Datenblatt
MSP 1000
Dual TDM-Modul 2x 1G mit Backup-Funktion

Made
in
Germany

Allgemein

Das Dual TDM-Modul 2x 1G der MICROSENS MSP1000 Plattform dient der Aggregation von Gigabit Ethernet bzw. Gigabit Fibre Channel Diensten und zur Optimierung von xWDM-Infrastrukturen.
Das aus dem Zeitmultiplexing-Verfahren resultierende 2G-Signal kann direkt auf eine Faser bzw. ins xWDM-System eingespeist werden.
Durch den Einsatz von steckbaren SFP Transceivern kann jede Wellenlänge (850 nm, 1310 nm, 1550 nm, CWDM oder DWDM) genutzt werden, um sich optimal der jeweiligen Netztopologie (Punkt-zu-Punkt, Ring, Stern) anzupassen, wobei speziell bei der Nutzung von TDMs die Anzahl der benötigten Wellenlängen halbiert wird.
Das TDM-Modul besitzt zusätzlich noch einen integrierten Backupschalter sowie die entsprechende Logik, um im Fehlerfall autonom auf den Ersatzweg zu schalten (siehe Applikation).

©2019_**MICROSENS** GmbH & Co. KG_Küferstr. 16_59067 Hamm/Germany_www.microsens.com

Technische Daten

Typ Dual TDM-Modul 2x 1G

Typ. Anwendungen Ethernet (1000Base-X), Fibre Channel (1G), FICON

Anschlüsse 4x SFP-Slots
DDM (Wellenlänge, optische Pegel, SFP Typ, Fehlererkennung)

Datenraten 1062 Mbit/s (Fibre Channel, FICON), 1250 Mbit/s (Gigabit Ethernet). Beide Kanäle können mit unterschiedlichen Datenraten betrieben werden

Datensicherheit Prüfung der Daten auf 'Code Violation' und 'Running Disparity' mit entsprechenden Statistiken. Ein Abhören der Daten über das Management System ist nicht möglich.

Dimension Platzbedarf 1 Slot in MSP1000-Chassis

LED-Anzeigen
(2 LEDs pro Port)

Applikation Ports 1 / 2 (Local)

Signal Detect	Invalid Tx Data	Betriebszustand
OFF	OFF	Tx Pfad oder Remote-Datenrate OK, aber kein Eingangssignal oder Port deaktiviert
OFF	ON	Kein optisches Eingangssignal und Tx Pfad fehlerhaft
ON	OFF	**Normaler Betrieb**: Eingangssignal vorhanden, kein Fehler erkannt
Blink	ON	Eingangssignal vorhanden, aber PLL wegen Fehlanpassung der Applikations-Datenraten nicht 'gelockt'. Tx Pfad fehlerhaft
ON	ON	Eingangssignal vorhanden, aber PLL wegen fehlenden Remotedaten oder Fehlanpassung der Remote-Datenraten nicht 'gelockt'. TX Pfad fehlerhaft.

Line Ports A / B (Line)

Signal Detect A	Link Error A	Signal Detect B	Backup Active B	Betriebszustand
ON	OFF	ON	OFF	Beide Links OK, Link A wird verwendet
ON	OFF	ON	ON	Beide Links OK, Backup Link B wird verwendet
ON	*Blink*	OFF	OFF	Link A wird verwendet. Link B fehlerhaft. ***Für den Notfall ist kein Backup verfügbar.***
OFF	*Blink*	ON	ON	Backup Link B wird verwendet. Link A ist fehlerhaft.
OFF	ON	OFF	OFF	**Keine Kommunikation.** Beide Links sind fehlerhaft bzw. wenn kein Backup installiert wurde, ist der Datenlink fehlerhaft.
OFF	ON	OFF	ON	**Keine Kommunikation.** Beide Links sind fehlerhaft wobei Link B als letzter funktionierender Link ausgefallen ist.

Testfunktionen Unabhängiger Schleifentest aller Schnittstellen, optischer Pegel, Taktsynchronisation. Leistungsüberwachung aller Ports mit umfassender Bitfehlerermittlung.

Betriebstemperatur 0..+40 °C
Lagertemperatur -40..+85 °C
Luftfeuchtigkeit 5% bis 80 % nicht kondensierend

