

## 5K DisplayPort 듀얼 디스플레이 KVM over IP 연장기

### KX9980

KX9980은 송신기(KX9980T)와 수신기(KX9980R)로 구성되어 있는 고성능 IP 기반 듀얼 디스플레이 KVM 연장기로 컴퓨터의 키보드, 비디오, 마우스, USB 신호를 수신기로 전송하여 송신기와 수신기 각각에서 독립적인 콘솔 접근이 가능합니다. USB 듀얼 DisplayPort 콘솔(USB 키보드, USB 마우스, 듀얼 DisplayPort 모니터)을 통해 인트라넷을 통한 확장된 컴퓨터 시스템 접근을 가능하게 하며 사용자 워크스테이션과 분리되어 보안, 온도를 제어할 수 있는 환경에 컴퓨터를 배치할 수 있습니다.

KX9980은 DisplayPort 디스플레이 2개를 지원하며, 각 디스플레이에서 최대 5K(5120 × 2880 @ 30Hz) 해상도를 출력할 수 있습니다. 또한 무지연, 무손실의 고품질 비디오를 제공합니다. RJ-45 포트 1개, SFP+ 슬롯 2개를 갖추고 있으며 10-Gbps SFP+ 광 모듈을 통해 최대 10 km까지 광 네트워크 연결을 지원합니다. KX9980 송신기와 수신기는 서로 직접 연결하거나 고속 네트워크를 통해 구리 기반 또는 광 기반 LAN으로 연결할 수 있습니다. 전원 이중화를 위한 듀얼 전원 공급 기능을 제공하여 안정적인 서비스를 보장합니다. 워크스테이션에 설치하거나 벽면 또는 랙 후면에 공간 절약형 0U 랙 마운트로 장착할 수 있습니다.

IP 기반 매트릭스 연장기로 일대일, 일대다, 다대일, 다대다 등 유용한 구성으로 설치할 수 있으며, CCKM(KE 매트릭스 관리 소프트웨어)과 결합하면 다대다 방식의 KVM over IP 매트릭스 시스템으로 통합되어 다양한 환경에서 더욱 유연하게 사용할 수 있습니다.

KX9980과 CCKM 통합시 동일 서브넷 내 모든 KX9980을 자동으로 감지하여 빠르게 설치하거나 구성할 수 있으며 사용자 이름/비밀번호 기반의 인증 및 권한 부여, 다양한 연결 유형 정의, 전환/공유 기능 등 고급 기능을 사용할 수 있습니다. 보안 기능으로는 안전한 데이터 전송을 위한 256비트 AES 암호화와 RADIUS, LDAP, Active Directory, TACACS+ 등 써드 파티 인증 서비스가 포함되어 있습니다. KX9980은 항공 교통 관제(ATC), 교통 관리 센터, 방송 배포 모니터링 시스템 등과 같은 분야의 컨트롤룸에 네트워크 기반의 완전한 디지털 확장 기능을 제공하는 가장 편리한 솔루션입니다.

