

# NEOXPacketRaven Secure Modular Fiber-TAPs

## MIT DATENDIODEN-FUNKTION FÜR ERHÖHTE SICHERHEIT



Fiber-TAPs sind passive Auskopplungselemente für den sicheren und zuverlässigen Abgriff von Netzwerkdaten in optischen Netzwerken. Dabei werden diese TAPs in die zu überwachende Glasfaserleitung eingeschleift und leiten den gesamten Datenverkehr unterbrechungsfrei aus.

Secure Fiber-TAPs besitzen sowohl einen zusätzlichen optischen Isolator (Datendiode-Funktionalität), als auch einen optischen Filter die sicherstellen, daß unerwünscht einfallende Lichtsignale am Monitoring-Port blockiert werden, um das Netzwerk vor Kompromittierung zu schützen. Es bietet somit einen weiteren Security-Layer der einen erhöhten Schutz vor Angreifern und fehlerhaften Konfigurationen bietet.

Unsere optischen TAPs kommen ohne Strom aus, sie sind rein passive Komponenten und daher ohne teures Messequipment im Netzwerk nicht aufspürbar. Hacker und andere Angreifer haben somit keine Chance und da aufgrund dieser Abgriffsmethode die Integrität der ausgeleiteten Daten unverfälscht bleibt, finden Netzwerk-TAPs immer mehr Anwendung in den Bereichen Netzwerkforensik, -Security und -Monitoring.

PacketRaven Glasfaser-TAPs wurden für Rechenzentren entworfen und erlauben Ihnen unter Verwendung unseres innovativen, modularen 1HE Chassis, bis zu 30 Netzwerksegmente mit TAPs auszustatten. Sie unterstützen Netzwerkgeschwindigkeiten von 100Mbit/s bis zu 400Gbit/s. Ohne Risiko erhalten Sie permanenten Netzwerkzugriff und versorgen Ihre Monitoring- und Security-Tools mit 100% zuverlässigen Netzwerkdaten, ohne einen Single Point of Failure einzuführen.

Dadurch eignen sich unsere Secure TAPs speziell für geschäftskritische Anwendungen und Hochsicherheitsbereiche und KRITIS-Infrastrukturen mit hohen Anforderungen an die Sicherung sensibler Daten.

Sie sind 100% kompatibel mit unseren modularen Standard-TAPs ohne Datendiode-Funktion und können gemeinsam im gleichen Chassis installiert werden. Obendrein sind sie protokollagnostisch und kompatibel mit allen Monitoring-Systemen führender Anbieter.

### HIGHLIGHTS

- Unterstützte Netzwerkgeschwindigkeiten: 100M, 1G, 10G, 25G, 40G, 50G, 100G, 200G und 400G
- Spiegelt 100% des Datenverkehrs inklusive FCS/CRC fehlerbehaftete Pakete
- Isolator + Filter schützen das Netzwerk vor fremder Lichteinspeisung durch den Monitoring Port
- Unsichtbar im Netzwerk, keine IP-Adresse, keine MAC-Adresse, kann nicht gehackt werden
- Monitoring aller OSI-Schichten
- 100% passiv, keine Stromquelle nötig
- Garantiert keine Paketverluste, keine zusätzliche Latenz
- Plug & play, einfache Installation ohne Konfiguration
- Skalierbar und modular, unterstützt die Installation von allen TAP-Modellen unabhängig von Medientyp, Geschwindigkeit und Steckertyp
- Split Ratios von 50:50 und 70:30 werden unterstützt\*
- Singlemode- und Multimode-Modelle verfügbar
- Können zusammen mit unseren modularen Standard-TAPs im gleichen Chassis eingesetzt werden
- Unterstützer Fasertyp an Steckverbinder-Farbe erkennbar - kein Herausziehen nötig
- Manipulationssichere Siegel
- Assembliert, zertifiziert und getestet in Deutschland

\* Weitere Split Ratios auf Anfrage

## Anwendungsfälle für Fiber-TAPs mit optischen Isolatoren

- Vermeidung eines versehentlichen Anschlusses eines passiven TAPs an einen Ausgangs-Port des Monitoring Tools, sodass Daten zurück ins überwachte Netzwerk injiziert werden.
- Fehlkonfigurationen bei Monitoring-Tools vermeiden. Diese können beispielsweise bei legalen Überwachungsmaßnahmen einer Behörde Daten zurück ins Netzwerk schicken, die unter Umständen zur Entdeckung der Überwachungsmaßnahme führen.
- Unterbindung, dass Personen mit Zugang zu ungesicherten Teilen eines Rechenzentrums konventionelle Fiber-TAPs nutzen, um das Netzwerk lahmzulegen oder schadhafte Code zu injizieren.

