

XMP1-LCC

Kompaktes Netzelement für PDH/SDH-Multiplexing und Layer2-Switching mit hoher Cross-Connect-Kapazität



- PDH/SDH-Multiplexer in einem 3 HE Subrack
- Cross-Connect-Kapazität bis zu 8064 x 8064 x 64 kbit/s
- Uplink mit bis zu STM-16
- Grooming auf bis zu STM-4-Ebene
- Bis zu 256 x E1-Schnittstellen
- Bis zu 36 Ethernet-Schnittstellen (Ethernet-over-PDH)
- Design für höchste Verfügbarkeit
- Vollständig integriert in SOX-Netzmanagement

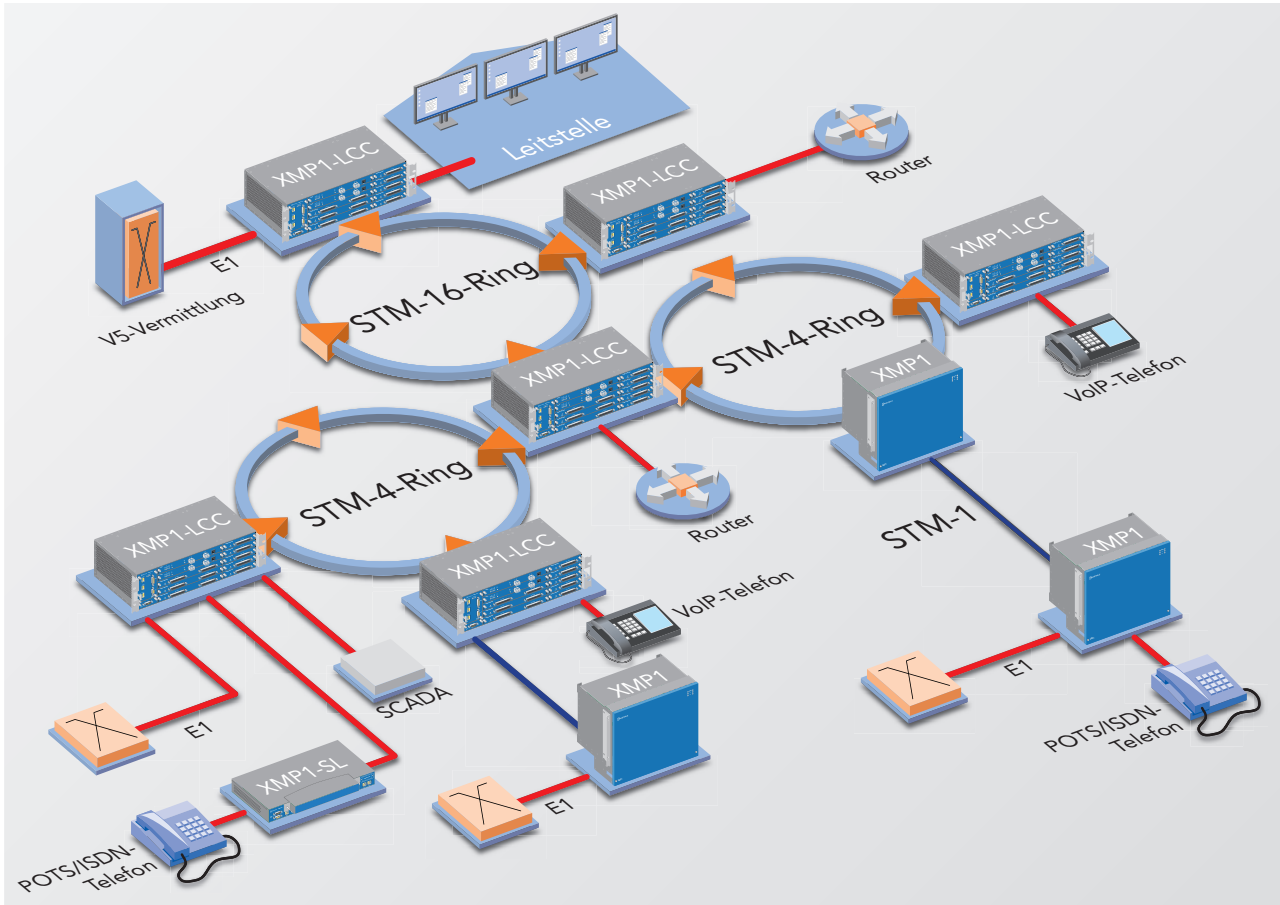
Der XMP1-LCC (Large Cross-Connect) erweitert die XMP1-Produktfamilie. Der kompakte SDH/PDH-Cross-Connect-Multiplexer vereint eine große Cross-Connect-Kapazität mit hoher Schnittstellenanzahl in einem kompakten 3 HE Subrack. Der XMP1-LCC stellt je nach Bestückung bis zu 4 x STM-1/4/16-, 8 x STM-1/4-, 36 Ethernet-, 256 x E1- sowie bis zu 12 x optische GbE-Schnittstellen zur Verfügung.

