



한국하니웰  
2016.01.04

**TURBO HD-SDI 제안서**  
카메라 단순교체로 고해상도(Full-HD)의 영상 구현

**Honeywell**

# 목 차

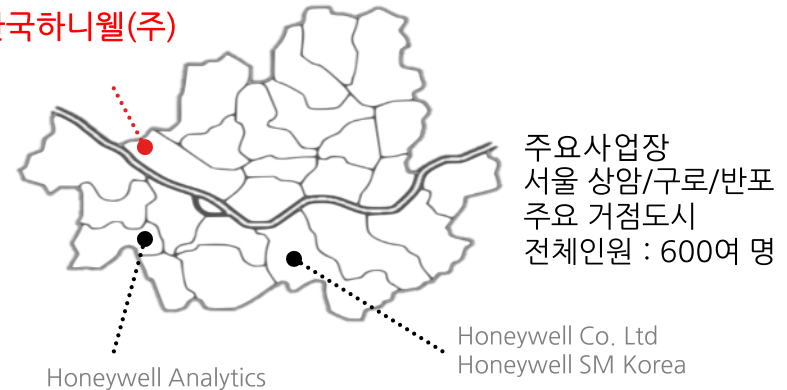
- 회사 소개
- 국내 CCTV 제조업체 현황
- Turbo HD-SDI란?
- SD 영상 대비 Full HD 화질비교
- 시스템 전송거리 비교
- 시스템 구성도
- 시스템 공사비용 비교
- 서비스 정책
- CCTV 주요 제품군

# 한국하니웰 소개

사업종류 : 제조업  
취급품목 : 자동제어기기, 전자통신시스템 장비 제조  
자 본 금 : 100억원  
국 적 : 한국

- 1984년 LG그룹과 미국하니웰사 합작투자자로 LG하니웰 설립
- 1995년 천안공장 준공 및 LG하니웰 연구소 설립
- 1999년 LG그룹에서 분리, 한국하니웰(주) 출범
- 2000년 세계최초 광학 25배 AF줌 카메라 개발
- 2004년 한국하니웰(주) 매출 2,000억원 달성
- **2015년 기구축 아파트를 위한 TURBO HD-SDI 솔루션 출시**

한국하니웰(주)



천안공장  
인원 : 100여명  
주요기능 : 생산, 개발, 물류창고

## 빌딩제어 사업부



초고층 빌딩 EBI 시스템을 통한 통합  
시스템 구축

## 보안&방재 사업부



통합 감시 솔루션 제공  
(비디오, 출입통제, 침입감시)

## 공정제어/환경제어/산업안전



온도조절기, 센서, 계측기기,  
산업안전장구, 가스감시기

아파트, 관공서, 사회기반시설등 다수의 프로젝트 진행 노하우 보유

# 국내 CCTV 제조업체 현황

대기업 : 한국하니웰

한화테크윈(구 삼성)

LG전자

중소기업 : 다수

## 기축아파트 FULL HD 솔루션 (2메가픽셀)

구분	동축시스템		IP시스템	UTP시스템
	카메라	DVR		
한화테크윈	O	X	O	X
한국하니웰	O	O	O	O
LG전자	X	X	O	X
중소기업	O	O	O	O

# TURBO HD-SDI란?

하니웰 TURBO 시리즈는 방송표준규격인 "DIRAC"을 사용한 **장거리 전송 HD-SDI**

## • TURBO HD-SDI의 특징 및 장점

- 기존 동축케이블을 유지하며 간단한 장비교체로 Full HD 영상 구현
- 화질 열화현상 없이 영상 신호를 그대로 전달
- **Full HD 영상 450M 전송 (하니웰만의 기술력)**
- 기구축 아파트, 중대형 매장, 복합건물등에 적합
- 박스, 돔, 볼렛 등 모든 범위가 커버 가능한 카메라 라인업
- 최대 24TB의 저장에 가능한 DVR 채택으로 Full HD 영상 저장 가능



