

VideoXpert Enterprise v 3.6 하드웨어 및 소프트웨어 확장식 비디오 관리 및 보안감시 시스템

제품 기능

- 단일 실패 지점을 제거하고 내결함성을 갖춘 소프트웨어, 분산형 아키텍처 및 여러 가지 수준의 중복성 등을 통해 안정성을 보장하도록 제작
- 확장 가능성 및 모듈식 확장 기능 제공
- 모니터 월 지원(셀 레이아웃 및 카메라 포함)
- VideoXpert™ Professional로부터 원활한 전환 제공
- MJPEG, MPEG-4, H.264 및 H.265 지원
- Endura® 및 Digital Sentry® 시스템용 마이그레이션 경로 제공
- 바이러스 백신 및 방화벽 소프트웨어를 사용하는 환경 지원
- 기존 LDAP 서버에서 사용자와 역할을 가져와서 관리 오버헤드를 줄이고 싱글 사인온(SSO) 사용
- VMS 네트워크를 집계하며 단일한 시스템을 통해 모든 비디오 관리
- 하드웨어 전용 및 소프트웨어 전용 솔루션으로 구매 가능하여 일정하게 측정된 성능을 제공하거나 고객이 이미 보유한 하드웨어에 간편하게 마이그레이션 가능
- Microsoft® Windows® 기반으로 손쉬운 설정과 유지관리 보장
- VxPortal 웹 기반 클라이언트로 소프트웨어를 설치하지 않고도 비디오를 보고 내보낼 수 있음
- SNMP를 사용하여 VMS 및 카메라 상태 확인(VxSNMP는 별도로 다운로드하여 무료로 사용 가능)
- 직렬 및 이더넷 포트에서 동시에 ASCII 명령을 들을 수 있음(ASCII Service는 별도로 다운로드하여 무료로 사용 가능)
- 경고 상태 변경 발생 시 기기의 경고 폴링 및 지정된 작업 수행이 가능한 Event Monitor Service 기능 포함(VideoXpert Event Monitor Service는 별도로 다운로드하여 무료로 사용 가능)
- VxConnect 서비스를 통해 VideoXpert 시스템에 클라이언트 애플리케이션을 연결할 수 있는 사용자 지정 가능한 엔드포인트에서 타사 클라이언트에 비디오 스트림을 노출하는 기능(VxConnect는 별도로 다운로드하여 무료로 사용 가능)
- VxToolbox로 기기 및 시스템 관리 기능에 사용할 관리 인터페이스 제공
- 워크스테이션당 최대 6대 모니터 지원(모니터당 스트림을 25개까지 표시하는 독립형 CPU 옵션 적용 시)
- 워크스테이션에 작동자 효율을 사용자 지정 및 최적화하는 3D 마우스 및 프로그램 가능 키보드 액세서리 사용 가능
- 매핑 및 플러그인을 통한 확장 가능(비디오 정보 오버레이 및 번호판 인식 포함)
- 태그를 만들어 할당하고 사용자가 원하는 대로 네트워크 리소스를 정리할 수 있음



- 가용성이 우수한 녹음/녹화를 위한 RAID 6 스토리지 솔루션 기본 제공
- Edge Storage Auto Gap Fill 기능은 로컬 카메라 녹음/녹화에서 갭이 발생하면 감지하고 자동으로 비디오와 오디오(있는 경우)를 다운로드하여 갭을 채움
- ONVIF S 및 G 규격 카메라 및 기기 지원
- 공유 디스플레이를 지원하므로 작동자가 비디오를 가장 필요로 하는 보안감시 직원에게 해당 비디오를 전송할 수 있음
- ONVIF 규격 카메라 및 Pelco 카메라용 DNS 호스트 이름 지원
- RMF(Risk Management Framework) 및 FIPS 104-2 사용 및 지원
- 확인 모드를 사용하여 작동자가 비디오 재생을 동기화하고 관심 장면을 포함한 확인 재생 목록을 내보낼 수 있음

개요

VideoXpert는 크고 작은 각종 보안감시 작업에 적합하도록 설계된 비디오 관리 솔루션입니다. 작업이 카메라 100대 규모이든 10,000대 규모이든 관계없이 VideoXpert는 비디오 리소스를 표시, 기록하고 관리할 솔루션을 제공합니다. 하지만 VideoXpert는 그저 VMS에만 그치는 것이 아니라 엔터프라이즈형 비디오 중심적 데이터 관리 솔루션에 가깝습니다. 어떤 출처에서든 데이터를 가져와 이를 다른 데이터에 참조함으로써 모든 고객에게 예측 기능을 제공합니다.

VideoXpert 서버를 클러스터링하면 단일 환경 내에서 중복성과 확장 가능성이 제공되므로 시스템을 사용자의 보안감시 요구사항에 맞춰 성장시킬 수 있습니다. 카메라, 사용자 또는 녹음/녹화 기기를 추가하면서 서버와 스토리지를 추가할 수 있으므로 시스템이 추가된 리소스를 지원하고 사용자의 기대치에 부합하는 성능을 발휘할 수 있습니다. VideoXpert Enterprise는 다른 VideoXpert 시스템을 집계하는 기능도 지원하여 여러 대의 VideoXpert 시스템을 단 하나의 인터페이스로 묶어줍니다. 관리자는 집계를 통해 여러 개의 현장을 포함하여 하나로 결합된 형태의 비디오 관리 시스템을 구축하여 유지관리할 수 있습니다.

VideoXpert는 Windows 플랫폼용으로 설계되어 손쉽게 설치하고 신속하게 설정할 수 있으며 대부분의 사용자에게 친숙하게 느껴집니다. 이 시스템은 유니캐스트 모드와 멀티캐스트 모드를 모두 지원하므로 사용자의 현행 네트워크 방식에 맞게 간단히 변용할 수 있습니다. 간소화된 인터페이스로 사용자가 시스템을 비교적 간편하게 도입하고 사용할 수 있습니다. VxToolbox 유틸리티에서는 시스템을 구성하고 기기 데이터베이스를 관리하며 사용자와 권한을 구성하고 카메라를 녹음/녹화 장치에 할당할 수 있습니다. Ops Center 소프트웨어를 통해서도 작동자가 고화질 비디오와 강력한 확인 툴을 이용할 수 있습니다.

관리자는 최신 Endura 및 Digital Sentry 하드웨어 및 환경을 VideoXpert로 마이그레이션하여 하드웨어 용도를 변경하고 현행 비디오 관리 인프라를 재활용할 수 있을 뿐만 아니라 VideoXpert 특유의 혜택도 누릴 수 있습니다. VideoXpert는 NSM5200/NSM5300 및 Digital Sentry 스토리지 하드웨어도 녹음/녹화 솔루션으로 활용하므로 이들 기기에 저장된 비디오를 보존하는 동시에 VideoXpert 기능도 이용할 수 있습니다.

