Hanwha Vision



주차유도 솔루션

설치가이드



A급 기기(업무용 방송통신기자재)

이 기기는 업무용(A급) 전자파적합기기로서 판매자 또는 사용자는 이 점을 주의하시기 바라며, 가정외의 지역에서 사용하는 것을 목적으로 합니다.
https://www.HanwhaVision.com

본 제품은 대한민국에서만 사용하도록 만들어져 있으며, 해외에서는 품질을 보증하지 않습니다.
FOR KOREA UNIT STANDARD ONLY

CONTENTS



1 **주차유도 솔루션 설치에 앞서**
- 1.1 반드시 알아야 할 주의사항
- 1.2 주차유도 시스템 구성 및 용어 설명
- 1.3 솔루션 설치 순서

2 **설치 전 준비 항목**
- 2.1 네트워크 구성 및 스위치 선정
- 2.2 주차장에 설치될 주차유도 장비 리스트
- 2.3 주차장 별 레이아웃 도면
- 2.4 MGM서버 업로드용 주차장 도면 이미지
- 2.5 HDD 장착 및 RAID 설정

3 **주차유도 카메라**
- 3.1 카메라 주의사항 및 제약사양
- 3.2 주차유도 카메라의 설치 환경
- 3.3 주차유도 카메라의 설치 방향
- 3.4 설치 환경 별 악세서리

4 **MGC-F9020LI 호환 LED 조명 디밍 설정**
- 4.1 객체 감지에 의한 LED 조명 디밍
- 4.2 LED 조명 디밍 시퀀스 설정
- 4.3 LED 디밍 시스템
- 4.4 핸드오버(Hand Over)

5 **오프라인 장치 등록 및 자동 맵핑**
- 5.1 오프라인 장치 등록
- 5.2 카메라와 주차면 자동 맵핑
- 5.3 가상이벤트

6 **Trouble Shooting**

1 주차유도 솔루션 설치에 앞서

1.1 반드시 알아야 할 주의사항

설치 전 다음의 주의 사항을 확인하여 주십시오.

- 본 설치 안내서는 주차유도시스템의 설치•설정을 위한 기본 안내서입니다.
- 본 설치 안내서는 제조사에서 권장하는 순서대로 작성되었으니 본 안내서의 설치 순서를 따라 주십시오.
- 본 설치 안내서를 사용하기 전, 주차유도 서버•워크스테이션과 주차유도카메라의 퀵가이드 및 사용자 매뉴얼을 숙지해 주십시오.

주차유도 서버•워크스테이션과 주차유도카메라는 설치 환경에 따라서 성능 제약이 발생할 수 있습니다.
성능 제약이 발생하지 않도록 본 설치 안내서를 따라 주십시오.

안전을 위한 주의사항

제품을 올바르게 사용하여 위험이나 재산상의 피해를 미리 막기 위한 내용이므로 반드시 지켜 주시기 바랍니다.

경 고 지키지 않았을 경우 사용자가 사망하거나 중상을 입을 수 있습니다.

주 의 지키지 않았을 경우 사용자가 부상을 당하거나 재산상의 손해를 입을 수 있습니다.

1.1 반드시 알아야 할 주의사항 (계속)

안전을 위한 주의사항 (계속)

전원 관련

⚠ 경고

- 전원 및 신호선 연결 시 외부 연결 단자를 확인하고 연결하세요. 알람 단자에는 알람 신호선을 연결하고, DC 전원 입력 단자는 극성을 확인하여 DC 어댑터를 올바르게 연결하세요.
  → 전원을 잘못 연결하면 화재, 감전, 고장의 원인이 됩니다.
- 연기가 나거나 이상한 냄새가 날 때는 사용을 중단하세요. 이때는 곧바로 전원을 분리 후 서비스 센터에 연락해 주세요.
  → 그대로 계속 사용하면 화재, 감전의 원인이 됩니다.

⚠ 주의

- 전원 연결단자에 전원선을 확실히 고정 후 사용하세요.
  → 접속이 불완전한 경우는 화재의 원인이 됩니다.
- 어댑터 출력 케이블을 연장하여 사용하지 마세요. 전원 케이블 연장 설치가 필요한 경우 서비스 센터에 문의하세요.
- PoE 연결 외부 전원은 절연전원을 사용하세요.

설치 관련

⚠ 경고

- 반드시 본 제품 구입 시 제공된 어댑터를 사용하세요.
  → 화재, 감전, 고장의 원인이 됩니다.

1.1 반드시 알아야 할 주의사항 (계속)

안전을 위한 주의사항 (계속)

설치 관련 (계속)

- 천둥, 번개가 치면 카메라에 문제가 생길 수 있습니다.
  → 설치 시 접지 등 낙뢰에 의한 파손이 최소화될 수 있도록 주의하세요.
- 카메라와 인스톨베이스 구성품은 동일 모델의 제품으로 체결하여 설치해 주세요. 두 부품 체결전 반드시 제품 모델명을 확인해 주세요.
  → 다른 모델의 구성품과 혼용시 제품 파손의 위험이 있습니다.

⚠ 주의

- 카메라를 벽이나 천장 등에 설치 시 안전하고 확실하게 고정하세요.
  → 낙하로 인한 부상의 원인이 됩니다.
- 카메라 위에 전도성 물질(드라이버, 동전, 쇠붙이 등) 및 물이 차있는 용기 등을 놓지마세요.
  → 화재, 감전, 낙하로 인한 상해의 원인이 됩니다.
- 하나의 어댑터에 여러대의 카메라를 연결해서 사용하지 마세요.
  → 용량 초과 시 이상 발열 및 화재의 원인이 됩니다.
- 카메라 설치/분리시 보호용 장갑을 착용하세요.
  → 제품 표면의 고온에 의한 화상의 원인이 됩니다.
- 무리한 힘을 가하여 억지로 제품을 설치할 경우 오동작으로 인해 카메라에 손상을 줄 수 있습니다.
  → 규격에 맞지 않는 도구를 사용하여 강제로 조립할 경우 제품이 파손될 수 있습니다.
- 제품이 설치되는 장소에 화학 물질 또는 유증기가 있거나 발생될 수 있을 경우 제품을 설치하지 마세요.
  콩기름과 같은 식용 기름 성분도 제품의 파손 및 변형을 유발할 수 있으므로, 주방 또는 조리대 근처에는 설치하지 마세요.
  → 제품 손상의 원인이 될 수 있습니다.

1.1 반드시 알아야 할 주의사항 (계속)

안전을 위한 주의사항 (계속)

설치 관련 (계속)

- 제품 설치시 화학 물질이 제품 표면에 묻지 않도록 주의하세요.
  → 일부 세척제나 접착 성분과 같은 화학 용제는 제품 표면에 치명적인 손상을 줄 수 있습니다.
- 당사에서 권장하지 않는 방법으로 제품을 설치/분해하는경우 제품의 기능/성능을 보장할수 없습니다.
  제품 사용 설명서의“ 설치 및 연결”을 참조하여 설치하세요.
- 제품을 물 속에서 설치 또는 사용할 경우 제품의 심각한 고장을 일으킬 수 있습니다.

참고

- 습기 먼지나 그을음 등이 많은 장소에 설치하지 마세요.
  → 화재, 감전의 원인이 됩니다.
- 제품에 물건을 떨어뜨리거나 충격을 주지 마세요. 진동이 심한 곳이나 자석종류가 있는 곳으로부터 멀리해 주세요.
- 온도가 너무 높은 곳이나 낮은 곳, 습도가 높은 곳에 설치하지 마세요.
  → 화재, 감전의 원인이 됩니다.
- 직사광선이 들어오는 곳이나 난방기구 등 열이 나는 곳을 피해주세요.
  → 화재, 감전의 원인이 됩니다.
- 설치된 제품을 이동하고자 할 때에는 반드시 전원을 끄고 옮기거나 재설치 하세요.
  → 화재, 감전의 원인이 됩니다.
- 바람이 잘 통하는 곳에 설치하세요.
  → 화재 및 고장의 원인이 될 수 있습니다.

1.1 반드시 알아야 할 주의사항 (계속)

안전을 위한 주의사항 (계속)

청소 관련

참고

- 청소 시 제품의 각 부분에 직접 물을 뿌리지 마세요.
  → 화재, 감전의 원인이 됩니다.
- 제품 표면은 깨끗하고 부드러운 마른 헝겊으로 오염 부위를 닦거나 부드러운 마른 헝겊에 물을 적셔 물이 흐르지 않도록 꼭 짠 후에 오염 부분을 닦으세요.
  → 알코올, 솔벤트가 함유되거나, 계면활성제가 함유된 세제, 화장품류, 기름 성분등은 제품의 파손 및 변형을 유발할수 있으니 사용하지 마세요.

