

Data Sheet

MGWDM 160G

Optical Transmission Network Systems

Part Number

MG-WDM-16CH



شلف سیستم MGWDM 160G

شلف سیستم CWDM موج گستران آداک متناسب با رک‌های ۱۹ اینچ با عمق ۶۰ سانتی متر طراحی و ساخته شده است. این شلف دارای ۱۶ اسلات در قسمت جلو برای قرار دادن کارت‌های مختلف از قبیل کارت‌های ترانسیپوندر ترافیک، کارت شبکه و در صورت نیاز کارت فن که به صورت عمودی در داخل شلف قابل نصب می‌باشند و در قسمت عقب شلف کارت کنترل و دو عدد کارت تغذیه ۴۸V- که به صورت افقی بین ریل‌های مربوطه قرار می‌گیرند. با توجه به نیاز پروژه در بالاترین قسمت شلف، سینی فن با حداکثر ۵ عدد فن دور بالا قابل نصب و بهره‌برداری می‌باشد. در پایین‌ترین قسمت شلف، یک سینی مربوط به بخش MUX و DEMUX وجود دارد که در این مدل از نوع CWDM 18CH استفاده شده است.

Technical Specification

Type Shelf	MG-WDM-16CH	
Number of Slot	16 pcs	
Power requirement	Power-1	-48VDC (-36VDC to -72VDC)
	Power-2	-48VDC (-36VDC to -72VDC)
Power Dissipation	72W	
Operating temperature	0 ~ 50 °C	
Humidity	5% ~ 90%	
Storage temperature	-40 ~ 70 °C	
Card Support	Transponder XFP card	10G LAN/10G WAN
	Transponder SFP card	1.25G to 10G
EMC	FCC Class A	
Weight	Approximately 6 KG	
Dimension	483mm (W) × 350mm (D) × 195mm (H) - without Fan Unit	
	483mm (W) × 350mm (D) × 218mm (H) - with Fan Unit (H=23mm)	
Package type	5U standard 19 inch rack	



Card SFP Transponder 10G



معرفی

کارت‌های ترانسپندر SFP دارای دو کیچ SFP، یکی مربوط به Client و دومی مربوط به ارتباط Link می‌باشد. این کارت قابلیت انتقال ترافیک MultiRate را با استفاده از ماژول‌های 1.25G به 10G به طور پیوسته دارا است. این کارت در تمامی ۱۶ اسلات شلف سیستم CWDM قابل بکارگیری است.

عملکرد LEDها:

- PWR** این LED قرمز رنگ، نشانگر صحت ولتاژ تغذیه +5V وارد شده در کارت می‌باشد.
- LOS 1 & LOS 2** این LED قرمز رنگ در صورت تیکه RX ماژول کلاپنت و یا لینک دارای توان دریافتی مناسب نباشد، روشن می‌شود (شرایط روشن شدن آن متناسب با Sensitivity ماژول می‌باشد).
- RDY** این LED سبز رنگ، به صورت چشمک زن نشان دهنده صحت عملکرد کارت می‌باشد.
- PLUG1 & PLUG 2** این LED سبز رنگ در صورت تیکه ماژول کلاپنت و یا لینک در کیچ مربوطه جا بخورد، دائم روشن می‌شود. در غیر اینصورت بصورت چشمک زن روشن و خاموش می‌شود.
- RST** کاربر با استفاده از این کلید می‌تواند کارت ترانسپندر را ریست سخت افزاری نماید.

Technical Specification

Card Type	Transponder SFP 10G
Access Type /Transmission Speed	Fast Ethernet 125 Mbps
	STS-3/STM-1 155.52 Mbps
	ESCON/SBICON 200 Mbps
	STS-12/STM-4 622.08 Mbps
	1×Fiber Channel 1.0625 Gbps
	Gigabit Ethernet 1.25 Gbps
	2×Fiber Channel 2.125 Gbps
Interface Type	STS-48/STM-16 2.48832 Gbps
	4×Fiber Channel 2.25 Gbps
	10GE/STM-64 10.3 Gbps
Transmission Distance	SFP to/from SFP Up to 180KM
Type of SFP	Support SFP or SFP+ /CWDM/DWDM
Power requirement	+5 VDC Power consumption: ≤ 1W
Work Environment	Operating temperature: 0 ~ 50 °C Storage temperature: -10 ~ 70 °C Relative humidity: 5% ~ 90%
Weight	Approximately 1.150 KG
Dimension	395mm (height) × 30mm (width) × 215mm (length)

Card XFP Transponder 10G



معرفی

کارت‌های ترانسپندر XFP دارای دو کیچ SFP، یکی مربوط به Client و دومی مربوط به ارتباط Link می‌باشد. این کارت قابلیت انتقال ترافیک 10G را دارا است. این کارت در تمامی ۱۶ اسلات شلف سیستم CWDM قابل بکارگیری است. XFP معمولاً برای برد بلند مورد استفاده قرار می‌گیرد و کیچ آن مجهز به هیت سینک می‌باشد که در نتیجه قابلیت دفع حرارت بهتری از خود نشان می‌دهد.