분산형 시스템인 VideoXpert Enterprise 아키텍처는 시스템 또는 비디오 녹화 서비스의 품질을 저해할 단일 고장 지점이 없도록 보장합니다. 본 시스템은 특수 제작된 하드웨어와 정교한 장애 조치(failover) 및 중복 녹음/녹화 방식을 통해 여러 가지 단계로 중복을 보장하도록 설계되어 있어 시스템 작동 시간을 극대화합니다. 이 아키텍처 덕분에 시스템 내 다른 곳에서 고장이 발생하더라도 개별적인 구성요소는 계속해서 작동할 수 있습니다.

VideoXpert는 물리적 보안 시스템 및 여타 건물 시스템과 통합하여 상황을 인식하고 통제하는 기능도 제공합니다. VideoXpert는 개방형 표준(Open Standard)을 중심으로 구축되어 있어 애플리케이션 프로그래밍 인터페이스(API) 및 소프트웨어 개발 키트(SDK)도 완비되어 있고, 전용 기술 지원 서비스도 제공되므로 다른 시스템 제조업체에서도 VideoXpert의 기능을 활용한 인터페

이스를 개발할 수 있습니다. VideoXpert는 타사 IP 카메라도 지원합니다. 따라서 사용자가 시스템을 구성할 때 Pelco 및 타사 협력업체에서 수백 가지 카메라 옵션을 선택할 수 있습니다.

VideoXpert의 4대 소프트웨어 구성요소는 코어, 미디어 게이트웨이, VxOpsCenter 및 스토리지 서버입니다. 코어(Core)는 중앙 관리 작업을 수행하고 시스템 데이터베이스를 유지관리하며 사용자 권리와 사용 권한을 관리하고 트래픽을 라우팅하는 등 이외에도 여러 가지 중앙 작업을 수행합니다. 미디어 게이트웨이(Media Gateway)의 경우 비디오에 대한 모든 요청을 처리하여 LAN, WAN, 나아가 셀룰러 네트워크에 이르기까지 네트워크 액세스 수준 고하에 관계없이 사용자 누구나 각자의 용도에 맞는 적합한 유형의 비디오를 수신할 수 있습니다. VxOpsCenter 클라이언트는 작동자 콘솔입니다. 이것은 직관적이면서도 강력한 인터페이스를 제공하여 사용자가 시스템 전체에서 비디오에 액세스하고 이를 확인할 수 있습니다. 스토리지 서버(VXS)는 비디오를 녹화하고 녹화한 비디오를 사용자에게 전달합니다.

코어

코어는 VideoXpert 시스템의 심장부와 같습니다. 이는 카메라 및 녹음/녹화 장치 데이터베이스를 유지관리합니다. 코어는 VxToolbox와 함께 작동하며, 여기에서 시스템을 구성하여 관리할 수 있습니다. VxToolbox를 통하면 사용자 계정과 권한을 관리할 수 있어 각 사용자가 액세스할 수 있는 시스템 기능과 기기를 결정할 수 있습니다. “태그”를 만들어 할당하면 시스템 내의 카메라와 기기를 신속하게 정리할 수 있습니다. 또한 시스템 내에서 이벤트를 구성하고 이에 대응할 수 있습니다.

미디어 게이트웨이

미디어 게이트웨이는 요청에 따라 비디오 트래픽을 적절한 사용자에게 라우팅합니다. 사용자가 비디오 스트림을 요청하면 미디어 게이트웨이가 요청을 내보내 해당 사용자가 그 비디오 스트림을 볼 적절한 권한을 소유하고 있는지 판단합니다. 사용자가 스트림을 볼 수 있는 경우, 미디어 게이트웨이가 해당 사용자를 필요에 따라 카메라, 인코더 또는 레코더 등 적절한 기기로 연결해줍니다.

미디어 게이트웨이도 코어 서버와 마찬가지로 VideoXpert에 모듈식으로 추가할 수 있으므로 1000대의 카메라로 구성된 시스템에서 사용자 20명을 지원하거나, 100대의 카메라로 구성된 시스템에서 사용자 200명을 지원할 수 있습니다. 미디어 게이트웨이는 미디어 제공 요구사항에 맞춰 시스템에 추가하면 됩니다.

코어/미디어 게이트웨이 조합

시스템 규모만 충분하다면 코어와 미디어 게이트웨이 서버를 별도로 활용하는 것도 가능하지만, 대부분의 시스템은 VideoXpert 서버용 코어/미디어 게이트웨이가 결합된 단일 서버를 쉽게 지원할 수 있습니다. 이처럼 두 가지 기능을 겸하는 코어/미디어 게이트웨이 서버로 카메라 2,000대 미만, 동시 사용자 100명 미만의 시스템에서 예상 가능한 각종 VideoXpert 기능을 온전히 제공하게 됩니다.

VxPortal

VxPortal은 실시간, 재생 및 PTZ에 사용할 수 있는 강력한 웹 기반 클라이언트입니다. 릴레이 활성화, 이벤트 확인, Optera 카메라 왜곡 보정, 북마크 생성, 카메라 이름 및 번호 편집을 수행하고 내보내기를 쉽게 시작할 수도 있습니다. VxPortal은 표준 웹 포트를 사용하므로 MJPEG 및 H.264를 통해 VideoXpert 시스템에 쉽게 원격으로 액세스할 수 있습니다.

VxOpsCenter, 워크스테이션 및 강화 디코더

VxOpsCenter는 Windows 기반 애플리케이션으로, 사용자가 실시간 및 녹화된 비디오를 볼 수 있는 최적의 환경을 제공합니다. VxOpsCenter는 VX 워크스테이션 및 강화 디코더(Enhanced Decoder)를 지원하므로 최대 6대의 모니터를 지원하고, 각 모니터는 동시에 최대 25개의 비디오 스트림을 표시할 수 있습니다. VxOpsCenter를 이용하면 사용자가 전체 작업 영역을 구성하고 호출할 수 있으므로 작동자가 신속하게 로그인하여 작업에 착수할 수 있습니다.

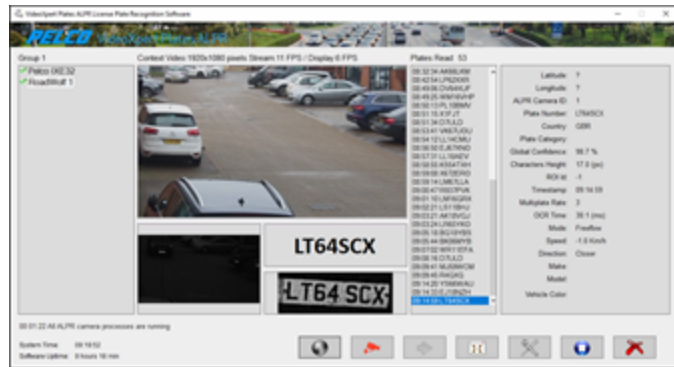


참고: 강화 디코더는 Pelco.com에서 별도로 구매 가능한 하드웨어 옵션입니다.

이 애플리케이션은 카메라를 태그 및 다른 여러 가지 기준으로 분류하는 메커니즘을 제공하여 사용자가 필요한 카메라를 쉽게 찾을 수 있습니다. 사용자가 실시간 비디오와 녹화된 비디오를 그때그때 전환하여 볼 수 있으므로, 원활한 감상 환경이 보장됩니다. 적절한 권한을 설정하여 사용자끼리 작업 영역을 공유할 수 있고, 심지어 같은 탭을 동시에 사용할 수도 있으므로 보안 감시 작업 내에서 협업할 수 있습니다.

