

PHOTONIK

INDUSTRIELLE FASEROPTISCHE VERBINDUNGSLÖSUNGEN

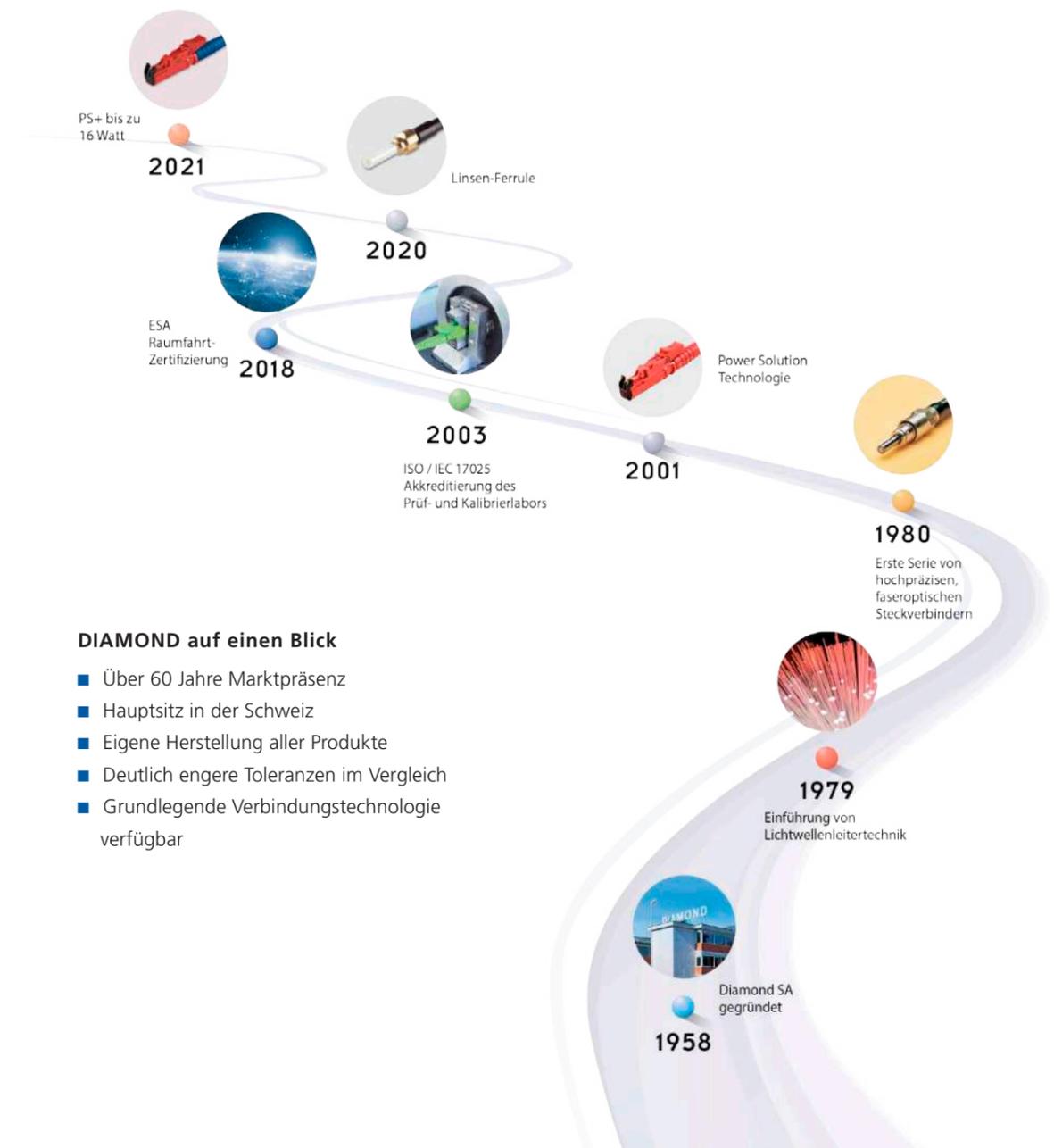


FLEXIBLE FASERSCHNITTSTELLEN

Glasfasern finden unter anderem aufgrund ihrer Bandbreitenkapazität, ihrer Beständigkeit gegenüber Umwelteinflüssen und ihrer variablen Einsetzbarkeit in zahlreichen Technologien und Märkten Anwendung. Das von Glasfasern übertragene Licht kann als Stromquelle, zur digitalen Signalübertragung oder zur analogen Analyse in Sensor- und Messanwendungen genutzt werden.

