

# DIAMOND

## Lichtwellenleiter Komponenten

**PS**

(Power Solution)

E-2000™ PS, F-3000™ PS, DMI PS  
SINGLE MODE PC/APC 4°

### VERBINDER UND MITTELSTÜCKE

Diamond PS Stecksysteme wurden für Hochleistungsanwendungen bis 3 Watt optische Leistung für SM Fasern entworfen, (6W für E-2000™ PS). Neue Verstärkertechnologien, größere Übertragungsdistanzen und höhere Bitraten in neuen Übertragungsverfahren, insbesondere DWDM-Technologien, stellen neue Anforderungen an Steckverbinder. Zur Erfüllung dieser wurde der PS Stecker entwickelt. Durch den Einsatz eines Faserstückes mit Gradientenindexprofil wird der Modenfelddurchmesser aufgeweitet und damit die Leistungsdichte an der Stecker-Stirnfläche reduziert. Dank unserer Kern-Kern Zentrierungstechnologie (Active Core Alignment, ACA) erreicht DIAMOND konkurrenzlos eine niedrige IL-Leistung in der PS-Technologie, durch die Ausrichtung des Schielwinkels der Faser, statt der Kernexzentrizität, die Diamond in der Regel bei SM-Fasern vornimmt. Diese optische Schnittstelle lässt sich bei den meisten Steckverbinder Typen verwenden. Aus Sicherheitsgründen empfiehlt DIAMOND jedoch die optische PS-Schnittstelle für E-2000™- und F-3000™-Steckverbinder mit integrierter Metallschutzkappe und Metallschutzblende im Mittelstück. Außerdem, PS Produkte beinhalten alle Eigenschaften, die die E-2000™, F-3000™ und DMI Familien zum weltweiten Standard machten. Mehr Informationen über die technischen Spezifikationen, finden Sie auf dem Datenblatt „PS Optische Schnittstelle“, welches auf der Diamond Website verfügbar ist.

### MERKMALE UND VORTEILE

- ▶ Niedrige Einfügedämpfung
- ▶ Ultrafeine Polierbearbeitung für eine hohe Rückflussdämpfung
- ▶ Verbessertes Leistungswiderstand (x16)
- ▶ E-2000™ und F-3000™ mit integrierten Metallschutzkappen und Verschlüssen
- ▶ Auswechselbare farblich und/oder mechanisch codierte Gehäuserahmen und Entriegelungshebel für klare und sichere Identifikation der Übertragungslinien
- ▶ DMI: minimaler Platzbedarf, geeignet für Platinenmontage und ausgezeichnete Vibrationsfestigkeit

### STANDARDS

- ▶ Passed long term test at 6W, 2000h on
- ▶ Passed Performance qualification according to
- ▶ Passed Reliability qualification according to
- ▶ Passed Long term Damp Heat according to

*E-2000™ PS connector  
IEC 61753-2-1, cat. U  
IEC 62005-9-2, cat. U  
Telcordia GR-032685°C /  
85% r.h. 2000h*

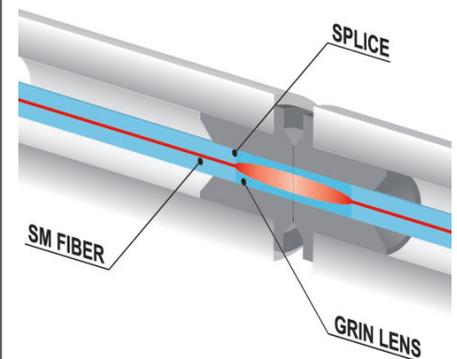
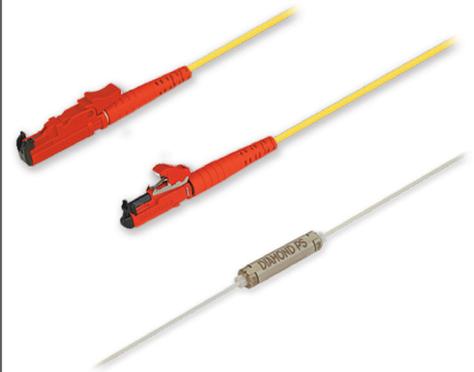
### ERHÄLTLICH ALS

- ▶ Konfektionierte Stecker:  
(E-2000™, F-3000™, DMI) Simplex, und E-2000™ Backplane 2-6 Kanäle

