit austauschbaren Anschlüssen für US, EU, UK, AU			
Kamerasensor	2560x1920 / 1,25in CMOS, 5 Megapixel			
Auflösung (Px) / Sensordiagonale	2560x1920 / 1,25in CMOS, 5 Megapixel			
Integrierter LCD-Bildschirm - Größe	Hoch-Kontrast 3,5" Farc-LCD mit Touchscreen-Funktionalität			
Integrierter LCD-Bildschirm - Auflösung (Px)	Livebild: 320x240x8 bit grau, 10fps			
Externes Display - Anschluss	VGA			
Externes Display - Auflösung (Px)	640x480			
minimale Partikelgröße	< 0,5 µm			
Beleuchtung / Lebensdauer	blaue LED / 100.000+ Stunden			
Beleuchtungsart	koaxial			
USB-Anschlüsse	Gerät: 2x USB Type A Host: 1x USB Type B USB			
Zertifizierung	CE, EN/IEC 61326			

Alle FVAi und FVDi Tischmikroskope werden mit FiberChek 2.0 Software und 2,5 mm universal FMA Adapter ausgeliefert.

D-Scope

	D-Scope-x1	D-Scope-x2	D-Scope-x4	D-Scope-x10	D-Scope-x20
Vergößerung	50 ¹	100 ¹	200 ¹	400 ¹	800 ¹
FOV (mm ²) ²	6,7x5,3	3,3x2,7	1,7x1,3	0,7x0,5	0,3x0,3
Beleuchtung	seitlich	seitlich	koaxial/seitlich	koaxial/seitlich	koaxial/seitlich
Steckertypen	PC/APC Einzel- und Mehrfachfaser (MT)	PC/APC Einzel- und Mehrfachfaser (MT)	PC/APC Einzel- und Mehrfachfaser (MT)	PC/APC Einzel- und Mehrfachfaser (MT)	PC/APC Einzel- und Mehrfachfaser (MT)
Fokus	manuell	manuell	manuell (optional Autofokus)	manuell (optional Autofokus)	manuell (optional Autofokus)
Belichtungsoptionen einstellbar	nein	nein	ja	ja	ja
Unterstützung der BLINK-Software-Plugins	BLINK-light (Imager Viewer)	BLINK-light (Imager Viewer)	BLINK-light (Imager Viewer)	BLINK-Automated Visual Inspection, BLINK-PM ALIGNER	BLINK-Automated Visual Inspection, BLINK-PM ALIGNER
Stromversorgung	USB	USB	USB	USB	USB
Gewicht (kg)	2	2	2	2	2
Größe (mm)	140x78x250	140x78x250	140x78x250	140x78x250	140x78x250

¹ Referenzbildschirm 43 cm Bildschirmdiagonale

² FOV (Field Of View) = Sichtfeld

Interferometer

	3DScope-v2	daisi v2	daisi-MT v3
Objektfeld (mm ²)	0,67x0,53	1,1x0,9	3,3x2,7
Scanmodus	Rotlicht (optional Weißlicht)	Rotlicht (optional Weißlicht)	Rotlicht/Weißlicht
Stecker	PC/APC Einzelfaser	PC/APC Einzelfaser + MTRJ	PC/APC Einzel- und Multifaser (MT)
Fokus	manuell (optional auto)	auto	auto
Unterstützung BLINK-Software-Plugin	BLINK-Interferometry	BLINK-Interferometry	BLINK-Interferometry
Stromversorgung	12V Netzgerät	12V Netzgerät	12V Netzgerät
Gewicht netto (kg)	2	6	6
Größe (BxHxT) mm	140x78x250	171x133x244	171x133x244
Radius Repeatability ¹ / Reproducibility ² Bereich (mm)	±0.05% / ±0.05% 3 bis flat	±0.05% / ±0.05% 3 bis flat	
Apex Offset (µm) Repeatability ¹ / Reproducibility ² Bereich	±0.5 / ±1.0 0 bis 500	±0.5 / ±1.0 0 bis 500	
Faservorstand (nm) Repeatability ¹ / Reproducibility ² Bereich	±1.0 / ±1.5 ±160 (±15.000 in WL Modus)	±1 / ±1.5 ±160 (±15.000 in WL Modus)	0.003 µm / 0.01 µm bis zu 20
Bruchwinkel Repeatability ¹ / Reproducibility ² Bereich	± 0.01° / ± 0.01.5° 0 bis 12°	± 0.01° / ± 0.01.5° 0 bis 12°	0.002° / 0.02° ±1° Abweichung von 0° (PC) oder 8° (APC)
Messgeschwindigkeit (Sek.)	0,5	1	6 (+ 3 Rekonstruktion) (für eine 12-Faser Ferrule)
Vergrößerung	400X	300X	
Autofokus Geschwindigkeit (sec.)			10
Laterale Auflösung (µm)			konfigurierbar 2,5 max.
Wellenlänge (nm)	633 (Weißlicht optional)	633 (Weißlicht optional)	Weißlicht und Rotlicht (632 nm)