기구축 아파트



중대형 매장/복합건물



동축케이블 사용현장

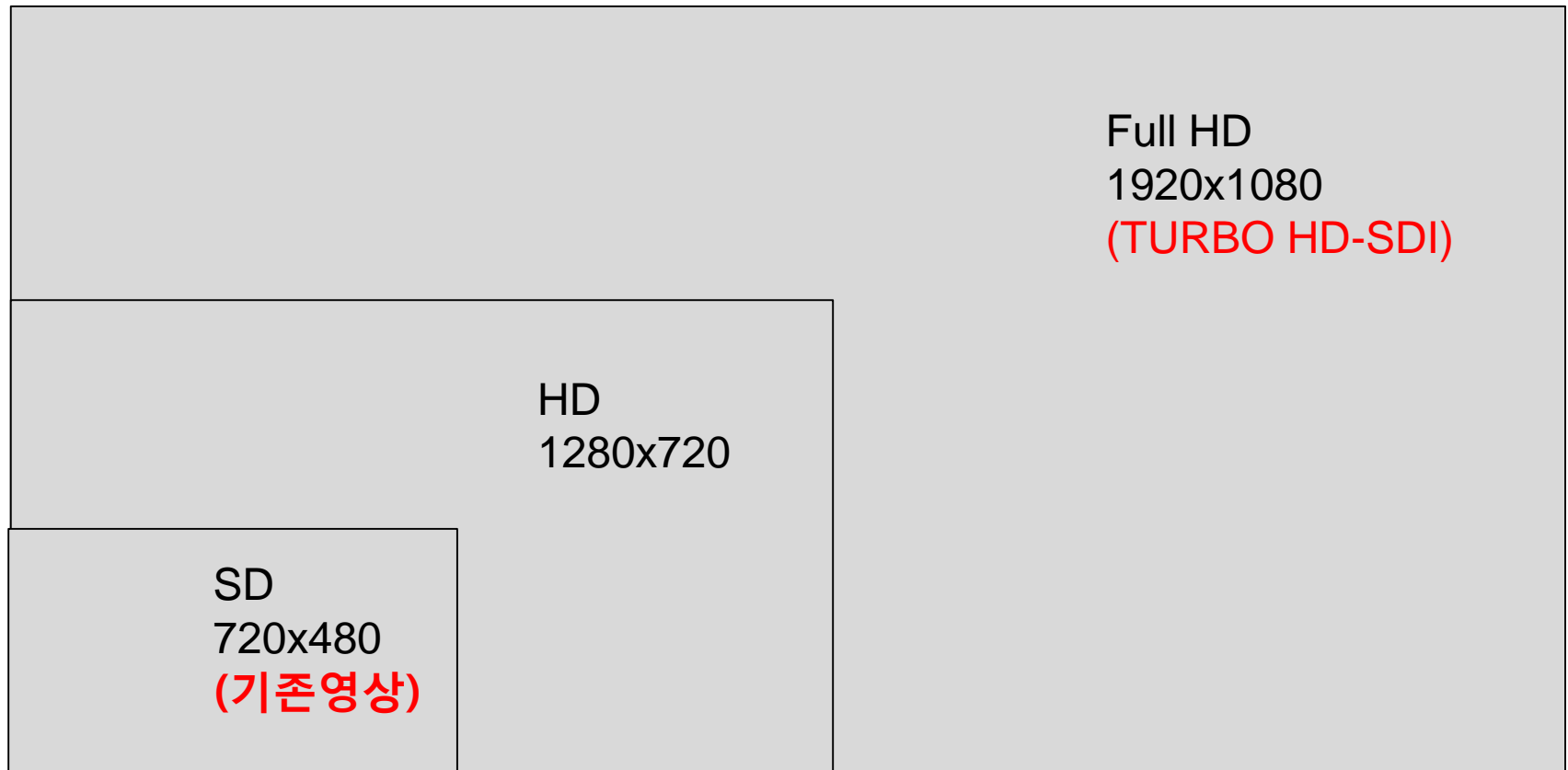
	SD-CCTV	SDI 전송방식	
		SD-HDI	HD-SDI
신호유형	아날로그	디지털	디지털
규격	NTSC, PAL, SECAM	SMPTE 259M	SMPTE 292M
전송데이터량	x	360 Mb/s	1.485 Gb/s
전송 주파수	x	180 MHz	약750MHz
최대 해상도	720x480i or 720x576i	960x486@59.94i	1080i60, 1080p30