VxOpsCenter는 이외에도 확인 모드(Investigation Mode)를 제공합니다. 사용자는 이를 이용하여 하나의 확인 프로젝트 내 여러 개의 중요한 장면을 포괄하는 다수의 비디오 클립을 묶어 재생 목록을 만들 수 있습니다. 사용자는 이러한 확인 작업을 내보내고 암호화할 수 있으며, 시스템의 네트워크 비디오 스토리지와는 개별적으로 각자의 확인 작업에 관련된 중요 클립을 증거 삼아 안전하게 보관해두고 추후에 신속하게 액세스할 수 있습니다.

VxOpsCenter는 모듈식 플러그인을 지원하여 사용자의 보안감시 작업에서 필요한 대로 작동자에게 추가 기능을 노출할 수 있습니다. 맵핑 플러그인을 사용하면 작동자가 카메라를 지도에서 배열하고 찾아볼 수 있습니다. 맵핑 기능을 이용하면 작동자가 필요한 보기(view)를 제공하는 카메라를 원하는 시점에 찾아낼 수 있습니다. VxMaps에서 출입 통제가 지원되므로 사용자가 건물의 출입구 상태를 볼 수 있으며 출입문 잠금장치를 관리할 수 있습니다. VideoXpert Plates 플러그인은 자동차 번호판 번호를 노출하여 차량이 드나들 때 추적할 수 있습니다.



스토리지

VideoXpert Storage(VXS)는 RAID 6 방식의 고가용성 기록 플랫폼으로, VideoXpert 시스템용으로 녹화된 비디오를 캡처합니다. 이 시스템의 운영 체제는 SSD 안에 탑재되어 있어 비디오를 저장할 여유 공간이 한층 더 많이 확보되며 우수한 안정성을 보장합니다. RAID 어레이에 속하는 하드 드라이브는 앞면 탑재 및 핫 스왑 방식이므로 고장이 발생한 드라이브를 분리하고 교체하기 쉽습니다. 스토리지 서버는 정상 및 RAID 오류 조건에서 모두 성능 수준을 유지하므로 성능이 갑작스럽게 저하되는 현상을 예방하고 사용자가 항상 VideoXpert를 통해 필요한 비디오를 얻을 수 있도록 합니다.

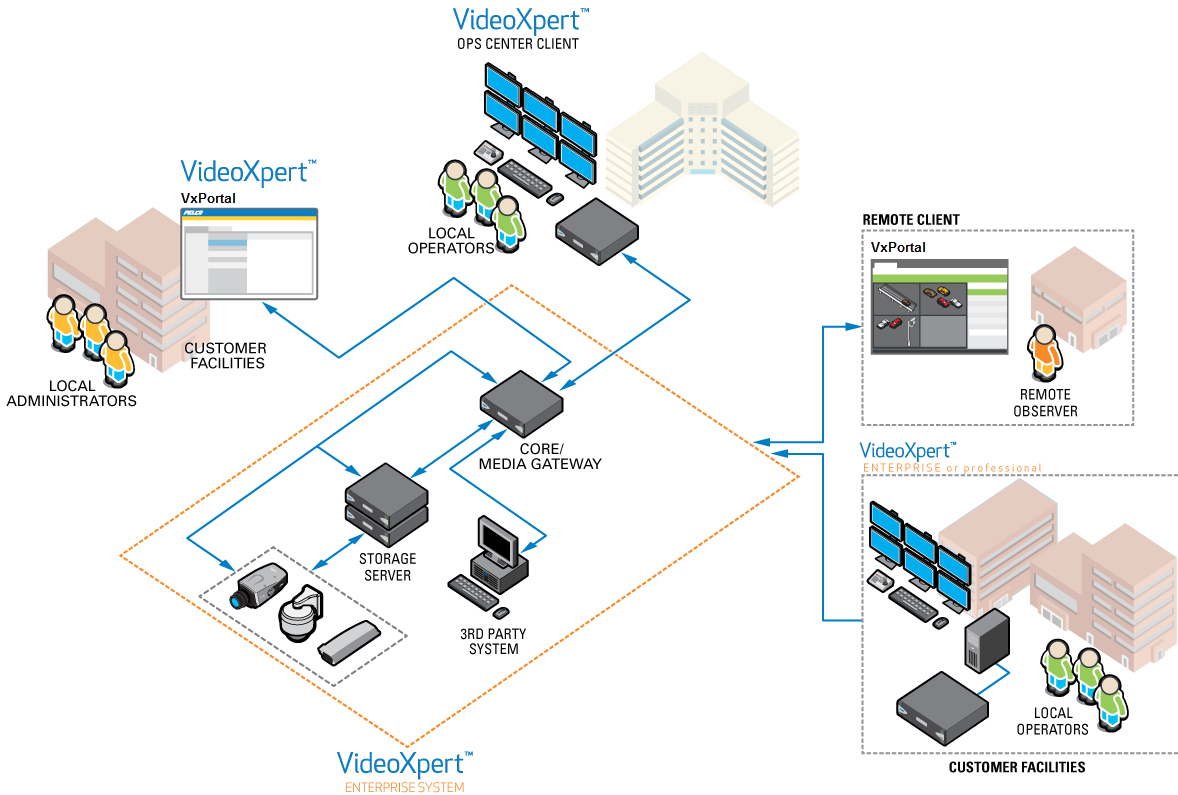
VideoXpert Storage는 ONVIF S 및 드라이버 패키지를 통해 기본적으로 타사 IP 카메라를 지원하므로 고가의 변환 인터페이스를 구비하지 않아도 카메라를 바로 VideoXpert에 적용할 수 있습니다.

VxToolbox를 통해 스토리지를 구성하여 쉽게 녹음/녹화 일정을 설정하고 카메라를 스토리지 서버에 할당할 수 있습니다. 스토리지가 동작, 경고 및 충돌 시 경고 방식의 녹음/녹화를 지원하

로 환경 관련 이벤트를 항상 우수한 품질로 캡처할 수 있습니다. 보존 시간을 카메라 또는 카메라 그룹별로 다르게 설정할 수 있습니다. 스토리지는 하나의 스토리지 서버가 오프라인으로 전환되더라도 VideoXpert가 비디오를 계속 녹화할 수 있도록 카메라를 여러 레코더에 할당하여 중복 녹음/녹화도 지원합니다.

시스템 토폴로지

VideoXpert Enterprise with Aggregation은 사용자의 보안 환경 수준에 따라 확장할 수 있습니다. 시스템은 보통 코어와 미디어 게이트웨이 소프트웨어를 실행하는 서버 한 대로 시작합니다. 시스템은 전용 VxOpsCenter 클라이언트를 사용하여 실시간 또는 녹화된 비디오를 보거나, 온전히 HTML5 브라우저 기술을 사용하는 VxPortal을 사용하여 클라이언트 소프트웨어 없이도 이와 유사하게 다양한 경험을 제공할 수 있습니다. 보안감시 요구사항이 늘어날수록 단일한 환경 내에서 모듈식으로 서버를 추가하여 확장하거나, 여러 대의 VideoXpert Enterprise 시스템을 집계하여 분산된 비디오 관리 네트워크에 액세스할 단일 지점을 제공할 수 있습니다.



