

# Cisco 10000 시리즈 6-포트 채널화 T3 인터페이스 모듈

Cisco 10000 시리즈 6-포트 채널화 T3 인터페이스 모듈 Cisco 10000 시리즈 6-포트 채널화 T3 라인 카드는 T1 및 T3 집합 시장(aggregation market)에서 유연성, 확장성 및 가격 대비 성능 면에서 새로운 표준을 제시하였습니다. 이 라인 카드는 6개의 물리적 T3 연결을 지원하며, 각 T3는 완전한 “투명 채널(clear channel)” DS3 또는 각기 DS1 또는 DS0로 채널화된 6개의 DS3포트를 지원합니다.

### 주요 이점

기존 연결을 변경하지 않은 채로 각종 서비스를 추가, 수정 또는 증대할 수 있는 유연성

- 그림 1 Cisco 10000 시리즈 6-포트 채널화 T3 라인 카드는 각 모듈의 6개 포트 각기 T3, NxT1, T1, FT1 및 DS0 등의 다양한 설정을 지원할 수 있습니다. 이러한 유연성에 의하여 고객들은 새로운 소프트웨어를 지원하기 위하여 대역폭을 DS0에서 완전 투명(full-clear) DS3 채널로 쉽게 확장할 수 있습니다.

서비스를 증대하고 네트워크를 발전시킬 수 있는 확장성

- 168개의 DS1에서 6,048 개의 DS1로 확장할 수 있으므로, Cisco 10000 시리즈는 서비스 제공 업체들이 POP(point of presence)에 라우터를 추가로 설치하지 않고도 더 많은 고객과 서비스를 추가할 수 있는 업계 최고의 확장성을 제공합니다.
- Cisco 10000 시리즈 6-포트 채널화 T3 라인 카드는 서비스 제공 업체들이 최대로 많은 포트에 원가를 배분할 수 있게 하므로 포트 당 전반적인 비용을 절감할 수 있습니다.

**그림 1**  
Cisco 10000 시리즈  
6-포트  
채널화 T3 라인 카드

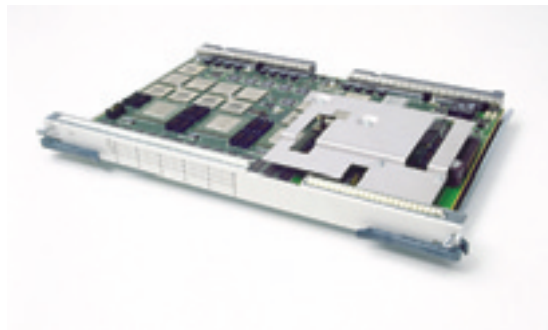


표 1은 Cisco 10000 시리즈 6-포트 채널화 T3 라인 카드의 밀도를 보여 줍니다.

표 1

Cisco 10000 시리즈 6-포트 채널화 T3 라인 카드의 밀도

기능:	라인 카드 당 포트 수	새시 당 포트 수	7' 랙 당 포트 수
DS1 (CT3)	168	1008	6048
DS3 (CT3)	6	36	216

### 주요 특징

- 라인 카드 당 6개의 T3 포트
- 온라인 삽입 및 제거 (OIR)
- 다양한 저속 DS3 포맷 지원
- NxT1, T1, FT1 또는 DS0 지원
- ANSI T1.102 및 BellCore TR-TSY-000499, 12 BNC (Bayonet-Neill-Concelman) 75-ohm 동축 커넥터 규격을 준수하는 T3-레벨 물리적 인터페이스
- 통합 CSU/DSUs
- 단일 DS3 연결에 28개의 DS1 스트림을 결합 전송 (multiplexed)
- 각 포트에서 전송도 (full-rate) DS3, 채널화 DS3, DS1, 및 분할 (fractional) DS1 지원; 각 DS3당 28개의 DS1 포트에 최고 128개의 사용 가능한 nxDS0 (n = 1 ~ 24) 채널 배정 가능
- 56-kbps 또는 64-kbps DS0 타임 슬롯
- 각 DS1 또는 DS3에서 내부 또는 line-derived (loop) clocking 선택 가능
- DS3 및 DS1 수준을 위한 로컬, 라인 및 원격 루프백 (loopback) 기능
- 내장된 루프백 명령에 응답
- 전송 신호에 루프백 명령 삽입
- 모든 T1 또는 T3에서 풀 비트-에러 속도 시험 기능
- 2<sup>9</sup>-1, 2<sup>11</sup>-1, 2<sup>15</sup>-1, 2<sup>20</sup>-1, 2<sup>23</sup>-1, 2<sup>26</sup>-1 및 2<sup>32</sup>-1 포함한 파장에서 최고 32 비트의 프로그램 가능 모조-임의 (pseudo-random) 패턴
- 최고 10-2까지 비트-에러 율로 시험 패턴 검출
- 경고 감지-AIS (alarm indication signal), LOS (loss of signal) (DS3에서만), FEBE (Far End Bit Errors), OOF (out of frame)
- 실시간 FDL (Facilities Data Link) 메시징을 위한 내장 프로세서, 인-밴드 코드 (in-band-code) 검출 및 삽입, 경고 통합 및 성능 감시
- 다음과 같은 시리얼 캡슐화 프로토콜 지원:
  - 프레임 릴레이 (Frame Relay)
  - PPP (Point-to-Point Protocol)
  - HDLC (High-Level Data Link Control)
- IP 네트워킹 프로토콜 지원
- 16-bit 또는 32-bit CRC 지원