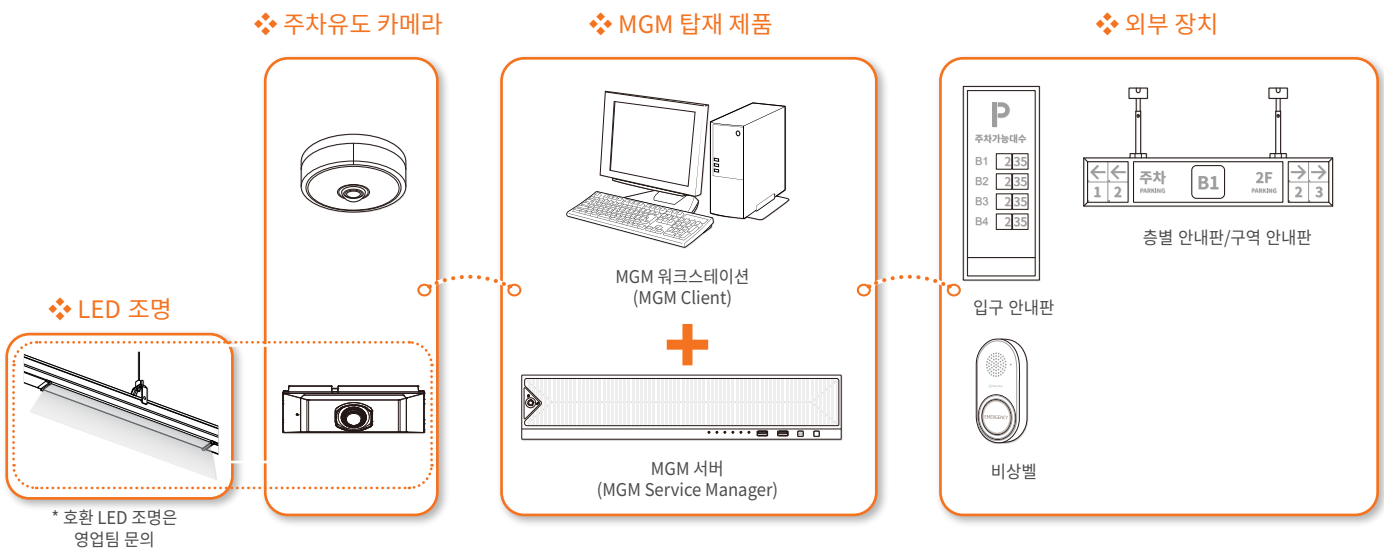
주요 호환 프로토콜 및 성능 사양을 안내합니다.

- 주차유도카메라 전원인가
  → MGC-F9010LI : PoE+ 또는 DC12V
  → MGC-F9020LI : PoE only
- 주차유도서버와 주차유도카메라 프로토콜 : SUNAPI
- 주차유도워크스테이션 디스플레이 : Dual 모니터 출력 권장

1.2 주차유도 시스템 구성 및 용어 설명

주차유도 시스템 구성에 관한 설명

- 주차유도 시스템은 주차유도 카메라, MGM 서버 & 워크스테이션, 그리고 외부 장치로 구성됩니다.
- 주차유도 카메라는 주차면 만공차 정보와 주차된 차량의 번호판을 인식하여 MGM 서버로 전송합니다.
- MGM 서버 & 워크스테이션은 주차장의 만공차 현황 맵, 주차 여유 공간 및 주차장 영상 모니터링 서비스를 제공합니다.



1.3 솔루션 설치 순서

본 설치 안내서는 제조사에서 권장하는 전체 솔루션의 설치 순서대로 작성되었습니다.
본 안내서의 설치 순서대로 설치 및 설정을 권장합니다.



01 Step

설치 전 준비

네트워크 구성 및
PoE 장비 선정

주차유도 장비 리스트

주차장 레이아웃 도면

MGM서버 업로드용
주차장 도면 이미지

HDD 장착 및 RAID 설정



02 Step

카메라 설치

제약사항 확인

카메라 설치



03 Step

외부장치 설정

안내판 IP 설정

비상벨 연결하기



04 Step

MGM서버 설정

서버 로그인

클러스터링 설정

카메라 등록

서버 설정 저장

주차 안내판 등록

주차맵 설정

주차맵 보기설정

영상 레이아웃 설정

주차현황판 및 모니터링 보기

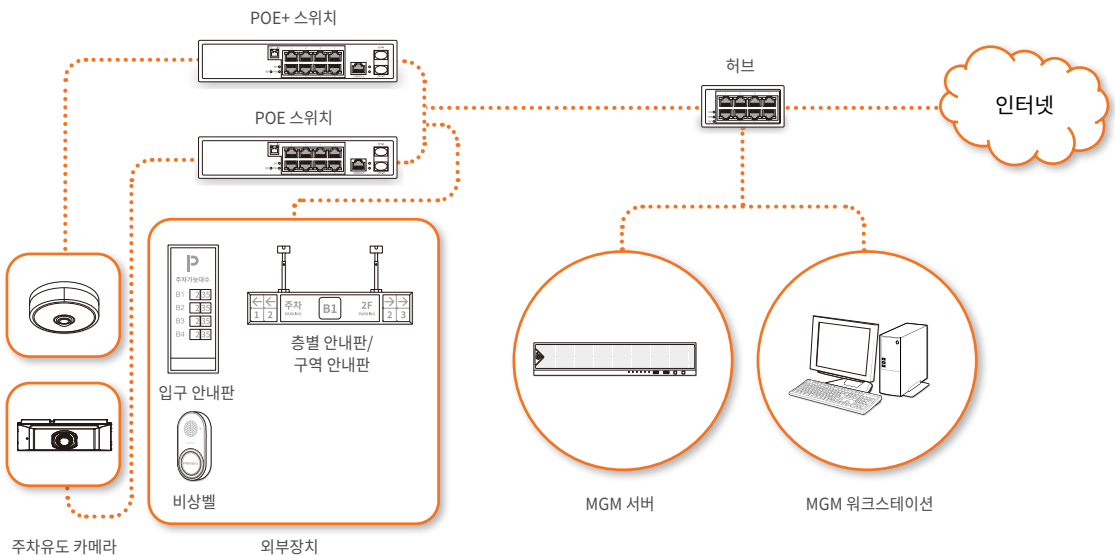
2 설치 전 준비 항목

2.1 네트워크 구성 및 스위치 선정

클라우드 연동을 위해서 MGM 서버와 워크스테이션은 인터넷 망에 연결되어야 합니다.

NOTE:
실제 통신은 마스터 서버 1대가 담당하나, 마스터 서버에 리부팅/중지 등이 발생하는 경우 다른 서버가 마스터 서버 역할을 수행합니다.

인터넷 망은 최소 500Mbps 이상의 속도가 필요합니다.



2.1 네트워크 구성 및 스위치 선정 (계속)

주차유도 카메라 전원 인가 방법입니다.

- 주차유도 카메라 (MGC-F9010LI) : PoE+ 또는 DC12V
- 주차유도 카메라 (MGC-F9020LI) : PoE only

아래 소비전력 표를 참조하여 PoE 스위치 장비의 전력공급량 내에서 전원을 인가하여 주십시오.

- *일부 PoE 스위치 장비에서는 PoE+(802.3at)로 공급 가능한 포트 수에 제약이 있을 수 있으니, 전력공급량을 확인하십시오.*
- *PoE 스위치에서 다른 네트워크 스위치로 망을 연결하는 경우, PoE 스위치에 연결된 카메라 수량을 고려하여 대역폭을 충분히 확보 하여 주시기 바랍니다.*

❖ 카메라 별 소비전력

항목	MGC-F9010LI	MGC-F9020LI
PoE(+) 연결시	최대 20.0W 표준 16.5W	최대 12W 표준 12W
DC12V 연결시	최대 18.0W 표준 15.0W	-
이더넷	10/100/1000 BASE-T	10/100 BASE-T

2.2 주차장에 설치될 주차유도 장비 리스트

주차장에 설치될 모든 주차유도 장비의 리스트를 준비해 주십시오.

- MGM서버의 **주차맵 설정** 및 주차유도 시스템 문제 해결에 사용되는 기준이 되는 정보입니다.
- 본 리스트에서는 장비명, 설치위치(건물, 층, 구역 등), IP 주소 등 사전 설정된 값들을 알 수 있어야 합니다.

  ❗ *주차유도 장비 리스트는 다음 페이지의 **주차장 별 레이아웃 도면**의 정보와 일치해야 합니다.*

NOTE:
와이즈넷 디바이스 매니저를 활용하시면 보다 편하게 IP/ 모델명 리스트 작성이 가능합니다.

