White paper

Axis 데이터시트 퀵 가이드

승인, 인증, 프로토콜

2019년 2월

목차

1. 서론

Axis Communications는 시장에 출시된 모든 제품에 대해 해당 업계 표준 및 준수 표준을 충실히 지키고 있습니다. 이 문서는 Axis 데이터 시트에 있는 약어, 승인, 인증, 프로토콜에 대한 정의와 간략한 설명을 보완합니다.

이 문서의 현재 버전에는 아래의 데이터 시트 이미지에 강조 표시되고 확대된 데이터 시트 섹션에 관한 정보가 담겨있습니다.

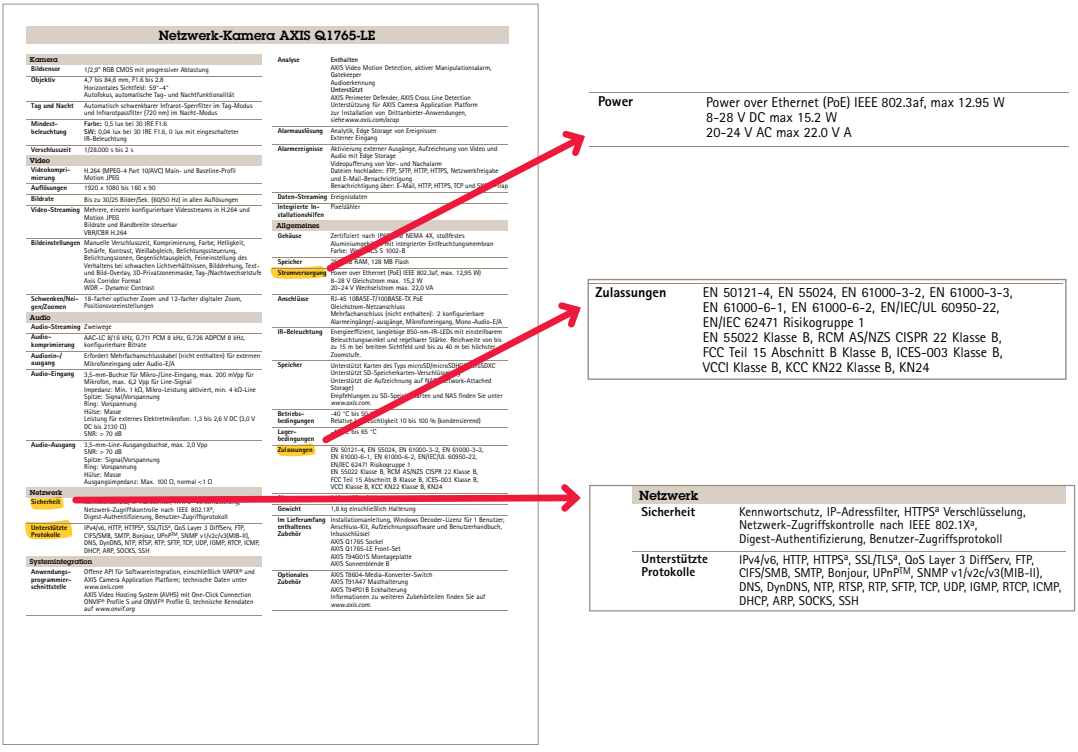

그림 1. 현재 문서에서 중점을 두고 있는 Axis 데이터 시트 섹션 강조 표시.

2. 승인

Axis 데이터 시트의 승인 섹션은 다양한 표준의 준수에 관한 것입니다. 이 단원은 일반적으로 EMC, 안전, 환경, 기타의 하위 단원으로 나뉘며, "기타"는 방폭 또는 접근 제어의 보안을 의미합니다. 또한 미드스팬이 제품과 함께 판매되는 경우, 미드스팬 승인과 관련된 하위 단원이 존재할 수 있습니다.

2.1 EMC (전자기 적합성)

모든 네트워크 비디오 제조업체는 네트워크 비디오 제품의 EMC를 명시해야 합니다. 경우에 따라 제조업체는 자체 인증을 할 수 있지만, 대부분의 제조업체는 적합성 검증을 위한 보고서를 제공하는 공인 시험 연구소를 이용합니다. EMC 승인은 아래와 같이 방사량과 내성, 두 부분을 기반으로 이루어집니다.

*방사량*은 주변의 다른 장비를 방해할 수 있는 전자기 에너지를 너무 많이 방출하지 않고도 만족스럽게 작동하는 장비의 성능을 나타냅니다.

