

Cisco 10GBASE XENPAK Modules

데이터시트

CISCO 10GBASE XENPAK MODULES

개요

Cisco® 10GBASE XENPAK 모듈 제품군은 고객들에게 데이터 센터, 엔터프라이즈 와이어링 클로짓 그리고 서비스 공급자의 트랜스포트 애플리케이션을 위한 다양한 10 Gigabit Ethernet 연결 옵션을 제공합니다.

Cisco 10GBASE XENPAK 모듈의 주된 특징에는 다음이 포함됩니다.

- 10GBASE Ethernet 지원
- 핫스왑 가능한 입력/출력 장치를 시스코 스위치나 라우터의 Ethernet XENPAK 포트에 연결하여 포트를 네트워크와 링크
- 유연한 인터페이스 옵션 제공
- 부품 추가에 따른 지불(pay-as-you-populate) 모델 지원
- 시스코 스위치나 라우터에서 모듈이 시스코의 인증을 받았는지, 테스트된 XENPAK 모듈인지 파악할 수 있도록 지원하는 시스코 품질 검증(ID) 기능 지원

CISCO XENPAK-10GB-CX4

Cisco 10GBASE-CX4 Module 은 CX4 케이블 상에서 최대 15 미터의 링크 길이를 지원합니다.

CISCO XENPAK-10GB-LX4

Cisco 10GBASE-LX4 Module 은 표준 Fiber Distributed Data Interface (FDDI)급 멀티 모드 파이버(MMF) 상에서 최대 300 미터의 링크 길이를 지원합니다. 표 1 에 나열된 사양들을 충족하려면, 모드 컨디셔닝 패치 코드를 통해 발신기 출력을 맞춰야 합니다.

CISCO XENPAK-10GB-SR

Cisco 10GBASE-SR Module 은 표준 FDDI 급 MMF 상에서 26 미터의 링크 길이를 지원합니다. 2000 MHz/km MMF (OM3)을 사용하면 최대 300 미터의 링크 길이가 가능합니다.

CISCO XENPAK-10GB-LR

Cisco 10GBASE-LR Module 은 표준 싱글 모드 파이버(SMF)(G.652) 상에서 10 km 의 링크 길이를 지원합니다.

CISCO XENPAK-10GB-ER

Cisco 10GBASE-ER Module 은 SMF(G.652) 상에서 40 km 의 링크 길이를 지원합니다.

CISCO XENPAK-10GB-ZR

Cisco 10GBASE-ZR Module 은 SMF 케이블 상에서 최대 80km 의 링크 길이를 지원합니다. 인터페이스는 10 GbE 표준의 일부는 아니지만, 표 3 에 나와있는 시스코 광 사양에 따라 만들어졌습니다.

CISCO XENPAK-10GB-LW (WAN PHY)

Cisco 10GBASE-LW Module 은 표준 싱글 모드 파이버(SMF)(G.652) 상에서 10 km 의 링크 길이를 지원합니다.

WAN-PHY 는 전통적인 SONET/SDH 인프라 상에서 10 Gigabit Ethernet 의 전송을 지원하기 위한 것입니다. WAN-PHY 의 용도는 10 Gigabit Ethernet 이 ANSI 에 의해 정의된 SONET STS-192c 포맷 및 데이터 속도는 물론, ITU 에 의해 정의된 SDHVC-4-64c 컨테이너와 호환되도록 하기 위한 것입니다.

기술 사양

플랫폼 지원

Cisco XENPAK 모듈은 시스코 스위치 및 라우터에서 지원됩니다. 더 자세한 내용은 다음 주소에 있는 "Cisco XENPAK 호환 매트릭스" 문서를 참조하십시오.

http://www.cisco.com/univercd/cc/td/doc/product/gbic_sfp/10gbxcvr/ol_6974.pdf

커넥터 및 케이블

커넥터:

- XENPAK-10GB-CX4: Infiniband 4x connector
- 기타: Dual SC/PC connector

참고: PC 또는 UPC 커넥터가 있는 패치 코드로의 연결만 지원됩니다. APC 커넥터가 있는 패치 코드는 지원되지 않습니다. 사용되는 모든 케이블 및 케이블 연결은 표준 부분에 나와있는 표준들을 준수해야 합니다.