VideoXpert Accessory Server

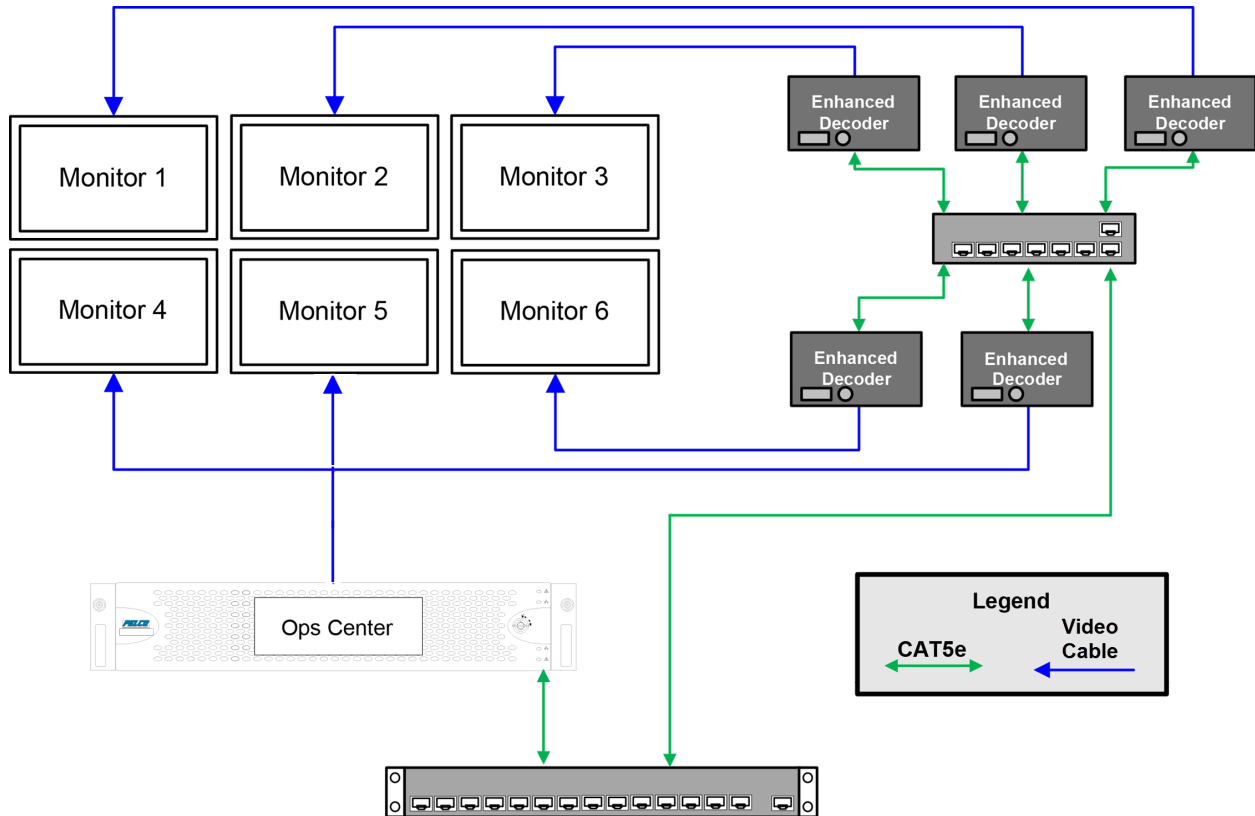
VideoXpert Accessory Server를 설치하면 NTP, 기본 DHCP, 활성 장애 조치 (failover)를 제공할 수 있으며 소규모 네트워크에 부하 분산 서비스를 제공할 수도 있습니다. Accessory Server는 기본적인 다목적 솔루션을 제공하여 VideoXpert 내에서 시간을 관리하고 서비스를 처리할 수 있습니다.

Accessory Server를 부하 분산 장치 역할로 활용하면 여러 대의 코어/미디어 게이트웨이 (CMG) 서버를 연결하여 VideoXpert 네트워크에 맞춰 성능을 최적화하고 중복성을 제공합니다. Accessory Server를 활용하면 VideoXpert 네트워크의 용량을 늘리기 쉬울 뿐만 아니라, 시스템의 작동 시간이 보장되므로 사용자가 언제든지 비디오에 액세스할 수 있습니다.

 참고: 액세스 서버는 Pelco.com에서 별도로 구매 가능한 하드웨어 옵션입니다.

작동자 작업 영역 토폴로지

모니터 6개형 랙마운트 워크스테이션에서 실행하는 VxOpsCenter는 모니터를 6대까지 지원합니다. 모니터 1대는 워크스테이션에 직접 연결되고, 나머지 5대는 강화 디코더에서 독립적으로 구동합니다. 강화 디코더(ED)는 작업 영역을 통해 연결된 각 모니터를 사용하도록 설정하여 최대 25개의 비디오 스트림을 표시하는 동시에 원활한 사용자 환경을 유지합니다.



강화 디코더가 구동하는 모니터도 기본 모니터와 똑같이 작동합니다. 사용자는 여러 대의 모니터에 걸쳐 매끄럽게 창을 이동할 수 있습니다. 다만, 사용자가 비디오 스트림이나 플러그인을 요청하면 강화 디코더는 VideoXpert 서버와 직접 통신하여 비디오를 가져와 디코드합니다. 이를 통해 작동자는 사용자 환경을 간단하게 만들고 VxOpsCenter의 표시 기능을 극대화할 수 있습니다.

강화 디코더 자체에서는 VxOpsCenter 애플리케이션을 실행하지 않으므로 직접 연결된 모니터보다 디코더에서 구동하는 모니터의 HD 스트림 수량 및 응답성 성능이 우수합니다.

VxOpsCenter는 VX 워크스테이션 또는 공유 디스플레이 디코더에 모니터 월 기능을 제공하는 공유 디스플레이 모드도 지원합니다. 모니터 월은 자주 보거나 함께 사용하는 특정 모니터 그룹입니다. 사용자가 원격으로 탭과 비디오를 공유 디스플레이에 보내고 공유 디스플레이를 제어할 수 있습니다.

고급 작동자 제어

워크스테이션은 표준형 키보드 및 마우스 외에도 강화 키보드, 강화 마우스 및 KBD5000을 지원합니다. 강화 키보드에는 프로그램 가능 키가 있어 작동자가 이를 이용하여 즐겨 찾는 탭과 작업 영역으로 이동하는 바로 가기를 매핑할 수 있습니다. 새 강화 마우스 또는 기존 KBD5000이 VxOpsCenter 컨트롤 전체 범위에 매핑됩니다. 작동자는 어느 컨트롤을 이용해도 모든 작업을 수행할 수 있습니다.