STECKERTYP	WELLENLÄNGE (nm)	IL (dB) GEGEN REFERENZ		RL GEGEN REFERENZ		
		Typ.	Max.	Gesteckt		Ungesteckt
				PC 0°	APC 4°	APC 4°
E-2000™ PS	1625 - 1550 - 1310	0.2	0.4	45	75	50
	1060 - 980	0.3	0.6	35*	60*	
DMI PS	1625 - 1550 - 1310	0.2	0.4	45	75	50
	1060 - 980	0.3	0.6	35*	60*	
F-3000™ PS	1625 - 1550 - 1310	0.2	0.4	45	75	50
	1060 - 980	0.3	0.6	35*	60*	
TESTBEDINGUNGEN		IEC 61300-3-4		IEC 61300-3-6 OLCR-Methode / *OCWR-Methode		
	WERT	EINHEIT		TESTBEDINGUNGEN		
Lebensdauer	500	Steckzyklen		IEC 61300-2-2		
Faser zugfestigkeit	5	N		IEC 61300-2-4, 1min, Längsrichtung		
Faser Verdrehung	0.2	N		IEC 61300-2-5, ±180°, 25 Zyklen		
Betriebstemperatur	-40/+85**	°C		IEC 61300-2-22		
Lagertemperatur	-40/+85**	°C		IEC 61300-2-17m -18		

\* Gemessen mit Präzisionsreflektometer

\*\* Der Temperaturbereich des verwendeten Kabels kann die Steckerspezifikationen einschränken



DIAMOND GmbH • Leinfelder Strasse 64 • D-70771 L. Echterdingen • Deutschland  
Tel. +49 711 790 89 0 • Fax +49 711 790 89 10 • e-mail info@diamond.de

[www.diamond.de](http://www.diamond.de)

Änderungen vorbehalten

BDD 1951701 11\_16

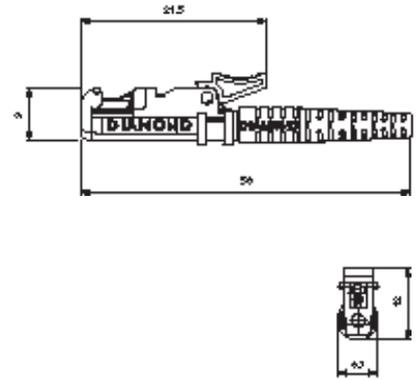
## STECKERTYP UND ABMESSUNGEN

### E-2000™ PS Stecker 900 µm - 3 mm Knickschutzart

Ausführungen: **E-2000™ PS PC 0°**  
**E-2000™ PS APC 4°**

Ferrulenmaterial: Zirkonia/Metall-Einsatz  
Material Aussenteile PC 0°: Kunststoff (Rotes Gehäuse und Entriegelungshebel, blauer Knickschutz)  
Material Aussenteile APC 4°: Kunststoff (Rotes Gehäuse, Entriegelungshebel und Knickschutz)

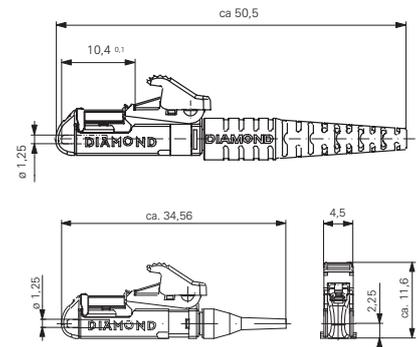
**HINWEIS** Farb-, mechanische- oder Entriegelungshebel- Codierungen sind im E-2000™ Standard Datenblatt ersichtlich.



### F-3000™ PS Stecker 900 µm - 3 mm Knickschutzart

Ausführungen: **F-3000™ PS PC 0°**  
**F-3000™ PS APC 4°**

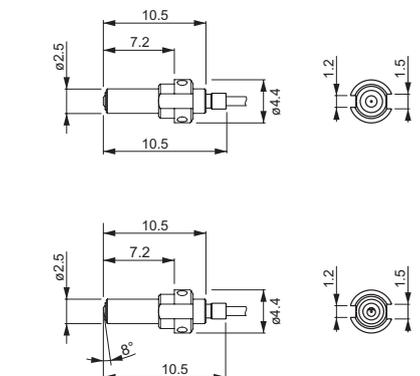
Ferrulenmaterial: Zirkonia/Metall-Einsatz  
Material Aussenteile PC 0°: Kunststoff (Rotes Gehäuse und Entriegelungshebel, blauer Knickschutz)  
Material Aussenteile APC 4°: Kunststoff (Rotes Gehäuse, Entriegelungshebel und Knickschutz)