DIAMOND bietet eine breite Palette an zuverlässigen und anpassbaren Glasfaserbaugruppen mit überlegener optischer Leistung. Als vertikal integriertes Unternehmen hat DIAMOND die volle Kontrolle über die Materialbeschaffungskette und den Herstellungsprozess, der zur Produktion seiner Produkte verwendet wird. Dieser operative Ansatz bedeutet, dass DIAMOND garantieren kann, dass jede Komponente alle Qualitäts-, Zuverlässigkeits- und Leistungsstandards erfüllt, die von DIAMOND-Produkten weltweit erwartet werden.

Streben nach Innovation



DIAMOND auf einen Blick

- Über 60 Jahre Marktpräsenz
- Hauptsitz in der Schweiz
- Eigene Herstellung aller Produkte
- Deutlich engere Toleranzen im Vergleich
- Grundlegende Verbindungstechnologie verfügbar

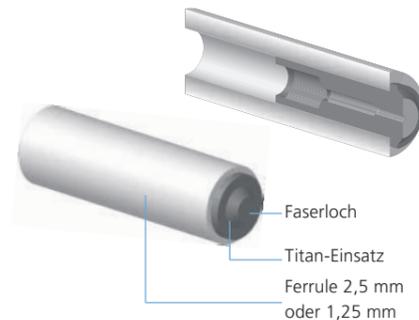
UNSERE TECHNOLOGIEN

Zwei-Komponenten-Ferrule

DIAMOND verwendet eine Zweikomponenten-Steckerferrule, die aus einer Keramikferrule mit einem Titaneinsatz besteht. In Kombination mit dem Active Core Alignment-Verfahren von DIAMOND stellt diese einzigartige Ferrule sicher, dass die Faserkerne exakt in der Ferrulenachse ausgerichtet sind, wodurch der Einfügeverlust minimiert wird. Mit diesem speziellen Verfahren stellt DIAMOND die Leistung aller seiner Produkte sicher.

Vorteile

- Ermöglicht plastische Verformung für unser Active Core Alignment-Verfahren
- Überlegenes Ultra-Polieren
- Kundenspezifische Bohrlochdurchmesser von 80µm bis 800µm
- Kundenspezifische Ferrulen für die Mehrfasertechnik
- Ferrule mit sehr geringer Außendurchmessertoleranz



Aktive Kernzentrierung ACA

Im Allgemeinen wird die Einfügedämpfung von zwei Parametern beeinflusst: dem seitlichen Versatz zwischen den Faserkernen und dem Winkelversatz (zwischen den Achsen der Faserkerne). Active Core Alignment (ACA) ist die Technologie von DIAMOND zur Steuerung dieser Variablen. Um den Faserkern in die mechanische Achse der Ferrule zu zentrieren, wird die Endfläche der Faser nach der Polymerisation dauerhaft verformt.

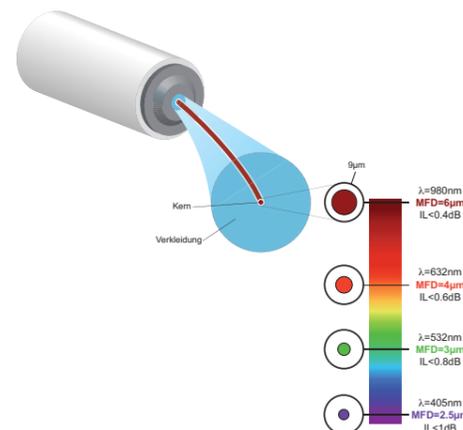


VIS/NIR - SM-Fasern mit kleinem Kern für niedrige Wellenlängen

DIAMOND bietet die optische VIS/NIR-Schnittstelle für niedrige Wellenlängen und Fasern mit kleinem Kern an. Durch den Einsatz unserer Active Core Alignment (ACA)-Technologie können wir eine unübertroffene Low IL-Leistung erzielen. Diese Technologie ist bei den meisten Steckerschnittstellen anwendbar. Diese Baugruppen bieten den Vorteil eines extrem geringen seitlichen Versatzes für niedrige Einfügedämpfungswerte. Darüber hinaus können hohe Rückflussdämpfungswerte durch die Anwendung von Ultra-Politur erreicht werden.