\* 아날로그, SDI 전송방식

**Honeywell**

# SD 영상 대비 Full HD 화질비교

## 화질 비교 가이드



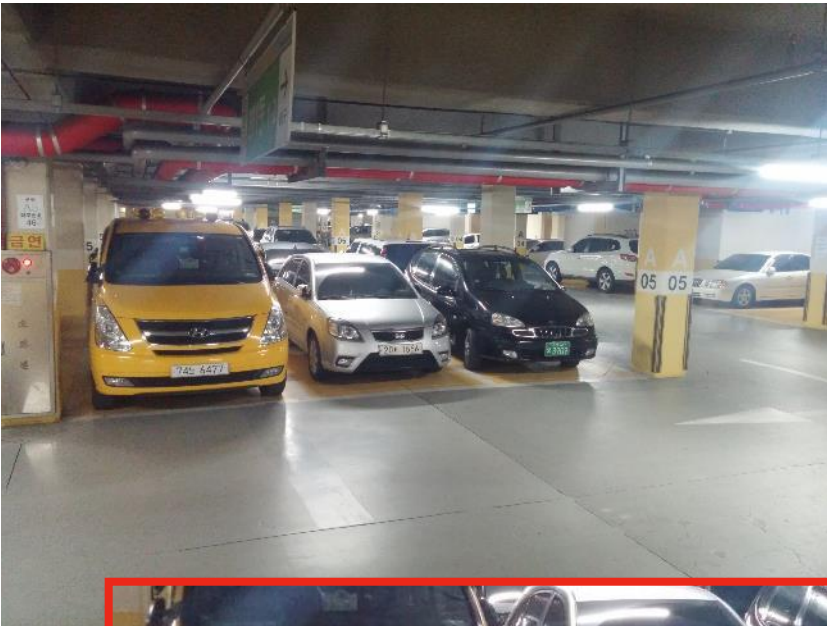
# SD 영상 대비 Full HD 화질비교 - 인물

기존 CCTV의 영상보다 **16배 이상 선명한 영상** 제공



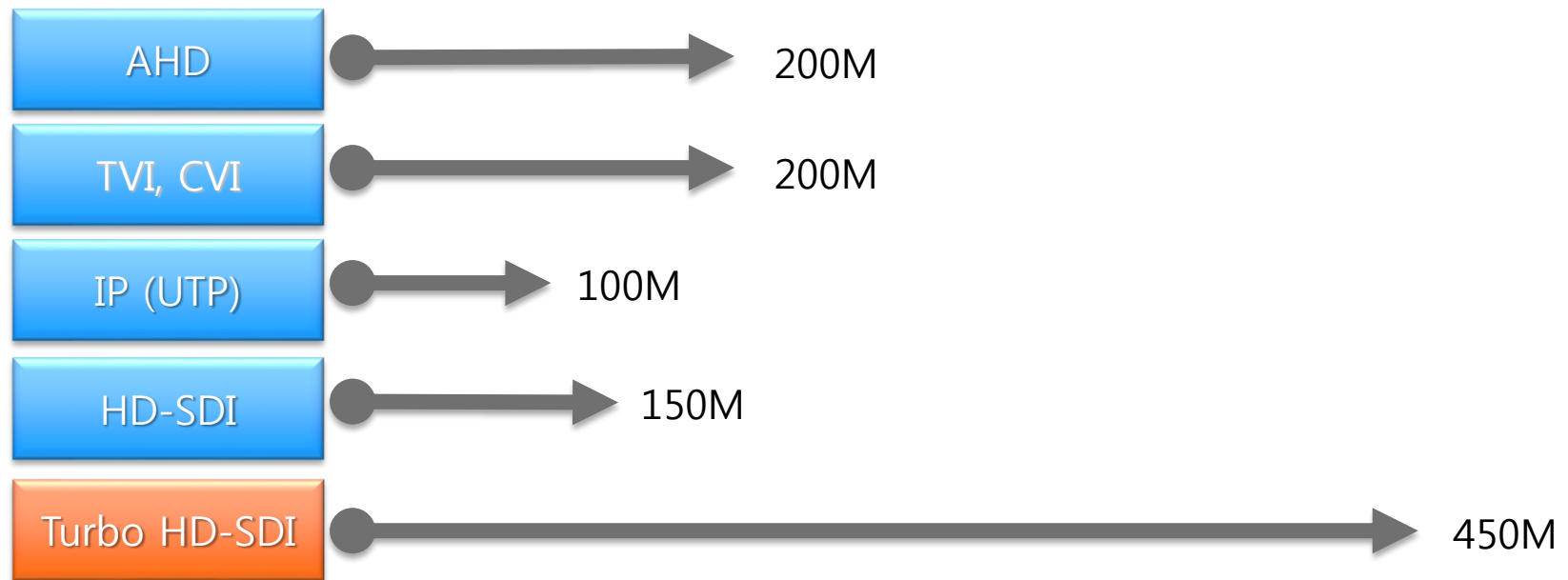
