

관리구분 : □관리본 □비관리본

문서번호 : TCP-2006/R07 : 2017

관리번호 :

영상보안시스템용 Full HD급 IP카메라 TTA Verified 인증 기준



제·개정 이력 현황

개정번호	제·개정일	개정쪽	제·개정내용
00	2015. 12. 22.	-	인증 기준 마련에 따른 제정
01	2016.03.09		인증 기준 개정
02	2016.03.30		인증 기준 개정
03	2016.07.18		인증 기준 개정
04	2016.10.07		인증 기준 개정
05	2016.12.28		인증 기준 개정
06	2017.03.24.		인증 기준 개정
07	2017.12.xx.		인증 기준 개정
01	2016. 03. 09	6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 18 19 20 21 22	<p>시험 항목표의 시험 항목 명 수정</p> <p>HTTPS 시험 항목의 조건부 필수요 유예 조항 정의</p> <p>시험환경에 대한 정의 수정</p> <p>네트워크 시험 구성도 추가</p> <p>6.1 신규항목 추가</p> <p>6.2, 6.3의 개요 및 인증기준 수정</p> <p>6.4, 6.5, 6.6의 시험항목명 및 개요, 인증기준 수정, 조명환경 추가</p> <p>6.7, 6.8, 6.9의 인증기준 수정 및 조명 환경 등 추가</p> <p>카메라 팬/틸트 스피드 항목 삭제</p> <p>6.10, 6.12의 인증기준 수정</p> <p>6.14, 6.15의 인증기준 수정 및 조명 환경, 카메라 렌즈 배율에 따른 시험 조건 추가</p> <p>6.16, 6.17의 시험항목명 및 인증기준 수정, 조명환경, 카메라 렌즈 배율에 따른 시험 조건 추가</p> <p>6.18, 6.19, 6.20의 인증기준 수정 및 조명환경, 카메라 렌즈 배율에 따른 시험 조건 추가</p> <p>6.21, 6.22의 신규항목 및 조명 환경, 렌즈 배율에 따른 시험 조건 추가</p> <p>6.29의 시험개요 수정</p> <p>6.31의 시험개요 수정</p> <p>6.35의 인증기준 수정</p> <p>6.36, 6.37의 인증기준 수정</p> <p>6.39, 6.41의 인증기준 수정</p> <p>IR 작동 거리 삭제</p>
02	2016.03.30.	6 10 11 15 16	<p>시험 항목표의 비고 수정</p> <p>6.6 인증기준 수정</p> <p>6.7 인증기준 수정</p> <p>6.18, 6.19, 6.20 조명환경 조건 수정</p> <p>6.21, 6.21 인증기준 수정</p>

03	2016.07.18	13 19	6.15 인증기준 수정 6.30, 6.31 인증기준 삭제
04	2016.10.07.	7 8 10	4. 시험 항목표의 항목 명수정 5. 파생 모델 판정 기준 신설 7.1 시험 항목 명 수정
05	2016.12.28	23 24	7.40 영상보안시스템용 IP카메라 보안 시험항목 추가 8. 인증 마크 추가
06	2017.03.24	7 10 11 15	4. 시험 항목표의 항목 명수정 7.2 시험 항목 명 수정(이미지 센서의 플리커로 수정) 7.4 인증기준 수정 (90도 이하 / 90도 이상 삭제, 고정초점 렌즈 추가) 7.15 인증기준 수정 (망원렌즈의 CA값은 0.5% 이하로 수정)
07	2017.12.26	1 13 - 15~17 16 17 - - - -	- 인증기준 명 수정 7.9 인증기준 문구 수정 및 신설 7.10 인증기준 삭제(카메라 Touring) 7.15, 7.16, 7.17, 7.18, 7.19, 7.20 시험조건 수정(제조사 설정값으로 시험) 7.18 인증기준 내용 수정 ("36 patch 기준 26개 이상" 문구 추가) 7.20 인증기준 제목 및 내용 수정 ("36 patch 기준 30개 이상" 문구 추가) 7.23, 7.24 인증기준 삭제 (오디오 압축 방식 및 입출력 인터페이스) 7.27 인증기준 삭제 (IP주소 필터링) 7.30 인증기준 삭제 (SSL VPN 사용 가능 여부) 7.39 인증기준 삭제 (Safety 서지 보호)

목 차

1	적용 범위.....	5
2	적용 표준.....	5
3	정의.....	5
4	시험 항목.....	6
5	파생 모델 판정 기준.....	8
6	시험 환경.....	8
7	인증 기준.....	10
8	인증 마크 표시.....	23
9	기타사항.....	23



1 적용 범위

본 문서는 정보통신 제품 및 서비스에 대한 인증 요령 제12조에 따라 영상보안시스템용 Full HD급 IP 카메라에 대하여 기능 및 성능을 확인하고 시험하여 인증하는 것을 적용범위로 한다.