*내성*은 전자 제품이 다른 전자 제품의 전자기 현상 및 전기 에너지(방사 또는 전도) 영향을 견딜 수 있는 능력을 측정한 것입니다. 유럽에서는 EMC가 CE 마크에 포함되어 있습니다. 즉, EU의 조화 법령에 포함됩니다.

아래에 있는 표준은 전자기 방사량과 내성 시험에 대한 한계와 시험 방법을 정의합니다. 전세계적으로 적합성을 다루는 시험이 한 가지가 아니기 때문에 각 지역/분야마다 다른 법규가 존재할 수 있습니다.

2.1.1 정보 기술 장비(ITE) 표준

> EN 55022 Class A: 방사량 표준(상업, 산업, 업무), 국제 표준과 조화를 이룸

> EN 55022 Class B: 방사량 표준(거주), 국제 표준과 조화를 이룸

> EN 55024 Class A: 내성 표준(상업, 산업), 국제 표준과 조화를 이룸

> EN 55024 Class B: 내성 표준(거주), 국제 표준과 조화를 이룸

2.1.2 국가/지역별 표준

> EN 61000-6: 적합성에 대한 일반 표준 (유럽)

> FCC Part 15 Subpart B Class A 및 B: FCC에는 전기 통신 기기의 내성이 아닌 방사량에 대한 규칙 및 규정이 명기되어 있습니다(미국)

> ICES-003 Class A 및 B (캐나다)

> VCCI (일본)

> KN22, KN24, KN32, KN35 (대한민국)

> CISPR 22 Class A 및 B (호주/뉴질랜드)

2.1.3 적용 분야/제품별 추가 표준

> EN 50121-4, IEC 62236-4: 철도 환경에서 다른 장치를 방해할 수 있는 신호 및 통신 기기에 대한 성능 기준을 제공합니다.

> EN 50130-4: 접근 제어 시스템, CCTV 시스템, 화재 감지 및 화재 경보 시스템, 홀드 업 경보 시스템, 침입자 경보 시스템, 사회 경보 시스템 등의 경보 시스템 컴포넌트에 적용됩니다.

> EN 55032 (방사량) – EN 55035 (내성): 600V를 초과하지 않는 AC 또는 DC 공급 전압의 멀티미디어 장비(MME)에 적용됩니다. 멀티미디어 장비(MME)는 정보 기술 장비(ITE), 오디오 장비, 비디오 장비, 방송 수신 장비, 엔터테인먼트 조명 제어 장비로 정의됩니다.

2.2 안전

> 저전압 지침(2014/35/EU): 전기 장비의 안전을 위해 광범위한 목표를 제공합니다. 개인 상해 또는 재산 피해 없이 제품을 안전하게 사용할 수 있는지 확인합니다.

> IEC/EN/UL 60950-1: 네트워크 카메라, 엔코더, 전원 공급 장치의 화재, 감전 또는 장비와 접촉할 수 있는 사람의 부상 위험을 줄이기 위한 요건 준수성.

> IEC/EN/UL 60950-22: 실외용 제품 및 실외용 인클로저에 대한 특정 안전 요건.

> IEC/EN 62471: 노출 한계에 대한 요건, 눈과 피부에 대한 위험을 방지합니다.

> EN 62368-1: EN 60950 표준을 대체하지만 2019년까지 함께 유지됩니다. IEC 및 UL은 동일한 번호의 자매 표준을 개발합니다.

> EN/UL/CSA 60065: 전원 장치, 배터리 또는 원격 전원 공급 장치로부터 전원을 공급 받아 오디오, 비디오, 관련 신호를 수신, 생성, 녹화, 재생하기 위해 설계된 전자 장치에 적용됩니다.

2.3 환경

2.3.1 IP 등급

국제 전기 기술 위원회(IEC) 표준 IEC 60529에는 IP(방진/방수 또는 국제 보호) 등급이 두 자리 코드로 정의되어 있습니다. 이 코드는 고체 물질이나 먼지 침투, 우발적 접촉, 물에 대한 전기 기기의 보호 수준을 정의합니다.