# SD 영상 대비 Full HD 화질비교 - 차량번호

기존 CCTV의 영상보다 **16배 이상 선명한 영상** 제공



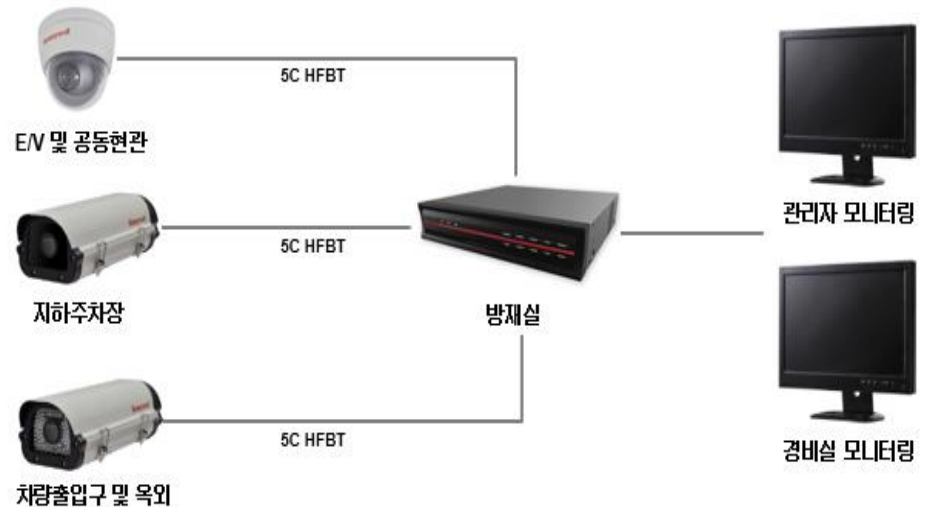
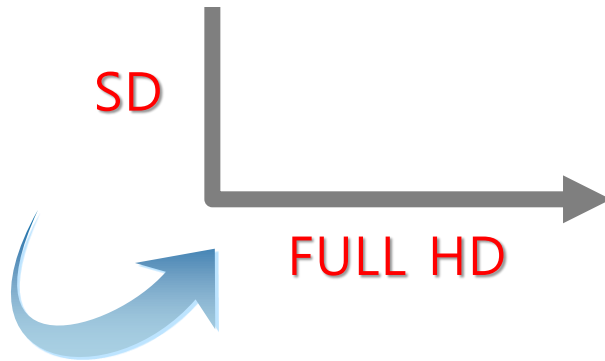
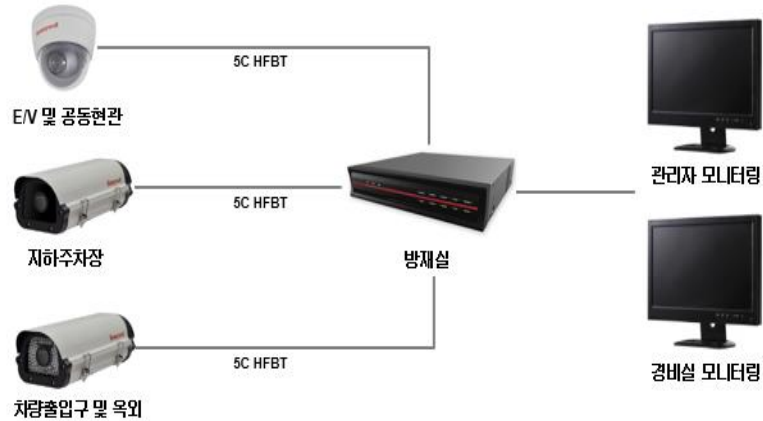
# 시스템 전송 거리 비교