기술 사양

하드웨어

| 항목 | CMG | 스토리지 | 디코더* | 랙마운트 워크스테이션 | 데스크톱 워크스테이션 |
|----------|---------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------|----------------------------|---------------------|
| 프로세서 | Intel® Xeon® E3-1275 v3 | Intel® Xeon® Silver 4210 | Intel® Core™ i7-7700T | Intel® Xeon® E3-1275 v3 | Intel® Core i7-8700 |
| 메모리 | 32GB DDR3 ECC | 32GB DDR4 ECC | 8GB DDR4 | 8GB DDR3 | 16GB DDR4 |
| 운영 체제 | Microsoft® Windows® Server 2016 | Microsoft® Windows® Server 2016 | Windows® 10 IOT Enterprise(공유 디스플레이 디코더) | Windows® 10 IOT Enterprise | |
| SSD 스토리지 | 480GB | 240GB 2개 (RAID 1) | 256GB | 120GB | 256GB |

| 항목 | CMG | 스토리지 | 디코더* | 랙마운트 워크스테이션 | 데스크톱 워크스테이션 |
|----------------|--------------|--------------------------------------|--------------|----------------|----------------|
| HDD | | | | | |
| 스토리지 | 1TB | VXS2-T: 최대 144TB VXS2-E: 최대 216TB | 해당 사항 없음 | | |
| RAID 레벨 | 해당 사항 없음 | RAID 6 | 해당 사항 없음 | | |
| 광학 드라이브 | 해당 사항 없음 | | | DVD±RW | |
| USB 포트 | | | | | |
| USB 2.0 | 앞면 1개, 뒷면 2개 | VXS2-T: 앞면 2개 VXS2-E: 앞면 2개 | 해당 사항 없음 | 앞면 1개, 뒷면 2개 | 앞면 2개, 뒷면 2개 |
| USB 3.0 | 뒷면 2개 | | 해당 사항 없음 | 뒷면 2개 | 해당 사항 없음 |
| USB 3.1 | 해당 사항 없음 | | 앞면 1개, 뒷면 4개 | 해당 사항 없음 | 앞면 1개, 뒷면 4개 |
| USB 3.1 Type-C | 해당 사항 없음 | | 앞면 1개 | 해당 사항 없음 | 앞면 1개 |

*강화 디코더/액세서리 서버/공유 디스플레이 디코더

비디오

| 항목 | CMG | 스토리지 | 디코더* | 랙마운트 워크스테이션 | 데스크톱 워크스테이션 |
|----------------------------------|----------------------------|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| 비디오 시스템 | Intel HD 그래픽 P4700 | VGA 인터페이스(진단 모드 전용): VXS 모델은 웹 인터페이스를 통해 원격으로 구성하도록 제작되었습니다. | Intel HD | Intel HD 그래픽 P4700 | NVIDIA Quadro P620 |
| 메모리 | 공유 | | 공유 | 공유 (OPS-WKS6의 경우 1GB) | 2GB GDDR5 |
| 비디오 출력 | DisplayPort 2개, DVI-D, VGA | | DisplayPort, HDMI | DisplayPort 2개, DVI-D, VGA | Mini DisplayPort 1.4 4개 |
| 디스플레이 지원 (실시간 및 재생) ² | 해당 사항 없음 | | -강화 디코더, 액세서리 서버: 1080p 모니터 1대 -공유 디스플레이 디코더: 1080p 모니터 2대 -모니터당 25개 스트림 | -E1-OPS-WKSP: 1080p 모니터 2대 -E1-OPS-WKS6P: 1080p 모니터 최대 6대 -모니터당 25개 스트림, 모든 모니터에서 최대 총 64개 스트림 | -4K 모니터 2대 또는 1080p 모니터 4대 -모니터당 25개 스트림, 모든 모니터에서 최대 총 64개 스트림 |
| 최대 해상도 | | | | | |
| DisplayPort | 60Hz에서 3840 x 2160 | 해당 사항 없음 | 60Hz에서 3840 x 2160 ¹ | | 해당 사항 없음 |
| DVI-D 및 VGA | 60Hz에서 1920 x 1200 | 해당 사항 없음 | | 60Hz에서 1920 x 1200 | 해당 사항 없음 |
| HDMI | 해당 사항 없음 | | 60Hz에서 1920 x 1080 | 해당 사항 없음 | |
| mDP 1.4 직 접 연결 | 해당 사항 없음 | | | | 60Hz에서 4096 x 2160 |
| 비디오 표준 | | | | | |
| NTSC | 60Hz | | | | 60Hz 가능 |
| PAL | 75Hz | 50Hz | 75Hz | 75 Hz 가능 | |

*강화 디코더/액세서리 서버/공유 디스플레이 디코더

¹강화 디코더에만 한해 최고 해상도는 60Hz에서 1920 x 1080입니다.

²메모리는 모든 모니터에 동기화된 재생 스트림을 20개까지 지원합니다.

네트워킹

| 항목 | CMG | 스토리지 | 디코더* | 랙마운트 워크스테이션 | 데스크톱 워크스테이션 |
|-------|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| 인터페이스 | 기가비트 이더넷(1000Base-T) 포트(2개) | 1GbE 네트워크 포트 2개, 10GbE SFP+ 포트 2개 및 전용 iDRAC 포트 | 기가비트 이더넷(1000Base-T) 포트(1개) | 기가비트 이더넷(1000Base-T) 포트(2개) | 기가비트 이더넷(1000Base-T) 포트(1개) |
| 처리량 | 해당 사항 없음 | VXS2-T: 1GB, 700Mbps; 10GB = 1000Mbps/175Mbps 재생(동시에) VXS2-E SATA: 1GB, 600Mbps; 10GB = 1300Mbps/175Mbps 재생(동시에) VXS2-E SAS: 1GB, 700Mbps; 10GB = 2500Mbps/175Mbps 재생(동시에) | 해당 사항 없음 | | |
| IP 버전 | IPv4 및 IPv6 | | IPv4 | IPv4 및 IPv6 | |

*강화 디코더/액세서리 서버/공유 디스플레이 디코더

전면 패널

| 항목 | CMG | 스토리지 | 디코더* | 랙마운트 워크스테이션 | 데스크톱 워크스테이션 |
|---------|------------|----------------|-------------|-------------|-------------|
| 버튼 | 전원 | 전원 | 전원 | | |
| 표시등 | | | | | |
| 장치 상태 | 녹색, 황색, 적색 | 청색, 황색, 적색, 꺼짐 | 흰색, 흰색 점멸 | 녹색, 황색, 적색 | 흰색, 황색, 꺼짐 |
| 기본 네트워크 | 녹색, 황색, 적색 | 녹색, 황색, 꺼짐 | 녹색, 주황색, 꺼짐 | 녹색, 황색, 적색 | 녹색, 주황색, 꺼짐 |
| 보조 네트워크 | 녹색, 황색, 적색 | 녹색, 황색, 꺼짐 | 해당 사항 없음 | 녹색, 황색, 적색 | 해당 사항 없음 |

| 항목 | CMG | 스토리지 | 디코더* | 랙마운트 워크스테이션 | 데스크톱 워크스테이션 |
|-----------|-------------------|-------------------|----------|-------------------|------------------------------|
| 소프트웨어 상태 | 녹색, 황색, 적색(진단 기준) | 해당 사항 없음 | | 녹색, 황색, 적색(진단 기준) | 해당 사항 없음 |
| 하드 디스크 상태 | 녹색, 적색, 꺼짐(베젤 뒤쪽) | 녹색, 황색, 꺼짐(베젤 뒤쪽) | 흰색 점멸 | 녹색, 적색, 꺼짐(베젤 뒤쪽) | 흰색 점멸 |
| 전원 상태 | 해당 사항 없음 | 녹색, 꺼짐 | 해당 사항 없음 | | 흰색, 꺼짐(장치 앞면), 녹색, 꺼짐(장치 뒷면) |
| 전원 고장 상태 | 해당 사항 없음 | 황색, 꺼짐 | 해당 사항 없음 | | |

