

PRESSEKONTAKT
Daniel Klemisch, Product Marketing Specialist

ODU GmbH & Co. KG
Pregelstraße 11 · 84453 Mühldorf a. Inn
Telefon: +49 8631 6156-1691
E-Mail: daniel.klemisch@odu.de

PRESSEINFORMATION

Mühldorf a. Inn, 07.02.2025

OPTIMIERTE HYBRIDLÖSUNGEN FÜR MILITÄRISCHE ANWENDUNGEN

Effiziente Anbindung und Stromversorgung von militärischen Optroniken

Die Bedienbarkeit und Funktionalität von elektronischer Ausrüstung stellen im militärischen Umfeld einen kritischen Aspekt dar. Im Ernstfall können sie über Leben und Tod entscheiden.

Der Druck, technische Designs zu entwickeln, die sich neben Zuverlässigkeit auch durch Benutzerzentrierung und Einfachheit auszeichnen, ist groß. Militärisches Gerät und dessen Bediener erleben extreme Stresssituationen und müssen darauf so gut wie möglich vorbereitet sein. Doch welche Möglichkeiten haben Ingenieure benutzerfreundliche Handhabung zu ermöglichen, während RoHS-Richtlinien, Umweltaforderungen und nicht zuletzt die angestrebte Funktion die Form vordefinieren?

Anforderungen an die Anbindung von elektronischem Gerät

Elektronische Geräte benötigen eine Stromversorgung, Daten müssen fließen, um die Erkenntnisse von Sensoren oder optischen Systemen weiterzuleiten. Die meisten Geräte, sowohl soldatengebunden als auch an Bodengefechtsstationen oder Fahrzeugen installiert, verfügen über eine kabelgebundene Übertragung, da diese weniger anfällig für manipulative Eingriffe ist. Für tragbare Systeme ist die Stromversorgung über eine integrierte Batterie möglich, jedoch eröffnet die Anbindung einer externen Batterie viele Vorteile:

- Verlängerte Nutzungsdauer durch erhöhte Batteriekapazität
- Bessere Ergonomie durch frei wählbare Gewichtsverteilung
- Einfacher Austausch der Batterie

Die Bildgebung in **militärischen Optroniken** basiert neben der herkömmlichen Video-Erfassungen auch auf Daten von Infrarot-, UV-, oder Röntgen-Sensoren. Alternativ zu Glasfasertechnologie bieten vor allem Koaxialkabel die notwendigen Voraussetzungen und gewährleisten neben einer hohen Bandbreitenkapazität eine gute Abschirmung gegen externe elektromagnetische Störung. Im direkten Vergleich zu Glasfaserkontakten überzeugen sie zusätzlich durch einen deutlich niedrigeren Wartungsaufwand.

Vorteile einer Versorgung über Hybridschnittstellen

Die Kombination von Strom und Datenübertragung in einer Hybridleitung erfordert Steckverbinder und Kabel, die an die Bedarfe angepasst sind und trotzdem durch Leistung überzeugen. Eine Integration ermöglicht einen **kompakteren Bauraum** und kann insgesamt zu **Kosteneinsparungen** führen. Die Vorteile für die Einsatzkräfte sind:

- **Erhöhte Beweglichkeit und Komfort** durch eine geringere Anzahl an Kabeln und Schnittstellen.
- **Gesteigerte Zuverlässigkeit**, da weniger Schnittstellen das Risiko für Kabelbrüche und Verbindungsfehler aufgrund von Beschädigungen reduzieren.
- **Schnellere Einsatzbereitschaft** durch einen geringeren Aufwand beim An- und Ablegen der Ausrüstung.
- **Vereinfachte Wartung und Reparatur**. Eine niedrigere Anzahl an potenziellen Fehlerquellen vereinfacht die Fehlersuche und Reparatur. Dies reduziert den Wartungsaufwand und erhöht die Verfügbarkeit der Ausrüstung.
- **Verbesserte Sicherheit**, da reduzierte Kabelmengen das Risiko minimieren, dass sich Soldaten in ihrer Ausrüstung oder Umgebung verfangen.

Die Integration von Hybridleitungen in tragbaren Systemen ist beispielsweise durch einen Hybridsteckverbinder wie den ODU AMC® High-Density (HD) möglich. Die speziell für militärische Anwendungen optimierte Verbindungslösung ermöglicht die Kombination von Strom- und Datenübertragung bei einem Außendurchmesser von nur 12,8 mm.