VIS/NIR Optische Schnittstelle

- ACA mit sehr geringer Exzentrizität < 0.125µm
- Austrittswinkel < 0.6°
- 0.1dB Güteklasse Ferrulen mit Durchmessertoleranz < 0.2µm
- Ultra-Politur mit 100%iger Endflächenkontrolle

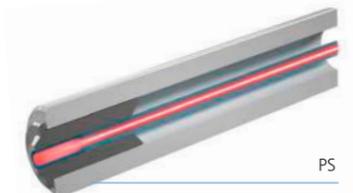


POWER SOLUTION EXPANDED BEAM

DIAMOND bietet spezielle Steckverbinder, die eine höhere optische Leistung bei Faser-Faser- oder Luft-Faser-Übergängen unterstützen. Um das Risiko laserinduzierter Schäden oder Ausfälle aufgrund thermomechanischer Effekte zu verringern, werden verschiedene Techniken eingesetzt, um die Spotgröße zu erhöhen und folglich die optische Leistungsdichte an der Schnittstelle zu verringern.

PS (Power Solution kollimiert)

Singlemode-Fasern sind am Ende mit einer GRIN-Linse versehen, die das Modenfeld der Faser an der Schnittstelle des Steckers erweitert und kollimiert. Wenn sie zusammengesteckt werden, können PS-Steckverbinder viel höhere optische Leistungen bei außergewöhnlich niedrigen Verlusten übertragen.



Eigenschaften



Perfekt geeignet für



Weitere Informationen



PS+

Eine Hochleistungsferrule mit einem erweiterten Singlemode (SM) Strahldurchmesser von ca. 25µm wird in den DIAMOND PS-Standardsteckverbindern verwendet und ermöglicht Verbindungen bis zu 6 W mit langer Lebensdauer. Durch die Einführung neuer Fertigungstechniken bietet das verbesserte PS+ Design einen erweiterten SM-Modenfelddurchmesser (MFD) von etwa 36µm. Dies ermöglicht die Übertragung einer hohen Leistung von bis zu 16 W innerhalb optischer SM-Steckverbinder.