*강화 디코더/액세서리 서버/공유 디스플레이 디코더

전원


| 항목 | CMG | 스토리지 | 디코더* | 랙마운트 워크스테이션 | 데스크톱 워크스테이션 |
|----------|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-----------------------|-----------------------------|
| 전원 입력 | 100~240VAC 50/60Hz ±5%, 자동 조정 | | | | 90~264VAC, 3.2A(최대) |
| 전원 공급 장치 | 내장 | VXS2-T: 듀얼 핫 스왑, 중복 전원 공급장치 (1+1), 750W VXS2-E: 듀얼 핫 스왑, 중복 전원 공급장치 (1+1), 1100W | 외부 | 내장 | 내장 200W |
| 소비 전력 | | | | | |
| 100VAC | 160W, 1.60A, 547BTU/H | VXS2-T: 2891BTU/H VXS2-E: 4100BTU/H | 최대 222BTU/H (65W 전원 공급 장치) | 160W, 1.60A, 547BTU/H | 최대 683BTU/H (200W 전원 공급 장치) |
| 115VAC | 160W, 1.39A, 547BTU/H | | | 160W, 1.39A, 547BTU/H | |
| 120VAC | 해당 사항 없음 | | | 해당 사항 없음 | |
| 220VAC | 160W, 0.72A, 547BTU/H | | | 160W, 0.72A, 547BTU/H | |
| 240VAC | 해당 사항 없음 | | | 해당 사항 없음 | |

*강화 디코더/액세서리 서버/공유 디스플레이 디코더
 12소비 전력은 최대 용량을 근거로 산정한 것입니다.

환경 사양

| 항목 | CMG | 스토리지 | 디코더* | 랙마운트 워크스테이션 | 데스크톱 워크스테이션 |
|-----------|------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------|-----------------------------------------------|--------------------|
| 작동 온도 | 장치 흡기구(장치 전면)에서 10°~35°C (50°~95°F) | 10°~35°C (50°~95°F), 직사 일광을 받지 않는 상태 | 5°~35°C (41°~95°F) | 장치 흡기구(장치 전면)에서 10°~35°C (50°~95°F) | 0°~35°C (32°~95°F) |
| 비작동 온도 | -40°~65°C(-40°~149°F) | | | | |
| 작동 상대 습도 | 20% ~ 80%, 비응결 | 최고 이슬점 29°C (84.2°F)로 10%~80% RH | 20% ~ 80%, 비응결 | | 5%~95%, 비응결 |
| 비작동 상대 습도 | 5%~95%, 비응결 | | | | 10%~90%, 비응결 |
| 작동 고도 | -15~3,048m(-50~10,000피트) | | | | |
| 작동 진동 | 3Hz~200Hz에서 0.25G (주사 비율(sweep rate) 0.5옥타브/분) | 5Hz~350Hz에서 0.26Grms(세 개 축 모두) | 0.66GRMS | 3Hz~200Hz에서 0.25G(주사 비율(sweep rate) 0.5옥타브/분) | 0.66GRMS |

*강화 디코더/액세서리 서버/공유 디스플레이 디코더

 **참고:** 장치 흡기구에서 측정된 온도는 실온보다 상당히 높을 수 있습니다. 온도는 랙 구성, 바닥면, 공기 상태, 기타 문제에 영향을 받습니다. 성능 오류 및 장치의 손상을 방지하려면 장치 온도는 안정적으로 작동 온도 범위 내에 있어야 합니다.

물리적

| 항목 | CMG | 스토리지 | 디코더* | 랙마운트 워크스테이션 | 데스크톱 워크스테이션 |
|----|---------------|------|------|-------------|-------------|
| 구조 | 강철 및 플라스틱 캐비닛 | | | | |
| 마감 | | | | | |

| 항목 | CMG | 스토리지 | 디코더* | 랙마운트 워크스테이션 | 데스크톱 워크스테이션 |
|----------------|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------------|
| 마감-앞면 패널 | 질은 회색 바탕에 메탈릭 실버 컬러 엔드 캡 | 검은색 메탈릭 실버 포함 | 검은색 | 질은 회색 바탕에 메탈릭 실버 컬러 엔드 캡 | 검은색 |
| 마감-새시 | 질은 회색 | 실버 | 검은색 | 질은 회색 | 검은색 |
| 치수 (D x W x H) | 50.8x43.4x8.9cm (20 x 17.1 x 3.5in) | VXS2-T: 68.2 x 43.4 x 8.68cm(26.8 x 17.1 x 3.4in) 랙 이어 및 베젤 미포함 VXS2-E: 70.08 x 43.4 x 8.68 (27.59 x 17.09 x 3.42) 랙 이어 및 베젤 미포함 | 3.6 x 17.8 x 18.2cm(1.4 x 7.0 x 7.2in) | 50.8x43.4x8.9cm (20 x 17.1 x 3.5in) | 29.2 x 9.26 x 29cm(15.5 x 3.65 x 11.42in) |
| 마운팅 (RU) | 2RU | | 해당 사항 없음(마운트 포함) | 2RU | 해당 사항 없음 |
| 장치 중량 | 13.06kg(28.8파운드) | VXS2-T: 29.68kg(65.43lb) 최대한의 드라이버 대수 포함 VXS2-E: 33.1 kg(72.91 lb) 최대한의 드라이버 대수 포함 | 1.41kg(3.12 파운드) | 12.38kg (27.29파운드) | 5.26kg(11.57 파운드) |

*강화 디코더/액세서리 서버/공유 디스플레이 디코더

인증

| 항목 | CMG | 스토리지 | 디코더* | 랙마운트 워크스테이션 | 데스크톱 워크스테이션 | 강화 3D 마우스/3DX-600-3D MOUSE | 강화 키보드/Y-U0023-G910KBD |
|--------------|---------|---------|---------|-------------|-------------|----------------------------|------------------------|
| CE | Class A | Class A | Class B | Class A | Class B | Class B | Class B |
| FCC, Part 15 | Class A | Class A | Class B | Class A | Class B | Class B | Class B |
| ICES-003 | Class A | Class A | Class B | Class A | Class B | Class B | Class B |
| UL/cUL 등록 | X | X | X | X | X | | X |
| RCM | X | X | X | X | X | X | X |
| CCC | X | X | X | X | X | | |

| 항목 | CMG | 스토리지 | 디코더* | 랙마운트 워크스테이션 | 데스크톱 워크스테이션 | 강화 3D 마우스/3DX-600-3D MOUSE | 강화 키보드/Y-U0023-G910KBD |
|-----|-----|------|------|-------------|-------------|----------------------------|------------------------|
| KC | X | X | X | X | X | X | |
| NOM | X | X | X | X | X | X | X |