## Steckverbinderfarben & Fasertypen

Anhand der Farben unserer Steckverbinder können Sie erkennen, für welche Fasertypen der jeweilige Steckverbinder bestimmt ist:



## Unterstützte Standards

Hier ein Auszug der Standards, die von unseren **LC Singlemode** Fiber-TAPs unterstützt werden:\*

- |                 |               |                   |                |                |                  |
|-----------------|---------------|-------------------|----------------|----------------|------------------|
| • 100BASE-FX    | • 10GBASE-EW  | • 25GBASE-ER      | • 50GBASE-ER   | • 100GBASE-LR1 | • 400GBASE-FR4   |
| • 1000BASE-EX   | • 10GBASE-LR  | • 25GBASE-LR      | • 50GBASE-FR   | • 100GBASE-LR4 | • 400GBASE-FR8   |
| • 1000BASE-LX   | • 10GBASE-LRM | • 40GBASE-ER4     | • 50GBASE-LR   | • 200GBASE-ER4 | • 400GBASE-LR4-6 |
| • 1000BASE-LX10 | • 10GBASE-LW  | • 40GBASE-FR      | • 100GBASE-DR  | • 200GBASE-FR4 | • 400GBASE-LR8   |
| • 1000BASE-ZX   | • 10GBASE-ZR  | • 40GBASE-LR4     | • 100GBASE-ER4 | • 200GBASE-LR4 | • 400GBASE-ZR    |
| • 10GBASE-ER    | • 10GBASE-ZW  | • 40GBASE-LX4/LM4 | • 100GBASE-FR1 | • 400GBASE-ER8 |                  |

Hier ein Auszug der Standards, die von unseren **LC Multimode** Fiber-TAPs unterstützt werden:\*

- |               |              |              |              |              |                     |
|---------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------------|
| • 1000BASE-SX | • 10GBASE-SR | • 10GBASE-SW | • 25GBASE-SR | • 50GBASE-SR | • 100GBASE-SR1.2    |
|               |              |              |              |              | • 100GBASE-SR SWDM4 |

\* Wenn Sie einen Standard verwenden möchten, die hier nicht aufgeführt ist, nehmen Sie bitte Kontakt mit uns auf.

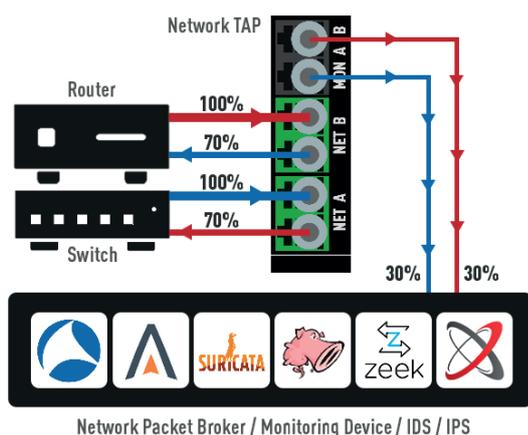
## Wie funktioniert ein Split Ratio?

Aufgrund der Aufspaltung durch ein Prisma treten naturgemäß Dämpfungen auf, die bei der Auswahl des TAPs berücksichtigt werden müssen.

NEOX Secure Modular Fiber-TAPs sind in 2 verschiedenen Varianten erhältlich und unterscheiden sich durch ihr Split Ratio. Erhältlich sind TAPs mit dem „Splitverhältnis“ 50:50 und 70:30 (weitere auf Anfrage).

Ein typischer Dämpfungswert eines 70:30 Fiber-TAPs beträgt etwa 2dB auf der Netzwerkseite und 6dB an den Monitoring Ports.