❖ **주차유도 장비 리스트 예시**

No.	장비명	장비 설명	건물	층	위치	IP정보
1	MGC-F9010LI	전방위 카메라	한화빌딩	B1	A구역	192.168.1.101
2	MGC-F9010LI	전방위 카메라	한화빌딩	B1	A구역	192.168.1.102
3	MGC-F9010LI	전방위 카메라	한화빌딩	B1	A구역	192.168.1.103
4	MGC-F9010LI	전방위 카메라	한화빌딩	B1	A구역	192.168.1.104
5	MGC-F9020LI	전방위 카메라	한화빌딩	B2	C구역	192.168.1.200
6	MGC-F9020LI	전방위 카메라	한화빌딩	B2	C구역	192.168.1.201
7	MGC-F9020LI	전방위 카메라	한화빌딩	B2	C구역	192.168.1.202
8	MGC-F9020LI	전방위 카메라	한화빌딩	B2	C구역	192.168.1.203
9	MGS-P4110B2	MGM 서버	한화빌딩	-	관리사무소	192.168.1.204
10	MGS-W3010	주차유도 워크스테이션	한화빌딩	-	관리사무소	192.168.1.205

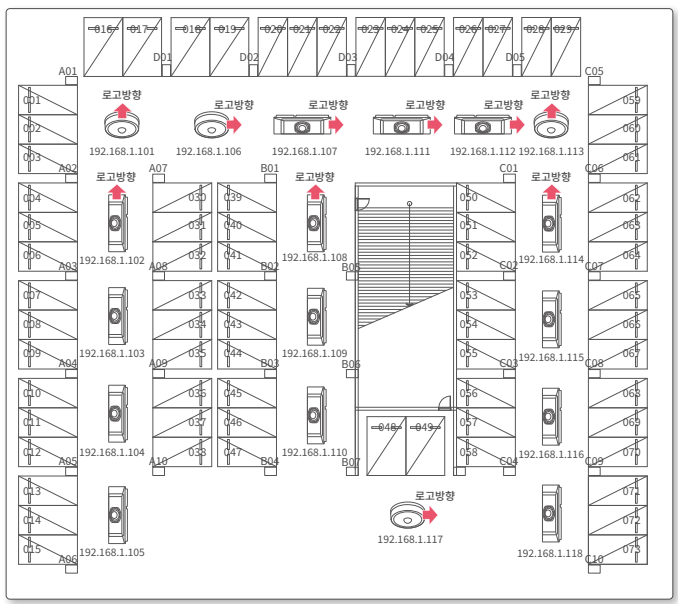
2.3 주차장 별 레이아웃 도면

주차장 레이아웃 도면(출력물 또는 파일)을 준비하여 주십시오.

- MGM 서버의 **주차맵 설정** 및 주차유도 시스템 문제 해결에 사용되는 기준 정보 도면입니다.
- 본 도면에는 주차면과 주차면의 속성(일반차,장애인차, 전기차, 경차 등)과 이름(또는 번호), 주차구역 이름(또는 번호), 주차유도 장비의 이름 • IP • 설치 위치를 포함해야 합니다.

> - *주차장 별 레이아웃 도면은 **주차유도 장비 리스트**의 정보와 일치해야 합니다.*
> - *주차유도 카메라는 제품 커버의 로고 방향을 반드시 표기하여 주십시오.*
>
> *주차유도 카메라 설치 방향의 상세 설명은 목차에서 **주차유도 카메라의 설치 방향** 항목을 참조하여 주십시오.*

❖ 레이아웃 도면 예시

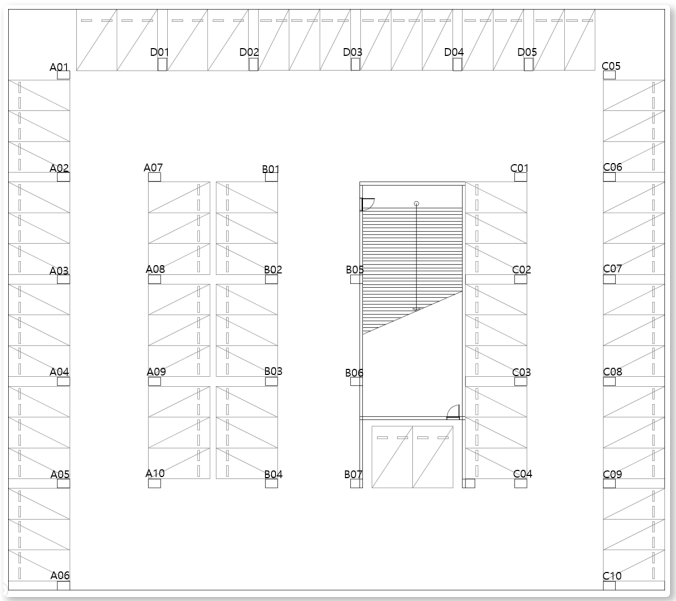


2.4 MGM서버 업로드용 주차장 도면 이미지

서버에 업로드 할 주차장 도면 이미지 파일을 준비하여 주십시오.

- MGM 서버의 **주차맵 설정**을 위해 서버에 업로드하는 도면 이미지 파일입니다.
- 주차면이 표시된 층별 주차장 도면으로, 주차구역의 이름 또는 번호가 표기되어 있는 것을 권장합니다.
- 가독성 있는 주차맵 설정을 위해, 주차유도 카메라 및 안내판 등의 주차유도 장비가 포함되지 않는 도면을 권장합니다.

❖ 주차장 도면 이미지 파일 예시



2.5 HDD 장착 및 RAID 설정

카메라 영상 및 서버 로그 저장을 위해 HDD를 장착하고 RAID를 설정하여 주십시오.

- HDD 장착 및 RAID 설정 방법은 제품에 동봉된 퀵가이드의 **HDD 설치하기**와 **논리 드라이브 생성**을 참조하여 주십시오.

- *논리 드라이브 생성 전, **MGM Service Manager**의 **서비스 상태**를 **중지됨**으로 해주십시오.*
  *(퀵가이드 **논리 드라이브 생성** 참조)*
  *논리 드라이브 생성 후, **MGM Service Manager**의 **서비스 상태**를 **시작됨**으로 해주십시오.*
  *(퀵가이드 **MGM 시작하기** 참조)*
- *저장 안정성을 위해 당사 홈페이지의 **지원 >자료센터**에서 **HDD 호환 리스트**의 파일을 확인해 주십시오.*

2.5 HDD 장착 및 RAID 설정 (계속)

- 카메라 기본 프로파일 기준으로 HDD 용량과 RAID 설정 별 영상•로그의 저장 가능 일 수는 다음과 같습니다.
  아래 저장 가능 일 수는 참고용입니다. 사용 환경에 따라 다를 수 있으니, 주기적으로 점검해 주십시오.

[카메라 별 30일 이내 저장 가능 설정 안내]

- 전방위 카메라의 Default 프로파일 값은 고해상도 5.120[Mbps], 저해상도 0.512[Mbps]입니다.

  ! *고해상도 및 저해상도 Default 프로파일 값을 임의 변경하면 영상 화질과 저장 성능에 영향을 줄 수 있습니다.*

NOTE:

- *전방위 카메라 1대를 Default 프로파일로 24시간 30일 연속 저장에는 1.8[TB] 이상이 필요합니다.*
- *전방위 카메라 36대를 Default 프로파일로 24시간 30일 연속 저장에는 62.8[TB] 이상이 필요합니다.*

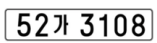
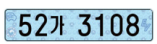
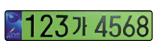
!
- *HDD 12[TB] 8개 장착하면 총용량은 96[TB]이나, RAID 5로 구성하면 실 가용 용량은 약 76.3[TB]입니다.*
- *HDD 10[TB] 8개 장착하면 총용량은 80[TB]이나, RAID 5로 구성하면 실 가용 용량은 약 63.6[TB]입니다.*

3 주차유도 카메라

3.1 카메라 주의사항 및 제약사양

차량 번호판

- 2026년 상반기 기준 번호판 종류별 차번인식 가능 여부는 아래와 같습니다.

대분류	소분류	사이즈 (mm)	번호판 예시	인식여부
일반	구형 초록색 번호판	335mm x 170mm		O
	구형 흰색 번호판	335mm x 155mm		O
	구형 흰색 번호판	520mm x 110mm		O
	현재 일반 번호판 (반사필름/페인트식)	520mm x 110mm		O
	전기자동차 번호판	520mm x 110mm		O
	영업용 번호판(택시)	520mm x 110mm		O
	연두색 번호판(법인)	520mm x 110mm		O

※ 번호판 예시는 '자동차 등록번호판 등의 기준에 관한 고시'에서 발췌

구형 번호판(가로 335mm) 및 영업용 번호판에 대해서는 차량번호 인식률이 떨어질 수 있습니다.

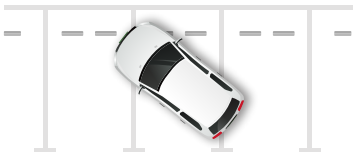
※ 다음과 같은 경우에는 번호판 인식이 되지 않을 수 있습니다.