**안내:** SFP+ 모듈 (2A-141G / 2A-142G)은 별도 판매됩니다. 제품 정보는 ATEN 판매처에 문의 하시기 바랍니다.

KX9980T 전면



KX9980T 후면



KX9980R 전면



KX9980R 후면



## 제품 특징

### 고급 기능<sup>1</sup>

- 듀얼 디스플레이용 최대 5120 x 2880 해상도의 무손실 비디오 압축 (UHD 및 DCI 포함), 지연 없음
- 8, 10, 12 비트 색심도를 지원하는 DisplayPort(DP) 신호 처리
- Adobe RGB 지원
- USB 등시성 전송 지원 – 송신기와 수신기 간 USB 카메라 및 USB 스피커 사용 가능
- 바운드리스 스위칭 – 마우스 커서를 화면 경계 너머로 이동하면 즉시 다른 수신기로 제어권 자동 전환
- 고속 전환 – 해상도에 관계없이 송신기에 연결된 서버 간 0.3초 내 빠르게 전환
- 인증 잠금 – 시스템 전원 복구시 자동 로그인
- 연결 이중화 – 원래 송신기와 연결이 끊어지면 자동으로 다른 송신기에 연결되어 지속적인 서버 접근 가능
- 연결 끊김 알림 – 팝업 경고 메시지 및 반복 알림음으로 연결 상태를 사용자에게 통지
- Push and Pull – 단일 수신기 또는 비디오 월에 클릭 한 번으로 콘텐츠를 즉시 공유
- 비디오 월 – 최대 12 x 12(총 144개 디스플레이) 배열의 다중 비디오 월 구성 가능
- 고급 스케줄링 – 시간 및 날짜 기반 연결 설정으로 효율성 향상 및 비용 절감
- 베투얼 송신기 – 서로 다른 송신기에서 비디오, 오디오, USB, 시리얼 소스를 독립적으로 스트리밍
- 내부 및 외부 인증 지원 – LDAP, Active Directory, RADIUS, TACACS+ 지원
- 고급 사용자 권한 설정 – 사용자 간 협업 또는 간섭 방지를 위해 관리자가 송신기에 최대 4개의 접근 모드 설정 가능
- 사용자 및 그룹 권한 설정 – KX 제품 접근 및 제어를 위한 사용자/그룹 권한 구성 가능
- 최대 4 세트의 KX 송신기 그룹화 – 멀티 디스플레이 애플리케이션 지원
- 수신기 접근 제어 – 송신기 로컬 콘솔에서 제어 버튼을 눌러 수신기 제어 권한 활성화/비활성화 가능

### 안내:

1. 이러한 고급 기능은 KX 송신기가 KX 수신기와 페어링되고 CCKM으로 관리될 때 지원됩니다.
2. The KVM over IP 액세스 제어 박스 (2XRT-0015G)는 별도 판매됩니다. 자세한 정보는 ATEN 판매처에 문의 하시기 바랍니다.

### 하드웨어

- 선박 내 컨트롤룸에서 사용을 위해 IEC 60945 표준을 충족하고 환경 테스트를 통과한 하우징
- 32:9 울트라 와이드 해상도(결합형) 또는 2개의 개별 디스플레이를 지원하는 듀얼 디스플레이 기능
- DisplayPort 비디오 해상도 – 디스플레이 당 최대 5120 x 1440 @ 60 Hz (4:4:4), 5120 x 2880 @ 30 Hz (4:4:4), 4096 x 2160 @ 60 Hz (4:4:4), 1920 x 1080 @ 240 Hz (4:4:4) (CVT-RB), 2560 x 1440 @ 144 Hz (4:4:4)
- DisplayPort 1.2 규격 준수
- 스테레오 스피커 및 마이크 지원
- 고속 USB 저장 장치 전송 지원
- Auto-MDIX – 케이블 유형 자동 감지
- 내장된 8 kV / 15 kV ESD 보호 및 2 kV 서지 보호 기능
- 전원 이중화를 위한 DC 잭 2개 탑재
- 네트워크 패일오버 지원 – 까다롭고 어려운 설치 환경의 지속적인 가용성을 위해 RJ-45 1개와 SFP+ 슬롯 2개 제공
- 최대 10km까지 지원하는 10-Gbps SFP+ 광 모듈 확장 지원\*
- 랙 마운트 가능 – 마운트 옵션:
  - 2X-021G 듀얼 랙 마운트 키트
  - 2X-031G 싱글 랙 마운트 키트
- 산업용 전원 어댑터 제공 – 0 ~ 50 °C 의 작동온도 지원으로 혹독한 환경에서도 내구성과 적응력 확보

**안내:** SFP+ 모듈 (2A-141G / 2A-142G)은 별도 판매됩니다. 자세한 정보는 ATEN 판매처에 문의 하시기 바랍니다.

## 관리

- CCKM(KE 매트릭스 관리 소프트웨어)과 통합되어 직관적인 웹 GUI를 통해 모든 KX 제품의 간편한 구성 가능
- 듀얼 콘솔 작동 - 송신기와 수신기의 키보드, 마우스, 모니터를 통해 사용자 시스템 제어
- OSD (On Screen Display) - 수신기 화면에서 송신기/수신기 구성 가능
- EDID Expert™ - 각각 다른 모니터로 인해 발생하는 비디오 호환성 문제를 방지하기 위해 최적의 EDID 설정 선택
- 화면 미리보기 (Panel Array™ 모드) - 최대 36개의 디스플레이 영상을 한 화면에서 보기 가능
- 비디오 압축 수준 조절 - 네트워크 대역폭에 맞춰 영상 품질을 높이기 또는 낮추기 가능
- 명령줄 인터페이스(CLI) - 관리자가 RS-232 또는 Telnet을 통해 명령어 또는 쉘드파티 애플리케이션으로 모든 KX 제품 제어 가능
- 핫키 명령 지원
- RS-232 시리얼 포트 - TextMenu, CLI 또는 터치 스크린, 바코드 스캐너 등 시리얼 장치 연결 가능
- 모든 KX 송신기는 모든 수신기와 호환 가능