Zulassungen CE konform
CDRH 21 CFR 1040
FCC Teil 15
Laser Class 1M Product

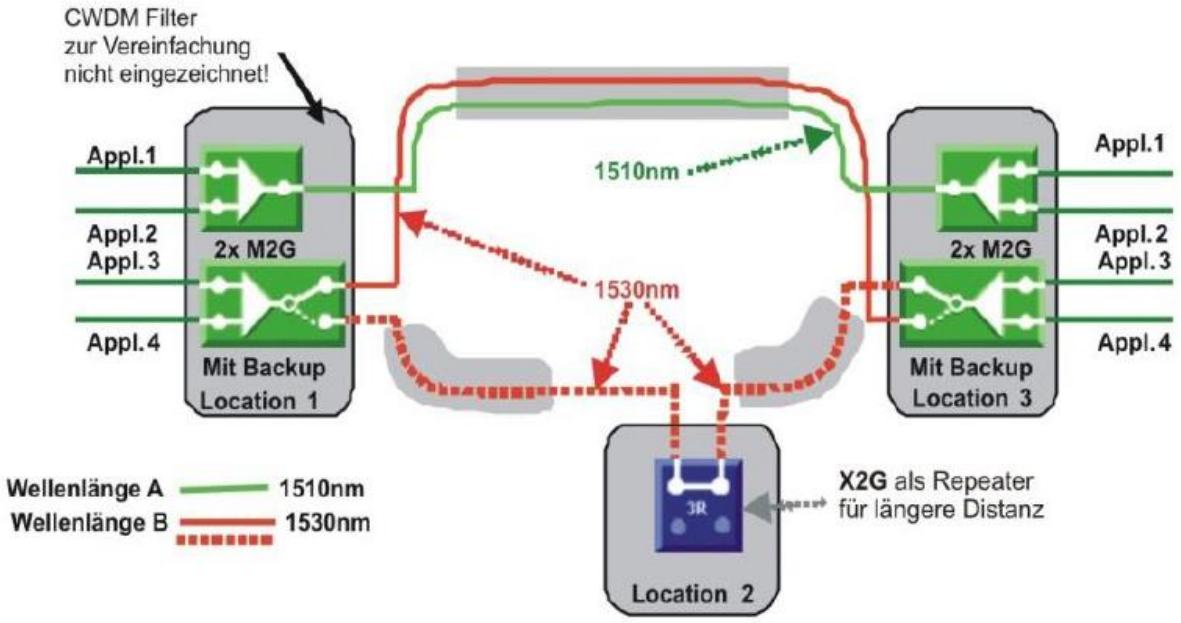
Betriebsarten Crossbar

- Der 2.5G Link des TDM-Moduls (Port A) kann z.B. direkt mit einem 1310 nm SFP auf eine Glasfaser angeschlossen werden. Dies kann sinnvoll sein, wenn die Strecke nicht sehr lang ist (typisch < 15 km) und genügend Fasern vorhanden sind. So wird ein ausgewogenes Verhältnis zwischen Faserersparnis (50%) und Kostenaufwand erzielt.

- Bei größeren Entfernungen, oder wenn nur eine Faser zur Verfügung steht, kann das TDM-Modul direkt mit CWDM oder DWDM SFP ausgerüstet werden – es wird keine weitere Transponderkarte benötigt. Unter Verwendung des MICROSENS 40-Kanal-DWDM-Multiplexers MS419880) können so bis zu 80 Gigabit Verbindungen auf einer Faser zusammengeführt werden.

- Die automatische Backup-Schaltung des TDM-Moduls steigert die Verfügbarkeit der Verbindung, in dem sie gegen Ausfälle der Übertragungsstrecke als auch gegen Ausfälle der WDM-SFPs schützt. Besonders bei SAN Anwendungen ist Link-Backup eine häufige Notwendigkeit.

Applikationsbeispiel



Bestellinformationen

Beschreibung	Artikelnummer
MSP1000 TDM-Modul 2x 1G 2x 1G (Ethernet/Fibre Channel/FICON) über 2.5G, opt. redundanter Backup, 4x LC/PC duplex	**MS425610M**

Alternative Transpondermodule MSP1000

Beschreibung	Artikelnummer
MSP1000 2-Kanal Crossbar Transpondermodul 2.7G 100MBit/s - 2.7GBit/s Multirate 3R, 4x SFP-Slots	**MS425601M**
MSP1000 2-Kanal Transpondermodul 4G 100MBit/s - 4.25GBit/s Multirate 3R, 4x SFP-Slots	**MS425602M**
MSP1000 2-Kanal Transpondermodul 16G 100MBit/s - 16GBit/s Multirate, 40G-fähig, 4x SFP+-Slots	**MS425608M**

Accessoires MSP1000 (Auswahl)

Beschreibung	Artikelnummer
MSP1000 Enterprise 4HE Chassis (weitere Spannungsvarianten siehe Datenblatt „Chassis“)	
MSP1000 Enterprise 4HE Chassis AC 19" 2 Slots für 2x 230 VAC-Netzteile vorb., 11 Modulslots, inkl. Backplane, inkl. 3-fach Lüftermodul	**MS425500M**
MSP1000 1HE Chassis	
MSP1000 1HE Chassis DC 19" 3 Modulslots, inkl. Backplane, inkl. Lüftermodul	**MS425504M-48-V2**
MSP1000 Spannungsversorgung	
MSP1000 Enterprise AC Netzteilmodul Eingang: 90..264 VAC, 50..60 Hz, max. 250 W	**MS425510**
MSP1000 Enterprise DC Netzteilmodul Eingang: 36..75 VDC, max. 250 W	**MS425511**
MSP1000 Schaltnetzteil 54V/1,2A 65W prim. Euro-8 Kabel	**MS700701**

* Weitere Informationen zum MSP1000-Portfolio finden Sie in unserem Dokument „Technische Beschreibung MICROSENS MSP1000 Optical Platform.pdf“.

This document in whole or in part may not be duplicated, reproduced, stored or retransmitted without prior written permission of MICROSENS GmbH & Co. KG. All information in this document is provided ‘as is’ and subject to change without notice. MICROSENS GmbH & Co. KG disclaims any liability for the correctness, completeness or quality of the information provided, fitness for a particular purpose or consecutive damage. MICROSENS is a trademark of MICROSENS GmbH & Co. KG. Any product names mentioned herein may be trademarks and/or registered trademarks of their respective companies. 20/2019pk/mr