

관리구분 : ☐관리본 ☐비관리본

문서번호 : TCP-2007/R07 : 2018

관리번호 :

# 영상보안시스템용 NVR TTA Verified 인증 기준



## 제·개정 이력 현황

개정번호	제·개정일	개정쪽	제·개정내용
00	2015.12.22	-	인증기준 마련에 따른 제정
01	2016.03.09	P7 P7 P8 P8 P10 P14 P15 P15 P15 P16	6.1 영상보안시스템 상호연동 표준적합성 시험 추가 6.2 지원비디오 코덱의 개요 수정 6.4 화면 지연 시간의 개요 및 인증기준 수정 6.5 PTZ 지연 시간의 개요 및 인증기준 수정 6.12 영상 검색 기능의 개요 및 인증기준 수정 6.22 RTC 시간 오차의 개요 및 인증기준 수정 6.23 소비전력으로 시험명 변경, 개요 수정 6.24 PoE 어댑터 소비전력에서 PoE 공급전력으로 시험 변경 6.25 전원의 전압 변동의 개요 수정 6.26 전원의 주파수 변동의 개요 수정 버스트 노이즈 내성 시험항목 삭제
02	2016.03.30	P8 P8 P9	6.4 화면 지연 시간 인증기준에 설명 추가 6.5 PTZ 지연 시간 인증기준에 설명 추가 6.7 화면 분할 기능 인증기준 수정
03	2016.10.07	P7 P8	5 파생 모델 판정 기준 추가 7.1 영상보안시스템 상호연동 시험 항목명 변경
04	2016.12.28	P6 P12 P17 P17	영상보안시스템용 NVR 보안 시험명 추가 오디오 출력 신호 특성(조건부 필수) 시험 삭제 7.27 영상보안시스템용 NVR 보안 시험항목 추가 8. 인증 마크 추가
05	2017.03.24	P9	양방향 오디오 동작(조건부 필수) 시험 삭제
06	2017.11.24	P4 P5 P6 P7 P17	3.1 용어정의 : NVR 용어 정의 수정 4 시험대상장비 분류 추가 5 시험 항목의 표 1 수정 6 파생모델 판정 기준 문구 수정 온·습도 시험 삭제
07	2018.1.12.	18	인증 마크 표시 변경

## 목 차

1	적용 범위.....	4
2	적용 표준.....	4
3	정의.....	4
4	시험대상장비 분류.....	5
5	시험 항목.....	6
6	파생 모델 판정 기준.....	7
7	시험 환경.....	8
8	인증 기준.....	9
9	인증 마크 표시.....	18
10	기타 사항.....	18



## 1 적용 범위

본 문서는 정보통신 제품 및 서비스에 대한 인증 요령 제12조에 따라 영상보안시스템용 NVR(Network Video Recorder)에 대하여 기능 및 성능을 시험하고 인증하는 것을 적용범위로 한다.

## 2 적용 표준

해당 사항 없음

## 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

#### NVR

IP카메라, 비디오 서버 등에서 보내는 영상, 음성 데이터 또는 제어 정보를 네트워크를 통하여 전송 받아 저장, 검색, 모니터링 하는 영상보안시스템용 저장 장치로 하드웨어 NVR과 소프트웨어 NVR로 분류

#### 시험대상장비

본 문서에서 시험대상장비라 함은 영상보안시스템용 NVR을 말함

#### 클라이언트(Client)

ONVIF 웹 서비스를 이용하는 컴퓨터 장치나 소프트웨어 프로그램

#### 자동 포트 포워딩

LAN에 연결된 장비를 외부망에서 구별하기 위해 공유기에 등록하는 내부 IP, 포트 번호를 사람이 수동으로 입력하는 대신 장비가 자동으로 공유기에 알려주는 기능

### 3.2 약어

<b>DDNS</b>	Dynamic Domain Name System
<b>DHCP</b>	Dynamic Host Configuration Protocol

<b>DVI</b>	Digital Visual Interface
<b>FPS</b>	Frame Per Second
<b>HDMI</b>	High Definition Multimedia Interface
<b>eSATA</b>	external Serial AT Attachment
<b>LAN</b>	Local Area Network
<b>IP</b>	Internet Protocol
<b>NTP/SNTP</b>	Network Time Protocol/ Simple Network Time Protocol
<b>NVR</b>	Network Video Recorder
<b>PoE</b>	Power of Ethernet
<b>PTZ</b>	Pan Tilt Zoom
<b>RTC</b>	Real Time Clock

#### 4 시험대상장비 분류

시험대상장비를 다음과 같이 분류한다.