## 보안

- KX 직접 연결용 전용 LAN 포트 - 사내 네트워크와 분리된 독립 구성 가능
- 안전한 데이터 전송 - 송신기에서 수신기로 전송되는 모든 데이터에 대해 256비트 AES 암호화 적용
- 업계 표준 전송 계층 보안 (TLS) 프로토콜

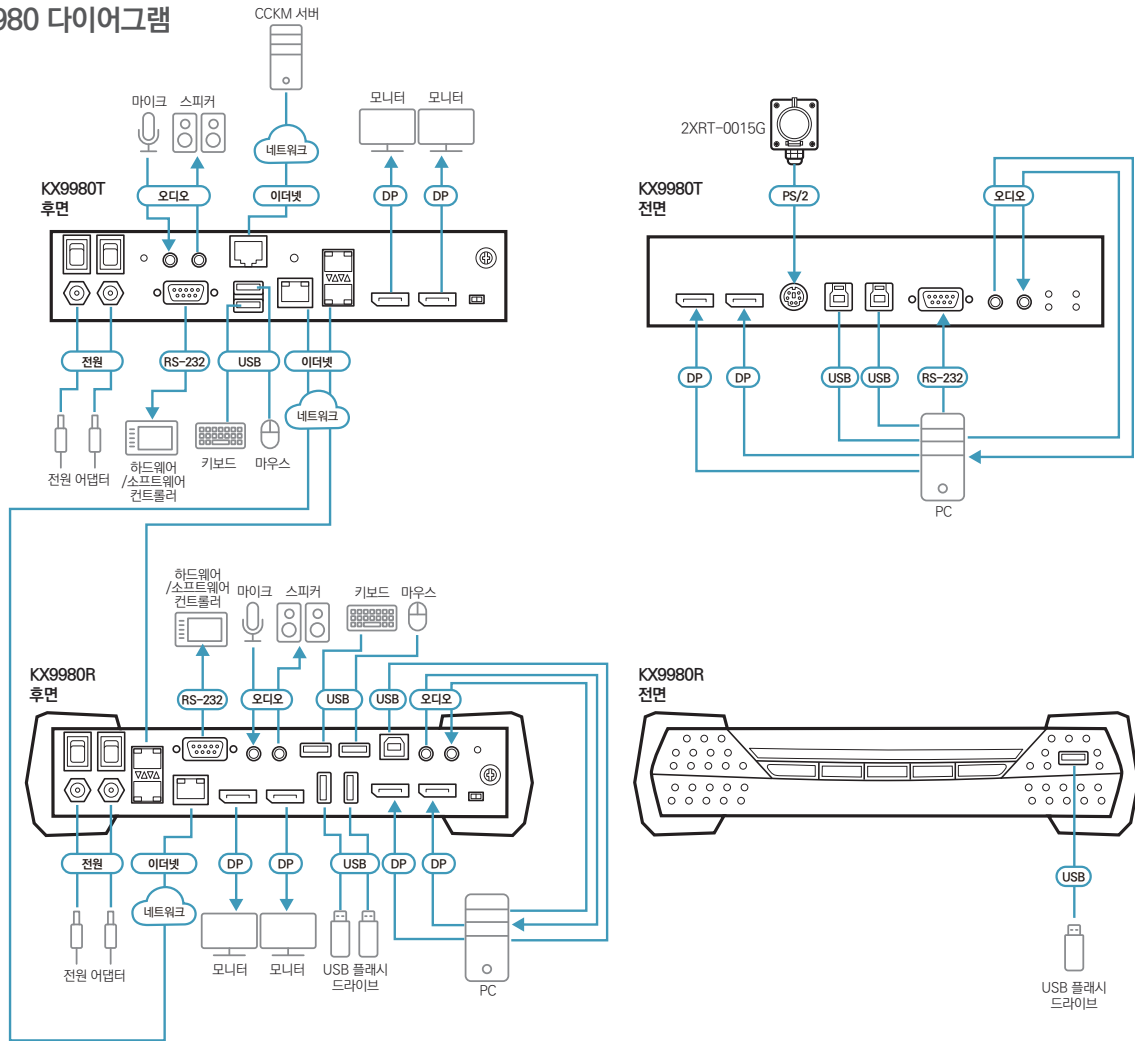
## 버추얼 미디어

- 버추얼 미디어 모드 - 데이터 전송 성능 향상, 파일 전송, OS 패치, 소프트웨어 설치 및 진단 테스트에 최적
- USB 2.0 DVD / CD 드라이브, USB 대용량 저장 장치, PC 하드 드라이브 및 ISO 이미지 지원
- 스마트 카드 / CAC 리더기 지원

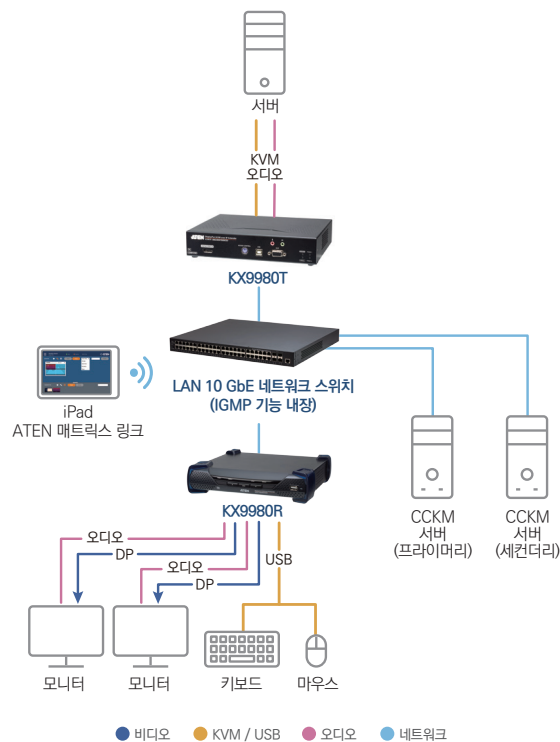
## 제품 주요 특징

Over IP 연장	송신기와 수신기를 동일한 네트워크에 연결하여 LAN을 통해 KVM 콘솔을 거리 제한 없이 확장할 수 있습니다. 또한 단일 Cat 5e/6 케이블로 송신기 및 수신기를 직접 연결하면 KVM 콘솔을 최대 100m까지 확장할 수 있습니다. 표준 IP 프로토콜을 사용하여 기존 IT 인프라 및 관리자/운영자의 기술 능력에 최적화되어 호환됩니다.
우수한 비디오 품질	ATEN의 고급 그래픽 프로세서는 콘솔의 거리에 상관없이 원격 디스플레이에서도 동일하게 우수한 비디오 품질을 경험할 수 있도록 해줍니다. KX9980은 2개의 DisplayPort 비디오 디스플레이를 지원하며 각각 최대 5120 x 1440 @ 60 Hz (4:4:4) 해상도를 지원합니다.
이중화	페일오버를 위해 10 기가비트 이더넷 포트 (RJ-45) 1개와 SFP+ 슬롯 2개를 통한 연결을 지원합니다. 또한 이중 전원 소스를 지원하여 전원 이중화를 제공합니다.