¹ Repeatability: Wiederholgenauigkeit. Werte werden berechnet anhand von 50 aufeinanderfolgenden Messungen ohne Steckerentfernung am Messgerät

² Reproducibility: Reproduzierbarkeit. Werte werden berechnet anhand von 50 aufeinanderfolgenden Messungen mit Steckerentfernung am Messgerät

Wir sind
höchstpersönlich
für Sie da!

Faseroptik

LWL-
Messtechnik

Impressum

LASER COMPONENTS GmbH
Werner-von-Siemens-Str. 15
82140 Olching
Tel.: +49 8142 2864-0

Geschäftsführer: Patrick Paul
Version: 06/20/V3 3019830

Die Rechte aller Fotos, Grafiken und Illustrationen liegen bei den Herstellern LASER COMPONENTS GmbH, AFL NOYES, Data-Pixel, Viavi Solutions, Seikoh Giken, Sticklers/Microcare.

Diese Broschüre sowie alle darin enthaltenen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Mit Ausnahme der gesetzlich zugelassenen Fälle ist für eine Verwendung die Einwilligung der LASER COMPONENTS GmbH erforderlich. Trotz gründlicher Recherche kann keine Verantwortung für die Richtigkeit der Inhalte übernommen werden.

© 2020. Alle Rechte vorbehalten.

Florian Tächl
08142 2864-38
f.taechl@lasercomponents.com

Sabine Feldner
08142 2864-59
s.feldner@lasercomponents.com

Philipp Thalmeier
08142 2864-67
p.thalmeier@lasercomponents.com



Faseroptik

LWL-
Messtechnik

Netzwerk-
Technik

Astrid Schreyer-Nicolai
02161 2779882
a.schreyer@lasercomponents.com

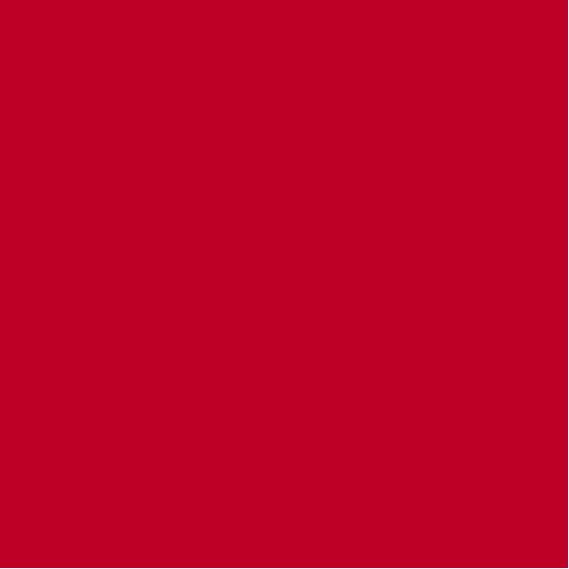
Dr. Christina Manzke
03301 522 99 98
c.manzke@lasercomponents.com

Armin Kumpf
08142 65440-11
a.kumpf@lasercomponents.com

Michael Oellers
02161 2779883
m.oellers@lasercomponents.com

Dr. Andreas Hornsteiner
08142 2864-82
a.hornsteiner@lasercomponents.com





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