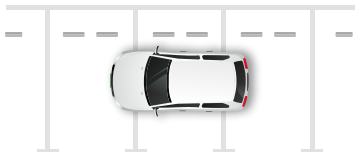
- 훼손
- 가려짐(눈/먼지/이물)
- 전조등에 의한 스팟광 발생

3.1 카메라 주의사항 및 제약사양 (계속)

인식이 불가한 주차형태

- 차량이 사선(대각) 또는 평행으로 주차된 경우, 만공차 및 차번인식 오동작을 유발할 수 있습니다.





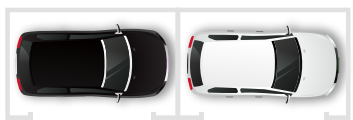
주차면 형태에 따른 만공차·차번인식 가능여부

- 주차면 형태가 사선(대각) 또는 평행인 경우, 만공차 및 차번인식 오동작을 유발할 수 있습니다.
- 평행주차된 차량의 차번인식을 위해서는 번호판 정면을 바라보게끔 별도 카메라를 추가 설치하여 주세요.

❖ 사선 주차면



❖ 평행 주차면



3.1 카메라 주의사항 및 제약사양 (계속)

자동차가 아닌 물체의 주차면 점유에 따른 오인식

- 주차면에 차량 외에 다른 물체가 있는 경우 오동작을 유발할 수 있습니다.
  예시) 오토바이, 캠핑트레일러, 유모차, 자전거 등

주차영역 가림

- 주차면 앞의 차량 또는 기타 사물로 인하여 주차된 차량이 20%이상 가려진 경우, 만공차 인식에 오류가 발생할 수 있습니다.

주차면 침범 • 벗어남

- 두 개 이상의 주차면을 점유하거나 주차면에서 벗어나게 주차한 경우에는 오동작을 유발할 수 있습니다.

주차면 중앙 설치

- 카메라는 주차면(촬영 범위)의 중앙에 위치하도록 설치해야 합니다.

카메라 가려짐

- 조명 및 구조물 등에 의해 카메라 화각이 가려지는 경우 오동작을 유발할 수 있습니다.

카메라 수평

- 카메라는 바닥면과 수평을 이루도록 설치해야 합니다.

3.1 카메라 주의사항 및 제약사양 (계속)

설치 장소

- 카메라는 실내 주차장 또는 빌딩형 주차장의 실내에 설치해야 합니다.
- 역광인 환경을 피해서 설치해 주십시오.
  역광이 강한 장소에서는 만공차, 차번인식 정확도가 떨어질 수 있습니다.

설치장소 조도

- 원활한 차번인식을 위해 주차장 내부의 조도는 10 Lux 이상을 권장합니다.
- 조도가 어두울 경우 제품의 만공차 • 차번인식 정확도가 떨어질 수 있습니다.

※ 주차장법 시행규칙 제6조제1항제9호, 제11조제3항 개정(2013.1.25)

자주식 주차장으로서 지하식 또는 건축물식 주차장은 벽면에서부터 50 센티미터 이내를 제외한 바닥면의 최소 조도와 최대 조도를 다음과 같이 하여야 합니다.

- 최소 조도는 10 Lux 이상
- 최대 조도는 최소 조도의 10배 이내

3.2 주차유도 카메라의 설치 환경

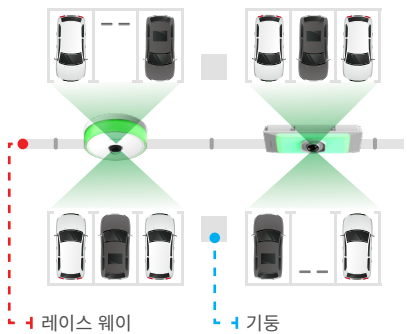
- *본 설치환경은 일반번호판(신형) 기준으로 작성되었습니다.*
- *구형번호판(가로 335mm) 및 영업용번호판에 대해서는 차량번호 인식률이 떨어질 수 있습니다.*

주차장 내 카메라 설치 위치

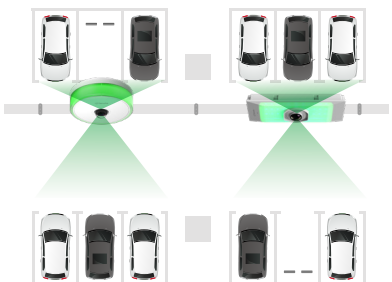
- 한 방향당 최대 3대까지 차량을 인식할 수 있으며, 감지하고자 하는 주차면들의 중앙에 설치하여 주십시오.
  감지영역 중앙을 과도하게 벗어나서 설치 된 경우, 오동작을 유발할 수 있습니다.

- 카메라는 차량이 이동하는 주차장 통로의 중앙에 설치하여 주십시오.
  한 쪽 방향으로 치우치게 설치된 경우, 오동작을 유발할 수 있습니다.

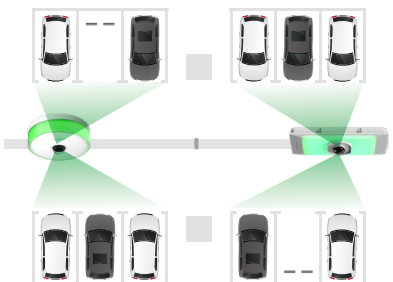
❖ 올바른 예(O)



❖ 통로 중앙을 벗어난 경우(X)



❖ 주차면 중앙을 벗어난 경우(X)



3.2 주차유도 카메라의 설치 환경 (계속)

높이

- 카메라는 바닥면으로부터 2.5m~3m 사이에 설치되어야 합니다.

수평거리

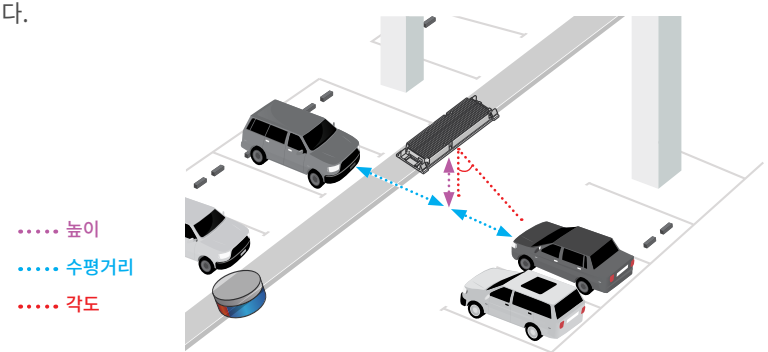
- 수평거리 기준 2.5m~3.5m 사이에 설치되어야 합니다.
  ※ 수평거리: 카메라가 설치된 지점에서 수직인 바닥면으로부터 감지 영역 주차면들의 중앙지점(최단거리)까지의 거리를 기준으로 함.

  통로 중앙에 카메라를 설치 시, 카메라로부터 양 쪽 주차면의 수평거리가 2.5m~3.5m 사이가 맞는지 확인해 주세요.

각도

- 카메라에서 번호판을 바라보는 각도는 45도를 권장합니다.

❖ 높이/수평거리/각도

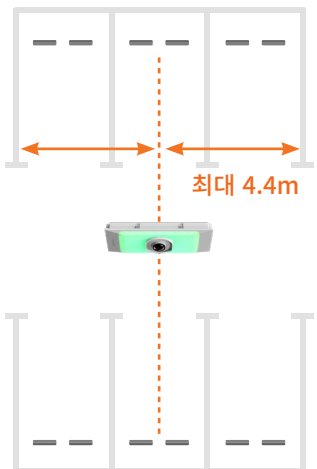


3.2 주차유도 카메라의 설치 환경 (계속)

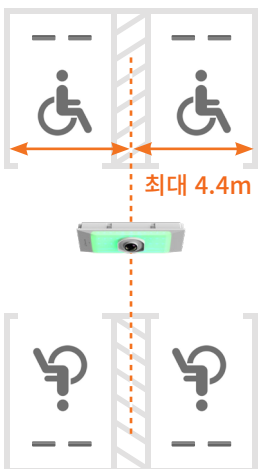
주차면 너비

- 한 방향당 3대의 차량을 정상적으로 인식하기 위해서 카메라로부터 가장 먼 쪽의 주차면까지는 4.4m 이내가 되어야 합니다.
- 주차면당 폭이 3.3m인 장애인 주차구역에 카메라를 설치할 경우, 한 방향당 2대까지 차량을 인식할 수 있습니다.