SFP+ 모듈	10Gbps SFP+ 광 모듈 확장을 지원하여 네트워크 스위치와 광 채널 또는 액티브 구리 SFP+ 모듈을 통해 연결할 수 있습니다. 싱글 모드 SFP+ 모듈은 최대 10km까지 10GbE 연결을 제공하며 멀티 모드 SFP+ 모듈은 최대 300m 까지 10GbE 연결을 제공합니다.  <b>안내:</b> SFP+ 모듈 (2A-141G / 2A-142G)은 별도 판매됩니다. 자세한 정보는 ATEN 판매처에 문의 하시기 바랍니다.
향상된 관리	CCKM(KE 매트릭스 관리 소프트웨어)를 통해 직관적이고 사용자 친화적인 웹 기반 GUI로 네트워크 상의 모든 KVM over IP 연장기를 손쉽게 관리할 수 있습니다.
바운드리스 스위칭*	마우스 커서를 화면 경계 너머로 이동시키는 것으로 서로 다른 수신기 간 전환이 가능합니다. 수신기 간 빠르고 간편한 전환으로 원활하고 번거로움 없는 사용자 경험을 제공하고, 수신기의 실시간 모니터링 및 관리를 가능하게 합니다.  <b>안내:</b> 이 기능은 KX 송신기와 KX 수신기를 페어링하고 CCKM으로 관리할 때 지원됩니다.
유연성	네트워크를 통해 수신기에서 송신기에 연결된 컴퓨터를 완전히 제어, 접근, 공유, 전환할 수 있도록 해줍니다. 일대일, 일대다, 다대일, 다대다 방식으로 컴퓨터와 KVM 간 연결을 유연하게 지원합니다.
강화된 보안	범용 엔터프라이즈급 보안 표준(AES 암호화를 통한 안전한 신호 전송 및 TLS 프로토콜)을 준수하는 KVM over IP 연장기는 사용자 이름/비밀번호 기반의 다양한 수준의 인증 및 권한 부여 기능을 제공합니다.
우수한 비디오 FPS	최대 1920 x 1080 @ 240Hz 및 2560 x 1440 @ 144Hz 해상도의 듀얼 디스플레이를 지원하여 방송 환경에서 라이브 이벤트 중 소스 간 전환을 원활하게 수행할 수 있습니다. 특히 e스포츠 중계시 여러 소스를 동시에 모니터링하고 이 중 가장 흥미로운 장면을 시청자에게 제공하여 높은 몰입감과 박진감 넘치는 시청 경험을 이끌어 낼 수 있습니다.