표 1 은 Cisco XENPAK 모듈의 케이블 사양입니다.

표 1. XENPAK 포트 케이블 사양

Cisco XENPAK	파장(nm)	케이블 종류	코어 크기(마이크론)	모드 대역폭(MHz/km)	케이블 거리*
Cisco XENPAK-10GB-CX4	-	CX4 (구리)	-	-	15 meter
Cisco XENPAK-10GB-LX4	1310	MMF	62.5	500	300 meter
			50.0	400	240 meter
			50.0	500	300 meter
Cisco XENPAK-10GB-SR	850	MMF	62.5	160	26 meter
			62.5	200	33 meter
			50.0	400	66 meter
			50.0	500	82 meter
			50.0	2000	300 meter
Cisco XENPAK-10GB-LR	1310	SMF	G.652**	-	10 km
Cisco XENPAK-10GB-LW					
Cisco XENPAK-10GB-ER***	1550	SMF	G.652**	-	40 km****
Cisco XENPAK-10GB-ZR	1550	SMF	모든 SMF 타입에서 작동	< - /td>	80 km

* IEEE 802.3ae 표준에 따르면, 옵티컬 XENPAK 모듈(-LX4, -SR, -LR, -ER)의 최소 배선 거리는 2 미터입니다.

** 표준 G.652 SMF 를 기준으로 한 데이터입니다. 분산에 대비한 파이버 케이블은 장거리에서의 신호 분산을 줄여주지만, 신호의 감쇄는 여전히 거리에 제한을 주게 됩니다.

*** 20km 이하에서는 5 dB 1550 nm 고정 손실 감쇠기가 필요합니다. 감쇠기는 별도 부품으로 제공됩니다. 부품 번호는 WS-X6K-5DB-ATT=입니다.

**** 30km 이상의 링크는 엔지니어링된 링크로 간주됩니다.

표준

- IEEE 802.3ae (-LX4, -SR, -LR, -LW, -ER)
- IEEE 802.3ak (-CX4)

표 2는 Cisco XENPAK 모듈의 주요 옵티컬 특성을 보여줍니다. Cisco XENPAK-10GB-CX4 는 옵티컬 모듈이 아니므로 표에 나열되어 있지 않습니다.

표 2. IEEE 802.3 표준 준수 모듈의 옵티컬 전송 및 수신 사양

제품	유형	전송 세기(dBm)		수신 세기(dBm)		전송 및 수신 파장(nm)
		최대	최소	최대	최소	
Cisco XENPAK-10GB-LX4	10GBASE-LX4 WDM 1300 nm MMF	-0.5(레인당)	-	-0.5(레인당)	-14.4(레인당)	4 개 레인; 전체 범위: 1269 ~ 1356
Cisco XENPAK-10GB-SR	10GBASE-SR 850 nm MMF	-1.0**	-7.3	-1.0	-9.9	840 ~ 860
Cisco XENPAK-10GB-LR*** Cisco XENPAK-10GB-LW	10GBASE-LR 1310 nm SMF	0.5	-8.2	0.5	-14.4	1260 ~ 1355
Cisco XENPAK-10GB-ER****	10GBASE-ER 1550 nm SMF	4	-4.7	-1.0	-15.8	1530 ~ 1565

* OMA 감도

** 런치 파워는 클래스 1 안전 제한 수치 또는 최대 수신 세기 중 적은 것이 됩니다. 클래스 1 레이저 요건은 IEC 60825-1:2001 에 의해 정의되어 있습니다.

*** WS-G6488 은 XENPAK-10GB-LR 과 같은 옵티컬 파라미터를 가지고 있습니다.

**** WS-G6483 은 XENPAK-10GB-ER 과 같은 옵티컬 파라미터를 가지고 있습니다.

표 3. XENPAK-10GB-ZR 옵티컬 파라미터

파라미터	기호	최소	보통	최대	유닛 수	참고 및 조건
------	----	----	----	----	------	---------

전송기

전송기 파장		1530	1565	nm	
사이드-모드 진폭 억압비	SMSR	30		dB	
전송기 소광비	OMI	9		dB	
전송기 옵티컬 출력 세기	Pout	0	4.0	dBm	싱글 모드 파이버에 커플링된 보통 파워

