

주차관제시스템

제품 사용 설명서

통합형 번호인식기	MMA-S2020 (정방향)
통합형 번호인식기	MMA-S2020R (역방향)
전광판 일체형 주차차단기	MMA-N20D (정방향)
전광판 일체형 주차차단기	MMA-N20DR (역방향)
주차차단기	MMA-N20 (정방향)
주차차단기	MMA-N20R (역방향)

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

주차관제시스템

제품 사용 설명서

Copyright

©2024 Hanuha Vision Co., Ltd. All rights reserved.

Trademark

여기에 기재된 상표는 모두 등록된 것으로 이 매뉴얼에 기재된 이 상품의 이름과 다른 상표는 각 회사로부터 등록된 상표입니다.

Restriction

이 문서는 저작권에 의해 보호됩니다. 어떠한 경우에도, 공식적인 동의 없이 이 문서의 전체 혹은 부분을 복제, 배포, 수정할 수 없습니다.

Disclaimer

한화비전(주)은 이 문서에 수록된 정보의 완결성과 정확성을 검증하기 위해 최대한 노력하였으나 이에 대해 보증하지는 않습니다. 문서의 사용 결과에 따른 책임은 전적으로 사용자에게 있습니다. 한화비전(주)은 사전 예고 없이 이 문서의 내용을 변경할 수 있습니다.

Warranty

정상적인 사용 조건에서 제품을 운용했음에도 제품이 제대로 동작하지 않을 경우, 한화비전(주)에서 무료로 수리해 드립니다. 보증 기간은 3년이며, 다음과 같은 상황은 보증에서 제외됩니다.

- ~ 시스템 운용과 관련 없는 프로그램을 실행하여 시스템이 잘못된 동작을 한 경우
- ~ 시간 경과에 따른 제품의 변화 또는 사용 중 자연적 마모에 의한 이상

※ 제품의 외관, 사양등은 성능 개선을 위해 예고 없이 변경될 수 있습니다.

※ 최초 관리자 ID는 'admin'이며, 비밀번호는 최초 로그인 시 설정해야 합니다.

안전하게 개인정보를 보호하고, 개인정보도용 피해를 예방하기 위해 3개월 마다 주기적으로 비밀번호를 변경하세요.

부주의한 비밀번호 관리로 인한 보안 및 기타 문제의 책임은 사용자에게 있으므로 각별히 주의하세요.

안전을 위한 주의사항

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

 경고 지키지 않았을 경우 사용자가 사망하거나 중상을 입을 수 있습니다.	 주의 지키지 않았을 경우 사용자가 부상을 당하거나 재산상의 손해를 입을 수 있습니다.
---	--

전원 관련		
 경고		
전원 및 신호선 연결 시 외부 연결 단자를 확인하고 연결하세요. 전원을 잘못 연결하면 화재, 감전, 고장의 원인이 됩니다.	연기가 나거나 이상한 냄새가 날 때는 사용을 중단하세요. 이때는 곧바로 전원을 분리 후 서비스 센터에 연락하세요. 그대로 계속 사용하면 화재, 감전의 원인이 됩니다.	사용전원 AC 220V를 장비 단자대에 연결하기 전에 반드시 장비에 설치된 누전차단기 전원을 ‘Off’로 해주세요. 또한 전원 연결 시 단자대에 접지선도 반드시 연결하여 주세요.
 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.	
설치 관련		
 경고		
천둥, 번개가 치면 제품에 문제가 생길 수 있습니다. 설치 시 접지 등 낙뢰에 의한 파손이 최소화될 수 있도록 주의하세요.	장비 설치 바닥이 충분히 양생 된 후에 설치가 될 수 있도록 해주세요. 바닥이 견고하지 않을 경우 흔들리거나 쓰러질 수 있습니다.	차단바를 조립하는 경우 조립 전에 반드시 누전차단기 전원을 ‘Off’로 해주세요. 전원이 ‘On’으로 되어 있는 상태에서 조립 시 갑작스러운 차단기 열림/단힘에 의해 사고가 발생할 가능성이 있습니다.
 주의		
제품을 설치 시 안전하고 확실하게 고정하세요. 낙하로 인한 부상의 원인이 됩니다.	제품 위에 전도성 물질(드라이버, 동전, 쇠붙이 등) 및 물이 차있는 용기 등을 놓지 마세요. 화재, 감전, 낙하로 인한 상해의 원인이 됩니다.	하나의 어댑터에 여러 대의 제품을 연결해서 사용하지 마세요. 용량 초과 시 이상 발열 및 화재의 원인이 됩니다.
제품 설치/분리 시 보호용 장갑을 착용하세요. 제품 표면의 고온에 의한 화상의 원인이 됩니다.	무리한 힘을 가하여 억지로 제품을 설치할 경우 오동작으로 인해 제품에 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. 제품 손상의 원인이 될 수 있습니다.
제품 설치 시 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/분해하는 경우 제품의 기능/성능을 보장할 수 없습니다. 제품 사용 설명서의 ‘설치 및 연결’을 참조하여 설치하세요.	