❖ 주차면 3면 인식 예시



❖ 장애인 주차구역 예시



※ 참고: 주차장법 시행규칙(22.11월 개정) 내 주차단위 구획 기준

구분	너비	길이
경형	2.0 미터 이상	3.6 미터 이상
일반형	2.5 미터 이상	5.0 미터 이상
확장형	2.6 미터 이상	5.2 미터 이상
장애인 전용	3.3 미터 이상	5.0 미터 이상
이륜자동차 전용	1.0 미터 이상	2.3 미터 이상

※ *둘 이상의 연속된 주차단위구획의 총 너비 또는 총 길이는 제 1항에 따른 주차단위구획의 너비 또는 길이에 주차단위구획의 개수를 곱한 것 이상이 되어야 한다.*

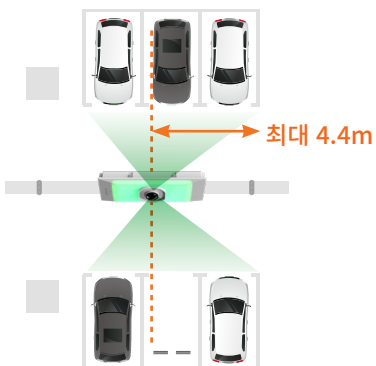
3.2 주차유도 카메라의 설치 환경 (계속)

카메라가 치우치게 설치된 경우

- 가급적 통로 중앙에 설치하기를 권장하나, 한쪽으로 치우치는 경우에는 양쪽 주차면과의 수평거리가 최소 2.5m에서 최대 3.5m 사이가 되어야 합니다.



- 가급적 감지하고자 하는 주차영역의 중앙에 설치하기를 권장하나, 한쪽으로 치우치는 경우에도 먼 쪽 주차면 끝까지의 거리가 4.4m 이하가 되어야 합니다.

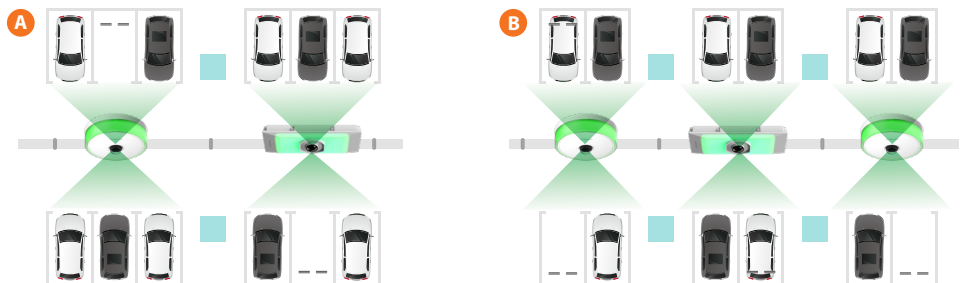


3.2 주차유도 카메라의 설치 환경 (계속)

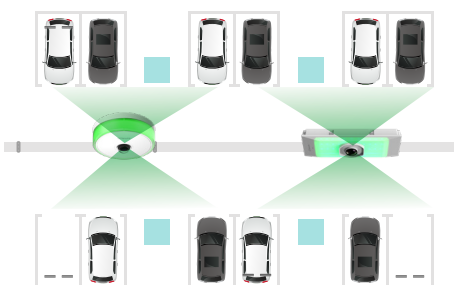
주차면 사이에 기둥이 있는 경우

- 주차면 3개를 정상적으로 인식하기 위해서는 3개 주차면들이 기둥으로 나누어지지 않고 연결되어 있어야 합니다.
  감시하고자 하는 3개 주차면 사이에 기둥이 있는 경우 카메라를 추가적으로 설치 하셔야 합니다.

❖ 올바른 예(O)



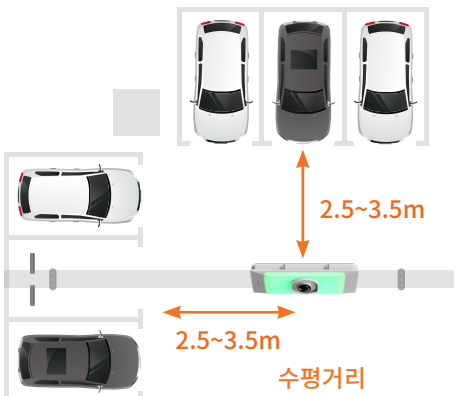
❖ 틀린 예(X)



3.2 주차유도 카메라의 설치 환경 (계속)

기역자 주차면에 카메라를 설치하는 경우

- 기역자로 꺾인 주차면에 한 대의 카메라를 설치하는 경우, 양 주차면과의 수평거리가 모두 2.5m ~ 3.5m 사이가 되어야 합니다.



3.3 주차유도 카메라의 설치 방향

카메라 감시영역 및 LED 방향 (MGC-F9010LI)

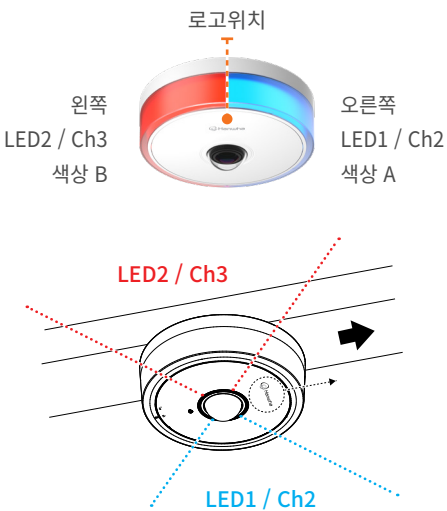
- 카메라에 표기된 로고(Hanwha)를 기준으로 주차 감지영역(디와핑뷰 2,3Ch) 및 LED 1,2가 나누어집니다.
  - → 로고 기준 오른쪽: LED1 & Ch2
  - → 로고 기준 왼쪽: LED2 & Ch3
  - → Ch 1은 전체영역을 감시하는 피쉬아이 뷰 입니다.

  ❗ *로고 방향은 카메라 장착 후 아래쪽에서 봤을 때의 방향입니다.*

❖ Ch1 피쉬아이 뷰 ❖ LED1 / Ch2



❖ LED2 / Ch3



3.3 주차유도 카메라의 설치 방향 (계속)

카메라 감시영역 방향 (MGC-F9020LI)

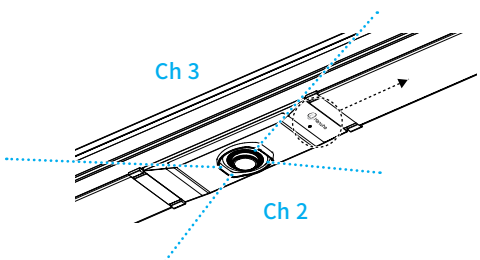
- 카메라에 표기된 로고(Hanwha)를 기준으로 주차 감지영역(디와핑뷰 2,3Ch) 및 LED 1,2가 나누어집니다.
  - → 로고 기준 오른쪽: Ch2
  - → 로고 기준 왼쪽: Ch3
  - → Ch 1은 전체영역을 감시하는 피쉬아이 뷰 입니다.

로고 방향은 카메라 장착 후 아래쪽에서 봤을 때의 방향입니다.

❖ Ch1 피쉬아이 뷰 ❖ Ch2



❖ Ch3

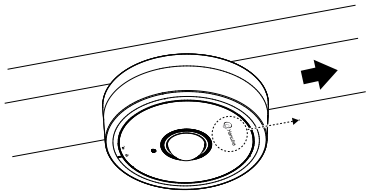


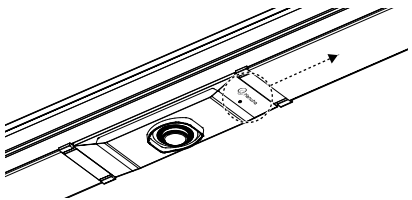
3.3 주차유도 카메라의 설치 방향 (계속)

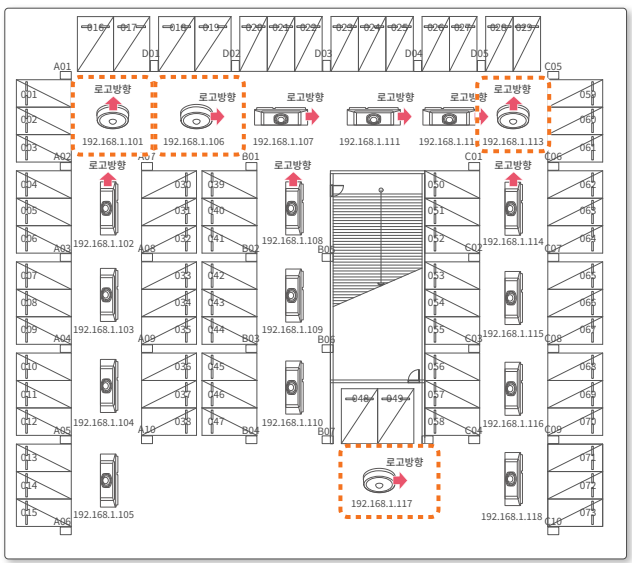
레이스웨이에 카메라 설치 시 레이스웨이와 로고 방향을 일치시켜 주십시오.

- 로고 방향은 주차장 레이아웃 도면을 기준으로 레이스웨이가 세로인 경우에는 위쪽을 향하도록, 가로인 경우에는 오른쪽을 향하도록 통일시켜 주십시오.