■ Cross-Connect-Eigenschaften

Der integrierte TDM-Cross-Connect kann den Datentransport auf SDH-Ebene (48 x VC-4, 3024 x VC-12, 144 x VC-3) und E1-Ebene bzw. 64-kbit/s-Ebene (8064 x 64 kbit/s (252 x E1) verschalten. Bei der Verschaltung auf 64-kbit/s-Ebene kann ausgewählt werden, ob die CAS-Signalisierung im Zeitschlitz 16 parallel zur Nutzlast transportiert werden soll.

■ Anwendungsbereiche

Die unterstützten Leistungsmerkmale, das kompakte Design und die variable Bestückung ermöglichen die Verwendung des XMP1-LCC in den verschiedensten Szenarien. Mit seiner Cross-Connect-Kapazität ist er ideal für den Einsatz als großer Netzknoten in Betriebsnetzen. Ideal ist er auch für alle Standorte, an denen eine große Anzahl von ankommenden 64-kbit/s-Verbindungen gemultiplext oder unterschiedliche Technologien (SDH, PDH, Ethernet, 64 kbit/s) übertragen werden sollen.



Applikationen mit XMP1-LCC

Mit seiner Ethernet-over-PDH-Funktionalität können problemlos auch Ethernet-Schnittstellen in traditionelle Netze integriert werden.

Im Zugangsbereich von Mobilfunknetzen ist er für Grooming & Consolidation des Datenverkehrs über 2-Mbit/s-Verbindungen vorgesehen.

■ Anwendungsbeispiele

Der XMP1-LCC ist ideal für den Einsatz in Telekommunikationsnetzen von:

- Verkehrsbetrieben (Bahnen, Wasserstraßen, Autobahnen)
- Versorgungsunternehmen (Gas, Wasser, Strom)
- Pipeline-Betreibern

Außerdem eignet er sich besonders gut für:

- Übertragungsnetze öffentlicher Netzbetreiber

- Grooming & Consolidation in Mobilfunknetzen

- Anwendungen im Sicherheits- und Verteidigungsbereich (z. B. Flugverkehrüberwachung)
Zivile Einsatzdienste (Polizei, Feuerwehr, notärztliche Einrichtungen)

■ Erweiterbarkeit

Bei geringer Anfangsinvestition kann der XMP1-LCC stufenweise an die wachsenden Anforderungen bis zur maximalen Kapazität ausgebaut werden.

■ Übertragungszuverlässigkeit

Durch die optionale Redundanz von Cross-Connect und Steuereinheit, die dezentrale Stromversorgung und die redundante Spannungszuführung wird eine hohe Verfügbarkeit von 99,999% erreicht.