참 고		
습기 먼지나 그을음 등이 많은 장소에 설치하지 마세요. 화재, 감전의 원인이 됩니다.	제품에 물건을 떨어뜨리거나 충격을 주지 마세요. 진동이 심한 곳이나 자석 종류가 있는 곳으로부터 멀리해 주세요.	온도가 너무 높은 곳이나 낮은 곳, 습도가 높은 곳에 설치하지 마세요. 화재, 감전의 원인이 됩니다.
직사광선이 들어오는 곳이나 난방 기구 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.
청소 관련		
참 고		
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 적서 물이 흐르지 않도록 꼭 짰 후에 오염 부분을 닦으세요. 알코올, 솔벤트가 함유되거나, 계면활성제가 함유된 세제, 화장품류, 기름 성분 등은 제품의 파손 및 변형을 유발할 수 있으니 사용하지 마세요.	

목차

4. 시운전	36	4-1. 단독 시운전
36	38	4-2. 플랫폼 연동
38		
5. 문제 해결하기	40	1. 차량번호 미인식/오인식이 발생하는 경우
40	40	2. 차단기 열림/닫힘 동작이 잘 안되는 경우, 전광판 표시가 비정상적인 경우, 클라우드에 차량번호가 업로드되지 않는 경우
40		
6. 부록	41	6-1. 외관도
41	44	6-2. 정전시 긴급 대처 방법
44	45	6-3. 통신 모듈 설정을 위한 설정툴 설치 방법
45	47	6-4. IR LED 모듈 광조사 각도 조절 방법
47	49	6-5. 출차용 주차관제장비에 1채널 루프디텍터를 사용할 경우
49		

설치 및 사용상의 주의

- 본 장비는 설치 장소에 별도 사전 시공을 해야 하기 때문에 본 설명서를 처음부터 끝까지 상세하게 읽어 주시고 시공을 위한 설계에 반영해 주세요.

[설치 전 사전 준비 사항]

- 주차관제시스템을 설치하기 전에 아일랜드 및 배관/배선이 사전에 시공되어야 하며 콘크리트는 충분히 양생이 되어 있어야 합니다.
- 설치 바닥면은 장비 무게의 5배 이상을 견딜 수 있도록 견고해야 하며, 바닥면에 장비 베이스 플레이트를 고정 시 제품 무게의 5배를 견딜 수 있는 앵커볼트를 사용해야 합니다.
- 전원 배선 시 전원 케이블 사양은 VCTF-2.5SQ x 3C 이상을 사용하세요.
- 배선 작업 전 시스템에 공급되는 전원은 반드시 차단해 주세요.
- UTP 케이블의 경우 CAT5e 이상 사용을 권장합니다.

[설치 시 주의 사항]

- 본 제품은 차량이 통행하는 장소에 설치하기 때문에 차단바에 의한 차량 파손, 차량에 의한 장비 손상 및 차단바에 사람이 부딪히는 사고가 발생할 가능성이 있습니다. 작업 중에는 항상 주의하여 주세요.
- 장비 이동 시 장비의 무게를 고려하여 반드시 2인 이상이 함께 작업하는 것을 권장합니다.
- 장비를 설치할 때 작업자가 아닌 다른 사람이 설치 장소에 접근하는 일이 없도록 해야 합니다. 그리고 귀중품이 아래에 놓여 있다면 즉시 치워주세요.
- 무리한 힘을 가하여 억지로 제품을 설치할 경우 오동작으로 인해 제품에 손상을 줄 수 있습니다.
- 특정한 설치 환경에서 무선 통신에 간섭이 발생할 수 있습니다. 제품과 주변 무선통신 장비 간 전자파 간섭이 발생하는 경우, 무선통신 장비와 거리를 넓히거나 통신용 안테나 방향을 조정하는 것을 권장합니다.
- 본 제품을 설치하기 전 또는 사용 중에 한화비전 웹 사이트 <http://www.HanwhaVision.com> 을 방문하셔서 최신 S/W 버전을 확인하시고 다운로드하여 업데이트하세요.
- 보안 강화를 위하여 특수문자, 숫자, 영문 대문자, 소문자 중 다양한 조합으로 비밀번호를 설정하여 사용하시기를 권장합니다.
- 주차관제시스템의 IP 주소는 고정 (Static) IP로 설정하세요. 자동 할당 (DHCP)을 선택할 경우 기 설정된 IP 주소가 변경될 수 있어 오동작이 발생할 수가 있습니다.