동축 케이블을 이용하여 최대 450m(Full HD)까지 선명한 Full HD 화질의 영상 전송



★ HD-SDI : 장거리 전송하기 위해 별도 리피터기 비용이 추가됨  
Turbo HD-SDI : 별도의 리피터기 없이 장거리 전송이 가능하여 비용절감효과

# 시스템 구성도



1. 기존 배관배선 사용
2. 카메라 / DVR / 모니터만 교체하여 구성 가능
3. DVR 운용이 기존과 동일하기 때문에 관리자 부담을 최소화할 수 있다

# 시스템 공사 비용 비교

카메라 100대 교체 기준

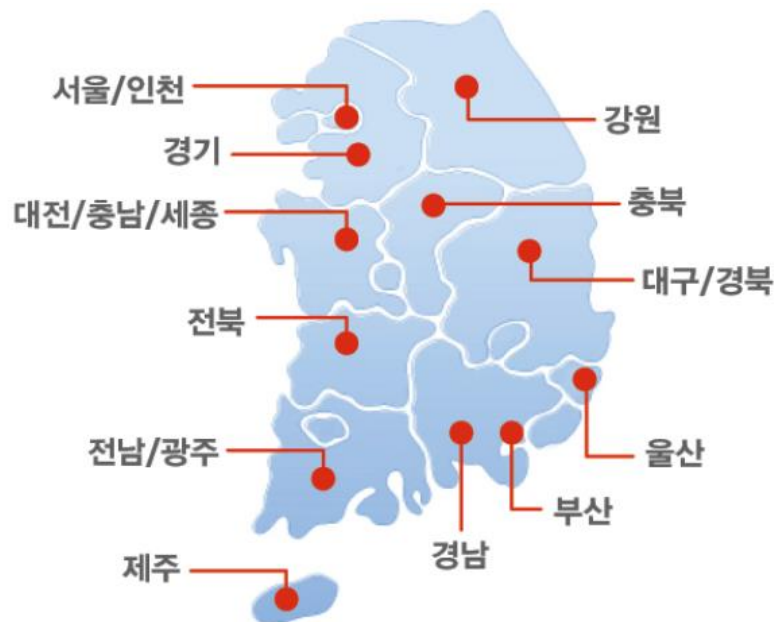
구 분		Turbo HD-SDI	IP
카메라 부		200	200
전송장비		0	100
감시반	저장장치	200	400
	안정화(L2~L3)	0	100
배관/배선 자재비		0	250
인건비		500	800
합계		900	1,850

(단위: 비교하기 위한 가상 금액이며 현장에 따라 변경 될수 있음)

Turbo HD-SDI 적용 시 전체 시스템 비용이 2배 절감됨.