분류	정의	비고
하드웨어(H/W) NVR	저장 및 모니터링 기능을 하드웨어에 펌웨어 또는 소프트웨어를 탑재하여 구현한 NVR	저장과 모니터링 기능을 다른 하드웨어로 구분한 경우 전체 세트를 시험대상장비로 간주
소프트웨어(S/W) NVR	저장 및 모니터링 기능을 소프트웨어로 구현한 NVR	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 파생 모델 인증 없음</li> <li>• 권장사양 하드웨어에 S/W를 설치하여 시험대상장비로 제공해야 함</li> <li>• 저장과 모니터링 기능을 각각의 소프트웨어로 구분한 경우 전체 세트를 시험대상장비로 간주</li> </ul>

## 5 시험 항목

영상보안시스템용 NVR 시험 항목은 아래 표 1과 같다.

표 1. 영상보안시스템용 NVR 시험 항목표

분류	시험 항목	필수/조건부필수/선택	
		H/W NVR	S/W NVR
상호 연동	영상보안시스템 상호연동	필수	필수
기본 기능	지원 비디오 코덱	필수	필수
	설정 상태 백업 기능	필수	필수
라이브 영상	화면 지연 시간	필수	필수
	PTZ 지연 시간	필수	필수
	화면 분할 기능	필수	필수
저장/검색/재생	발생 이벤트 저장 기능	필수	필수
	영상 보관 기능	필수	필수
	영상 재생 속도	필수	필수
	영상 저장 프레임율(FPS)	필수	필수
	영상 검색 기능	필수	필수
	영상 내보내기(exporting) 보안	필수	필수
인터페이스	영상 출력 단자	조건부 필수	시험안함
	eSATA 출력 단자	조건부 필수	시험안함
	RJ-45 통신 단자	조건부 필수	시험안함
네트워크	네트워크를 통한 다중 접속	필수	필수
	자동 포트 포워딩	조건부 필수	조건부 필수
	DDNS(동적 DNS) 기능	조건부 필수	조건부 필수
시간 동기화	NTP/SNTP 서버와 시간 동기화	필수	필수

	RTC 시간 오차	필수	시험안함
전원	소비전력	필수	시험안함
	PoE 공급전력	조건부 필수	시험안함
	전원의 전압 변동	필수	시험안함
	전원의 주파수 변동	필수	시험안함
보안	영상보안시스템용 NVR 보안	선택	선택

\* 필수: 인증을 위해 반드시 시험을 해야 하는 항목

\* 조건부 필수: 기능이 지원될 경우 반드시 시험을 해야 하는 항목

## 6 파생 모델 판정 기준

파생 모델은 아래의 모든 요건을 만족하는 경우에 파생 모델로 인정한다.

- (1) 동일한 운영체제 및 동일 S/W 버전을 사용하고 지원 채널 수만 다른 PC형 하드웨어 NVR (Window, Linux 등 OS 상의 프로그램으로 실행하는 하드웨어 NVR) 또는 제품 판매의 비즈니스적인 이유로 동일 제품에 대해 모델명을 달리 사용하는 하드웨어 NVR 이어야 한다.
- (2) KC 적합성 인증의 “방송통신기자재의 적합등록 필증”에 기본 모델 또는 파생 모델로 등록 되어 있어야 한다. (단, 인증 시험 대상은 최대 채널을 가진 모델로 실시)
- (3) 인증 시험 신청서에 시험대상장비 모델명과 함께 파생 모델명이 명기되어 있어야 한다.

파생 모델의 인증심의는 인증 시험 신청 업체가 별도로 제출한 “파생 모델 확인서”를 확인하여 판정한다.

## 7 시험 환경

영상보안시스템용 NVR의 시험 환경은 그림 1과 같다. 시험대상장비는 IP 카메라에서 전달되는 영상, 음성 데이터 또는 제어 정보를 네트워크를 통하여 전송 받아, 저장, 검색, 모니터링 한다. 시험대상장비가 전달받은 영상을 정상 출력하는 지 모니터를 통해 확인한다.