표 1. IP 등급, 첫째 자리 수(IP**x**x) – 고체 이물질

레벨	보호 대상	효과
0	보호되지 않음	보호 효과 없음
1	50 mm 이상의 물체	손등과 같은 신체의 넓은 표면. 단, 의도적인 신체 부위 접촉은 보호되지 않음
2	12.5 mm 이상의 물체	위험한 부분에서 안전하다는 가정 하에 손가락이나 다른 물체가 80mm까지 들어갈 수 있음. 지름이 12.5mm인 물체는 완전히 들어갈 수 없음
3	2.5 mm 이상의 물체	공구 및 굵은 전선 같은 물체가 전혀 들어갈 수 없음
4	1 mm 이상의 물체	전선 및 나사 같은 물체가 전혀 들어갈 수 없음
5	먼지로부터 보호	먼지의 침투가 완전히 방지되지는 않지만 장비의 양호한 작동에 방해가 될 정도로 많은 먼지가 침투하지 않음
6	방진	먼지가 침투하지 못 함

표 2. IP 등급, 둘째 자리 수(IPx**x**) – 액체

레벨	보호 대상	효과
0	보호되지 않음	특별한 보호 기능 없음
1	낙수	낙수(수직으로 떨어지는 물방울)로 인한 부정적인 영향이 없음
2	최대 15° 기울어졌을 때 낙수	인클로저가 정상 위치에서 어느 각도로든 최대 15° 기울어졌을 때, 수직으로 떨어지는 물방울로 인한 부정적인 영향이 없음
3	분무되는 물	수직 위치에서 최대 60° 각도로 분무되어 떨어지는 물로 인한 부정적인 영향이 없음
4	튀는 물	어느 방향에서든 인클로저에 물이 튀어도 부정적인 영향 없음
5	물 분사	어느 방향에서든 노즐에서 인클로저에 물이 분사되어도 부정적인 영향 없음
6	강력한 물 분사	거친 파도나 강력하게 분사된 물이 부정적인 영향을 줄 만큼 인클로저 안으로 침투하지 않음
7	잠깐의 침수	정의된 조건의 압력과 시간에 따라 인클로저를 물에 담갔을 때 부정적인 영향을 줄 정도로 물이 침투하지 않음
8	지속적인 침수	제조자가 명시한 조건에서 장비를 물에 지속적으로 담글 수 있음. 이 조건은 IPX7(위 레벨 참조)보다 가혹해야 함
9	고압 및 스팀 분사 세척수	어느 각도에서든 매우 높은 압력으로 하우징에 향하는 물로 인해 부정적인 영향이 없음

2.3.2 기타 관련 IEC 표준

> IEC 60068-2는 극한의 추위와 건조한 열을 포함한 환경 조건에서 작동 성능을 평가하기 위한 전자 장비 및 제품의 환경 시험 표준입니다. 이 표준의 아래 절차는 일반적으로 시험 절차 중에 온도 안정성을 달성하는 객체를 대상으로 합니다.

- IEC 60068-2-1: 추위
- IEC 60068-2-2: 건조한 열
- IEC 60068-2-6: 진동 (지속)
- IEC 60068-2-14: 온도 변화
- IEC 60068-2-27: 충격
- IEC 60068-2-30: 습한 열 (순환)
- IEC 60068-2-64: 진동 (광범위한 무작위)
- IEC 60068-2-78: 습한 열 (일정한 상태)

> IEC 60825 Class I은 레이저 포커스 모듈에 사용되는 레이저 종류가 정상적인 모든 조건에서 안전하게 하는 표준입니다.

2.3.3 NEMA 등급

NEMA(전기 제조업자 협회)는 전기 장비 인클로저에 대한 표준을 제공하는 미국 협회입니다. NEMA는 자체 표준인 NEMA 250을 전세계에 출시했습니다. 또한 NEMA는 ANSI(미국 표준 협회)를 통해 조화 IP 표준인 ANSI/IEC 60529를 채택하여 발표했습니다.

NEMA 250은 침투 방지를 다루면서, 내식성, 성능, 시공 세부 사항과 같은 다른 요소 또한 고려합니다. 이 때문에 NEMA 유형은 IP와 비교할 만하지만 IP는 NEMA와 비교할 수 없습니다.

UL 표준인 UL 50과 UL 50E는 NEMA 250 표준을 기반으로 합니다. NEMA는 자체 인증을 허용하지만, UL은 제3자 시험 및 검사를 통과하도록 요구함으로써 준수를 강제합니다.

