

## Fiberoptischer E1, Daten & Ethernet Multiplexer



### Technischer Überblick:

Der **FMUX01A** ist ein 1 HE, 19"- einbaufähiger E1/T1, Daten & Ethernet Multiplexer, der Daten über eine oder zwei fiberoptische Leitungen übertragen kann. Der **FMUX01A** hat einen modularen Aufbau, der eine große Anzahl von verschiedenen Konfigurationen erlaubt. Das optische Schnittstellenmodul erlaubt Standardübertragung über zwei Adern oder die Übertragung über eine Leitung durch getrennte Wellenlänge für Sender und Empfänger. Zusätzlich kann eine redundante Übertragung durch Verdopplung der Schnittstellen erfolgen.

Das **FMUX01A** Chassis ist in 5 verschiedenen Netzteilkonfigurationen verfügbar: einfach AC, einfach DC, dual AC, dual DC oder AC+DC. Die AC Netzteile arbeiten von 90...260V AC während DC Netzteile von 36...72V DC arbeiten.

Von der Chassis – Rückseite sind bis zu vier Quad-Module für E1/T1, RS530 (mit X.21 oder RS449 Adapterkabeln) oder V.35 möglich. Dann gibt es noch Ethernet-Module mit je einem 10/100BaseTx Anschluß, von denen auch bis zu 4 Modulen eingesetzt werden können. Optional können noch Module für eine externe Taktung und für SNMP eingesetzt werden. Die Konfiguration der Module kann über das eingebaute LCD und die Tasten oder über die Serielle Schnittstelle als VT100 Emulation erfolgen. Mit der SNMP-Option ist die Konfigurierung auch über SNMP und Telnet möglich.

### Spezifikation:

Datenkanäle: 4, 8, 12 oder 16  
Auto Laser Shutdown (ALS)  
Real Time Clock (RTC) mit Batterie-Backup  
Konfigurationsdaten in Flash-Memory gespeichert um Datenverlust zu vermeiden  
System performance : weniger als 1 Fehler in  $10^{10}$  bits  
Modulare Schnittstelle : G.703 E1 and T1  
Datacom Schnittstelle: V.35; RS-530/RS-449/X.21; V.24 (nur bis 128 kbit/s synchron)  
Ethernet Bridge mit 10Base-T/100BaseTX  
4 Alarm Relais Kontakte über DB9 Buchsenausgang  
TFTP Remote Software Upgrade (für SNMP option)  
Lokale und Fernschleifenbildung als Teil der Diagnose-Funktionen  
Redundante Fiber-Verbindung  
Management: Lokales Management durch LCD/Tasten, Terminal und optional SNMP  
Remote Management via Inband LCD/Tasten, Terminal, Telnet & optional SNMP  
Modul für externe Taktung als Option

# FMUX01A



## E1/T1 Interface:

Bit Rate : (E1) 2.048Mbps, 50ppm / (T1) 1.544Mbps, 50ppm  
Line Code : (E1) HDB3/AMI/ (T1) B8ZS/AMI  
Line Impedanz : (E1) 120 Ohm/ 75 Ohm, 5% / (T1) 100 Ohm, 5%  
Jitter : (E1) nach G.823 / (T1) nach G.824  
Pulse Mask : nach ITU-T G.703  
Connector : RJ-45 oder BNC (75 Ohms E1)

## Datacom Schnittstellen:

Quad Module : V.35 interface / RS-530 interface(Include X.21 and RS-449) / RS-232 interface  
Bit Rate : n x 64kbps, n = 1 to 32 / V.35 & RS-530 up to 2Mbps / RS-232 up to 128Kbps (SYNC)  
Line Code : NRZ  
Clock Mode : Transparent, Recovery, / External (vom Datenport) / Internal (vom internen Oszillator)  
Control Signale : 1. CTS immer EIN oder folgt RTS  
2. DSR immer EIN (nicht in Testschleifen), RS-530 DSR immer zu DTR verbunden  
3. DCD immer EIN, außer bei Fiber Loss

Testschleifen: Local, Remote

Stecker Type : HD-68 pin D Typ Buchse mit Adapter Kabeln

### Optionale Kabel zu den Datacom-Schnittstellen:

HD-68 zu 4 V.35 (MB34) Buchse oder Stecker verfügbar  
HD-68 zu 4 X.21 (DB15) m Buchse oder Stecker verfügbar  
HD-68 zu 4 RS-530 (DB25) Buchse oder Stecker verfügbar  
HD-68 zu 4 RS-232 (DB25) Buchse oder Stecker verfügbar  
HD-68 zu 4 RS-449 (DB37) Buchse oder Stecker verfügbar

## Ethernet Interface:

Compliance: IEEE 802.3/802.3u  
Connector: Shielded RJ-45  
Data Rate: 10/100Mbps; Half Duplex  
(20/200Mbps; Full duplex)  
Filtering and Forwarding: 90,000 packets/sec  
Delay: 1 frame  
WAN Protocol: HDLC



## Rückseite des FMUX01A

### Spannungsversorgung :

DC: 36...72 V=  
AC: 90 ... 260V~, 47-63Hz  
Leistungsaufnahme : 40VA  
Spannungsversorgung kann AC, DC, 2 x AC, 2 x DC oder gemischt AC/DC sein (5 Optionen)  
MTBF 50,000 hours

# FMUX01A



## Craft interface

Interface : RS-232C Asynchronous  
Bit rate : 19200,8,N,1

## SYSTEM

EMI : FCC, Part 15, Sub B (Class A)  
Alarm : 4 Relais Kontakte  
Temperatur : 0° ... 60°C  
Feuchte : bis 95% (nicht kondensierend)  
Abmessungen : 45 x 436 x 257 mm (HxBxT)  
Gewicht : 3,6 kg (Leeres Chassis)