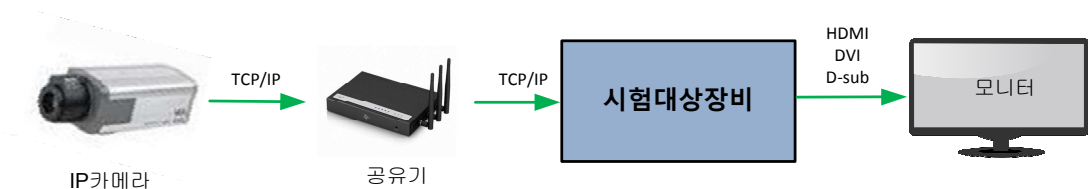


그림 1. 시험구성도





## 8 인증 기준

### 8.1 영상보안시스템 상호연동

#### (1) 개요

시험대상장비가 영상보안시스템 상호연동 TTA Verified의 클라이언트 인증 기준을 만족하는 지 확인한다.

#### (2) 인증 기준

시험 항목	기준
영상보안시스템 상호연동	영상보안시스템 상호연동 TTA Verified의 클라이언트 인증 기준을 만족해야 함

### 8.2 지원 비디오 코덱

#### (1) 개요

시험대상장비가 지원하는 비디오 코덱의 디코딩을 확인한다.

#### (2) 인증 기준

시험 항목	기준
지원 비디오 코덱	영상 잡음, 블록, 끊김 현상 없이 영상을 정상 출력해야 함

### 8.3 설정 상태 백업 기능

#### (1) 개요

시험대상장비의 설정 상태를 외부 저장장치로 백업하고, 백업 데이터를 다시 시험대상장비로 불러오면 저장할 때의 설정 상태와 동일한 지 확인한다.

#### (2) 인증 기준

시험 항목	기준
설정 상태 백업 기능	시험대상장비의 설정 상태 백업이 가능해야 하고, 백업 데이터를 다시 불러오면 저장할 때의 설정 상태와 동일해야 함

#### 8.4 화면 지연 시간

##### (1) 개요

촬영되는 실제 영상과 시험대상장비에서 출력되는 영상의 시간차가 0.2 초 이내인지 확인한다.

##### (2) 인증 기준

시험 항목	기준
화면 지연 시간	0.2 초 이내여야 함 ※ 카메라 인코딩과 네트워크 지연 시간은 제외

#### 8.5 PTZ 지연 시간

##### (1) 개요

시험대상장비에서 PTZ 제어 명령을 보내면 시험대상장비의 모니터에 PTZ 수행이 나타날 때까지 걸리는 시간이 0.2 초 이내인지 확인한다.

##### (2) 인증 기준

시험 항목	기준
PTZ 지연 시간	0.2 초 이내여야 함 ※ 카메라 인코딩, 카메라 PTZ 제어처리, 네트워크 지연 시간은 제외

#### 8.6 화면 분할 기능

##### (1) 개요

시험대상장비가 지원 가능한 최대 분할 화면 수를 정상적으로 출력하는 지 확인한다.

##### (2) 인증 기준

시험 항목	기준
화면 분할 기능	지원 가능한 최대 분할 화면 수를 끊임 없이 정상 출력해야 함
	선택한 분할 화면 수에 맞게 정상 출력해야 함
	다중분할 시퀀스(분할된 화면 상태로 순차적 재생) 기능이 돼야함

## 8.7 발생 이벤트 저장 기능

### (1) 개요

시험대상장비가 IP카메라에서 발생하는 모션 이벤트와 센서 이벤트를 저장하는 지 확인한다.

### (2) 인증 기준

시험 항목	기준
발생 이벤트 저장 기능	모션 이벤트와 센서 이벤트가 저장돼야 함
	설정된 pre, post 시간을 지켜야 함

## 8.8 영상 보관 기능

### (1) 개요

시험대상장비가 설정한 기간만큼 영상을 보관하는 지 확인하고, 덮어쓰기 기능을 확인한다.

### (2) 인증 기준

#### 8.8.2

시험 항목	기준
영상 보관 기능	설정된 기간 만큼 영상을 보관 해야 함
	덮어쓰기 기능을 활성화하면, 저장공간이 부족할 때 덮어쓰기 해야 함

## 8.9 영상 재생 속도

### (1) 개요

시험대상장비에서 영상 재생 속도를 달리하여 영상을 재생시킬 때, 영상 재생 속도 (배속)가 맞는 지 확인한다

### (2) 인증 기준

시험 항목	기준
영상 재생 속도	선택한 영상 재생 속도(배속)에 맞게 영상을 재생 해야 함

## 8.10 영상 저장 프레임율(FPS)

### (1) 개요

시험대상장비가 IP카메라에서 설정한 프레임율과 동일한 프레임율로 영상을 저장하는 지 확인한다.