### DS1의 고유 기능

- SF (Superframe) 및 ESF (Extended Superframe) 지원
- ANSI T1.403 FDL 지원
- 경보 검출 CRC (cyclic redundancy check) 에러, OOF, 에러 초 (errored seconds), 실패 초 (failed seconds), 심한 에러 초 (severely errored seconds), 에러 이벤트 (error events), 실패 신호 율 (failed signal rate), bursty seconds, AIS
- 모든 에러에 대하여 15분 간격 경고 보고 - 24시간 동안 내력 유지
- 내부 및 루프 (네트워크에서 회복) 클럭 설정 (clocking)

### T3의 고유 기능

- 포트 (별도 RX 및 TX) 당 2개의 75-ohm BNC 동축 암 커넥터를 갖는 T3 레벨 인터페이스
- DS3 속도 (44.736 Mbps)로 전이중 연결
- 다음 업체의 알고리즘에 대한 스크램블 및 서브레이트 (subrate) 지원:
  - Digital Link
  - Kentrox
  - Larscom
  - Verilink
  - Adtran
- 스크램블 및 서브레이트 기능은 모든 DSU 모드에서 각 포트 당 단독으로 또는 동시에 작동 가능
- 최고 900 피트 734A 또는 동급 동축 케이블 프로그램 가능 라인 증설
- C-bit 또는 M23 프레임 구성 (소프트웨어 선택)
- B3ZS 라인 코딩
- DS3 FEAC (far end alarm and control) 채널 지원
- 15분 간격의 에러 통계 및 실패 회수에 대해 24시간 동안 내력 유지
- DS3 경고/이벤트 검출
- AIS
- OOF 검출
- LCV (line code violation) 검출
- EXZ (excessive zeros) 검출
- FERF (far-end receive failure) 검출
- T3 라인 및 로컬 루프백 경로

### 물리적 규격

- 무게: 2.15 kg (2.16 kg)
- 크기: 16.0 x 1.12 x 9.97 in. (40.64 x 2.83 x 25.32 cm) (H x W x D)

## 제품 규제 준수

### 환경 조건

- 저장 온도: -38 to 150° F (-40 to 70° C)
- 운용 온도(명목): 41 ~ 104°F (5 ~ 40°C)
- 운용 온도 (단기): 23 to 131° F (-5 to 55° C)
- 저장 상대 습도: 5에서 95%까지의 상대 습도 (RH)
- 운용 습도(명목): 5 ~ 85% RH
- 운용 습도 (단기): 5 ~ 90% RH
- 운용 고도: -60 ~ 4000m

### 제품 규제 인증

- UL60950/CAN/CSA-C22.2 No. 60950-00, 제3 개정판, 2000년12월1일, IEC 60950보다 엄격성이 낮은 편차 없음
- EN60950 1-4차 수정, LVD 지시사항 기준 CE 표시
- IEC 60950 1-4차 수정 포함 제3판, 모든 국별, 그룹별 편차 포함
- AS/NZS 60950:2000
- AS/NZS 3260-1993 1-4차 수정
- ACA TS001-1997
- NOM-019-SCFI-1998

### 전자파 방출 인증

- AS/NZ 3548:1995 (including Amd I + II) Class B
- EN55022:1998 Class B
- CISPR 22:1997
- EN55022:1994 (Amd I+ II 포함)
- 47 CFR Part 15:2000 (FCC) Class B
- VCCI V-3/01.4 Class 2
- CNS-13438:1997 Class B
- GR1089:1997 (including Rev1: 1999)

### 전자파 내성

- EN300386:2000-TNE EMC 요건; 제품계열 표준; 고순위 서비스, 중앙 및 지방 사무소 위치
- EN50082-1:1992/1997
- EN50082-2:1995-Generic Immunity Standard, Heavy Industrial
- CISPR24:1997
- EN55024:1998-Generic ITE Immunity Standard
- EN61000-4-2:1995+AMD I + II-ESD, Level 4, 8-kV contact, 15-kV air

- IEC-1000-4-3:1995+AMD 1-Radiated Immunity, 10 V/m
- IEC-1000-4-4:1995-Electrical Fast Transients, Level 4, 4 kV/B
- IEC-1000-4-5:1995+AMD 1-DC Surge Class 3; AC surge Class 4
- EN61000-4-6:1996+AMD 1-RF Conducted Immunity, 10V rms
- EN61000-4-11:1995-Voltage Dips and Sags
- ETS300 132-2:1996+corregendum, Dec. 1996
- GR1089:1997 (including Rev1: 1999)