[사용 중 주의 사항]

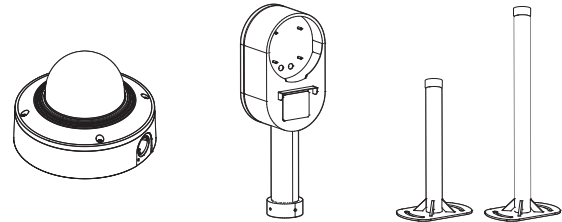
- 급격한 온도 변화 발생으로 내부에 성애가 발생할 수 있으나 차량 번호인식에는 문제가 없습니다.
- 통합형번호인식기의 제어보드에 장착되어 있는 SD 카드를 제거할 경우 빠기 전에 통합형번호인식기의 누전차단기 스위치를 끄세요.
- Micro SD 카드를 구부리거나 던지지 마세요.
- Micro SD 카드 단자에 이물질이 묻지 않도록 주의하세요. 이물질이 묻은 경우에는 부드러운 헝겊으로 닦아주세요.
- Micro SD 카드의 수명이 다하면 데이터가 저장되지 않습니다. 이러한 경우에는 Micro SD 카드를 새로 구입하세요.

Micro SD/SDHC/SDXC 메모리 카드 권장 사양

- 권장용량 : 16GB ~ 256GB(MLC 타입 필수)
- 권장 제조사 : SanDisk, Transcend
- 제품군 : High endurance
- 카드 제조사별/종류별 호환성은 차이가 날 수 있습니다.

설치 관련 별매품

설치장소에 따라 다음의 별매 제품을 구입하여 설치하면 편리합니다.



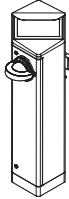
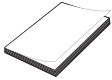
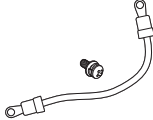
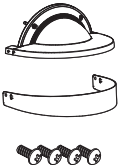
모델명	번호 인식 카메라	카메라 브라켓 마운트	스탠드	번호 인식 카메라 용도
MMA-S2020 MMA-S2020R	MMC-V9080R	MME-BC200	MME-SC208	보조 카메라
			MME-SC214	
MMA-N20D MMA-N20DR	MMC-V9080R	MME-BC200	MME-SC208	메인 카메라, 보조 카메라
			MME-SC214	

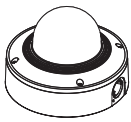
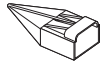
1. 구성품

구성품 확인하기

다음의 구성품이 모두 포함되어 있는지 확인하세요.

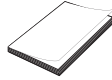
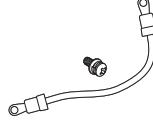
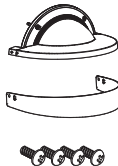
<MMA-S2020>

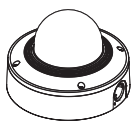
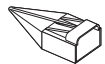
외관	품명	수량
	통합형 번호인식기 (정방향)	1
	함체 열쇠	2
	퀵가이드	1
	카메라 마운트 플레이트 고정볼트 (샘스 볼트 M4 x L8)	4
	그라운드 선, 고정 볼트 (샘스볼트 M4 x L8)	1 1
	웨더캡, 선바이저, 고정볼트 (M3 x L6)	1 1 4
	페라이트 코어 (ZCAT3035-1330) ※ 루프코일 연결 시 사용	4

외관	품명	수량
	번호인식 카메라 (반달돔)	1
	방수 부싱	2
	캡인스톨러	1
	L 렌치	1
	SD Card (32GB)	1

! 반달돔 카메라, 방수 부싱, 캡인스톨러 및 L 렌치, 카메라 전원용 2P 컨택터는 카메라 포장박스에 있습니다. 단, SD Card는 카메라에 장착되어 있습니다.

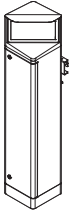
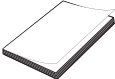
<MMA-S2020R>

외관	품명	수량
	통합형 번호인식기 (역방향)	1
	함체 열쇠	2
	퀵가이드	1
	카메라 마운트 플레이트 고정볼트 (샘스 볼트 M4 x L8)	4
	그라운드 선, 고정 볼트 (샘스볼트 M4 x L8)	1 1
	웨더캡, 선바이저, 고정볼트 (M3 x L6)	1 1 4
	페라이트 코어 (ZCAT3035-1330) ※ 루프코일 연결 시 사용	4

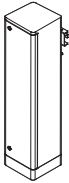
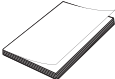
외관	품명	수량
	번호인식 카메라 (반달돔)	1
	방수 부싱	2
	캡인스톨러	1
	L 렌치	1
	SD Card (32GB)	1

! 반달돔 카메라, 방수 부싱, 캡인스톨러 및 L 렌치, 카메라 전원용 2P 컨택터는 카메라 포장박스에 있습니다. 단, SD Card는 카메라에 장착되어 있습니다.