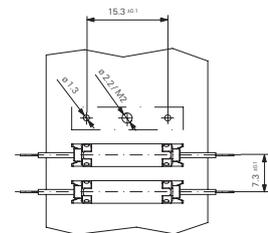
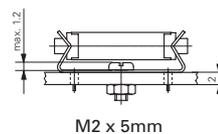
### DMI PS Stecker mit 900 µm Faser, ohne Knickschutz

Ausführungen: **DMI PS - PC 0°**  
**DMI PS - APC 4°**

Ferrulenmaterial: Zirkonia/Metall-Einsatz  
Material Aussenteile: Metall



### Befestigungswerkzeug und -hinweise:



**MITTELSTÜCKE UND ABMESSUNGEN**

**E-2000™ PS Mittelstück**

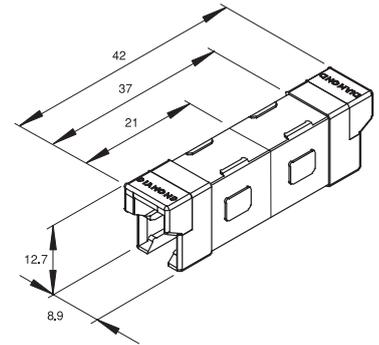
Ausführungen:

**E-2000™**

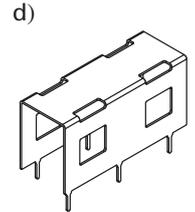
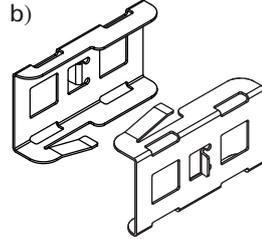
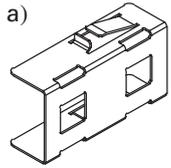
Material Aussenteile PC 0°: Kunststoff (Rotes Gehäuse und blauer Rahmen)

Material Aussenteile APC 4°: Kunststoff (Rotes Gehäuse und Rahmen)

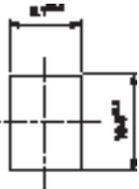
Führungshülse: Zirkonia



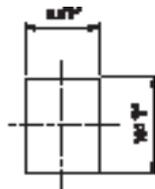
**HINWEIS** Die komplette Produktebeschreibung ist im E-2000™ Datenblatt ersichtlich.



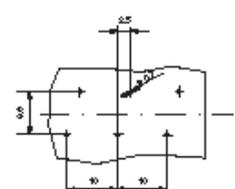
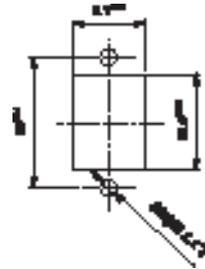
MONTAGELOCHUNG



Max. Wandstärke 1.6 mm



Max. Wandstärke 1.6 mm



**F-3000™ PS Mittelstück**

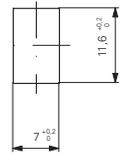
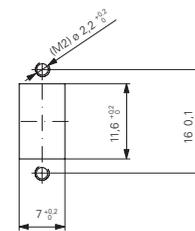
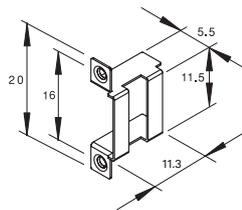
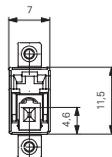
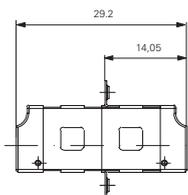
Material:

Kunststoff Rot

Führungshülse:

Zirkonias

MONTAGELOCHUNG



Max. Wandstärke 1.6 mm

**DMI PS Mittelstück**

Material Aussenteile:

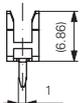
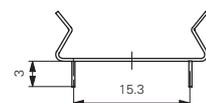
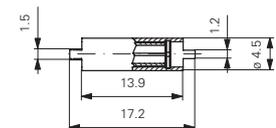
Metall