표 3. 비 위험 장소의 인클로저에 대한 NEMA 등급

NEMA	동일 레벨의 IP 등급	실내	실외	보호 대상
Type 1	IP10	X		위험 부위 접근 및 고체 이물질 침투(떨어지는 흙). 액체에 대한 보호 효과 없음.
Type 3	IP54	X	X	위험 부위 접근 및 고체 이물질 침투(떨어지는 흙 및 바람에 날린 먼지). 물 침투(빗물, 진눈깨비, 눈). 인클로저 외부에 생기는 얼음에 의해 손상되지 않음.
Type 3R	IP14	X	X	위험 부위 접근 및 고체 이물질 침투(떨어지는 흙). 물 침투(빗물, 진눈깨비, 눈). 인클로저 외부에 생기는 얼음에 의해 손상되지 않음.
Type 3S	IP54	X	X	위험 부위 접근 및 고체 이물질 침투(떨어지는 흙 및 바람에 날린 먼지). 물 침투(빗물, 진눈깨비, 눈). 외부 기계 장치에 얼음이 많아도 작동할 수 있음.
Type 4	IP56	X	X	위험 부위 접근 및 고체 이물질 침투(떨어지는 흙 및 바람에 날린 먼지). 물 침투(빗물, 진눈깨비, 눈, 튀는 물, 호스로 뿌린 물). 인클로저 외부에 생기는 얼음에 의해 손상되지 않음.
NEMA 4X	IP56	X	X	위험 부위 접근 및 고체 이물질 침투(떨어지는 흙 및 바람에 날린 먼지). 물 침투(빗물, 진눈깨비, 눈, 튀는 물, 호스로 뿌린 물). 부식에 대한 추가 방지 레벨 제공. 인클로저 외부에 생기는 얼음에 의해 손상되지 않음.
Type 6	IP67	X	X	위험 부위 접근 및 고체 이물질 침투(떨어지는 흙). 물 침투(호스로 뿌려진 물 및 때때로 제한된 깊이로 잠깐 동안의 침수로 인한 물 유입). 인클로저 외부에 생기는 얼음에 의해 손상되지 않음.
Type 6P	IP67	X	X	위험 부위 접근 및 고체 이물질 침투(떨어지는 흙). 물 침투(호스로 뿌려진 물 및 제한된 깊이로 지속된 침수로 인한 물 유입). 부식에 대한 추가 방지 레벨 제공. 인클로저 외부에 생기는 얼음에 의해 손상되지 않음.
Type 12	IP52	X		녹아웃 제외. 위험 부위 접근 및 고체 이물질 침투(떨어지는 흙 및 순환하는 먼지, 보풀, 섬유). 물 침투(낙수 및 살짝 튀는 물).
Type 12K	IP52	X		녹아웃 포함. 위험 부위 접근 및 고체 이물질 침투(떨어지는 흙 및 순환하는 먼지, 보풀, 섬유). 물 침투(낙수 및 살짝 튀는 물).
Type 13	IP54	X		위험 부위 접근 및 고체 이물질 침투(떨어지는 흙 및 순환하는 먼지, 보풀, 섬유). 물 침투(낙수 및 살짝 튀는 물). 오일 및 비 부식성 냉각수 분무, 튐, 침투.

2.3.4 IK 등급

IK 등급은 외부 기계적 충격에 대한 보호 등급을 지정하는 국제 표준인 IEC/EN 62262에서 확인할 수 있습니다. 원래 1994년에 유럽 표준 EN 50102로 승인되었으며, 2002년에 국제 표준으로 채택되었습니다.

많은 제조업체가 제품 수명 기간 동안 견고성을 보장하기 위해 제품의 가장 약한 부분을 시험하도록 선택합니다.

표 4. IK 등급

레벨	IK01	IK02	IK03	IK04	IK05	IK06	IK07	IK08	IK09	IK10	IK10+*
충격 에너지 (Joule)	0.14	0.2	0.35	0.5	0.7	1	2	5	10	20	50*
질량 (kg)	<0.2	<0.2	0.2	0.2	0.2	0.5	0.5	1.7	5	5	
낙하 높이 (mm)	56	80	140	200	280	400	400	300	200	400	

*최대 충격 50 J. 제조업체는 타격 요소의 에너지, 질량, 낙하 높이를 표시해야 합니다.

2.4 기타 승인

2.4.1 방폭

> IEC/EN/UL/SANS/CSA 60079-0: 폭발성 환경에서 사용할 목적의 Ex 장비 및 Ex 컴포넌트 시공, 시험, 표시에 대한 일반 요건.

> IEC/EN/UL/SANS/CSA 60079-1: 폭발성 가스 환경에서 사용할 목적의 "d" 방폭 인클로저를 포함한 전기 장비의 시공 및 시험에 대한 특정 요건.