*강화 디코더/액세서리 서버/공유 디스플레이 디코더

최소 시스템 요구사항¹

| 항목 | CMG | 미디어 게이트웨이 | OpsCenter | 스토리지 | 강화 디코더 및 액세서리 서버 |
|---------|------------------------------------------------------|-----------|---------------------------------------------|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 프로세서 | Intel® Xeon® E3-1275 v3 | | | | 강화 디코더 및 액세서리 서버는 소프트웨어 배포로 구매할 수 없습니다. 공유 디스플레이 디코더 요구사항에 대한 Ops Center 최소 시스템 요구사항을 참조하십시오. |
| 메모리 | 32GB DDR3 ECC | 8GB DDR3 | 8GB DDR3 ² | 32GB DDR3 ECC | |
| 운영체제 | Microsoft® Windows® Server 2012 또는 2016 ³ | | Windows 7 SP1 이상 (64비트) 또는 Windows 10(64비트) | Microsoft® Windows® Server 2012 또는 2016 ³ | |
| 최소 스토리지 | 480GB | 120GB | | 200GB | |
| IP 버전 | IPv4 및 IPv6 | | | | |
| 비디오 시스템 | Intel HD Graphics P4700 이상 | | | VGA 인터페이스 ⁴ | |
| 인터페이스 | 기가비트 이더넷(1000Base-T) | | | | |

¹ 소프트웨어 전용 시스템은 바이러스 백신 소프트웨어를 설치하지 않고 테스트하였습니다.

² VxToolbox가 설치된 OpsCenter 워크스테이션에 필요한 최소 메모리는 16GB입니다.

³ 서버 OS는 지원되지만 VxOpsCenter는 서버 OS에서 지원되지 않습니다.

⁴ VxS 모델은 웹 UI를 통해 원격으로 구성하도록 제작되었습니다.

VideoXpert Player

VxPlayer는 VideoXpert에서 가져온 보안 내보내기 파일의 암호 해독, 인증 및 재생 작업을 수행합니다. 이 플레이어는 VideoXpert에서 내보낸 비디오 파일과 함께 직접 다운로드하거나,

Pelco.com에서 다운로드할 수 있습니다. 다음 섹션은 VxPlayer를 실행하는 VideoXpert 이외의 장비에 적용되는 최소 시스템 요구사항을 지정한 것입니다.

하드웨어 요구사항

- 듀얼 코어 i5 2.67GHZ
- 4GB RAM
- HDD 여유 공간 200+GB 이상
- OpenGL 3.0 이상을 지원하는 GPU
- 1024 x 768 이상의 화면 해상도
- 100/1000 이더넷 네트워크 인터페이스 카드
- 사운드 카드

소프트웨어 요구사항

- Windows 7 Pro/Ultimate 64비트 또는 Windows 10 Pro 64비트
- .NET 4.6.1 이상
- OpenGL 3.0 이상
- Direct3D 9 이상

보안성

VideoXpert에는 다음과 같은 보안 기능이 포함되어 있습니다.

- 클라이언트 인증
- 암호화 보호를 사용하여 비밀번호 저장
- 구성 가능한 역할 및 권한
- 사용자 작업 보고서
- HTTPS를 통한 TLS 기반 암호화
- 바이러스 백신과 함께 실행 지원
- 내보내기 암호화 기능
- NTP를 사용하여 시스템 클럭 동기화
- FIPS 140-2 인증 암호화 모듈 통합
- FISMA/NIST 구성 지침 - 이 가이드는 다음에 대한 정보로 RMF 프로세스를 통해 시스템을 문서화하는 데 도움이 됩니다.
 - 시스템 분류 방법
 - 적용 가능한 NIST 기반 보안 통제
 - VX에서 NIST 기반 보안 통제를 구현하는 방법
- FISMA/NIST 규정 준수 테스트 - VideoXpert는 해당 DISA STIG(Defense Information Systems Agency, Secure Technical Implementation Guideline)에 따라 FISMA 대표 시스템에 설치하여 기능을 테스트합니다. 해당 STIG에는 다음이 포함됩니다.
 - VxOpsCenter 및 VxToolbox용 Microsoft Windows 10
 - VxCore 및 VxMedia 게이트웨이용 Microsoft Windows Server 2016

- Microsoft .Net Framework 4
- Microsoft Internet Explorer 11
- Microsoft Windows 방화벽 및 고급 보안
- VxOpsCenter 및 VxToolbox용 Postgres Database 9.x

지원되는 언어

VxOpsCenter 및 VxPortal 인터페이스는 다음 언어로 제공됩니다.

- 아랍어
- 브라질 포르투갈어
- 독일어
- 프랑스어
- 이탈리아어
- 한국어
- 러시아어
- 중국어 간체
- 남미 스페인어
- 터키어

소프트웨어 라이선스

Pelco 서버, 워크스테이션, 레코더 및 특정 소프트웨어 기능과 플랫폼을 업그레이드하려면 활성화 라이선스가 필요합니다. 집계된 카메라와 VideoXpert Storage에 녹화된 카메라에는 채널당 라이선스가 하나씩 필요합니다. 각자의 환경을 지원하기 위해 필요한 필수 장비 및 라이선스를 모두 구비하려면 Pelco 영업부에 문의하시기 바랍니다.

VideoXpert 시스템의 각 카메라/인코더에 채널 라이선스가 필요합니다. VideoXpert 소프트웨어로 업그레이드할 수 있으려면 활성화 소프트웨어 업그레이드 계획(SUP)도 필요합니다.

VxStorage에는 VideoXpert Enterprise를 간단하게 배포할 수 있는 300개 채널 라이선스와 3년 SUP가 함께 제공됩니다. 스토리지 옵션은 [VideoXpert 구성요소](#)를 참조하십시오.