## KX9980 다이어그램



## 시나리오 다이어그램



## 제품 사양

	KX9980T	KX9980R
커넥터		
USB 포트	N/A	2 x USB Type-A Female (White)
콘솔 포트	2 x USB Type-A Female (White) 2 x DisplayPort Female (Black) 1 x Mini Stereo Jack (Green) 1 x Mini Stereo Jack (Pink) 1 x DB-9 Male (Black)	2 x USB Type-A Female (Blue) 1 x USB Type-A Female (White) 2 x DisplayPort Female (Black) 1 x Mini Stereo Jack (Green) 1 x Mini Stereo Jack (Pink) 1 x DB-9 Male (Black)
컴퓨터 포트	N/A	*Computer ports for future enhancements 1 x USB 2.0 Type-B Female (white) 2 x DisplayPort Female (Black) 2 x Audio Jack Female (Pink for Mic., Green for Ear Phone, Front Panel)
KVM 포트	2 x USB Type-B Female (Blue) 2 x DisplayPort Female (Black) 1 x Mini Stereo Jack (Green) 1 x Mini Stereo Jack (Pink) 1 x DB-9 Female (Black)	N/A
전원	2 x DC Jack (Black)	
LAN 포트	1 x RJ-45 (Black) 2 x SFP+ Slot	
제어	1 x PS/2 Female (Purple)	N/A
스위치		
OSD	N/A	1 x Pushbutton
포트 (위)	N/A	1 x Pushbutton
포트 (아래)	N/A	1 x Pushbutton
리셋	1 x Semi-recessed Pushbutton	
전원	2 x Power Switch	N/A
LED		
1000/10000 Mbps	1 (1000: Orange / 10000: Green )	
전원	2 (Green)	
로컬	1 (Green)	
원격	1 (Green)	
에멀레이션		
키보드/마우스	USB	
소비 전력	DC12V:36.6W	DC12V:33W
비디오 해상도	Up to Dual-Display: 5120 x 2880 @ 30Hz, 5120 x 1440 @ 60Hz, 4096 x 2160 @ 60Hz, 2560 x 1440 @ 144Hz, 1920 x 1080 @ 240Hz	
사용 환경		
작동 온도	0 - 50 °C	
보관 온도	-20 - 60 °C	
습도	비응축 상태에서 0 - 95% RH	
제품 외관		
재질	금속	
무게	1.43 kg	1.69 kg
크기 (L x W x H)	21.50 x 16.30 x 4.20 cm	22.60 x 22.40 x 5.30 cm