# 서비스 정책

- ▶ AS통합 콜센터 운용 **02-799-6394**
- ▶ 온라인 서비스 신청 홈페이지  
<http://www.honeywellcs.com>
- ▶ 전국 서비스 지정점 확대
  - \* 전국 각지에 12개의 서비스 지정점 확충
  - \* AS 접수 시 각 지역 서비스 지정점에서 즉각 대응



# TURBO HD-SDI 적용시 하니웰만의 혜택



구분	신호방식	선로 (케이블)	전송거리	장점	단점	비용	비고
IP시스템	디지털	광/UTP	100M	화질/선명도/확장성/다중감시 등	장비운영이 다소 어려움	고	대기업
HD-SDI	디지털	동축케이블	150M	화질/선명도/기존케이블활용	전송거리	저	중소기업
EX-SDI	디지털	동축케이블	450M	화질/선명도/기존케이블활용/장거리전송/유지보수용이	대체로 양호	저	중소기업
Turbo HD-SDI	디지털	동축케이블	450M	화질/선명도/기존케이블활용/장거리전송/유지보수용이	대체로 양호	저	대기업
AHD / TVI / CVI	아날로그	동축케이블	150M	유지보수용이	전송거리	저	중국기업 외

\* 시스템 비교표

**Honeywell**

# 엘리베이터 카메라(HSD-2002)

## 2MP 장거리 전송 SDI 돔카메라

### (1) 개요

- 실내 현관 및 E/V 내부를 확인, 감시할 수 있도록 영상화는 기기이다.

### (2) 제원 및 규격

- (가) 촬상소자 : 1/2.7" 2MP CMOS Sensor
- (나) 해상도 : 1080p (1920 x 1080)
- (다) 영상출력 : CVBS 1.0Vp-p(75Ω, Composite)
- (라) 최저조도 : 0.0001Lux
- (마) 2.8mm 고정 초점 렌즈
- (바) S/N 비 : 52dB 이상(AGC OFF)
- (사) 사용 전원 : DC 12V ±10%
- (아) 크기 : 116(W) x 100(H)mm

※ 설치 적합 장소  
(엘리베이터)



### (3) 기능 및 특징

- (가) BBC 정식 방송 규격 DIRAC 압축방식
- (나) FULL HD 영상 450M 전송 가능 (5C-HFBT 케이블 기준)
- (다) 근거리(150M) 이하 무압축 HD-SDI 영상 표출 가능
- (라) 2.8mm 고정 초점 렌즈 내장
- (마) 3DNR, OSD기능
- (바) True Day & Night (ICR)

# 공동 현관 카메라(HSD-2003I)

## 2MP 장거리 전송 SDI 적외선 돔카메라

### (1) 개요

- 실내 현관에 설치하여 내부를 확인, 감시할 수 있도록 영상화는 기기이다.

### (2) 제원 및 규격

- (가) 촬상소자 : 1/2.7" 2MP CMOS Sensor
- (나) 해상도 : 1080p (1920 x 1080)
- (다) 영상출력 : CVBS 1.0Vp-p(75Ω, Composite)
- (라) 최저조도 : 0Lux (IR LED ON 시)
- (마) 3.6mm 고정 초점 렌즈
- (바) S/N 비 : 52dB 이상(AGC OFF)
- (사) 사용 전원 : DC 12V  $\pm$ 10%
- (아) 크기 : 66.02 x 71.74 x 144.46mm



### ※ 설치 적합 장소 (공동현관)



### (3) 기능 및 특징

- (가) BBC 정식 방송 규격 DIRAC 압축방식
- (나) FULL HD 영상 450M 전송 가능 (5C-HFBT 케이블 기준)
- (다) 근거리(150M) 이하 무압축 HD-SDI 영상 표출 가능
- (라) 3.6mm 고정 초점 렌즈 내장
- (마) IR LED 내장 (20M)
- (라) 3DNR, OSD기능

# 지하주차장 카메라(HSH-200V)

## 2MP 장거리 전송 SDI 하우징 카메라

### (1) 개요

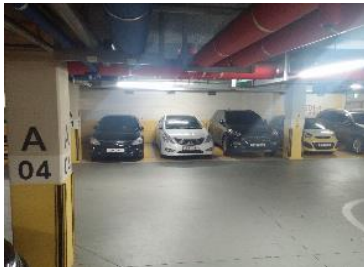
- 지하주차장 및 옥외에 설치하여 내,외부를 확인, 감시할 수 있도록 영상화는 기기이다.