2.4.2 미드스팬 승인

미드스팬이 제품에 포함된 경우, 미드스팬에 관련된 승인이 데이터시트의 이 섹션에 나열되어 있습니다. 설명은 현재 문서의 이전 섹션에 나와있습니다.

2.4.3 접근 제어의 보안

> UL 294: 접근 제어 시스템의 구성, 성능, 운영과 관련된 요건을 정의합니다.

3. 인증

폭발 가능성이 있는 환경에 카메라를 설치할 경우, 하우징이 매우 구체적인 안전 표준을 충족해야 합니다. 카메라 및 기타 장비의 잠재적 발화 원인으로부터 환경을 보호해야 합니다.

유럽 제품은 ATEX 지침을 준수해야 하며, 해당 국제 표준은 IECEx입니다. 북미 지역은 주로 ATEX 및 IECEx에 설명된 구역(Zone) 시스템에 대해 NEMA의 Class/Division 등급을 사용합니다.

표 5. 방폭 등급

Class / Division	대기	정의	Zone (IECEx 및 ATEX)
Class I / Division 1	가스	폭발성 혼합물이 지속적으로 존재하거나 장기간 존재하는 구역.	Zone 0
Class 1 / Division 1	가스	일반 작동 상태에서 폭발성 혼합물이 발생하기 쉬운 구역.	Zone 1
Class 1 / Division 2	가스	일반 작동 상태에서 폭발성 혼합물이 발생하기 쉽지 않고, 발생하더라도 짧은 시간 동안만 존재하는 구역.	Zone 2
Class II / Division 1	먼지	폭발성 혼합물이 지속적으로 존재하거나 장기간 존재하는 구역.	Zone 20
Class II / Division 1	먼지	일반 작동 상태에서 폭발성 혼합물이 발생하기 쉬운 구역.	Zone 21
Class II / Division 2	먼지	일반 작동 상태에서 폭발성 혼합물이 발생하기 쉽지 않고, 발생하더라도 짧은 시간 동안만 존재하는 구역.	Zone 22

4. 전원

4.1 PoE (Power over Ethernet) class

PoE class는 전력 장치(PD, powered device)에 필요한 전력량을 지정하여 효율적인 전력 분배를 보장합니다.

표 6. PoE class

Class	Type	전원 장치(PSE)에 보장된 전력 레벨	전력 장치(PD)가 사용하는 최대 전력 레벨
0	Type 1, 802.3af	15.4 W	0.44 W - 12.95 W
1	Type 1, 802.3af	40.0 W	0.44 W - 3.84 W
2	Type 1, 802.3af	7.0 W	3.84 W - 6.49 W
3	Type 1, 802.3af	15.4 W	6.49 W - 12.95 W
4	Type 2, 802.3at*	30 W	12.95 W - 25.5 W
6	Type 3, 802.3bt	60 W	51 W
8	Type 4, 802.3bt	100 W	71.3 W

*이 종류를 PoE+ 라고도 합니다.

5. 네트워크

5.1 보호 및 보안 컨트롤

시스템 자산에 대한 위협에 대응하는 몇 가지 방법이 있습니다. 일부 위협은 장치에 위험을 초래하며, 다른 위협은 네트워크 또는 전송/저장 중인 데이터에 위험을 초래합니다. 다음 내용은 장치 및 네트워크에 적용할 수 있는 몇 가지 보안 컨트롤입니다.

> 자격 인증(사용자/ 암호)은 비디오를 무단 액세스로부터 보호하고 장치 구성에 대한 무단 액세스를 방지합니다. 계정 권한 수준이 다르면 누가 무엇에 액세스할 수 있는지 제어할 수 있습니다.

> IP 필터링(방화벽)은 장치의 로컬 네트워크 노출을 줄여서 허가되지 않은 클라이언트가 액세스할 수 없도록 보호합니다. 이렇게 하면 장치 암호가 훼손될 위험이 줄어들고, 새로운 심각한 취약점이 발견될 때에도 위험이 완화됩니다.

> 802.1X – 허가되지 않은 클라이언트로부터 네트워크를 보호합니다. 802.1X는 관리 지원 스위치와 RADIUS 서버를 사용하는 네트워크 인프라 보호입니다. 장치의 802.1X 클라이언트는 네트워크에 있는 장치에 대한 인증을 제공합니다.

> HTTPS – (하이퍼텍스트 보안 전송 프로토콜) – 네트워크 도청으로부터 데이터(비디오)를 보호합니다. HTTPS에서 서명된 인증서를 사용하면 비디오 클라이언트가 합법적인 카메라 또는 카메라를 가장한 악의적인 컴퓨터에 액세스하는지 감지할 수 있습니다.