2 적용 표준

- [1] KS C IEC 61146-1, 비디오카메라(NTSC) 측정방법-제1부:비방송용 단일 센서카메라,2003
- [2] ISO 12233, Edge SFR Chart,2014
- [3] ISO 14524, Digital Camera Contrast Chart
- [4] ISO 12233, Digital still camera resolution chart
- [5] KS T ISO 2248, 수송포장 화물의 수직 낙하 시험, 2009
- [6] KS T 1304, 포장화물의 낙하 시험방법, 2012
- [7] KS C IEC 61643-21, 저압 서지보호장치-제21부: 통신신호용 서지보호 장치-성능요건 및 시험방법, 2015

3 정의

3.1 용어 정의

영상보안시스템

카메라, 전송 장치, 저장 장치, 재생 장치, 관제 솔루션 등으로 구성되어 범죄 예방, 재난 감시, 시설물 보호 등의 보안을 위한 영상 감시 시스템

영상보안시스템용 Full HD급 IP카메라

카메라가 촬영한 감시 영상을 저장하고 Internet Protocol을 활용해 전송하는 네트워크 감시카메라의 한 종류로써 화소수 2M급(1920x1080)의 영상 품질을 가진 카메라

디바이스(Device)

하나 또는 다수의 ONVIF 웹 서비스를 제공하는 컴퓨터 장치나 소프트웨어 프로그램

헌팅(Hunting) 현상

조도감지용 광 센서에 광원의 빛이 의도치 않게 조사되어 야간에도 광 센서가 오작동하여 광원이 점멸을 반복하여 발생하는 현상

IP 등급

KS C IEC 60529 "외곽의 방진 보호 및 방수 보호 등급(IP 코드)" 규격에 따른 전기 기기 외곽의

방진 보호 및 방수 보호 등급에 관한 정의로 I는 방진등급을 의미하고 P는 방수등급 의미

IK 등급

KS C IEC 62262 "외부 기계적 충격에 대한 전기기기용 외곽의 보호 등급" 규격에 따른 전기 기기 외곽의 충격에 대한 보호 등급

시험대상장비

본 문서에서 시험대상장비라 함은 영상보안시스템용 IP카메라

3.2 약어

AF	Auto Focus
CA	Chromatic Aberration
FPS	Frames Per Second
Full HD	Full High Definition
HSV	Hue, Saturation, Value
HTTP	HyperText Transfer Protocol
HTTPS	Hypertext Transfer Protocol over Secure Socket Layer
IP	Internet Protocol
IR	Infrared Ray
MTF	Modulation Transfer Function
SNMP	Simple Network Management Protocol
SSL VPN	Secure Sockets Layer Virtual Private Network

4 시험 항목

영상보안시스템용 IP카메라 시험 항목은 아래의 표 1과 같다.

표 1. 시험 항목표

분류	시험 항목	필수/선택	비고
상호연동	영상보안시스템 상호연동	필수	성능평가
이미지 입력	이미지 센서의 플리커	필수	성능평가
	렌즈의 화각	필수	제시사양 검증
	렌즈의 화면 균일성(Uniformity)	필수	성능평가
	AF 정확성	조건부 필수	성능평가
	컬러유지 최저조도	조건부 필수	제시사양 검증
	블랙/화이트 최저조도	조건부 필수	제시사양 검증
	IR 센서의 헤팅(Day/Night 헤팅)	조건부 필수	제시사양검증

	IR 난반사	조건부 필수	성능평가
비디오	비디오 압축 포맷	필수	제시사양 검증
	지원 가능한 비디오 해상도 및 프레임 율	필수	제시사양 검증
	비디오 멀티스트림 전송	필수	제시사양 검증
	비디오 이미지 MTF	필수	성능평가
	비디오 이미지 색수차(CA)	필수	성능평가
	비디오 이미지 채도(Saturation)	필수	성능평가
	비디오 이미지 화이트 밸런스(1)	필수	성능평가
	비디오 이미지 화이트 밸런스(2)	조건부 필수	성능평가
	비디오 이미지 계조도 단계(Steps Detector)	필수	성능평가
	비디오 이미지 다이내믹 레인지(Dynamic Range)	필수	성능평가
	비디오 이미지 트루 와이드 다이내믹 레인지 (True Wide Dynamic Range)	조건부 필수	성능평가
	비디오 이미지 노이즈	필수	성능평가
네트워크	이더넷 속도 지원	조건부 필수	제시사양 검증
	최대 스트리밍 접속자 수	필수	제시사양 검증
	SNMP 지원	조건부 필수	제시사양 검증
	사용자 패스워드 암호화	필수	성능평가
환경	IP 방진/방수 등급 준수 여부	조건부 필수	성능평가
	IK 충격 등급 준수 여부	조건부 필수	성능평가
	Cold Start 부팅 시간	필수	성능평가
	실내용 카메라 동작 온도	조건부 필수	제시사양 검증
	실외용 카메라 동작 온도	조건부 필수	제시사양 검증
	포장상태 낙하 동작	필수	성능평가
로컬저장	SD 메모리카드 호환성	조건부 필수	제시사양 검증
전원	소비전력	필수	제시사양 검증
보안	영상보안시스템용 IP카메라 보안	선택	성능평가