## Optische Schnittstellen:

Typ	Standard Typen					WDM Typen*			
	M-M	S-M	S-M	S-M	S-M	S-M	S-M	S-M	S-M
Distance (Km)	2	15	30	50	120	20(A)*	20(B)*	40(A)*	40(B)*
Wavelength (nm)	1310	1310	1310	1310	1550	Tx:1310	Tx:1550	Tx:1310	Tx:1550
						Rx:1550	Rx:1310	Rx:1550	Rx:1310
BER	<10 <sup>-10</sup>	<10 <sup>-10</sup>	<10 <sup>-10</sup>	<10 <sup>-10</sup>	<10 <sup>-10</sup>	<10 <sup>-10</sup>	<10 <sup>-10</sup>	<10 <sup>-10</sup>	<10 <sup>-10</sup>
Sensitivity	-31dBm	-32dBm	-35dBm	-36dBm	-35dBm	-32dBm	-32dBm	-32dBm	-32dBm
Output Power	-20dBm	-20dBm	-15dBm	-8dBm	-7dBm	-18dBm	-15dBm	-10dBm	-7dBm
Power Margin	11dBm	12dBm	20dBm	28dBm	28dBm	14dBm	17dBm	22dBm	25dBm
Return Loss	-12dBm	-12dBm	-12dBm	-12dBm	-12dBm	-14dBm	-14dBm	-14dBm	-14dBm
Conn. Types	ST	v	v	v	v				
	SC	v	v	v	v	v	v	v	v
	LC	v	v	v	v	v			
	MT-RJ	v	v	v	v	v			
	FC	v	v	v	v	v			

M-M: multi-mode S-M: single-mode

\* WDM Typen müssen (A) mit (B) paarweise verwenden!

## Line Card I/F Type:

E4BNC Quad E1 BNC I/F  
E4RJ45 Quad E1 RJ-45 I/F  
T4RJ45 Quad T1 RJ-45 I/F  
V4 Quad V.35 I/F  
ET Ethernet 10/100 BaseT/Tx I/F

## Optionen:

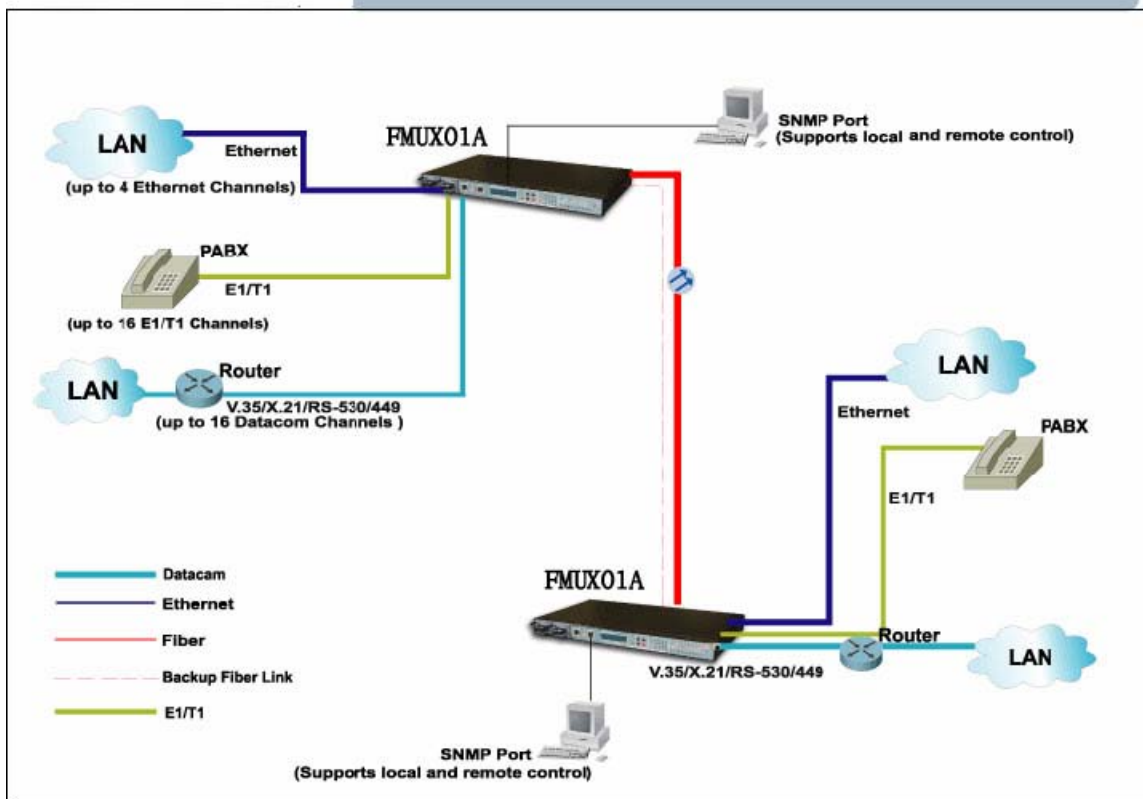
### External Clock Option

FMUX01A-EXT/CLK I/F Fiber MUX optional external clock I/F

### SNMP Management Option

FMUX01A-SNMP Fiber MUX SNMP management option

## FIBER MULTIPLEXER APPLICATION



*Alle Spezifikationen können ohne vorherige Ankündigung geändert werden!*



**MDD - Multi Data Digital GmbH**

Kaiser-Friedrich-Promenade 37

61348 Bad Homburg

Tel. 06172/ 49 56 59 0

Fax. 06172/ 49 56 59 99

[info@mdd-gmbh.de](mailto:info@mdd-gmbh.de)

[www.mdd-gmbh.de](http://www.mdd-gmbh.de)