Weitere Power-Solution-Techniken

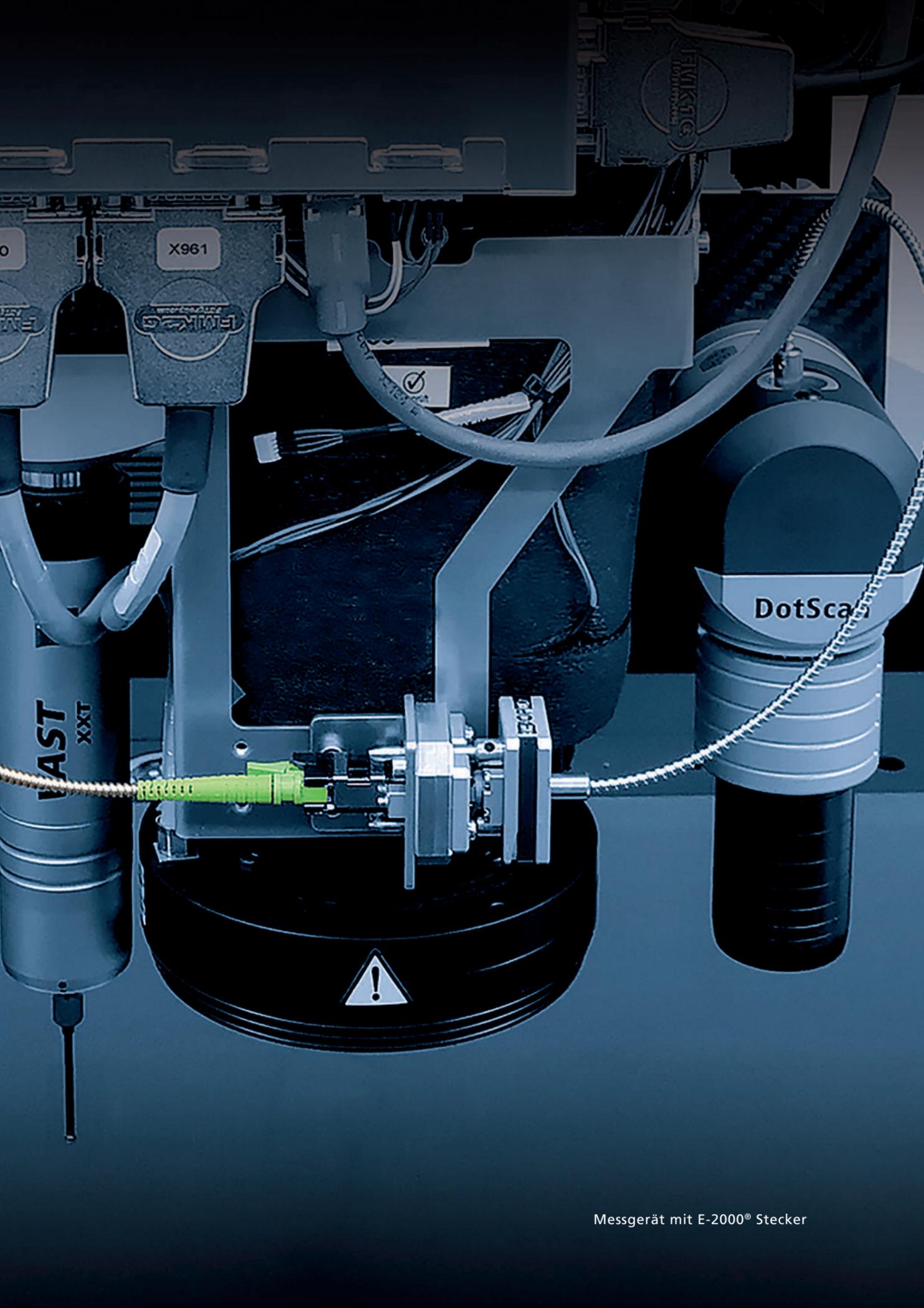
Die Verbindungslösungen von DIAMOND beruhen auf verschiedenen Techniken zur Bewältigung hoher optischer Leistungsdichten am Übergang der Faser, die alle auf der Aufweitung des optischen Strahls basieren. Neben der Kollimationstechnik sind auch andere Lösungen wie Power Solution Injection (PSi), Power Solution Free-Space (PSf) sowie eine Power Solution Multimode-Konfiguration (PSm) verfügbar. Scannen Sie den QR-Code, um weitere Informationen zu jeder Technik zu erhalten.

Weitere Informationen



F-SMA Stecker





Messgerät mit E-2000® Stecker

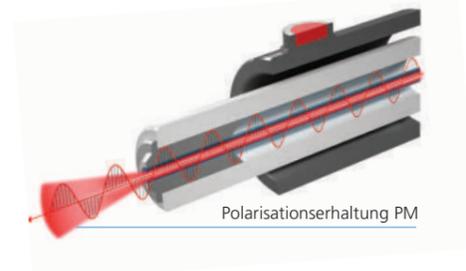
POLARISATIONSERHALTUNG

Polarisation ist ein wichtiger Faktor in der industriellen Photonik. Es gibt eine Vielzahl von Sensoren und Kommunikationssystemen, die polarisationserhaltende oder polarisierende Fasern verwenden. DIAMOND bietet hochwertige Lösungen für Polarization Maintaining (PM)- und Polarizing (PZ)-Faserschnittstellen.

Polarisationserhaltung PM

DIAMOND's polarisationserhaltende Steckverbinder sind bekannt für ihre außergewöhnliche Leistung. Das Active Core Alignment-Verfahren minimiert den Kernversatz und sorgt so für eine geringe Einfügedämpfung.

Active Polarization Orientation garantiert eine optimale Ausrichtung der Polarisationsachsen für ein hohes Extinktionsverhältnis auf polarisationserhaltenden und polarisierenden Fasern.



