

Steckbare Glasfaserverbindung leicht gemacht

Artikel vom **18. September 2023**
elektronische Komponenten

Für eine zukunftssichere Kommunikationsinfrastruktur in der Fabrik sind Glasfaserkabel bald unverzichtbar. [Lapp](#) verfügt bereits heute über ein breites Angebot an Glasfaserkabeln und Steckverbindern für nahezu jede Branche und Anwendung. Neu im Portfolio sind die feldkonfektionierbaren »Epic Data«-FFC-LC-Steckverbinder sowie -FFC-SC-Steckverbinder für GOF-Lichtwellenleiter. Sie bieten Flexibilität und vereinfachen die Herstellung einer steckbaren Glasfaserverbindung.



Das LWL-Portfolio umfasst Glasfaserkabel und Steckverbinder sowie den neuen feldkonfektionierbaren FFC-Steckverbinder für GOF-Lichtwellenleiter (Bild: Lapp).

Um die gigantischen Datenmengen stabil und schnell zu übertragen, werden Kupferleitungen alleine nicht mehr ausreichen. Die Lösung ist die Verwendung von Lichtwellenleitern (LWL). LWL transportieren große Datenmengen bis 40 Gbit/s auf einmal über verschiedene Wellenlängen und sind unempfindlich gegenüber elektromagnetischen Störungen. Zudem sind deutlich größere Einbaulängen als bei Kupfer möglich. Kupferleitungen sind auf maximal 1000 Meter bei 10 Mbits/s (Single Pair Ethernet) ausgelegt. Glasfaserkabel hingegen schaffen 40 Gbit/s über 40 km bei 1550

nm. Das ermöglicht eine synchronisierte Echtzeitfähigkeit und daher eine effiziente Produktion durch schnelle Kommunikation – auch bei sehr hohen Datenraten wie z. B. beim digitalen Zwilling, Roboter-KI und weiteren Industrie-4.0-Anwendungen. Hinzu kommen die große Platzersparnis durch geringeren Durchmesser und das geringere Kabelgewicht.

Steckbare Glasfaserverbindung

Um die Herstellung einer steckbaren Glasfaserverbindung zu vereinfachen, hat Lapp die neuen feldkonfektionierbaren »Epic Data«-FFC-LC-Steckverbinder (gemäß DIN EN IEC 61754-20) sowie die »Epic Data«-FFC-SC-Steckverbinder (gemäß DIN EN IEC 61754-4) für GOF-Lichtwellenleiter (Glas Optical Fiber) entwickelt. Sie sind für unterschiedliche Faserkategorien (OM3/OM4 und OS2), Schliffarten (APC, UPC oder PC) und Varianten erhältlich. Die Lucent-Connector- und Subscriber-Connector-Steckverbinder (LC bzw. SC) verfügen über ein Fibre-Fast-Connect-System (FFC), das die Konfektion von GOF-Lichtwellenleitern einfach, schnell und flexibel ermöglicht – auch bei schwierigen Platzverhältnissen. Dank eines Brechungsindex-Gels sind laut Hersteller konstante und sehr gute optische Werte garantiert. Spezielle Werkzeuge, Laborbedingungen oder aufwendige Prozessschritte sind nicht mehr nötig. Auch sind die feldkonfektionierbaren LC- und SC-Steckverbinder praktisch: Sie sind ab Werk vorbereitet, getestet und einsatzbereit für die Montage vor Ort. Seriennummern auf den einzelnen Steckverbindern sorgen für lückenlose Rückverfolgbarkeit. Zudem können die Steckverbinder bis zu 3x konfektioniert werden. Typische Einsatzbereiche sind Backbone-Netzwerke, die Verkabelung von Gebäuden und Rechenzentren oder die Verwendung im Schaltschrank. Die Steckverbinder sind als Set in der Kabelvariante (Durchmesser 2 bzw. 3 mm) oder Adervariante (Durchmesser 0,25 bzw. 0,90 mm) erhältlich, was die Herstellung einer steckbaren Glasfaserverbindung vereinfacht.

Ganzes Paket an Add-ons

Lapp möchte alles aus einer Hand liefern und hat daher sein Angebot ergänzt, um die Konfektion vor Ort zu erleichtern. Das Konfektionszubehör für LC und SC ist quasi ein Notfallvorrat, falls mal das entsprechende Zubehör ausgeht. Dazu gehören ein Kabelassemblierungsset zur sicheren Einführung der Glasfaser in den Steckverbinder sowie zum vereinfachten Anbringen der Zugentlastung durch seitliche Fixierung der Aramidfasern. Auch Kabelklammern zur Fixierung von Kabeln mit Durchmessern von 2 bzw. 3 mm sowie ein Faserguide zur sicheren Einführung der Glasfaser in den Steckverbinder und zur Anbringung der Zugentlastung durch händische Fixierung der Aramidfasern gehören dazu.



Starterkit als Grundausrüstung (Bild: Lapp).

Hinzu kommen je ein Starterkit als Grundausrüstung mit feldkonfektionierbaren FFC-LC und -SC-Steckverbindern, Fasertrenngerät und Faserguide. Das hochpräzise Fasertrenngerät (Cleaver) dient zur Kürzung der Glasfasern durch einen geraden Schnitt (PC) bzw. schrägen Schnitt (UPC/APC). Dadurch werden bestmögliche Rückflussschwächungswerte erreicht. Der Cleaver kann bis zu 200x verwendet werden und besitzt einen mechanischen, visuell ablesbaren Zähler. Die Faserklemme wird zum Festhalten der Ader benötigt, sie verhindert das Zurückziehen der Glasfaser. Für ein exaktes Absetzmaß der Glasfaser hilft eine rote Markierung an der Faserklemme. Das Starterkit gibt es jeweils für die unterschiedlichen Schliffarten (APC, UPC oder PC) und die GOF-Faserkategorien (OM3/OM4 und OS2) aber auch als Set in der Kabelvariante (Durchmesser 2 bzw. 3 mm) oder Adervariante (Durchmesser 0,25 bzw. 0,90 mm). Als drittes Add-on hat Lapp das sogenannte »Hitronic FO Toolkit« im Portfolio. Dabei handelt es sich um eine bestückte Werkzeugtasche zur Vorbereitung von GOF-Lichtwellenleitern und Steckverbindern, umfangreich ausgestattet mit allen gebräuchlichen Werkzeugen und Reinigungsmitteln sowie weiterem Zubehör. In der Tasche ist z. B. eine Aramidschere mit speziellem Schliff zum leichtgängigen Schneiden von Aramidfasern und eine kompakte Rotlichtquelle mit gut sichtbarem Licht zur Durchgangsprüfung von Lichtwellenleitern bzw. zur optischen Fehlersuche auf Bruch oder Fehler enthalten sowie eine Faserabsetzzange mit Gesenk für gängige Durchmesser zur Absetzung der einzelnen Schichten der Faser. Die Werkzeugtasche ist zudem mit fusselfreien Reinigungstüchern und Reinigungsmitteln, einer Pinzette und einem Behälter für Faserreste, einem Ferrulenreiniger oder einer praktischen Reinigungskassette zur Schmutzbefreiung der Steckverbinderendflächen bestückt.

Hersteller aus dieser Kategorie

Pilz GmbH & Co. KG

Felix-Wankel-Str. 2

D-73760 Ostfildern

0711 3409-0

info@pilz.de

www.pilz.com

[Firmenprofil ansehen](#)