  *주차장 내 카메라 위치가 표기되는 **주차장 레이아웃 도면** 준비 시, 카메라 로고 방향도 함께 기입하여 주십시오.*





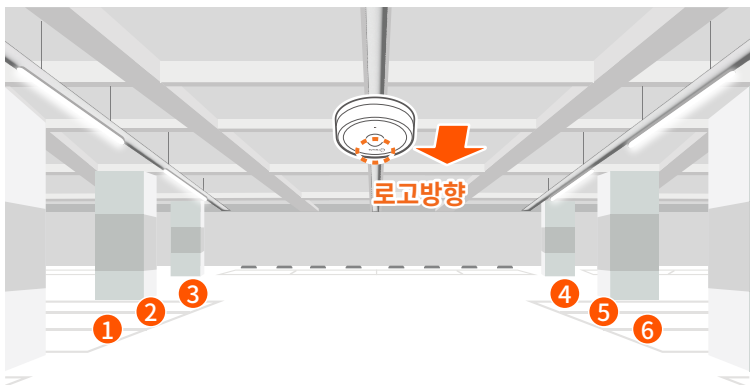


3.3 주차유도 카메라의 설치 방향 (계속)

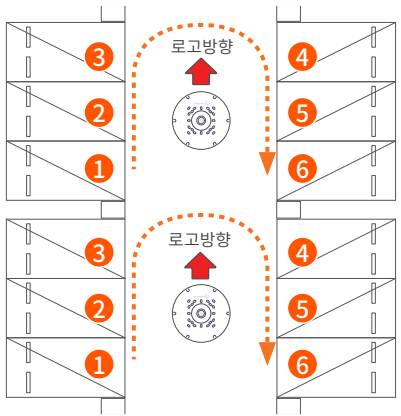
레이스웨이가 주차면에 수평인 경우

- 아래 예시와 같이 로고 방향을 중심으로 양쪽에 주차면이 위치하도록 설치하여 주십시오.
- 아래 그림에 표기된 숫자는 MGM 서버의 **주차맵 설정하기**에서 사용되는 카메라별 주차면의 순서입니다.

❖ 실제 주차면 예시



❖ 주차맵 설정하기 예시

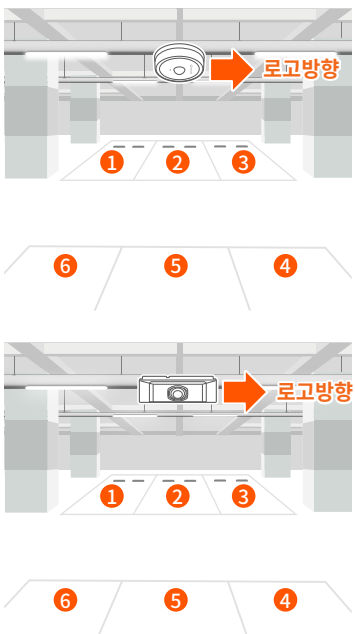


3.3 주차유도 카메라의 설치 방향 (계속)

카메라 영상 확인

- 레이스웨이와 로고의 방향을 일치시켜 정상적으로 설치할 경우 실제 영상 화면은 아래와 같습니다.

❖ 가로방향(화살표가 설계도 기준 오른쪽인 경우)



❖ 카메라 영상화면 (MGC-F9010LI)



❖ 카메라 영상화면 (MGC-F9020LI)



3.3 주차유도 카메라의 설치 방향 (계속)

LED 모드 선택

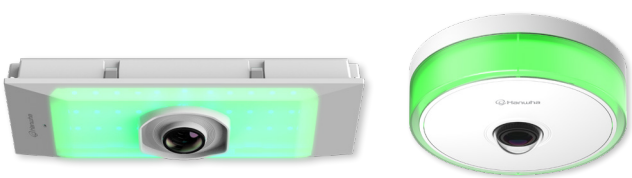
- LED를 1개의 단일색상으로 표기하는 일체형 모드와 로고를 기준으로 왼쪽/오른쪽을 구분하는 분리형 모드를 선택할 수 있습니다. (MGC-F9010LI)

  제품 출하 시 LED는 기본적으로 분리형으로 설정되어 있습니다. (MGC-F9010LI)

- MGC-F9020LI 모델은 일체형 모드로만 사용됩니다.

[LED 일체형 모드]

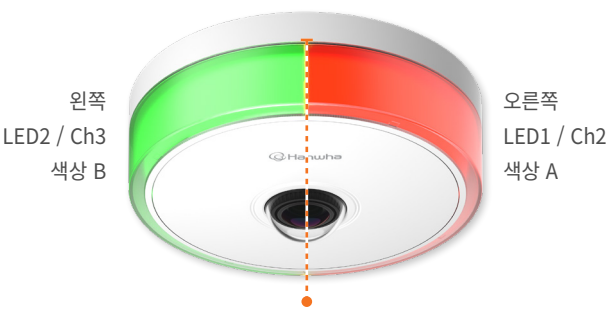
LED를 1개의 단일 색상으로 설정하여 방향 구분 없이 사용할 수 있습니다.



단일 색상

[LED 분리형 모드] (MGC-F9010LI만 가능)

LED를 카메라의 로고 기준으로 왼쪽과 오른쪽으로 구분하여 각각 다른 색상을 설정해 사용할 수 있습니다.

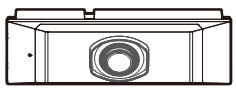


로고위치 기준

3.4 설치 환경 별 악세서리

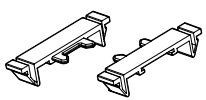
MGC-F9020LI

광폭 몰드바® (폭 85mm)
매립 설치 시



MGC-F9020LI

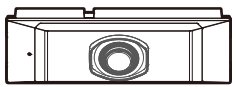
+



제품 고정용 클립
(몰드바 제조사 문의)

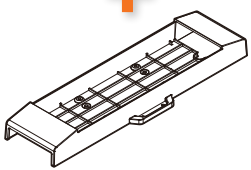
MGC-F9020LI

몰드바® (폭 55mm) 설치 시



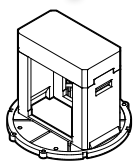
MGC-F9020LI

+



MME-HC100 (별매)

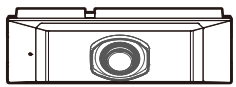
+



몰드바® 브라켓
(몰드바 제조사 문의)

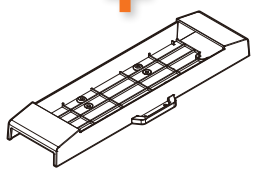
MGC-F9020LI

Raceway 설치 시
(폭 54~72mm, 높이 63~83mm)



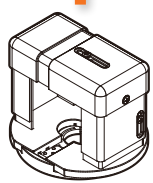
MGC-F9020LI

+



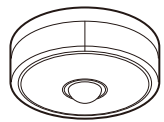
MME-HC100 (별매)

+



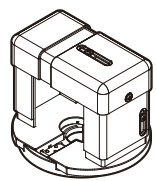
SBP-122WM (별매)

MGC-F9010LI



MGC-F9010LI

+



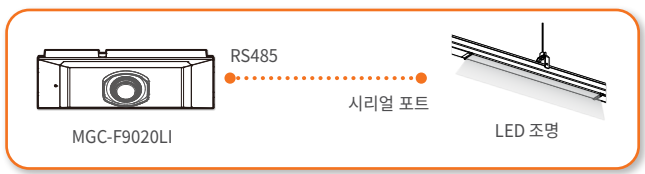
SBP-122WM (별매)

4 MGC-F9020LI 호환 LED 조명 디밍 설정

4.1 객체 감지에 의한 LED 조명 디밍

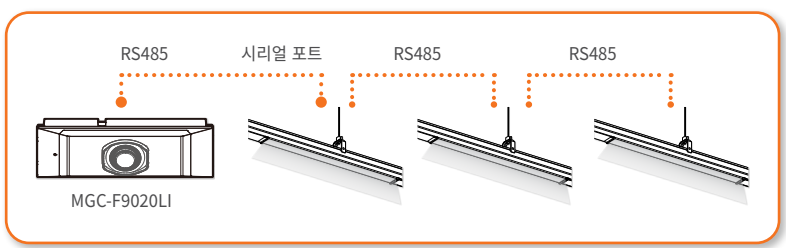
카메라의 영상 내에 차량/사람 객체가 감지되었을 때 주변 LED 조명의 조도를 변경하는 기능으로 카메라간 핸드오버 기능을 통해서 영상 내에 객체가 없어도 타 카메라의 이벤트와 연동하여 LED 조명 선행 제어가 가능합니다.

- 카메라의 RS-485 포트와 디밍 동작 대상 LED 조명 컨트롤러의 시리얼 포트를 연결합니다. (호환 LED 조명 및 컨트롤러는 영업 문의)




LED 조명

- 카메라에서 동시에 디밍 제어 할 LED 조명이 2개 이상인 경우 LED 조명 컨트롤러간 시리얼 포트를 연결합니다.