### 네트워크 장비 구축 시스템

- Level 3 compliant
- Telcordia SR-3580 Criteria Levels, 1995년11월 발표
- GR1089-Core: Electromagnetic Compatibility & Electrical Safety, 1999년2월 발표
- GR63-Core: Physical Protection Requirements, 2002년4월 발표
- SBC 장비 요건: TP76200 MP and TP76400 MP
- Verizon 장비 요건: SIT.NEBS.TE.NPI.2002.010

### LED

- 라인 카드 실패 (카드 당 1개)
- 경보(DS3 당 1개, 카드 당 6개)
- 루브백 작동 중(DS3 당 1개, 카드 당 6개)
- 통신 선로 신호(DS3 당 1개, 카드 당 6개)

### 네트워크 관리(Network Management)

- 다음에 의한 네트워크 관리
  - Telnet (CLI)
  - Console port (CLI)
  - SNMP (Simple Network Management Protocol)
- MIB-II
- RFC 1406
- RFC 1407

### 전력 소모

- 장치 당 전력 소모: 75W

**제품 시스템 요건 및 호환성  
하드웨어 요건**

- 새시 - 6-포트 CT3 라인 카드는 모든 Cisco 10000 시리즈 새 시에서 지원
- PRE (Performance routing engines) - 6-포트 CT3 라인 카드는 Cisco 10000 시리즈에 있는 모든 PRE에서 지원

**소프트웨어 요건**

초기 발표 IOS: 6포트 CT3 라인 카드는 12.0(9)SL, 12.0(17)ST, 12.0(22)S, 12.2(8)BZ 및 이후의 Cisco IOS® 판에서 지원. IOS 최신 판 정보에 대해서는 다음 웹 사이트 참조:

<http://www.cisco.com/pcgi-bin/front.x/Support/HWSWmatrix/hwswwmatrix.cgi>

**주문 정보**

부품 번호	설명
ESR-6CT3	Six-Port Channelized T3 Line Card
ESR-6CT3=	Six-Port Channelized T3 Line Card, SPARE

**서비스 및 지원**

시스코 시스템즈는 고객들에게 광범위한 서비스 및 지원 옵션을 제공하고 있습니다. 시스코 서비스, 지원 프로그램 및 혜택에 관한 자세한 내용은 다음 웹 사이트를 참조하십시오.

[http://www.cisco.com/public/Support\\_root.shtml](http://www.cisco.com/public/Support_root.shtml)



[www.cisco.com/kr](http://www.cisco.com/kr)

2003-07-05

■ Gold 파트너	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (주)데이콤아이엔 02-6250-4700</li> <li>• 한국아이비엠(주) 02-3781-7800</li> <li>• 에스넷시스템(주) 02-3469-2400</li> <li>• 한국후지쯔(주) 02-3787-6000</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (주)데이타크레프트코리아 02-6256-7000</li> <li>• (주)콤텍시스템 02-3289-0114</li> <li>• 현대정보기술 02-2129-4111</li> <li>• 한국휴렛팩커드(주) 02-2199-0114</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (주)인네트 02-3451-5300</li> <li>• 쌍용정보통신(주) 02-2262-8114</li> <li>• (주)링네트 02-6675-1216</li> <li>• 케이디씨정보통신(주) 02-3459-0500</li> </ul>
■ Silver 파트너	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (주)시스폴 02-6009-6009</li> <li>• (주)인성정보 02-3400-7000</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 한국NCR 02-3279-4423</li> <li>• 포스데이타주식회사 031-779-2114</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 한국유니시스(주) 02-768-1114,1432</li> </ul>
■ Local SI 파트너	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (주)LG씨엔에스 02-6276-2821</li> <li>• 대우정보시스템(주) 02-3708-8642</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 이스텔시스템즈(주) 031-467-7079</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SK씨앤씨(주) 02-2196-7114/8114</li> </ul>
■ Global 파트너	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 이퀼트코리아 02-3782-2600</li> </ul>		
■ Local 디스트리뷰터	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (주)소프트뱅크코리아 02-2187-0114</li> <li>• SK Global 02-3788-3673</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (주)인큐브테크 02-3497-9303</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (주)아이넷뱅크 02-3400-7486</li> </ul>
■ IPT 파트너	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 청호정보통신 02-3498-3114</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• LG기공 02-2630-5156</li> </ul>	
■ WLAN 전문 파트너	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (주)에어키 02-584-3717</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (주)텔레트론INC 02-2105-2300</li> </ul>	
■ VPN/Security 전문 파트너	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 코코넷 02-6007-0133</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• TISS 051-743-5940</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 이노비스 02-6288-1500</li> </ul>
■ NMS 전문 파트너	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (주)넷브레인 02-573-7799</li> </ul>		
■ CN 전문 파트너	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 메버릭시스템 02-6283-7425</li> </ul>		
■ Workgroup Storage 전문 파트너	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 메크로임팩트 02-3446-3508</li> </ul>		