Führungshülse:

Zirkonia

Farbe Schutzkappe:

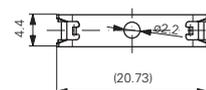
Rot



**DMI Mittelstückclip**

Material Aussenteile:

Metall (CuBe2, lötfähig verzinkt)



## SICHERHEITSANWEISUNG FÜR POWER SOLUTION STECKVERBINDUNGEN

Der Power Solution (PS) basiert auf der Aufweitung des Modenfelddurchmessers, wodurch die optische Leistungsdichte an der Verbindungsstelle verringert wird. Die Verringerung der Leistungsdichte im Kontaktbereich der Steckverbindung hat zur Folge, dass die Verbindung wesentlich unempfindlicher auf Verschmutzungen auf den Steckerstirnflächen reagiert, so dass bei gleichem Verschmutzungsgrad gegenüber einem herkömmlichen Steckverbinder deutlich höhere Leistungen übertragen werden können.

### REINIGUNG

Dennoch bleibt die Sauberkeit der Steckerstirnflächen auch weiterhin der Schlüssel für die Übertragungen hoher Leistungen. Grundsätzlich sollte daher jeder PS-Steckverbinder vor seiner Verwendung absolut sauber sein und mit einem entsprechenden Mikroskop geprüft werden. Die Stirnflächenkontrolle der Ferrule sollte mit einem optischen Mikroskop mit einer Vergrößerung von mindestens Faktor 200x erfolgen.

Der Stecker wird normalerweise während des Steckvorganges verunreinigt, so dass die Sauberkeit der gesamten Anlage, insbesondere des bereits in der Anlage gesteckten PS-Steckverbinders, berücksichtigt werden muss.

### BEDIENUNG

Der PS Stecker darf nur im gesteckten Zustand mit hohen optischen Leistungen beaufschlagt werden. Im ungesteckten Zustand muss sichergestellt werden, dass keine Lichtquelle mit hoher Leistung aktiv angeschlossen ist.

### SICHERHEIT

Optische Anschlüsse sind passive Komponenten, die nicht zur Laser-Sicherheit dienen. Wenn sie aber in ein aktives System, wie etwa als Ausgangsseite einer Lichtquelle, integriert sind, können sie als solche verwendet werden. Folgende Aspekte sind zu berücksichtigen, wenn man die Laser-Sicherheitsanforderungen festlegt:

- Der Austrittsstrahl dieser Stecker hat einen niedrigeren NA als Standard Stecker in die Luft ( $NA = 0,035$ ) oder ca.  $2^\circ$  Abweichung. Dies wird für die Berechnung der Lichtmenge verwendet, die aus 1 m in die Pupille eintreten kann.
- Dieser Stecker hat keine Schutzkappe und DIAMOND empfiehlt auf dem Stecker einen Schutz- Aufkleber mit dem Hinweis auf die Laserklasse, gemäss IEC 60825-1, anzubringen. Die folgenden Vorsichtsmaßnahmen müssen als Richtwerte betrachtet werden. Jeder ist verantwortlich für das Erstellen ordnungsgemäßer Sicherheitsprotokolle und wir beabsichtigen hierbei behilflich zu sein.

Die folgenden Maßnahmen sollten nicht als ausreichend betrachtet und von Fall zu Fall neu bewertet werden.

- Einsatz nur in eingeschränkt zugänglichen Bereichen, mit Zugang nur für autorisiertes und qualifiziertes Personal.
- Verwendung von Schutzbrillen und Beachtung der empfohlenen Schutzmaßnahmen für die Haut.
- Vermeidung von Reflexionen und Strahlableitung, insbesondere in Augenhöhe.
- Automatisches Ein- bzw. Ausschalten durch Fernbedienung oder Sicherheitssysteme.
- Warnsignal bei Betrieb der Lichtquellen.
- Kennzeichnung der Laserklasse und des Gefährdungspotentials.

Der RL Unterschied beim APC  $4^\circ$  Stecker zwischen Kontakt und Nicht-Kontakt ist zu niedrig, um als Detektor für eine Laser-Unterbrechung angewendet zu werden. Der PC  $0^\circ$  Stecker wurde von DIAMOND auf den Markt gebracht, um diese Laser- Unterbrechung sicherzustellen, weil der RL Unterschied hier gross ist.