- * 성능평가: 판정기준에 따라 시험 후 PASS/FAIL 판정
- * 제시사양 검증: 제조사가 제시하는 사양이 시험 기준의 오차 범위 내에 있는 지 확인 후 PASS/FAIL 판정 또는 측정값 명시
- * 필수: 인증을 위해 반드시 시험을 해야 하는 항목
- * 조건부 필수: 기능이 지원될 경우 반드시 시험을 해야 하는 항목
- * 선택: 제조사가 원하는 경우 시험하는 항목

5 파생 모델 판정 기준

파생 모델은 아래의 모든 요건을 만족하는 경우에 파생 모델로 인정한다.

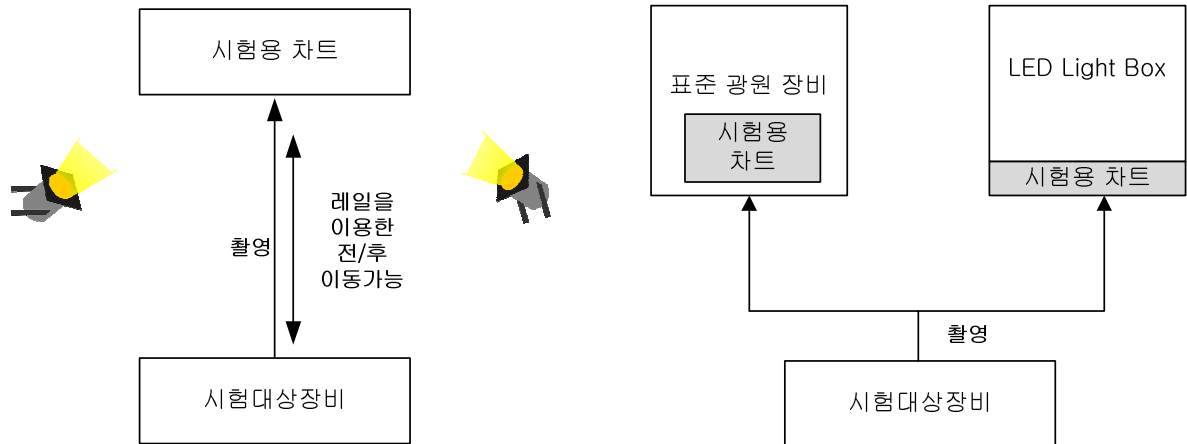
- (1) 제품 판매의 비즈니스적인 이유로 하드웨어 및 소프트웨어가 동일한 제품에 대해 모델명을 달리 사용한 경우여야 한다.
- (2) KC 적합성 인증의 “방송통신기자재등의 적합등록 필증”에 기본 모델과 파생 모델로 등록되어 있어야 한다.
- (3) 인증 시험 신청서에 시험대상장비 모델명과 함께 파생 모델명이 명기되어 있어야 한다.

파생 모델의 인증 심의는 인증 시험 신청 업체가 별도로 제출한 "파생 모델 확인서" 및 부품리스트를 확인하여 판정한다.

6 시험 환경

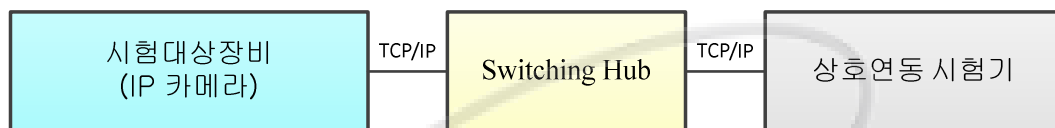
시험 구성은 그림 1과 같이 대부분 2가지 형태로 카메라 특성시험을 진행한다.