Eigenschaften

- 
 Niedrige Einfügedämpfung IL
- 
 Hohes Extinktionsverhältnis
- 
 Hohe Rückflussdämpfung RL

Weitere Informationen

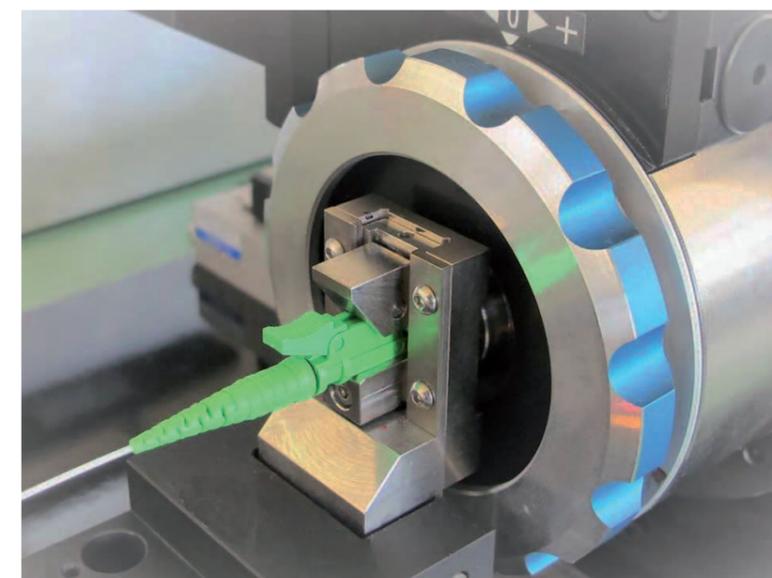


Perfekt geeignet für

- 
 Biomedizin
- 
 Spektroskopie
- 
 FTTA
- 
 Metrologie
- 
 Überwachung und Sicherheit
- 
 Lithographie

DIAMOND's Kreuzpolarisator-Messmethode

DIAMOND's Messmethode für Kreuzpolarisatoren wurde offiziell in die internationale Norm IEC 61300-3-55:2020 als Messmethode A aufgenommen. Darüber hinaus definiert die IEC-Norm die Messmethode für Kreuzpolarisatoren (Methode A) als Referenzmethode, die für einen höheren Genauigkeitsgrad geeignet ist und daher als bevorzugte Methode für die Messung des PER und der Genauigkeit der Ausrichtung der Polarisationsebene zur Verdrehsicherung gilt.

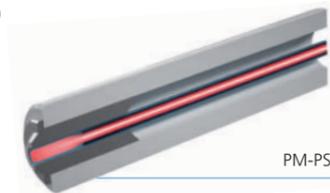


PM-PS (Power Solution kollimiert für PM-Fasern)

Die PM-PS-Schnittstelle von DIAMOND befasst sich mit den Zuverlässigkeitsproblemen im Zusammenhang mit optischen Leistungsdichten nahe oder oberhalb der Schadensschwelle (oder Sicherheitsschwelle) für Monomodefasern und der gleichzeitigen Übertragung von Polarisationsinformationen. Unsere PM-Kontaktlösung kann auf allen Steckertypen implementiert werden, die mit einem Keying-Mechanismus zur Polarisationsausrichtung ausgestattet sind, und ist mit der Power Solution-Technologie von DIAMOND kompatibel.

PM-PS (Power Solution für polarisationsempfindliche PM/PZ-Fasern)

Für polarisationsempfindliche Anwendungen in Kombination mit höheren optischen Leistungen bietet DIAMOND einen strahlaufweitenden Stecker an, der auf einer integrierten GRIN-Linse basiert, die an die PM- oder PZ-Faser gespleißt wird. Der kollimierte Strahlengang ermöglicht eine verlustarme, nahtlose Verbindung mit einem identischen PM-PS-Stecker. Der Polarisationszustand wird über die Schnittstelle durch eine korrekte Ausrichtung der Stecker in Bezug auf die optischen Achsen der Fasern beibehalten.



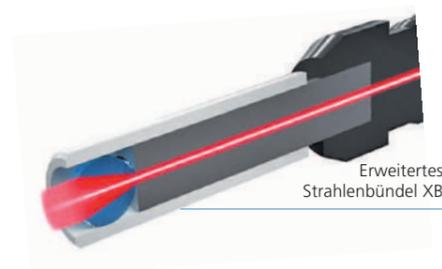
Weitere Informationen



LINSENFERRULEN-TECHNOLOGIE

Erweitertes Strahlenbündel XB

Im Gegensatz zu herkömmlichen Ferrulen arbeitet die Linse Ferrule nach dem Prinzip des erweiterten Strahls und gewährleistet zuverlässige und wartungsarme optische Verbindungen, die unempfindlich gegen Schmutz und Ablagerungen sind. Die Verwendung hochpräziser Komponenten und einzigartiger Montagetechniken führt zu einer IL-armen Ferrule mit guter Wiederholgenauigkeit, die neue Perspektiven im Bereich optischer Verbindungen eröffnet, bei denen Steckzyklen, Staubunempfindlichkeit, Zuverlässigkeit und geringe Verluste erforderlich sind.