보다 많은 사이버 보안 관련 자료를 보시려면 다음 웹사이트를 참조하십시오:
www.axis.com/cybersecurity

5.2 지원되는 프로토콜

데이터를 네트워크로 연결된 한 장치에서 다른 장치로 안전하게 전송할 때, 많은 프로토콜이 작동합니다.

5.2.1 프로토콜 참조 모델

여러 프로토콜이 상호 작용하는 방식을 이해하는 가장 좋은 방법은 OSI(개방형 시스템 상호 연결) 통신 모델을 조사하는 것입니다. 또한 TCP/IP 참조 모델도 있습니다.

5.2.1.1 OSI 참조 모델

개방형 시스템 간의 데이터 통신을 설명해주는 모델.
각 계층은 서비스를 제공하기 위해 그 바로 아래에 있는 계층의 서비스를 사용합니다.
각 계층은 서비스를 수행하기 위해 특정 규칙 또는 프로토콜을 따라야 합니다.

7 계층 – 애플리케이션
애플리케이션이 웹, 파일, 이메일 전송 같은 기능을 사용할 수 있게 합니다.

예
> FTP(파일 전송 프로토콜)
> SMTP(단순 전자우편 전송 프로토콜)
> HTTP(하이퍼텍스트 전송 프로토콜)

웹 브라우저나 이메일 프로그램 같은 실제 애플리케이션은 이 계층 위에 존재하며 OSI 모델에서 다루지 않습니다.

6 계층 – 프레젠테이션 (데이터)
시스템의 애플리케이션 계층에서 보낸 데이터를 나중에 다른 시스템의 애플리케이션에서 읽을 수 있도록 합니다. ASCII 같은 시스템 의존형 데이터 형식을 독립적인 형식으로 변환하여 서로 다른 시스템 간에 구문적으로 올바른 데이터 교환을 허용합니다.

예
> Telnet
> AFP(애플 파일링 프로토콜)

5 계층 – 세션 (피어 호스트 간의 지속적인 연결)
애플리케이션 지향 서비스를 제공하며 두 시스템 간의 프로세스 통신을 처리합니다. 프로세스 통신은 두 시스템 간의 가상 연결을 위한 기반을 제공하는 세션 설정으로 시작됩니다.

예
> 원격 프로시저 호출
> NFS(네트워크 파일 시스템)

4 계층 – 전송 (엔드 투 엔드 전송(연결 지향 프로토콜))
5 계층 이상의 계층에 신뢰할 수 있는 데이터 전송 서비스를 제공합니다(흐름 제어 및 오류 제어를 통해).

예:
> TCP(전송 제어 프로토콜)
> UDP(사용자 데이터그램 프로토콜)

3 계층 – 네트워크 (패킷 (주소 지정 / 단편화))
시스템 간에 데이터 패킷을 라우팅하고 전달하여 실제 데이터를 전송합니다. 라우팅 테이블을 만들고 관리하며, 네트워크 경계를 넘어 통신할 수 있는 옵션을 제공합니다. 이 계층의 데이터에는 대상 라우팅의 기준으로 사용되는 대상 및 소스 주소가 지정됩니다.

예
> IP (인터넷 프로토콜) – 인터넷이 활성화된 장치가 통신하기 위해 필요한 개별 공개 주소
> IPv4 – IP의 초기 버전, 32비트 주소를 사용
> IPv6 – IP의 최신 버전, 16진수 4개로 구성된 그룹이 8개인 128비트 주소를 사용
> RIP(경로 지정 정보 프로토콜)
> IPSec(인터넷 보안 프로토콜)

2 계층 – 데이터 링크 (프레임)
프레임 단위로 데이터를 결합하여 데이터를 전송하고 전송 매체에 대한 액세스를 제어합니다. 2 계층은 두 개의 하위 계층으로 나뉘어 있으며, 상부는 LLC(논리 링크 제어)에 해당하고 하부는 MAC(매체 접근 제어)에 해당합니다. LLC는 데이터 교환을 단순화하고 MAC는 전송 매체에 대한 액세스를 제어합니다.

예
> IEEE 802.2 (LLC)
> IEEE 802.3 (이더넷 MAC)
> 802.11 (WLAN MAC)

1 계층 – 물리 (비트)
유선 또는 무선 전송 링크 등 매체를 통한 비트스트림인 데이터 전송을 지원하는 서비스를 제공합니다.