4.2 LED 조명 디밍 시퀀스 설정

NOTE:

- *객체 감지가 필요 없는 영역은 카메라의 **WiseParkingGuidance 앱** > **분석** > **제외 영역**에서 설정합니다.*

디밍 LED 조명 수, 시퀀스 단계별 조명의 조도와 유지 시간

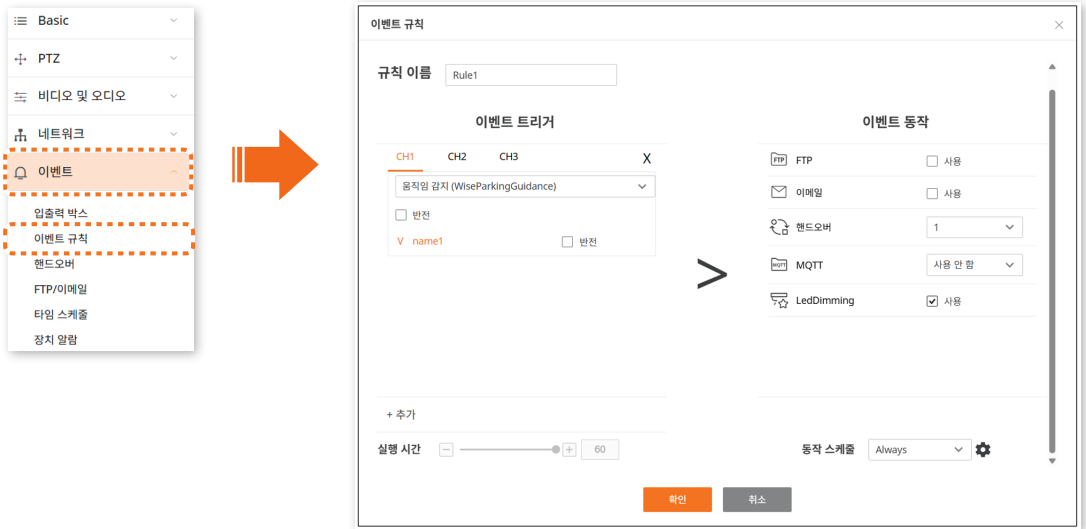
카메라 Web > **이벤트** > **LED 조명 디밍**에서 설정할 수 있습니다.



4.2 LED 조명 디밍 시퀀스 설정 (계속)

카메라 이벤트 설정

카메라 Web > 이벤트 > 이벤트 규칙에서 생성 및 설정할 수 있습니다.



4.2 LED 조명 디밍 시퀀스 설정 (계속)

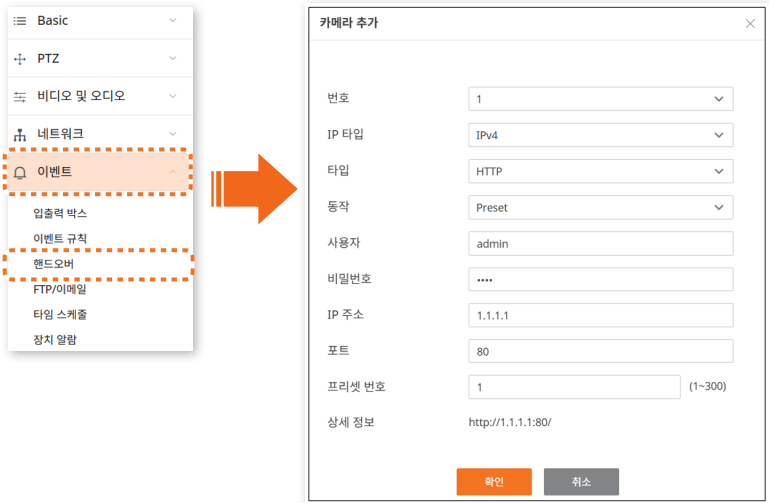
LED 조명 선행 제어 및 디밍 이벤트 설정

❶ **카메라 Web > 이벤트 > 핸드오버**에서 대상 카메라를 추가 설정합니다.

❷ **카메라 Web > 이벤트 > 이벤트 규칙**에서 이벤트 규칙을 생성 및 설정합니다.
('카메라 이벤트 설정' 참고)

NOTE:

- *조명 선행 제어 불필요 시 설정을 생략할 수 있으며, MGM 서버에서도 카메라간 핸드 오버 기능 설정이 가능합니다.*
- *조명 선행 제어 사용 시 핸드오버를 동시 설정합니다.*



MGM 서버에서의 LED 조명 제어

주차맵에 포함되어 있는 MGC-F9020LI에 연결되어 있는 LED 조명의 상태 정보와 조도 변경, 스케줄 제어를 지원합니다.
상세한 내용은 MGM 매뉴얼을 확인해 주십시오.

4.3 LED 디밍 시스템


Hanwha Vision
LED 디밍 시스템
2세대 주차유도 전방위 카메라는 영상 내에 이동하는 객체(차량, 사람)를 감지하여, 카메라 주변의 LED 조명의 밝기를 별도의 제어 시스템 없이 제어하는 기능을 제공하여 시설 구축 비용을 절감할 수 있습니다. 한화비전의 주차유도 시스템과 결합 시 주차유도 카메라가 설치되어 있는 주차 구역 전체에 대한 조명 제어를 지원합니다.
LED 30%
LED 50%
LED 80%
LED 20%
동작 감지
동작 감지
객체 진행 방향
Forwarding 디밍 지원
© 2025 Hanwha Vision Co., Ltd. All rights reserved.

4.4 핸드오버(Hand Over)



5 오프라인 장치 등록 및 자동 맵핑

5.1 오프라인 장치 등록

- 유도 카메라가 설치되는 현장의 네트워크 구성 정보와 주차면 정보를 기반으로 유도 서버의 환경 설정을 지원합니다.
- MGS admin 매뉴얼 > **시스템 설정하기** > **시스템 유지 관리하기** > **도메인 설정하기**

오프라인 장치

네트워크 구성과 장치의 설치가 되지 않은 상황에서도 csv 파일 형태로 작성된 카메라 정보를 사용하여 서버 환경을 구축할 수 있습니다. 또한, csv 파일에서 카메라의 주차 위치 식별 번호와 주차맵에서 생성한 주차면의 주차 위치 식별 번호를 동일하게 설정하면 맵핑 기능을 사용할 수 있습니다.

- **내보내기**: 원하는 서버와 파일을 저장할 경로를 선택한 후 **내보내기** 버튼을 클릭하세요. 설정된 경로에 장치 정보 파일을 저장합니다. 단, 장치의 아이디와 비밀번호는 보안상 제외됩니다.
- **가져오기**: 장치를 등록할 서버와 장치 정보 파일을 선택한 후 **가져오기** 버튼을 클릭하세요. 등록할 장치 정보를 불러와서 선택한 서버에 등록합니다. 이 경우 해당 서버에 등록되어 있던 모든 장치는 삭제됩니다.

5.2 카메라와 주차면 자동 맵핑

- 주차 유도카메라와 만공차 카메라는 주차면 식별 번호를 부여하면 주차 유도 서버의 주차면에 카메라를 자동 할당 할 수 있습니다.
- MGS admin 매뉴얼 > **디자인 설정하기** > **주차맵 설정하기** > **카메라와 주차면 자동 맵핑하기**

카메라와 주차면 자동 맵핑하기

동일한 주차 위치 식별 번호를 가진 주차면과 카메라를 자동으로 맵핑하여 해당 주차면에 카메라를 할당할 수 있습니다.

NOTE:

- *자동 맵핑 기능을 사용하려면 **설정** > **표시** > **자동 맵핑** 항목의 **사용**에 체크하세요.*
  자동 맵핑 기능을 사용하면 기존의 맵핑 정보는 초기화됩니다.
- *카메라의 주차면 번호가 중복되었거나 값이 없으면 해당 카메라는 맵핑되지 않습니다.*
- *주차면의 주차면 번호가 중복되었거나 값이 없으면 해당 주차면에 카메라는 맵핑되지 않습니다.*

❶ 구성관리자 메뉴 페이지에서 **디자인** > **주차맵 설정**을 클릭하세요.

❷ 장치를 설정하려는 주차맵을 선택하세요.

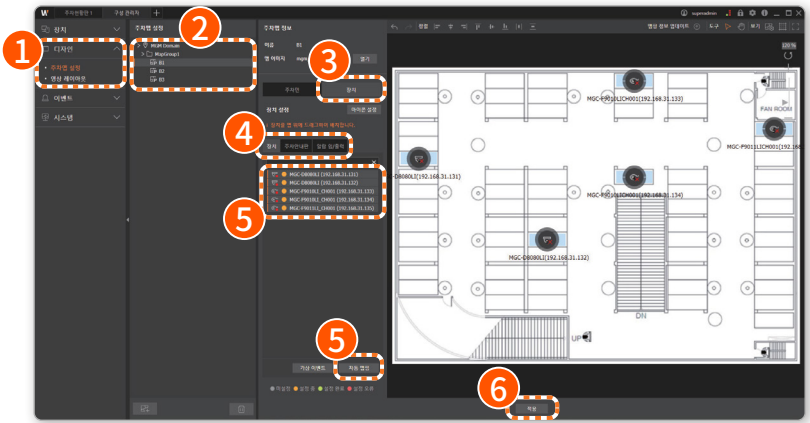
❸ **주차맵 정보** 페이지에서 **장치**를 선택하세요.