Weitere Informationen

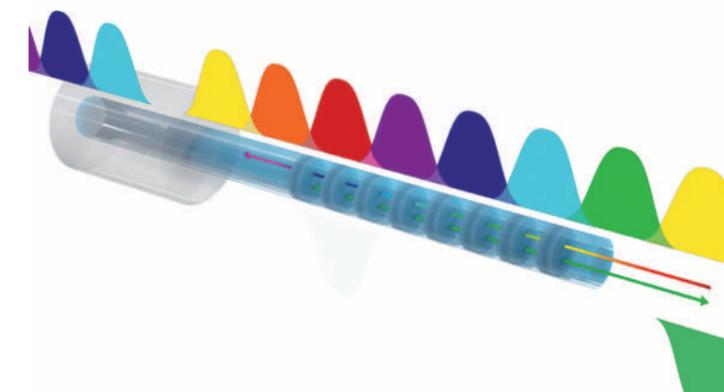


Faser-Bragg-Gitter (FBG)-Baugruppen

Einer der am häufigsten verwendeten optischen Sensoren ist das Faser-Bragg-Gitter (FBG), das eine bestimmte Wellenlänge des Lichts reflektiert. Dies ist abhängig von äußeren Einflüssen wie Temperatur, Druck oder Ausdehnungsschwankungen auf die FBG-Faser.

Für die einwandfreie Funktion der FBGs und die Zuverlässigkeit der optischen Signale ist es unerlässlich, dass die FBGs mit den für die jeweilige Situation geeigneten Steckertypen ausgestattet sind. Bei der Auswahl des richtigen Steckertyps müssen die mechanische Belastung und die optischen Anforderungen berücksichtigt werden.

DIAMOND kann auf ein umfangreiches Wissen im Bereich der FBG-Sensorbaugruppen sowie auf die Erfahrung in der Entwicklung und Herstellung von Sensorgehäusen zurückgreifen und bietet somit eine breite Palette an optimalen Lösungen für Ihre Anforderungen.



FBG-basiertes Überwachungssystem

COGI ist ein international patentiertes Produkt von Generale Costruzioni Ferroviarie S.p.A., Italien.



DIENSTLEISTUNGEN

Labor

Das Prüf- und Kalibrierlabor der DIAMOND ist seit März 2002 durch die Schweizerische Akkreditierungsstelle SAS akkreditiert. Wir sind als Prüfstelle STS 0333 für faseroptische Komponenten und als Kalibrierstelle SCS 0101 für faseroptische Messgeräte nach der Norm ISO / IEC 17025:2017 akkreditiert. Das akkreditierte Prüf- und Kalibrierlabor STS 0333 / SCS 0101 führt Messungen, Prüfungen und Kalibrierungen nicht nur für DIAMOND, Tochtergesellschaften und DIAMOND-Vertretungen in aller Welt, sondern auch direkt für externe Kunden durch.

Reinräume nach ISO 6 und ISO 7

Ein Reinraum ist ein technischer Raum, in dem eine sehr niedrige Konzentration von luftgetragenen Teilchen erzeugt und aufrechterhalten wird. Bei Fertigungsprozessen werden häufig Reinräume verwendet, um die möglichen Auswirkungen von Fremdkörpern zu minimieren. Für faseroptische Baugruppen, die spezielle Reinigungs-, Trocknungs-, Kontroll- und Verpackungsprozesse erfordern, wird ein Reinraum verwendet. DIAMOND verfügt über einen Reinraum der ISO-Klasse 7 und ISO-Klasse 6 für die Herstellung, Reinigung und Verpackung von Produkten, die sehr empfindlich gegenüber Verunreinigungen sind.





Hauptsitz

DIAMOND SA
via del Patrizi 5
CH-6616 Losone TI
Tel. +41 58 307 45 45
info@diamond-fo.com

www.diamond-fo.com