Durch die unterstützten Ersatzschaltungen der XMP1-Familie, wie z. B. MSP, SNCP (Subnetwork Connection Protection), 2-Mbit/s-Leitungsersatzschaltung und 64-kbit/s-Kanalersatzschaltung, lässt sich die Verfügbarkeit des Netzes weiter erhöhen. Diese Eigenschaften machen den XMP1-LCC hervorragend geeignet für die Übertragung von anwendungskritischen Daten.

■ Systemaufbau

Das XMP1-LCC Grundsystem besteht aus dem kompakten 3 HE-Subrack, der Stromzuführung und dem integrierten Anschlussfeld. Auf dem Anschlussfeld befinden sich die Ethernet-Schnittstelle für den lokalen Bedienplatz (F-Schnittstelle), die Ethernet-Schnittstelle für die Anbindung an das Netzmanagementsystem (Q-Schnittstelle), eine Schnittstelle für Ethernet-over-PDH-Übertragung (ULAN), die T3/T4-Taktschnittstellen, die Alarmschnittstelle sowie Ein- und Ausgabekontakte (EDI-Schnittstelle).

■ Bestückung

Der XMP1-LCC bietet 10 Steckplätze. Zwei Steckplätze sind für Zentralbaugruppen und acht für Schnittstellenbaugruppen vorgesehen.

Die Zentralbaugruppe verfügt über einen blockierungsfreien 64-kbit/s-Cross-Connect (CUL) oder über zwei STM-1/4/16-Schnittstellen, einen blockierungsfreien VC-4/3/12- und 64-kbit/s-Cross-Connect (CUS) sowie über eine Steuereinheit. Zur Erhöhung der Zuverlässigkeit kann die Zentralbaugruppe redundant bestückt werden. Die manuelle Umschaltung zwischen aktiver und passiver Zentralbaugruppe für Wartungszwecke erfolgt bitfehlerfrei. Automatische Umschaltzeiten im Fehlerfall <50 ms.

Die 8 Steckplätze für Schnittstellenbaugruppen können wie folgt bestückt werden:

- drei 64 x 2-Mbit/s-Port-Baugruppen Port 2M (64)
- drei 12 x Ethernet-Baugruppen Port L2P (12)
- zwei 4 x STM-1/4-Baugruppen Port STM (4)
- fünf 32 x 2-Mbit/s-Port-Baugruppen Port 2M (32)

■ Ethernet-Baugruppe

Der XMP1-LCC kann mit bis zu drei Port L2P (12) Ethernet-Baugruppen bestückt werden. Jede Baugruppe stellt bis zu 12 10/100Base-T-Schnittstellen zur Verfügung.

Jede Baugruppe verfügt über einen integrierten Layer2-Switch. Jeder Ethernet-Ports kann mit bis zu 31 x 64-kbit/s-Zeitschlitz (Ethernet-over-PDH) über die E1- oder SDH-Schnittstellen übertragen werden. Für den Einsatz in nicht geschwichten Netzen kann der Switch für jeden Port separat deaktiviert werden. Die LAN-Ports werden dann festen Zeitschlitz zugeordnet (Punkt-zu-Punkt-Betrieb).

■ Management

Das ServiceOn XMP1 (SOX) Netzmanagementsystem unterstützt vollständig die Inbetriebnahme, Konfiguration und Überwachung der XMP1-Netze und des XMP1-LCC. Durch die Integration des XMP1-LCC in das SOX-Netzmanagementsystem können Ende-zu-Ende-Verbindungen auf einfache Weise eingerichtet und überwacht werden. Notwendige Einstellungen vor Ort werden mit SOX-LCT durchgeführt. Wie auch der XMP1 unterstützt der XMP1-LCC die Verbindung zum Netzmanagementsystem über den Systemkanal im Zeitschlitz 0. Dieser wird automatisch aufgebaut, sobald die einzelnen Netzknoten über 2-Mbit/s-Verbindungen miteinander verbunden sind.