5.2.1.2 TCP/IP 참조 모델

TCP/IP 참조 모델은 프로토콜과 통신이 이루어지는 방식을 이해하는 데 사용되는 또 다른 모델입니다. TCP/IP 참조 모델은 아래와 같이 OSI 참조 모델에 해당하는 4가지 다른 계층으로 분류됩니다.

표 7. 참조 모델 비교

OSI 모델	TCP/IP 모델
7 계층 - 애플리케이션	4 계층 - 애플리케이션
6 계층 - 프레젠테이션	
5 계층 - 세션	
4 계층 - 전송	3 계층 - 전송
3 계층 - 네트워크	2 계층 - 인터넷워크
2 계층 - 데이터 링크	1 계층 - 네트워크 인터페이스
1 계층 - 물리	

5.2.2 IP 주소 관리를 위한 프로토콜

DHCP (동적 호스트 구성 프로토콜) – IP 주소 자동 할당 및 관리

DNS (도메인 네임 시스템) – 도메인 이름을 관련 IP 주소로 변환함, 전송 계층에서 작동

DynDNS (동적 도메인 네임 시스템) – IPv4 주소 변경에 대한 도메인 이름의 링크를 추적하는 데 사용됨

UPnP (범용 플러그 앤 플레이) – Microsoft 운영 체제는 네트워크에서 자동으로 리소스(Axis 장치)를 감지할 수 있습니다.

Zeroconf – 169.254.1.0에서 169.254.254.255의 범위에서 사용되지 않는 IP 주소를 네트워크 장치에 자동으로 할당

Bonjour – Mac 컴퓨터를 사용하여 네트워크 비디오 제품을 검색하는 데 사용하거나 네트워크의 새로운 장치를 검색하는 프로토콜로 사용될 수 있음.

ARP (주소 결정 프로토콜) – 대상 호스트의 MAC 주소를 검색하는 데 사용됨.

5.2.3 애플리케이션 레벨 프로토콜

HTTP (하이퍼텍스트 전송 프로토콜) – 주로 텍스트와 이미지를 웹 사이트에서 웹 브라우저에 로드하는 데 사용됩니다. 네트워크 비디오 시스템은 구성 또는 실시간 이미지를 다운로드하기 위해 웹 브라우저를 통해 시스템에 액세스할 수 있는 HTTP 서버 서비스를 제공합니다.

HTTPS (HTTP 보안) – 컴퓨터 네트워크를 통한 보안 통신을 위해 HTTP를 개조한 것이며 인터넷에서 널리 사용됩니다. HTTPS에서 통신 프로토콜은 TLS(전송 계층 보안)로 암호화됩니다.

FTP (파일 전송 프로토콜) – 주로 서버에서 클라이언트(다운로드) 또는 클라이언트에서 서버(업로드)로 파일을 전송하는 데 사용됩니다. 또한 디렉토리를 만들고 선택하고, 디렉토리 및 파일의 이름을 변경하거나 삭제하는 데 사용할 수 있습니다.

RTP (실시간 전송 프로토콜) – 시스템 엔드 포인트 간에 실시간 데이터를 전송할 수 있습니다.

RTCP (실시간 제어 프로토콜) – RTP 세션에 대한 대역 외 통계 및 제어 정보를 제공합니다. 멀티미디어 데이터의 전송 및 패키징 시 RTP와 협력하지만 미디어 데이터는 전송하지 않습니다.

RTSP (실시간 스트리밍 프로토콜) – 실시간 미디어 전송에 대한 확장된 제어.

SMTP (단순 전자우편 전송 프로토콜) – 인터넷을 통해 이메일을 전송하는 표준. 네트워크 카메라는 SMTP를 지원하여 이메일 경고를 전송할 수 있습니다.

SNMP (단순 네트워크 관리 프로토콜) – 스위치, 라우터, 네트워크 카메라 등 네트워크 장비를 원격으로 모니터링 및 관리하는 데 사용됩니다. SNMP 지원을 통해 네트워크 카메라를 공개 소스 도구로 관리할 수 있습니다.

SIP (세션 개시 프로토콜) – 멀티미디어 통신 세션을 시그널링하고 제어하기 위한 통신 프로토콜.

SSL/TLS (보안 소켓 계층/전송 계층 보안) – 클라이언트와 서버 간의 비공개적이고 안정적인 연결을 협상합니다. SSL은 공통 표준인 TLS의 전신이었습니다.

LLDP (링크 계층 탐색 프로토콜) – 동일한 네트워크에 연결된 다른 장치 외에도 장치의 ID 및 기능을 광고하는 데 사용됩니다.