- (1) 시험용 차트 앞에 시험대상장비를 설치 후 색온도/ 조도 조절 가능한 조명을 설치 하고 시험용 차트가 시험대상장비 앞쪽 중앙에 위치하고 카메라 렌즈에 따라 Verifical 렌즈는 최대 망원, 고정 렌즈는 해당 배율, 고배율 렌즈는 중간(12~15mm)배율 거리에서 촬영한다. 분석장비를 통해 촬영된 이미지를 분석하여 AF(Auto Focus) 정확도, 카메라의 색수차, 채도, 색공간 값을 확인하기 위한 화이트 밸런스(1), 색온도에 따른 화이트 밸런스(2)를 확인하기 위한 특성을 분석한다.
- (2) LED Light Box에 시험용 차트를 설치 후 색온도, 조도에 따른 차트 화면이 시험대상장비의 표준 화각에 들어 오는 거리에서 촬영한 다음 촬영된 이미지를 분석장비를 통해 화면 균일성, 다이내믹 레인지, 와이드 다이내믹 레인지, 노이즈 등 시험대상장비 특성을 분석한다.



[그림 1] 카메라 특성 시험 구성도

네트워크 시험을 위해 그림 2와 같이 시험을 진행한다.



[그림 2] 네트워크 시험 구성도

단, 시험 시 시험대상장비인 Full HD급 IP카메라는 공장초기화 상태에서 시험을 원칙으로 하고 시험항목 중 비디오(분류) 부분의 비디오이미지 채도 범위, 비디오 이미지 화이트밸런스(1), 비디오 이미지 화이트밸런스(2), 비디오 이미지 계조도 단계, 비디오 이미지 다이 나믹 레인지, 비디오 이미지 와이드 다이내믹 레인지는 동일한 설정 값으로 변경하여 시험 진행 할 수 있다. 변경한 설정 값은 보고서에 명기한다.

7 인증 기준

7.1 영상보안시스템 상호연동 (필수 / 성능평가)

(1) 개요

시험대상장비가 영상보안시스템 상호연동 TTA Verified의 디바이스 인증 기준을 만족하는지 확인하는 시험이다.

(2) 인증기준

시험 항목	기준
영상보안시스템 상호연동	시험대상장비는 영상보안시스템 상호연동 TTA Verified의 디바이스 인증 기준을 만족해야 한다.

7.2 이미지 센서의 플리커 (필수 / 성능평가)

(1) 개요

60 Hz 전원주파수 형광등 조명 환경에서 플리커(Flicker) 발생 여부를 확인하는 시험이다.

(2) 인증기준

시험 항목	기준
이미지 센서의 플리커	1/30s, 1/60s 셔터 스피드에서 플리커가 발생하지 않아야 한다.

7.3 렌즈의 화각 (필수 / 제시사양 검증)

(1) 개요

제조사에서 제시한 시험대상장비의 렌즈 화각을 확인하는 시험이다.

(2) 인증기준

시험 항목	기준
렌즈의 화각	측정된 화각(D, H, V)이 제조사에서 제시한 화각 대비 $\pm 7\%$ 이내가 되어야 한다.

※ 고배율 카메라의 경우 Tele 시험 시 Bar to Bar 높이 30.5 cm 차트 사용

7.4 렌즈의 화면 균일성(Uniformity) (필수 / 성능평가)**(1) 개요**

시험대상장비 렌즈(광각 또는 망원)의 화면 균일성을 확인하는 시험이다.
(단, 어안렌즈는 제외)

(2) 인증기준

시험 항목	기준
렌즈의 화면 균일성	가변초점 렌즈는 광각에서 Corner worst 값이 40 % 이상 되어야 한다.
	가변초점 렌즈는 망원에서 Corner worst 값이 50 % 이상 되어야 한다.
	고정초점 렌즈(핀홀 포함)는 Corner worst 값이 40% 이상 되어야 한다.

※ 단, 어안렌즈는 제외

※ 조명 환경 : 광원은 D65 또는 D50, 조도 4000 lux

7.5 AF 정확성 (조건부 필수 / 성능평가)**(1) 개요**

시험대상장비가 표준렌즈 화각에서 AF기능을 Near/Far로 변경하였을 때 Auto Focus가 되는 지 확인하는 시험이다.

(2) 인증기준

시험 항목	기준
AF 정확성	측정된 MTF 편차는 10 % 이하가 되어야 한다.

※ 단, MFZ(Motorized Focus and Zoom) 렌즈는 제외

7.6 컬러유지 최저조도 (조건부 필수 / 제시사항 검증)**(1) 개요**

제조사에서 제시한 시험대상장비의 컬러유지 최저조도를 확인하는 시험이다.