### (2) 인증 기준

시험 항목	기준
영상 저장 프레임율	IP카메라에서 설정한 프레임율과 시험대상장비에 저장된 프레임율이 동일해야 함

## 8.11 영상 검색 기능

### (1) 개요

시험대상장비의 날짜, 시간, 이벤트 검색 기능을 확인한다.

### (2) 인증 기준

시험 항목	기준
날짜/시간 검색	검색 날짜와 시간에 맞는 영상을 정상 검색하고 재생해야 함
	다채널 검색 시 분할 화면으로 동시 재생이 가능해야 함
이벤트 검색	이벤트 검색이 가능하고, 해당 이벤트 영상을 정상 검색하고 재생해야 함

## 8.12 영상 내보내기(exporting) 보안

### (1) 개요

시험대상장비에 저장된 파일에 보안을 걸어 내보내기(exporting) 했을 때, 외부장치에서는 암호를 입력하여 파일을 열거나 특별히 제공된 플레이어로만 재생 가능한지 확인한다.

※ 관련 보안 규정이나 고시가 마련되면 추후 변경

### (2) 인증 기준

시험 항목	기준
영상 내보내기 보안	보안을 걸어 내보내기 한 파일은 암호를 입력하여 열리거나 특별히 제공된 플레이어로만 재생할 수 있어야 함

## 8.13 영상 출력 단자 (조건부 필수)

### (1) 개요

시험대상장비의 HDMI, DVI, D-sub 출력 포트를 통해 영상이 정상 출력되는지 확인한다.

### (2) 인증 기준

시험 항목	기준
영상 출력 단자	HDMI 단자를 통한 영상이 영상 잡음, 블록, 끊김 현상 없이 정상 출력되어야 함
	D-sub 단자를 통한 영상이 영상 잡음, 블록, 끊김 현상 없이 정상 출력되어야 함
	DVI 단자를 통한 영상이 영상 잡음, 블록, 끊김 현상 없이 정상 출력되어야 함

#### 8.14 eSATA 출력 단자 (조건부 필수)

##### (1) 개요

시험대상장비에 저장되어 있는 데이터가 eSATA 출력 단자를 통해 eSATA 포트를 가진 외부 저장장치로 저장되는 지 확인한다.

##### (2) 인증 기준

시험 항목	기준
eSATA 출력 단자	시험대상장비의 데이터가 eSATA 출력 단자를 통해 eSATA 포트를 가진 외부 저장장치로 저장되어야 함 ※ 외부 저장장치 모델명 명시

#### 8.15 RJ-45 통신 단자 (조건부 필수)

##### (1) 개요

시험대상장비와 IP카메라의 RJ-45 통신 단자를 Category 5e 100 m의 케이블로 연결하여 정상 동작하는 지 확인한다.

##### (2) 인증 기준

시험 항목	기준
RJ-45 통신 단자	RJ-45 Category 5e 100 m 케이블을 연결했을 때 1시간 동안 동작시켜 통신이 끊어지지 않아야 함 (로그 정보 확인)

#### 8.16 네트워크를 통한 다중 접속

##### (1) 개요

시험대상장비가 지원하는 최대 채널로 영상을 받고 있을 때, 네트워크를 통해 시험대상 장비로 단말기 3대까지 동시 접속할 수 있는 지 확인한다. 단말기 2대에서는 시험대상 장비의 모든 채널 영상을 라이브로 시청하고, 단말기 1대에서는 저장 영상을 검색한다.

##### (2) 인증 기준

시험 항목	기준
네트워크를 통한 다중 접속	시험대상장비와 2대의 접속 사용자 단말 영상은 영상 잡음, 블록, 끊김 없이 동작하고, 검색을 위한 접속 사용자 단말은 검색이 정상적으로 동작해야 함

### 8.17 자동 포트 포워딩 (조건부 필수)

(1) 개요

시험대상장비의 자동 포트 포워딩 기능을 확인한다.