수신기

수신기 옵티컬 입력 파장	in	1530	1565	nm	
수신기 손상 허용한계			-1	dBm	
분산 허용치		0	1600	ps/nm	
옵티컬 입력 세기	Pin	-24.0	-7.0	dBm	아래 참조*
분산 파워 페널티 @ 1600 ps/nm			3	dB	아래 참조*

* IEEE802.3 테스트 패턴으로 Bit error rate (BER) = 10e-12 에서 측정

참고:

1. 파라미터는 별도의 설명이 없는 한, 수명이 다 되고 가열이 된 상태에서의 수치를 나타냅니다.
2. 더 짧은 거리의 싱글 모드 파이버가 사용되면, 인라인 옵티컬 감쇠기를 사용하여 오버로딩 및 수신기에 대한 손상을 피해야 합니다.

치수

치수 (DxWxH): 4.76"x1.42"x0.47" (121x36x18 mm). Cisco XENPAK 의 무게는 보통 300 그램 이하입니다.

환경 조건 및 전력 요구조건

- 동작 온도 범위는 섭씨 0 에서 40 도(화씨 32 에서 104 도)이며, 보관 온도 범위는 섭씨 -40 에서 75 도(화씨 -40 도에서 167 도)입니다.
- Cisco XENPAK 모듈당 최대 전력 소모량은 8W 입니다.

보증

- 표준 보증: 90 일
- 연장 보증(옵션): Cisco XENPAK 모듈을 시스코 스위치나 라우터 새시에 대한 시스코 SMARTnet® 지원 계약에 포함시킬 수 있습니다.

표 3은 Cisco XENPAK 및 관련 케이블의 주문 정보를 제공하고 있습니다

주문 정보

표 4. Cisco XENPAK 및 해당 케이블 주문하기

설명	제품 번호
XENPAK Module	
Cisco 10GBASE-CX4 XENPAK Module for CX4 cable	XENPAK-10GB-CX4
Cisco 10GBASE-LX4 XENPAK Module for MMF	XENPAK-10GB-LX4
Cisco 10GBASE-SR XENPAK Module for MMF	XENPAK-10GB-SR
Cisco 10GBASE-LR XENPAK Module for SMF	XENPAK-10GB-LR
Cisco 10GBASE-LR XENPAK Module for SMF for the CRS-1	CRS-XENPAK10GB-LR
Cisco 10GBASE-LR XENPAK Module for SMF for the 3750	C3-XENPAK10GB-LR
Cisco 10GBASE-ER XENPAK Module for SMF	XENPAK-10GB-ER
Cisco 10GBASE-ER XENPAK Module for SMF	XENPAK-10GB-ER+
Cisco 10GBASE-ZR XENPAK Module for SMF	XENPAK-10GB-ZR
Cisco 10GBASE-LW XENPAK Module for SMF	XENPAK-10GB-LW
Cables	
Mode conditioning patch cable 62.5u, dual SC connectors	CAB-GELX-625=
1 m cable for 10GBase-CX4 module	CAB-INF-28G-1=
5 m cable for 10GBase-CX4 module	CAB-INF-28G-5=
10 m cable for 10GBase-CX4 module	CAB-INF-28G-10=
15 m cable for 10GBase-CX4 module	CAB-INF-26G-15=

규제 및 표준 준수

표준:

GR-20-CORE: Generic Requirements for Optical Fiber and Optical Fiber Cable
GR-326-CORE: Generic Requirements for Singlemode Optical Connectors and Jumper Assemblies
GR-1435-CORE: Generic Requirements for Multi-Fiber Optical Connectors

안전

- Laser Class 1 21CFR-1040

추가 정보

Cisco 10GBASE-XENPAK 모듈에 대한 자세한 내용은 다음 연락처로 문의하십시오.

- 미국 및 캐나다: 800 553-6387
- 유럽: 32 2 778 4242
- 호주: 61 2 9935 4107
- 본사: 408 526-7209
- www.cisco.com