(2) 인증기준

시험 항목	기준
컬러유지 최저조도	DSS(Digital Slow Shutter) 를 OFF한 상태에서 시험대상장비가 지원하는 컬러유지 최저조도를 만족해야 한다. (측정값 명시)

※ 조명 환경 : 할로겐 조명 이용

※ DSS영역은 1/30s 초과(1/15, 1/2, 1/5 등)에 해당

7.7 블랙/화이트 최저조도 (조건부 필수 / 제시사양 검증)

(1) 개요

제조사에서 제시한 시험대상장비의 블랙/화이트 감도를 확인하는 시험이다.

(2) 시험결과

시험 항목	기준
블랙/화이트 최저조도	DSS(Digital Slow Shutter) 를 OFF한 상태에서 시험대상장비가 지원하는 블랙/화이트 최저조도를 만족해야 한다. (측정값 명시)

※ 조명 환경 : 할로겐 조명 이용

※ DSS영역은 1/30s 초과(1/15, 1/2, 1/5 등)에 해당

7.8 IR 센서의 헛팅(Day / Night 헛팅) (조건부 필수 / 제시사양 검증)

(1) 개요

제조사에서 제시한 Day/Night 모드 변화시점 시간정보와 조도 정보에 따른 시험대상 장비의 헛팅(Hunting) 발생 여부를 확인하는 시험이다.

(2) 인증기준

시험 항목	기준
IR 센서의 헛팅 (Day / Night 헛팅)	시험대상장비는 제조사에서 제시한 Day/Night 모드 변화시점 시간정보와 조도 정보에 따른 헛팅(Hunting)이 발생하지 않아야 한다.

※ 조명 환경 : 할로겐 조명 이용

※ 측정거리 : 1.5M 고정

7.9 IR 난반사 (조건부 필수 / 성능평가)

(1) 개요

시험대상장비의 IR 광원에 따른 난반사 발생 여부를 확인하는 시험이다.

(2) 인증기준

시험 항목	기준
IR 난반사	<p>시험대상장비는 아래와 같은 환경에서 사물을 알아볼 수 없는 정도의 IR 난반사가 발생되지 않아야 한다.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 돔 카메라의 경우 사각지대 (화면의 가장자리) - PTZ 카메라의 경우 틸트 각도를 최대 아래로 내린 경우 - 블릿 카메라의 경우 선캠을 최대한 앞으로 뻗은 경우

※ 측정거리 : 1.5 M

7.10 비디오 압축 포맷 (필수 / 제시사양 검증)

(1) 개요

제조사에서 제시한 시험대상장비의 비디오 압축포맷을 확인하는 시험이다.

(2) 인증기준

시험 항목	기준
비디오 압축 포맷	H.264 영상압축 포맷을 지원해야 한다.
	H.265 영상압축 포맷을 지원해야 한다. (조건부 필수)
	Motion JPEG 포맷을 지원해야 한다.

7.11 지원 가능한 해상도 및 프레임 율 (필수 / 제시사양 검증)

(1) 개요

제조사에서 제시한 시험대상장비의 해상도 및 프레임 율을 확인하는 시험이다.

(2) 인증기준

시험 항목	기준
지원 가능한 해상도	시험대상장비는 제조사에서 제시한 최대 해상도, 최대 프레임 율을 만족해야 한다.

7.12 비디오 멀티스트림 전송 (필수 / 제시사양 검증)

(1) 개요

시험대상장비가 멀티스트림 전송을 지원하는지 확인하는 시험이다.

(2) 인증기준

시험 항목	기준
비디오 멀티스트림 전송	시험대상장비는 2개 이상의 멀티스트림을 전송해야 한다.

※ 멀티스트림 영상의 해상도와 프레임 율 명시

7.13 비디오 이미지 MTF (필수 / 성능평가)

(1) 개요

시험대상장비의 MTF 값을 측정하여 렌즈 해상력 성능을 확인하는 시험이다.

(2) 인증기준

시험 항목	기준
비디오 이미지 MTF	MTF50 값은 0.35 cycle/pixel 이상이 되어야 한다.
	MTF50P 값은 0.3 cycle/pixel 이상이 되어야 한다.

※ 조명 환경 : 광원은 D65, 조도 500 lux

※ 카메라 렌즈 배율에 따른 시험조건 : Verifocal 렌즈 (최대 망원), 고정 렌즈 (해당 배율),
고배율 렌즈(12~15 mm 사이)

7.14 비디오 이미지 색수차(CA) (필수 / 성능평가)

(1) 개요

시험대상장비의 색수차를 확인하는 시험이다.

(2) 인증기준

시험 항목	기준
비디오 이미지 색수차(CA)	가변 초점 렌즈의 경우 최대 광각 및 최대 망원에서의 CA 값은 0.5 % 이하가 되어야 한다.
	고정 초점 렌즈의 경우 CA값은 0.5% 이하가 되어야 한다.