CIFS/SMB (공통 인터넷 파일 시스템/서버 메시지 차단) – 주로 파일, 프린터, 직렬 포트에 대한 공유 액세스 및 네트워크 노드 간의 기타 통신을 제공하는 데 사용됩니다.

NTP (네트워크 시간 프로토콜) – 컴퓨터 클라이언트 또는 서버의 시간을 다른 서버와 동기화하는 데 사용됩니다.

SFTP (보안 파일 전송 프로토콜) – 신뢰할 수 있는 데이터 스트림을 통해 파일 액세스, 파일 전송, 파일 관리를 제공합니다.

IGMP (인터넷 그룹 관리 프로토콜) – IPv4 네트워크의 호스트 및 인접 라우터가 멀티캐스트 그룹 구성원 자격을 설정하는 데 사용되며, 이러한 유형의 애플리케이션을 지원할 때 리소스를 보다 효율적으로 사용할 수 있습니다.

5.2.4 데이터 전송 프로토콜

TCP (전송 제어 프로토콜) – 연결 지향, 안정적, 순차적 데이터 전송을 제공합니다. 데이터 전송을 위한 가장 보편적인 프로토콜.

UDP (사용자 데이터그램 프로토콜) – 비 연결형 전송 서비스, 신뢰를 통해 데이터를 적시에 전달합니다.

ICMP (인터넷 제어 메시지 프로토콜) – 요청된 서비스를 사용할 수 없거나 호스트 또는 라우터에 도달할 수 없음을 나타내는 오류 메시지 및 작동 정보를 보냅니다.

5.2.5 유니캐스트, 브로드캐스트, 멀티캐스트

컴퓨터 네트워크에서 데이터를 전송하는 방법은 세 가지가 있습니다.

유니캐스트 – 가장 보편적. 발신자 및 수신자는 지점 간(point-to-point) 통신을 합니다. 데이터 패커가 한 명의 수신자에게만 전송되며 다른 클라이언트는 해당 정보를 수신하지 않습니다.

멀티캐스트 – 네트워크의 단일 발신자와 다중 수신자 간 통신. 하나의 정보 스트림을 여러 수신자에게 제공하여 네트워크 트래픽을 줄입니다.

브로드캐스트 – 발신자가 네트워크의 다른 모든 서버에 동일한 정보를 보냅니다. 네트워크의 모든 호스트가 메시지를 수신하고 일부 규모를 처리합니다.

5.2.6 서비스 품질(QoS)

IP 네트워크에서 각 서비스의 요구를 충족하기 위해 네트워크 리소스를 공유하는 방법을 제어해야 합니다.

QoS (서비스 품질) – 우선 순위가 낮은 플로우보다 중요한 플로우가 먼저 제공될 수 있도록 네트워크 트래픽의 우선 순위를 지정하는 기능. 애플리케이션이 사용할 수 있는 대역폭을 제어하고 애플리케이션 간 대역폭 경쟁을 제어하는 기능을 제공하여 네트워크의 안정성을 향상시킵니다.

DiffServ – 네트워크가 각 패킷에 의해 지정된 QoS에 기반하여 특정 서비스를 전달하려고 시도합니다.

73142/KO/R1/1905

Axis Communications에 대하여

Axis는 보안 개선과 새로운 비즈니스 수행 방식에 대한 통찰력을 제공하는 네트워크 솔루션을 개발하여 보다 스마트하고 안전한 세상을 만들 수 있도록 지원합니다. 네트워크 비디오 업계의 선도 기업인 Axis는 비디오 감시 및 분석, 접근 제어, 오디오 시스템 분야의 제품과 서비스를 제공합니다. 50개 이상의 국가에서 3,000명이 넘는 Axis 임직원이 파트너와 협력하여 전세계 고객에게 최적의 솔루션을 제공하고 있습니다. 1984년에 설립된 Axis는 스웨덴에 본사를 두고 있습니다.

Axis에 대한 자세한 정보는 www.axis.com 에서 확인하실 수 있습니다.

©2019 Axis Communications AB. AXIS COMMUNICATIONS, AXIS, ETRAX, ARTPEC 및 VAPIX는 다양한 관할지역에서 Axis AB의 등록상표이거나 상표 응용 프로그램입니다. 모든 회사명과 제품은 해당 회사의 상표이거나 등록 상표입니다. Axis는 사전 통지 없이 수정할 권한이 있습니다.

AXIS COMMUNICATIONS