عملکرد LEDها:

- PWR** این LED قرمز رنگ، نشانگر صحت ولتاژ تغذیه +5V وارد شده در کارت می‌باشد.
- LOS1 & LOS2** این LED قرمز رنگ در صورتیکه RX ماژول کلاینت و یا لینک دارای توان دریافتی مناسب نباشد، روشن می‌شود (شرایط روشن شدن آن متناسب با Sensitivity ماژول می‌باشد).
- RDY** این LED سبز رنگ، به صورت چشمک زن نشان دهنده صحت عملکرد کارت می‌باشد.
- PLUG1&PLUG2** این LED سبز رنگ در صورتیکه ماژول کلاینت و یا لینک در کیچ مربوطه جا بخورند، دائم روشن می‌شود. در غیر اینصورت بصورت چشمک زن روشن و خاموش می‌شود.
- RST** کاربر با استفاده از این کلید می‌تواند کارت ترانسپندر را ریست سخت افزاری نماید.

Technical Specification

Card Type	Transponder XFP 10G
Speed	10Gb/s (9.95Gb/s-11.35Gb/s)
Protocols	IEEE802.3ae (10Gbase-SR/LR/ER/ZR/LRM)
Access Type	10G LAN/10G WAN
Interface Type	XFP + To/From XFP
Transmission Distance	XFP module: Up to 80Km
Maximum Packet Forwarding Rate	14,880,950/S
Network management information	Card type information XFP fiber module detection XFP fiber module DMI function (Temperature, Voltage, Optical Power) Link status detector Enable/Disabled Loopback test function Rate select (10Gbase-Lan or Wan)
Power requirement	+5 VDC Power consumption: ≤ 1W
Work Environment	Operating temperature: 0 ~ 50 °C Storage temperature: -10 ~ 70 °C Relative humidity: 5% ~ 90% (non-condensing)
Weight	Approximately 1.150 KG
Dimension	123.5mm (W) × 80mm (D)

Card Controller



معرفی

کارت کنترلر که وظیفه مدیریت و مانیتورینگ کارت‌های نصب شده بر روی شلف را دارد، بعنوان یک Agent اطلاعات را از Clientها (کارت‌های ترانسپندر، سونیچ و...) از طریق پورت شبکه با پروتکل UDP/TCP دریافت و با پروتکل SNMP_v2C در اختیار لایه‌های بالاتر (NMS, EMS) قرار می‌دهد.

این کارت شامل سه جزء اصلی Core Board، 5Port Managable 2L_Eth_SW و Microcontroller می‌باشد.

مشخصات پورت‌های موجود بر روی کارت:

- ✓ پورت USB
- ✓ پورت مانیتورینگ وضعیت سیستم
- ✓ پورت RJ45: جهت اتصال به لپتاپ و کامپیوتر خارجی
- ✓ پورت SFP: جهت ارتباط نوری با سونیچ کارت کنترلر
- ✓ کلید ریست

Technical Specification

Type Card	Control & Management card
CPU Type and specification	Raspberry CM4 RAM 2Gbyte DDR3 FLASH 8Gbyte EMMC OS/ Linux
Power requirement	+5 VDC
Power Dissipation	2W
Operating temperature	0 ~ 50 °C
Humidity	5% ~ 90%
Storage temperature	-40 ~ 70 °C
Weight	Approximately 1.150 KG
Dimension	162mm (W) × 120mm (D)

Unit Power Supply



معرفی



برای تأمین تغذیه -48V مورد نیاز شلف MGWDM 160G از دو تغذیه power به صورت 1+1 استفاده می‌شود. هر دو پاور به صورت همزمان توان مورد نیاز شلف را تأمین می‌کنند و در صورت پیش آمدن خرابی در هر کدام از پاورها، پاور دیگر توان شلف را تأمین خواهد نمود.



Technical Specification

DC-DC Power Supplies

INPUT	DC: -36 ~ -72V (1+1)
OUTPUT	+5V---11A +12V----0.2A
Operating temperature	0 ~ 50 °C
Humidity	5% ~ 90%
Storage temperature	-40 ~ 70 °C
Weight	Approximately 1.150 KG
Dimension	87mm (W) × 162mm (D)

Unit CWDM Mux/DeMux



معرفی



واحد CWDM Mux / DeMux با 18 کانال، که در بخش پایینی شلف MGWDM 160G قرار گرفته است، وظیفه مخلوط کردن 18 کانال CWDM در کنار یکدیگر را بر عهده دارد. اتصالات این یونیت از CH1 معادل طول موج 1270nm شروع و تا CH18 که معادل طول موج 1610nm است، خاتمه می‌یابد.

ویژگی‌ها:



- ✓ ایجاد حداقل افت الحاقی (IL)
- ✓ عدم نشستی کانال‌ها در کانال‌های مجاور
- ✓ قابلیت اطمینان و پایداری بالا
- ✓ کارکرد مطابق با استاندارد ITU-TG.694.1

CWDM

Code	Wavelength	Code	Wavelength	Code	Wavelength	Code	Wavelength	Code	Wavelength	Code	Wavelength
27	1270nm	33	1330nm	39	1390nm	45	1450nm	51	1510nm	57	1570nm
29	1290nm	35	1350nm	41	1410nm	47	1470nm	53	1530nm	59	1590nm
31	1310nm	37	1370nm	43	1430nm	49	1490nm	55	1550nm	61	1610nm



Technical Specification

Input Connection	1×18
Center Wavelength	ITU
Passband (nm)	ITU±6.5
Operating Wavelength (nm)	1260 ~ 1620
Channel Space (nm)	20
Insertion Loss (IL)-dB	≤ 5
Isolation (dB)	30
Ripple (dB)	0.5
Operating temperature	-40 ~ 85 °C
Humidity	5% ~ 90%
Storage temperature	-40 ~ 85 °C
Weight	Approximately 1.150 KG
Dimension	483mm (W) × 350mm (D) × 45mm (H)