※ 조명 환경 : 광원은 D65, 조도 500 lux

7.15 비디오 이미지 채도(Saturation) (필수 / 성능평가)

(1) 개요

시험대상장비의 채도(Saturation)를 확인하는 시험이다.

(2) 인증기준

시험 항목	기준
비디오 이미지 채도	채도(Saturation) 값이 70 % 이상, 120 % 이하가 되어야 한다.
	기준 채도 값과 측정 채도 값의 3차원 거리 차이 값인 ΔE^*ab 는 20 이하여야 한다.

※ 조명 환경 : 광원은 D65 / CWF/ A, 조도 500 lux

※ 카메라 렌즈 배율에 따른 시험조건 : Verifocal 렌즈 (최대 망원), 고정 렌즈 (해당 배율),
고배율 렌즈(12~15 mm 사이)

※ 제조사에서 제시한 설정 값으로 시험 진행하고 설정 값 보고서에 명기

7.16 비디오 이미지 화이트 밸런스(1) (필수 / 성능평가)

(1) 개요

시험대상장비의 색공간을 확인하는 시험이다.

(2) 인증기준

시험 항목	기준
비디오 이미지 화이트 밸런스(1)	표준 광원 별(D65 / CWF/ A) HSV 값은 1.0 이하가 되어야 한다.
	표준 광원 별(D65 / CWF/ A) 화이트 밸런스 에러 값인 $\Delta C(\text{Zone 2-5})$ 는 5 이하여야 한다.

※ 조명 환경 : 광원은 D65 / CWF/ A, 조도 500 lux

※ 카메라 렌즈 배율에 따른 시험조건 : Verifocal 렌즈 (최대 망원), 고정 렌즈 (해당 배율),
고배율 렌즈(12~15 mm 사이)

※ 제조사에서 제시한 설정 값으로 시험 진행하고 설정 값 보고서에 명기

7.17 비디오 이미지 화이트 밸런스(2) (조건부 필수 / 성능평가)

(1) 개요

시험대상장비가 지원하는 화이트 밸런스(White Balance) 를 확인하는 시험이다.

(2) 인증기준

시험 항목	기준
비디오 이미지 화이트 밸런스	시험대상장비가 지원하는 ΔT degrees K 값이 ± 3000 이내여야 한다.

※ 화이트 밸런스 측정 수치 명기. 단, 사양이 7000K 이상일 경우 필수 시험

※ 조명 환경 : 시험대상장비가 지원하는 색온도(K) 범위 내에서 1,000 K 단위로 시험,
조도 4000 lux

※ 카메라 렌즈 배율에 따른 시험조건 : Verifocal 렌즈 (최대 망원), 고정 렌즈 (해당 배율),
고배율 렌즈(12~15 mm 사이)

※ 제조사에서 제시한 설정 값으로 시험 진행하고 설정 값 보고서에 명기

7.18 비디오 이미지 계조도 단계(Steps Detector) (필수 / 성능평가)

(1) 개요

시험대상장비가 구분 가능한 계조도(Grayscale) 단계를 확인하는 시험이다.

(2) 인증기준

시험 항목	기준
비디오 이미지 계조도 단계	20 patch 차트 기준으로 측정된 계조도 단계(Steps Detector) 수는 12개 또는 36 patch 차트 기준으로 측정된 계조도 단계 (Steps Detector) 수는 26개 이상이어야 한다.

※ 조명 환경 : 광원은 D65 또는 D50, 조도 4000 lux

※ 카메라 렌즈 배율에 따른 시험조건 : Verifocal 렌즈 (최대 망원), 고정 렌즈 (해당 배율),
고배율 렌즈(12~15 mm 사이)

※ 제조사에서 제시한 설정 값으로 시험 진행하고 설정 값 보고서에 명기

7.19 비디오 이미지 다이내믹 레인지(Dynamic Range) (필수 / 성능평가)

(1) 개요

시험대상장비의 비디오 이미지 다이내믹 레인지를 확인하는 시험이다.

(2) 인증기준

시험 항목	기준
비디오 이미지 다이내믹 레인지	측정된 값이 50 dB 이상이어야 한다.

※ 조명 환경 : 광원은 D65 또는 D50, 조도 4000 lux

※ 카메라 렌즈 배율에 따른 시험조건 : Verifocal 렌즈 (최대 망원), 고정 렌즈 (해당 배율),
고배율 렌즈(12~15 mm 사이)

※ 제조사에서 제시한 설정 값으로 시험 진행하고 설정 값 보고서에 명기

7.20 비디오 이미지 트루 와이드 다이내믹 레인지 (True Wide Dynamic Range) (조건부 필수 / 성능평가)

(1) 개요

시험대상장비의 비디오 이미지 트루(True) 와이드 다이내믹 레인지를 확인하는 시험이다.