Um das Potential des Steckverbinders optimal zu nutzen, bietet sich die Kombination mit Polyurethan (PUR) ummantelten Hybridleitungen an. Das thermoplastische Elastomer (TPE)



*Der **AMC® High-Density** Steckverbinder überzeugt durch maximale Leistung auf geringem Bauraum. Mit zusätzlich verfügbarem Schraubverschluss entsteht eine widerstandsfähige Verbindung nach IP6K8 Rating. Eine starke mechanische Kodierung verhindert Schäden durch Torsionskräfte und ermöglicht ein fehlerfreies Stecken in Extremsituationen.*

zeichnet sich durch seine hohe Reis-, Kerb- und Abriebfestigkeit, sowie einer besonderen Widerstandsfähigkeit gegen Flüssigkeiten wie Öle, Benzin und Lösungsmittel aus. Der deutsche Hersteller verfügt über ein breites Standardsortiment und liefert die vollständigen, getesteten Konfektionen.

Lösungen für größer dimensionierte Systeme

Häufig werden die optronischen Systeme fest in Fahrzeugen, Gefechtsständen oder mobilen Überwachungseinheiten installiert. Ein Zusammenspiel mehrerer Sensoren liefert ein detailliertes Gesamtbild der Umgebung. Der benötigte Strom und die großen Datenmengen können in der Regel nicht über miniaturisierte Verbindungslösungen wie dem AMC HD übertragen werden. Das AMC-Portfolio des Herstellers ODU bietet auch für diese Anforderungen speziell entwickelte Lösungen.



Verbindungen mit 50-Ohm-Koax-Kontakten sind sowohl in der High-Density als auch der AMC Classic Serie verfügbar. Für die sichere Übertragung von unkomprimierten HD-Videosignalen bieten sich 75 Ohm Koax Kontakte im klassischen AMC-Steckverbinder an.

*Das Portfolio der **Advanced Military connectors (AMC)** von ODU bietet eine breite Palette von Lösungen, die speziell für die Anforderungen in rauen Umgebungen entwickelt wurden.*

Fazit

Der Einsatz hochentwickelter Optroniken stellt besondere Anforderungen an Gerätehersteller. Die Versorgung mit Strom und Anbindung des militärischen Geräts an bestehende Systeme kann durch spezialisierte Verbindungen gelöst werden, wobei unterschiedliche Dimensionen und Technologien ihren Einsatz finden.

Hybridlösungen wie der ODU AMC® HD-Steckverbinder bieten mit passenden PUR-Leitungen durch eine Reduzierung der Schnittstellen einen erheblichen Mehrwert für Integratoren und Endnutzer.

 **Product Finder**

Die Unternehmensgruppe ODU: mit perfekten Verbindungen weltweit präsent

ODU zählt zu den international führenden Anbietern von Steckverbindingssystemen und beschäftigt weltweit rund 2.700 Mitarbeiter. Der Hauptsitz der Firmengruppe ist Mühldorf a. Inn. Weitere Produktions- und Produktentwicklungsstandorte sind in Sibiu / Rumänien, Shanghai / China, Tijuana / Mexiko und Camarillo / USA. Das Unternehmen vereint unter einem Dach alle relevanten Kompetenzen und Schlüsseltechnologien für Konstruktion und Entwicklung, Werkzeug- und Sondermaschinenbau, Spritzerei, Stanzerei, Dreherei, Oberflächentechnik, Montage sowie Kabelkonfektionierung. Die ODU Gruppe ist mit ihren Produkten global vertreten und verfügt über ein internationales Vertriebsnetzwerk. Dazu gehören eigene Vertriebsgesellschaften in China, Dänemark, Deutschland, Frankreich, Hongkong, Italien, Japan, Korea, Österreich, Schweden, UK und den USA sowie zahlreiche weltweite Vertriebspartner. Steckverbindungen von ODU sorgen in zahlreichen anspruchsvollen Anwendungsbereichen für eine zuverlässige Übertragung von Leistung, Signalen, Daten und Medien: so in der Medizintechnik, Militär- und Sicherheitstechnik, Automotive ebenso wie in der Industrieelektronik oder Mess- und Prüftechnik.