Technische Daten

Allgemein	
Anzahl der Steckplätze	10
Steckplätze für Zentralbaugruppe mit Redundanz	Max. 2
Steckplätze für Dienstbaugruppen (volle Breite)	3
Steckplätze für Dienstbaugruppen (halbe Breite)	5
Standards und Empfehlungen	
Unterstützte ITU-T-Empfehlungen	G.703, G.704, G.706, G.732, G.796, G.797, G.810, G.811, G.812, G.821, G.823, G.826
Systemeigenschaften	
Cross-Connect-Kapazität	Bis zu 8064 x 8064 64 kbit/s Zeitschlitz (blockierungsfrei) Kapazität Schrittweise erweiterbar (Freischaltung durch Softwareschlüssel)
SDH-Cross-Connect-Kapazität	183xVC-4; 3024xVC-12/144x VC-3
Redundanz/Ersatzschaltungen	Redundanz von Zentralbaugruppe mit Cross-Connect 64-kbit/s-Kanal- und 2-Mbit/s-Leitungsersatzschaltung
Takt	Taktquellen: T3-Eingang (9-poliger Sub-D-Steckverbinder) und beliebiges E1-Signal, Taktprioritäten netzweit konfigurierbar
SDH STM-1/STM-4/STM-16 – Aggregate	
Bitraten	155 Mbit/s, 622 Mbit/s und 2488 Mbit/s
Anzahl der Ports (pro Baugruppe)	2 x STM-4/STM-16 (optisch) oder STM-1 (optisch/elektrisch)
Port-Typen	SFP-basiert
SDH STM-1/STM-4 – Tributary	
Bitraten	155 Mbit/s und 622 Mbit/s
Anzahl der Ports (pro Baugruppe)	4 x STM-4 (optisch) oder STM-1 (optisch/elektrisch)
Port-Typen	SFP-basiert
EOW-Schnittstellen	
Engineering Order Wire	RJ11-Buchse
E1-Anwendungsschnittstellen	
Anzahl der Ports (pro Baugruppe)	64 oder 32
E1-Schnittstellen	E1-Schnittstellen nach ITU-T G.703, G.704 120 Ohm symmetrisch oder 75 Ohm unsymmetrisch, max. 6 dB Dämpfung, CRC-4 Synchronisierung, 160-poliger Molex LFH Steckverbinder
Ethernet-Anwendungsschnittstellen (Ethernet-over-PDH)	
Anzahl der Ports (pro Baugruppe)	12 10/100BaseT gemäß IEEE 802.3-2008 (RJ45)
WAN-Übertragung	Über HDLC-Encapsulation
Bandbreite	n x 64 kbit/s, n = 1 ... 31
Frame-Größe	Max. 1532 Bytes
Layer2-Switch	24 Port VLAN-Switch Double-Tagging wird unterstützt Punkt-zu-Punkt Betrieb
Maße (B x T x H) und Gewichte	
XMP1-LCC	132 mm x 440 mm x 240 mm, 7,5 kg
Stromversorgung	
Eingangsspannung nominal (min/max)	-48/-60VDC (-36VDC ... -75VDC)
Stecker	3-poliger Sub-D Steckverbinder oder 2x Stecker 2-poliger Profil Steckverbinder
Management	
SOX (ServiceOn XMP1)	Für lokales und zentrales Management
Managementkanal	64 kbit/s In-band-Managementkanal DCN-Verbindung im Zeitschlitz 0 (XMP1 Systemkanal)
Betriebsumgebung	
Betriebstemperatur	-5°C ... +55°C
Luftfeuchtigkeit	Gemäß Klasse 3.2, bis zu 95%, ohne Betauung



Auf der Suche nach mehr Informationen?
 Finden Sie Ihren Kontakt vor Ort auf www.keymile.com
 oder per E-Mail: info@keymile.com ...