(2) 인증기준

시험 항목	기준
비디오 이미지 트루 와이드 다이내믹 레인지	측정된 트루 와이드 다이내믹 레인지값은 100 dB 이상이어야 한다.
	20 patch 차트 기준으로 측정된 계조도 단계(Steps Detector) 수는 17개 이상 또는 36 Patch 차트 기준으로 측정된 계조도 단계(Steps Detector) 수는 30개 이상이어야 한다.

※ 조명 환경 : 광원은 D65 또는 D50, 조도는 최대 (10,000 lux이상)

※ 카메라 렌즈 배율에 따른 시험조건 : Verifocal 렌즈 (최대 망원), 고정 렌즈 (해당 배율),
고배율 렌즈(12~15 mm 사이)

※ 제조사에서 제시한 설정 값으로 시험 진행하고 설정 값 보고서에 명기

7.21 비디오 이미지 노이즈(Noise) (필수 / 성능평가)

(1) 개요

시험대상장비의 비디오 이미지의 노이즈를 확인하는 시험이다.

(2) 인증기준

시험 항목	기준
비디오 이미지 노이즈	시험대상장비에 전원을 인가 한 다음 3시간 동안 방치 후 측정된 노이즈(휘도 기준 Y)값이 30 dB 이상이어야 한다.

※ 조명 환경 : 광원은 D65, 조도 10 lux

※ 반사형 차트(OECF)

※ 카메라 렌즈 배율에 따른 시험조건 : Verifocal 렌즈 (최대 망원), 고정 렌즈 (해당 배율),
고배율 렌즈(12~15 mm 사이)

7.22 이더넷 속도 지원 (조건부 필수 / 제시사항 검증)

(1) 개요

제조사에서 제시한 시험대상장비의 이더넷 속도(100 Mbps 또는 1 Gbps)를 확인하는 시험이다.

(2) 인증기준

시험 항목	기준
이더넷 속도 지원	시험대상장비는 100 Mbps 이상의 이더넷 전송을 지원해야 한다.

7.23 최대 스트리밍 접속자 수 (필수 / 제시사항 검증)

(1) 개요

제조사에서 제시한 시험대상장비의 최대 접속자 수를 확인하는 시험이다.

(2) 인증기준

시험 항목	기준
최대 스트리밍 접속자수	시험대상장비에 최소 3명 이상 접속할 수 있어야 한다.

※ 최대 스트리밍 접속자 수 명기

7.24 SNMP 지원 (조건부 필수 / 제시사항 검증)

(1) 개요

제조사에서 제시한 시험대상장비의 SNMP 기능을 사용하는지 확인하는 시험이다.

(2) 인증기준

시험 항목	기준
SNMP 지원	시험대상장비는 SNMP를 사용해야 한다.

※ SNMP version, MIB 정보 명시

7.25 사용자 패스워드 암호화 (필수 / 성능평가)

(1) 개요

시험대상장비에 접속 시 패스워드를 암호화 하여 저장하는지 확인하는 시험이다.

(2) 인증기준

시험 항목	기준
사용자 패스워드 암호화	시험대상장비는 패스워드 보호를 위해 Plain, Base64 알고리즘으로 암호화 하지 않아야 한다.

※ 암호 알고리즘 명시

7.26 IP 방진/방수 등급 준수 여부 (조건부 필수 / 성능평가)

(1) 개요

시험대상장비가 실외용인 경우 방수/방진에 대한 IP 66 이상의 등급인지 확인하는 시험이다. (실내용은 해당사항 없음)

(2) 인증기준

시험 항목	기준
IP 방진/방수 등급 준수 여부	시험대상장비는 IP66 등급 이상을 만족해야 한다.

※ 외부 시험기관의 시험결과보고서를 통해 확인

7.27 IK 충격 등급 준수 여부 (조건부 필수 / 성능평가)

(1) 개요

시험대상장비가 실외용인 경우 충격에 대한 IK09 이상의 등급인지 확인하는 시험이다. (실내용은 해당사항 없음)

(2) 인증기준

시험 항목	기준
IK 충격 등급 준수 여부	시험대상장비는 IK09 등급 이상을 만족해야 한다.

※ 외부 시험기관의 시험결과보고서를 통해 확인

7.28 Cold Start 부팅 시간 (필수 / 성능평가)

(1) 개요

시험대상장비를 저온상태에 방치 후 켜는 경우 부팅 시간을 확인하는 시험이다.