Hier sehen Sie ein Beispiel für ein 70/30 Split Ratio:



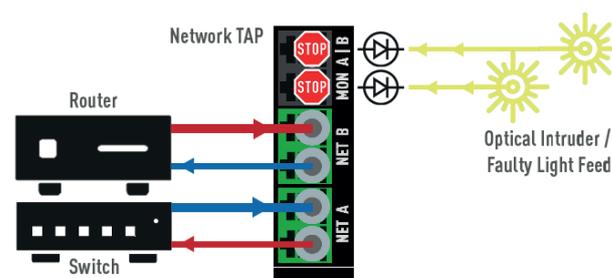
## Was ist die Datendiode-Funktion?

Unsere Secure Modular-TAPs besitzen einen optischen Filter und einen optischen Isolator die den TAP um die Funktion einer Datendiode erweitern.

Diese verhindern versehentliche oder vorsätzliche Injektionen von ungewollten Daten bzw. Lichtsignalen in das aktive Netzwerk.

Durch eine sehr hohe Einfügedämpfung von bis zu 35dB auf dem Rückkanal vom Monitoring-Port in das produktive und zu schützende Netzwerk wird so ein zusätzlicher zweistufiger Security-Layer aktiviert.

Die Einfügedämpfung der Singlemode-Modelle beträgt ~35 dB und für unsere Multimode-Modelle ~25 dB.



## Spezifikationen

UNTERSTÜTZTER MEDIENTYP		SPEZIFIKATIONEN	
Multimode 850 nm:	OM3, OM4	Betriebstemperatur:	-20°C - +85°C
Multimode 850 nm - 950 nm:	OM5	Relative Luftfeuchtigkeit:	5% - 95%
Singlemode 1310 nm / 1550 nm:	OS1, OS2	Zuverlässigkeit:	GR-1221-CORE

MAXIMALE EINFÜGEDÄMPFUNG		
Split Ratio (weitere auf Anfrage)	50:50	70:30
Multimode OM3, OM4, OM5	3,8 dB / 4,8 dB	2,2 dB / 7,1 dB
Singlemode OS1, OS2	3,4 dB / 4,4 dB	1,7 dB / 6,8 dB

## Modelle &amp; Zubehör

PacketRaven MULTIMODE MODELLE							
Alle TAPs für den Fasertyp OM5 sind auch mit OM4 kompatibel! Alle TAPs für den Fasertyp OM4 sind auch mit OM3 kompatibel!							
ARTIKELNUMMER	NETZWERK	FASERTYP	WELLENLÄNGE	INTERFACE NET / MON		SPLIT RATIO	SLOTBEDARF
PRM-OM3-LL-50-S	1G/10G/25G/50G	OM3	850 nm	LC	LC	50:50	1
PRM-OM3-LL-70-S	1G/10G/25G/50G	OM3	850 nm	LC	LC	70:30	1
PRM-OM4-LL-50-S	1G/10G/25G/50G	OM4	850 nm	LC	LC	50:50	1
PRM-OM4-LL-70-S	1G/10G/25G/50G	OM4	850 nm	LC	LC	70:30	1
PRM-OM5-LL-50-S	1G/10G/25G/50G/100G	OM5	850 nm – 950 nm	LC	LC	50:50	1
PRM-OM5-LL-70-S	1G/10G/25G/50G/100G	OM5	850 nm – 950 nm	LC	LC	70:30	1

PacketRaven SINGLEMODE MODELLE							
Alle TAPs für den Fasertyp OS2 sind auch mit OS1 kompatibel!							
ARTIKELNUMMER	NETZWERK	FASERTYP	WELLENLÄNGE	INTERFACE NET / MON		SPLIT RATIO	SLOTBEDARF
PRM-OS2-LL-50-1310S	100M/1G/10G/25G/40G/50G/100G/200G/400G	OS2	1310 nm	LC	LC	50:50	1
PRM-OS2-LL-70-1310S	100M/1G/10G/25G/40G/50G/100G/200G/400G	OS2	1310 nm	LC	LC	70:30	1
PRM-OS2-LL-50-1550S	100M/1G/10G/25G/40G/50G/100G/200G/400G	OS2	1550 nm	LC	LC	50:50	1
PRM-OS2-LL-70-1550S	100M/1G/10G/25G/40G/50G/100G/200G/400G	OS2	1550 nm	LC	LC	70:30	1

PacketRaven CHASSIS	
ARTIKELNUMMER	BESCHREIBUNG
PRM-CH-1U30	Unterstützt die Installation von bis zu 30 TAP-Modulen (30 Slots)