대규모 배포의 경우 네트워크와 시스템이 복잡하기 때문에 VideoXpert Enterprise with Aggregation에 교육 인증이 필요합니다. 또는 Pelco전문 서비스에서 설치하는 것이 좋습니다. Enterprise 솔루션의 경우 필수적인 것은 아니지만, 시스템 설치 담당자와 관리자는 Pelco 공인 작업자를 배정하는 것을 강력히 권장합니다.

| 항목 | 설명 |
|------------|------------------------------------------------------------------|
| E1-1C | VideoXpert Enterprise용 카메라 라이선스 1개 및 1년 SUP |
| E1-1C-SUP1 | 현재 채널 라이선스(SUP)를 확장하여 1년 동안 업그레이드할 수 있는 자격을 부여합니다.채널당 하나씩 필요합니다. |
| E1-1C-SUP3 | 현재 채널 라이선스(SUP)를 확장하여 3년 동안 업그레이드할 수 있는 자격을 부여합니다.채널당 하나씩 필요합니다. |

| 항목 | 설명 |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| U1-AGG-1C | 다른 VideoXpert Enterprise 시스템에 집계할 수 있는 VideoXpert Enterprise용 카메라 라이선스 1개입니다(선택 사항). 전문 서비스를 권장합니다. |
| E1-NSM-1UP | VxEnterprise에서 Endura NSM5200/NSM5300을 채널이 최대 100개인 스토리지 기기로 사용할 수 있습니다. |
| E1-NSM-1UP-50 | VxEnterprise에서 Endura NSM5200/NSM5300을 채널이 최대 50개인 스토리지 기기로 사용할 수 있습니다. |
| E1-NSM-1UP-25 | VxEnterprise에서 Endura NSM5200/NSM5300을 채널이 최대 25개인 스토리지 기기로 사용할 수 있습니다. |

VideoXpert 구성 요소

| 모델 | 설명 |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 스토리지 서버 | |
| VXS2-T0 | 스토리지가 0TB(유효 스토리지 0.00 TB)인 VxS, SATA 드라이브(미국-유럽-영국 전원 코드 포함) |
| VXS2-T96-8 | 스토리지가 96TB(유효 스토리지 72.76 TB)인 VxS, 8T SATA 드라이브(미국-유럽-영국 전원 코드 포함) |
| VXS2-T144-12 | 스토리지가 144TB(유효 스토리지 109.14 TB)인 VxS, 12T SATA 드라이브(미국-유럽-영국 전원 코드 포함) |
| VXS2-E168-12S | 스토리지가 168 TB(유효 스토리지 130.97 TB)인 VxS, 12T SAS(미국-유럽-영국 전원 코드 포함) |
| VXS2-E216-12S | 스토리지가 216 TB(유효 스토리지 174.62 TB)인 VxS, 12T SAS(미국-유럽-영국 전원 코드 포함) |
| CMG | |
| E1-CMG-SVRP | VideoXpert 코어 및 미디어 게이트웨이 일체형 하드웨어(유럽, 미국 및 영국 전원 코드 포함) |
| 워크스테이션 | |
| E1-OPS-WKSP | 모니터를 2대까지 사용할 수 있는 랙마운트 워크스테이션(유럽, 미국 및 영국 전원 코드 포함) |
| E1-OPS-WKS6P | 강화 디코더(VX-A3-DEC)를 사용하여 모니터를 6대까지 사용할 수 있는 업그레이드된 그래픽 카드가 있는 랙마운트 워크스테이션(유럽, 미국 및 영국 전원 코드 포함) |
| VX-WKS | 모니터를 4대까지 사용할 수 있는 데스크톱 워크스테이션(유럽, 미국 및 영국 전원 코드 포함) |

| 모델 | 설명 |
|------------------|---------------------------------------------------|
| Accessory Server | |
| VX-A3-ACC | VideoXpert Accessory Server(미국, 유럽 및 영국 전원 코드 포함) |
| 디코더 | |
| VX-A3-DEC | 강화 디코더 및 마운트(미국, 유럽 및 영국 전원 코드 포함) |
| VX-A3-SDD | 공유 디스플레이 디코더(미국, 유럽 및 영국 전원 코드 포함) |

제공되는 액세서리

- 키보드(CMG 및 워크스테이션 모델)
- 마우스(CMG 및 워크스테이션 모델)
- USB 드라이브(리소스 및 복구 정보 포함)
- 랙마운트 키트 CMG 및 랙마운트 워크스테이션 모델
- 랙마운트 워크스테이션 DisplayPort-DVI 어댑터 1개
- 데스크톱 워크스테이션 미니 DisplayPort-DisplayPort 4개 및 미니 DisplayPort-HDMI 1개
- VESA 마운트 키트(액세서리 서버, 강화 디코더 및 공유 디스플레이)
- 전원 코드(미국, 영국 및 유럽)

옵션 사양 전원 액세서리

- PWRCRD-S-AR 표준형 전원 코드(아르헨티나)
- PWRCRD-S-AU 표준형 전원 코드(호주)
- PWRCRD-S-EU 표준형 전원 코드(유럽)
- PWRCRD-S-UK 표준형 전원 코드(영국)
- PWRCRD-S-US 표준형 전원 코드(미국)
- PWRCRD-R-AR 원형 전원 코드(아르헨티나)
- PWRCRD-R-AU 원형 전원 코드(호주)
- PWRCRD-R-EU 원형 전원 코드(유럽)
- PWRCRD-R-UK 원형 전원 코드(영국)

워크스테이션 선택 사양 액세서리

-
- 3DX-600-3D MOUSE 강화 3D 마우스 및 조이스틱
- Y-U0023-G910KBD 강화 키보드
- A1-KBD-3D-KIT2 강화 키보드 및 3D 마우스 콤비네이션 키트
- KBD5000 키보드(조그/셔틀 포함), 키패드 및 조이스틱
- PMCL622 풀 HD LED 모니터, 22인치
- PMCL624 풀 HD LED 모니터, 24인치
- PMCL632 풀 HD LED 모니터, 32인치

- **PMCL643K** 4K UHD LED 모니터, 43인치
- **PMCL649K** 4K UHD LED 모니터, 49인치
- **PMCL655K** 4K UHD LED 모니터, 55인치
- **PMCL665K** 4K UHD LED 모니터, 65인치

Storage Server 액세스서리

- **VXS-HDD-6TB** VXS 모델용 교체 가능한 6TB 하드 드라이브 및 캐리어
- **VXP-KIT-8TB** 교체용 8TB SATA
- **HDDKIT-12TB** 교체용 12TB SATA
- **HDDKIT-12TB-SAS** 교체용 12TB SAS



International Standards Organization
Registered Firm; ISO 9001 Quality System

Pelco, Inc.
625 W. Alluvial, Fresno, California 93711 United States
(800) 289-9100 Tel
(800) 289-9150 Fax
+1 (559) 292-1981 International Tel
+1 (559) 348-1120 International Fax
www.pelco.com

⚠ WARNING: Cancer and Reproductive Harm -
www.P65Warnings.ca.gov.
⚠ ADVERTENCIA: Cáncer y Daño Reproductivo -
www.P65Warnings.ca.gov.
⚠ AVERTISSEMENT: Cancer et Troubles de
l'appareil reproducteur - www.P65Warnings.ca.gov.

Pelco, PelcoPelco 로고 및 본 출판물에서 언급된 제품과 관련된 기타 상표는 Pelco, Inc. 또는 계열사의 상표입니다. ONVIF 및 ONVIF 로고는 ONVIF Inc.의 상표입니다. 다른 모든 제품 이름 및 서비스는 해당 기업의 자산입니다. 제품 사양 및 사용 가능성은 사전 통지 없이 변경될 수 있습니다.

© Copyright 2019, Pelco, Inc. All rights reserved.