(2) 인증기준

시험 항목	기준	
Cold Start 부팅시간	제조사에 제시한 저온상태에서 3시간 방치 후 시험대상장비의 Cold Start 부팅 시간은 온도 별 기준 시간 이내여야 한다.	
	온도	시간
	-20 ℃	30분 이하
	-10 ℃	10분 이하
	0 ℃	5분 이하

※ 부팅시간 및 온도 명기

7.29 실내용 카메라 동작 온도 (조건부 필수 / 제시사양 검증)

(1) 개요

실내용 시험대상장비에 대하여 제조사에서 제시한 동작온도를 확인하는 시험이다.

(2) 인증기준

시험 항목	기준
실내용 카메라 동작 온도	시험대상장비가 지원하는 동작 온도에서 동작하여야 한다. (1 Cycle : 저온 1일, 상온 1일, 고온 1일)

7.30 실외용 카메라 동작 온도 (조건부 필수 / 제시사양 검증)

(1) 개요

실외용 시험대상장비에 대하여 제조사에서 제시한 동작온도를 확인하는 시험이다.

(2) 인증기준

시험 항목	기준
실외용 카메라 동작 온도	시험대상장비가 지원하는 동작 온도에서 동작하여야 한다. (1 Cycle : 저온 1일, 상온 1일, 고온 1일)

7.31 포장상태 낙하 동작 (필수 / 성능평가)

(1) 개요

시험대상장비가 포장상태 낙하에 대한 KS T ISO 2248 규격을 만족하는지 확인하는 시험이다.

(2) 인증기준

시험 항목	기준
포장상태 낙하 동작	시험대상장비는 KS T ISO 2248 규격을 만족해야 한다.

7.32 SD 메모리카드 호환성 (조건부 필수 / 제시사양 검증)

(1) 개요

시험대상장비가 SD 메모리카드와 호환되는지 확인하는 시험이다.

(2) 인증기준

시험 항목	기준
SD 메모리카드 호환성	서로 다른 제조사 2개 이상, 5개 모델의 XC 또는 HC SD 메모리카드가 시험대상장비에서 동작해야 한다.

7.33 소비전력 (필수 / 제시사양 검증)

(1) 개요

시험대상장비의 소비전력이 제조사 제시사양에 부합하는지 확인하는 시험이다.

(2) 인증기준

시험 항목	기준
소비전력	제조사에서 제시한 소비전력 이하여야 한다.

7.34 영상보안시스템용 IP카메라 보안(선택 / 성능평가)

(1) 개요

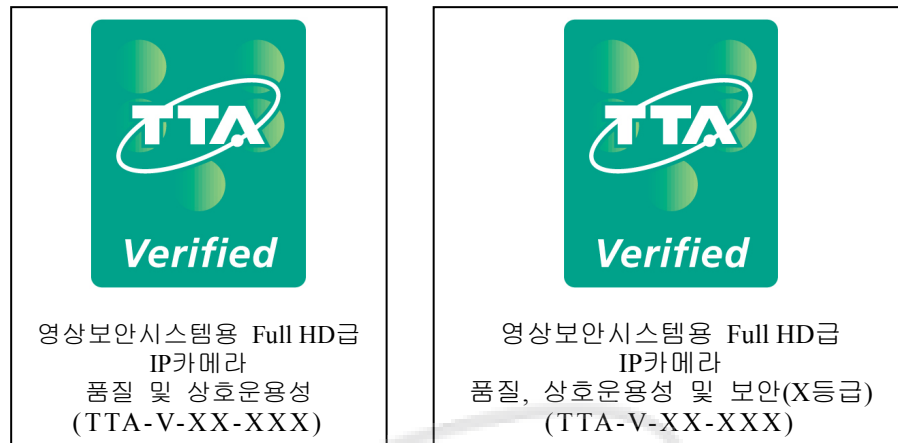
시험대상장비가 영상보안시스템용 IP카메라 보안 TTA Verified의 인증 기준을 만족하는 지 확인한다.

(2) 인증기준

시험 항목	기준
영상보안시스템용 IP카메라 보안	영상보안시스템용 IP카메라 보안 TTA Verified 인증기준을 만족해야 한다.

8 인증 마크 표시

인증된 제품에 대해서는 TTA Verified 마크의 사용을 승인한다. 이 로고는 TTA의 영상보안시스템용 Full HD급 IP카메라 규격 시험 인증에 통과되어 TTA Verified 인증을 획득한 제품에만 부착이 허용된다.



9 기타사항

(시행일) 이 기준은 2018년 1월 1일부터 시행한다.