❹ **장치** 탭을 선택하세요.

5.2 카메라와 주차면 자동 맵핑 (계속)

카메라와 주차면 자동 맵핑하기 (계속)

❺ 주차면과 맵핑하려는 카메라를 선택한 후 **자동 맵핑** 버튼을 클릭하세요.
카메라의 주차 위치 식별 번호와 동일한 주차면이 맵핑된 카메라 아이콘이 생성됩니다.



→ 카메라의 주차면 정보를 변경한 경우 맵핑 정보 업데이트 버튼을 클릭하면 변경된 정보로 업데이트할 수 있습니다.

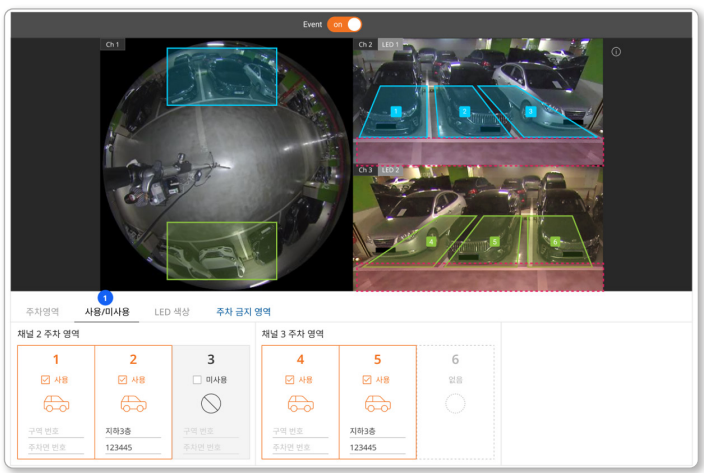
❻ **적용** 버튼을 클릭하세요.

5.2 카메라와 주차면 자동 맵핑 (계속)

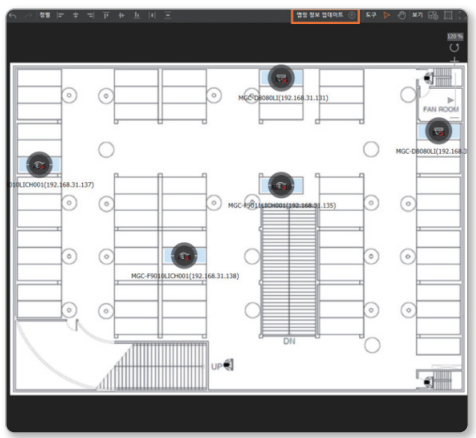
카메라 설정

주차 유도카메라와 만공차 카메라에서 주차면 설정 시

- 주차 유도 서버의 주차맵에 주차면을 설정하고, 각 주차면에 '**구역 번호**'와 '**주차면 번호**'를 입력
- 주차맵 상에서 카메라가 위치하는 주차면의 '**구역 번호**'와 '**주차면 번호**'를 카메라의 ROI 설정 정보에 입력



[카메라 주차 설정]



[유도 서버 주차맵]

5.3 가상이벤트

- 주차 유도카메라와 만공차 카메라에서 만차 또는 공차 이벤트를 가상으로 발생 시키는 기능입니다.
  → 만차 또는 공차 상황에서 카메라의 LED 색상도 상태에 따라서 변경
  → 주차맵의 실시간 정보도 가상 이벤트 발생에 따라서 변경

- MGS admin 매뉴얼 > **디자인 설정하기** > **주차맵 설정하기** > **카메라 가상이벤트 설정하기**

카메라 가상 이벤트 설정하기

테스트를 위한 기능으로 카메라에 대한 **만차** 또는 **공차** 이벤트를 가상으로 발생시킬 수 있습니다.

NOTE:

- *가상 이벤트 기능을 사용하려면 **설정** > **이벤트** > **가상 이벤트** 항목의 **사용**에 체크하세요.*

❶ **구성관리자** 메뉴 페이지에서 **디자인** > **주차맵 설정**을 클릭하세요.

❷ 장치를 설정하려는 주차맵을 선택하세요.

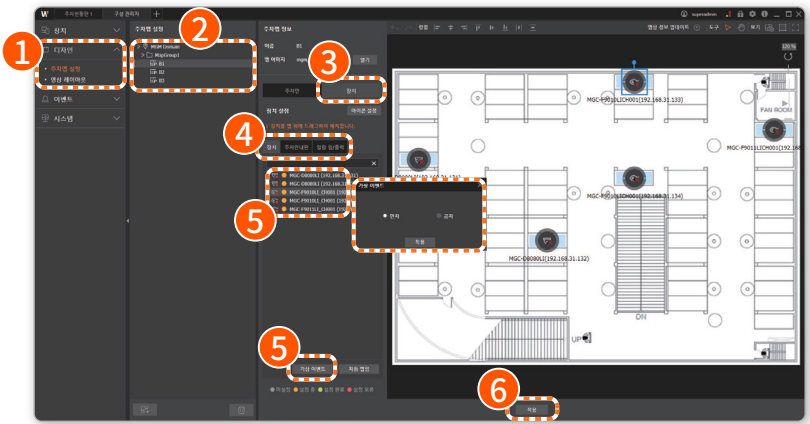
❸ **주차맵 정보** 페이지에서 **장치**를 선택하세요.

❹ **장치** 탭을 선택하세요.

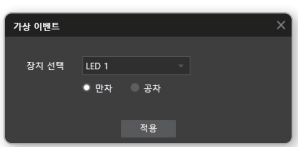
5.3 가상이벤트 (계속)

카메라 가상 이벤트 설정하기 (계속)

❺ 가상 이벤트를 설정하려는 카메라를 선택한 후 **가상 이벤트** 버튼을 클릭하세요.
가상 이벤트 창에서 **만차** 또는 **공차** 이벤트를 선택한 후 **적용** 버튼을 클릭하세요.



→ 주차맵 위에 할당된 카메라의 바로 가기 메뉴에서도 **가상 이벤트**를 선택할 수 있습니다.
LED 분리형은 가상 이벤트 창에서 **LED 1** 또는 **LED 2**를 선택할 수 있습니다.



→ 여러 카메라를 한번에 선택하여 가상 이벤트를 적용하려면, 장치 목록에서 원하는 카메라를 선택한 후 **가상 이벤트** 버튼을 클릭하세요. 이 경우에는 선택된 장치들 중에서 LED 분리형은 **LED 1**과 **LED 2**에 모두 설정되고, 일체형은 **LED 1**에 설정됩니다.

❻ **적용** 버튼을 클릭하세요.

6 Trouble Shooting

만공차 표출 오류가 있는 경우 아래 항목을 확인해 보세요.

- 설치 가이드에 따라 주차 라인 그리기, 주차맵 그리기, 카메라와 주차면 맵핑, 페어링 설정등이 정상적으로 이루어졌는지?
- 당사가 보증하지 않은 차량 또는 물건이 주차면에 주차되어 있는 건 아닌지?
- 기둥에 의해 차량이 가려지게 설치되어 있는 건 아닌지?
- 이중 주차에 의해 차량 일부가 가려져있는 건 아닌지?
- 비정상(차선 침범)적으로 주차되어 있는 건 아닌지?

차량 번호인식에 문제가 있는 경우 아래 항목을 확인해 보세요.

- 포커스 설정에는 문제 없는지? (라이브 화면에서 육안으로 번호 인식이 가능한 수준인지?)
- 높이/ 수평거리/ 최대 거리/ 조도 등이 가이드에 부합되게 설치되어 있는지?
- 번호 인식 가능한 최소 pixel이 확보되도록 설치되어 있는지?
  → 카메라 라이브 모니터링 화면에서 보이는 번호판의 가로길이 Pixel이 아래 권장 사양 이하일 경우 차번 인식이 부정확할 수 있습니다.
  → 구형 녹색 번호판 80pixel, 일반 번호 120pixel
- 번호판에 각종 오염 물질(눈/흙)이 묻어 있는 건 아닌지?

For more information visit us at

www.HanwhaVision.com

한화비전

한화비전(주)

경기도 성남시 분당구 판교로 319번길 6

• 스마트파킹 영업 대표번호 TEL 070-7147-7777

• 홈페이지 www.HanwhaVision.com

© 2026 Hanwha Vision Co., Ltd. All rights reserved.

(v2.0-261020)