### (2) 제원 및 규격

- (가) 촬상소자 : 1/2.7" 2MP CMOS Sensor
- (나) 해상도 : 1080p (1920 x 1080)
- (다) 영상출력 : CVBS 1.0Vp-p(75Ω, Composite)
- (라) 최저조도 : 0.0001Lux
- (마) 2.8~12mm 가변 초점 렌즈
- (바) S/N 비 : 52dB 이상(AGC OFF)
- (사) 사용 전원 : DC 12V  $\pm$ 10%
- (아) 크기 : 141(W) x 397(D) x 100(H)mm



※ 설치 적합 장소  
(지하주차장)



### (3) 기능 및 특징

- (가) BBC 정식 방송 규격 DIRAC 압축방식
- (나) FULL HD 영상 450M 전송 가능 (5C-HFBT 케이블 기준)
- (다) 근거리(150M) 이하 무압축 HD-SDI 영상 표출 가능
- (라) 2.8~12mm 가변 초점 렌즈
- (마) 3DNR, OSD기능
- (바) True Day & Night (ICR)
- (사) IP68 방수 등급

# 옥외 및 어린이놀이터 카메라(HSH-200VI)

## 2MP 장거리 전송 SDI 적외선 하우징 카메라

### (1) 개요

- 옥외에 설치하여 외부를 확인, 감시할 수 있도록 영상화는 기기이다.

### (2) 제원 및 규격

- (가) 촬상소자 : 1/2.7" 2MP CMOS Sensor
- (나) 해상도 : 1080p (1920 x 1080)
- (다) 영상출력 : CVBS 1.0Vp-p(75Ω, Composite)
- (라) 최저조도 : 0Lux (IR LED ON 시)
- (마) 2.8~12mm 가변 초점 렌즈
- (바) S/N 비 : 52dB 이상(AGC OFF)
- (사) 사용 전원 : DC 12V ±10%
- (아) 크기 : 141(W) x 397(D) x 100(H)mm



※ 설치 적합 장소  
(차량진출입구, 옥외)



### (3) 기능 및 특징

- (가) BBC 정식 방송 규격 DIRAC 압축방식
- (나) FULL HD 영상 450M 전송 가능 (5C-HFBT 케이블 기준)
- (다) 근거리(150M) 이하 무압축 HD-SDI 영상 표출 가능
- (라) 2.8~12mm 가변 초점 렌즈
- (마) 3DNR, OSD기능
- (바) IR LED 내장 (100M)
- (사) IP68 방수 등급

# 영상 녹화기(HSR-F2016D)

## 2MP 장거리 전송 16CH DVR

### (1) 개요

- 본기기는 녹화장비로 HDD에 저장 및 모니터에 감시할수 있도록 하는 기기이다.

### (2) 제원 및 규격

- (가) 영상입력 : 16채널
- (나) 출력 : HDMI / VGA 지원
- (다) 디스플레이 : 480fps
- (라) 해상도 : FULL HD (1920 x 1080p)
- (마) 영상분할모드 : 1 / 4 / 9 / 13 / 16
- (바) 녹화해상도 : 1080p, 720p
- (마) HDD : 4개 장착 가능
- (사) 크기 : 360(W) x 74(H) x 333.5(D) mm



### (3) 기능 및 특징

- (가) 디지털 FULL HD 450M 이상 전송
- (나) H.264 듀얼 스트림
- (다) FULL HD 라이브 실시간 모니터링
- (라) HDMI / VGA 영상 동시출력 지원
- (마) DDNS 지원
- (바) 최대 1024채널 관제 CMS