(2) 인증 기준

시험 항목	기준
자동 포트 포워딩	자동 포트 포워딩 해야 함

### 8.18 DDNS 기능 (조건부 필수)

(1) 개요

시험대상장비가 DDNS 기능을 지원하는 지 확인한다.

(2) 인증 기준

시험 항목	기준
DDNS 기능	DDNS를 지원해야 함

### 8.19 NTP/SNTP 서버와 시간 동기화

(1) 개요

시험대상장비가 NTP/SNTP 서버 시간으로 동기화되는 지 확인한다.

(2) 인증 기준

시험 항목	기준
NTP/SNTP 서버와 시간 동기화	NTP/SNTP 서버와 시간 동기화가 되어야 함

## 8.20 RTC 시간 오차

### (1) 개요

시험대상장비의 RTC 모듈과 NTP 서버 사이의 시간 차이가 1일(24시간) 동안 2초 이내, 5일(120시간) 동안 10초 이내를 만족하는 지 확인한다.

### (2) 인증 기준

시험 항목	기준
RTC 시간 오차	1일 동안 시간 오차 2초 이내여야 함
	5일 동안 시간 오차 10초 이내여야 함

## 8.21 소비전력

### (1) 개요

시험대상장비의 시간당 소비전력이 제조사에서 제시한 사양 이내인 지 확인한다.

### (2) 인증 기준

시험 항목	기준
소비전력	제조사에서 제시한 사양 이내여야 함

## 8.22 PoE 공급전력 (조건부 필수)

### (1) 개요

시험대상장비의 PoE 공급전력이 제조사에서 제시한 사양을 만족하는 지 확인한다.

### (2) 인증 기준

시험 항목	기준
PoE 공급전력	제조사에서 제시한 사양 이상이어야 함



## 8.23 전원의 전압 변동

## (1) 개요

시험대상장비의 전원을 전압주파수 60 Hz에서 전압을 AC 220 V  $\pm$  10 % (198 V ~ 242 V) 변동시켜도 정상 동작하는 지 확인한다.

## (2) 인증 기준

시험 항목	기준
전원의 전압 변동	전압을 변동시켜도 모니터의 영상이 영상 잡음, 블록, 끊김 없이 정상 출력돼야 함

## 8.24 전원의 주파수 변동

## (1) 개요

시험대상장비의 전원을 전압 AC 220V에서 전압주파수를 57 Hz ~ 63 Hz 사이로 변동시켜도 정상 동작하는 지 확인한다.

## (2) 인증 기준

시험 항목	기준
전원의 주파수 변동	전압 주파수를 변동시켜도 모니터의 영상이 영상 잡음, 블록, 끊김 없이 정상 출력돼야 함

## 8.25 영상보안시스템용 NVR 보안(선택)

## (1) 개요

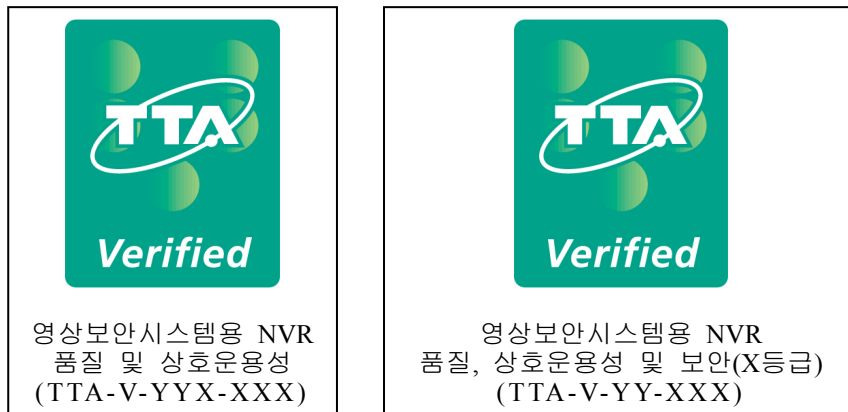
시험대상장비가 영상보안시스템용 NVR 보안 TTA Verified 인증 기준을 만족하는 지 확인한다.

## (2) 인증 기준

시험 항목	기준
영상보안시스템용 NVR 보안	영상보안시스템용 NVR 보안 TTA Verified 인증기준을 만족해야 함

## 9 인증 마크 표시

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



## 10 기타 사항

(시행일) 이 기준은 2018년 1월 12일부터 시행한다.