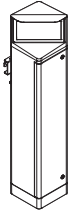
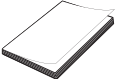
<MMA-N20D>

외관	품명	수량
	전광판 일체형 주차차단기 (정방향)	1
	함체 열쇠	2
	퀵가이드	1

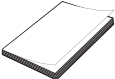
<MMA-N20>

외관	품명	수량
	주차차단기 (정방향)	1
	함체 열쇠	2
	퀵가이드	1

<MMA-N20DR>

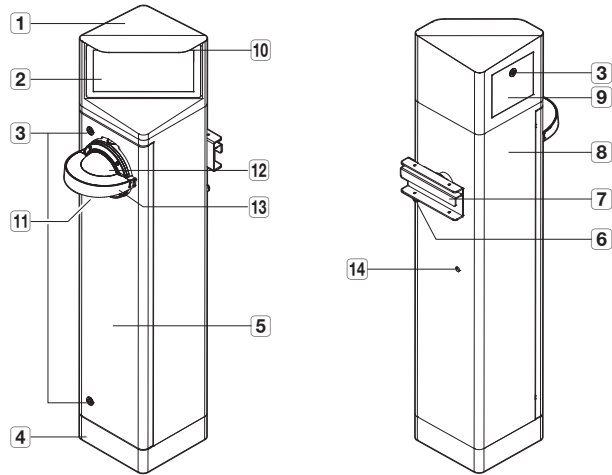
외관	품명	수량
	전광판 일체형 주차차단기 (역방향)	1
	함체 열쇠	2
	퀵가이드	1

<MMA-N20R>

외관	품명	수량
	주차차단기 (역방향)	1
	함체 열쇠	2
	퀵가이드	1

2. 각 부분 명칭

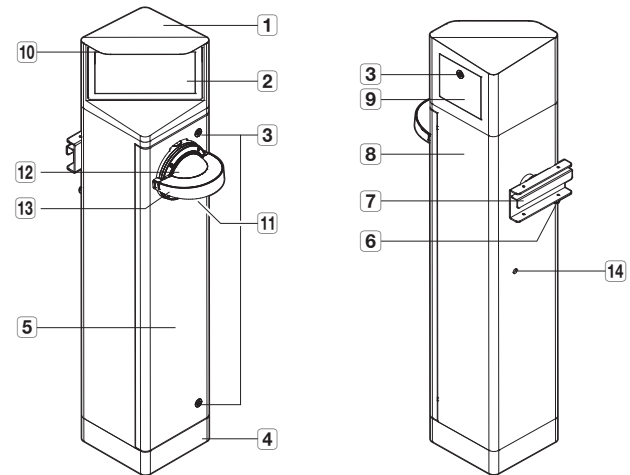
MMA-S2020



지시 번호	명칭
1	상단부 합체
2	전광판
3	도어 자물쇠
4	베이스 플레이트
5	메인 합체 도어
6	차단바 케이블 홀
7	차단바 홀더

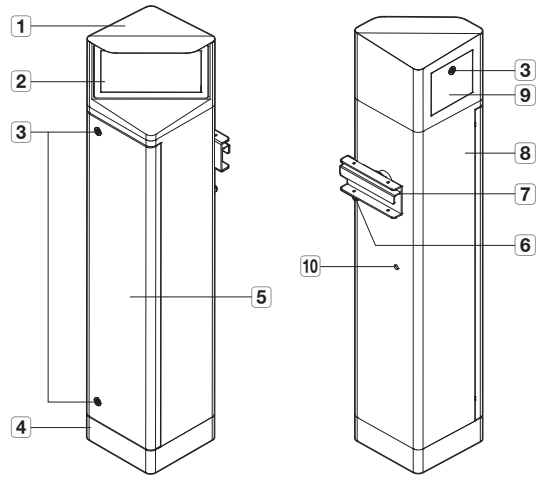
지시 번호	명칭
8	메인 합체
9	상단 합체 도어
10	IR LED 모듈
11	번호인식 카메라
12	웨더캡
13	선바이저
14	배수홀

MMA-S2020R



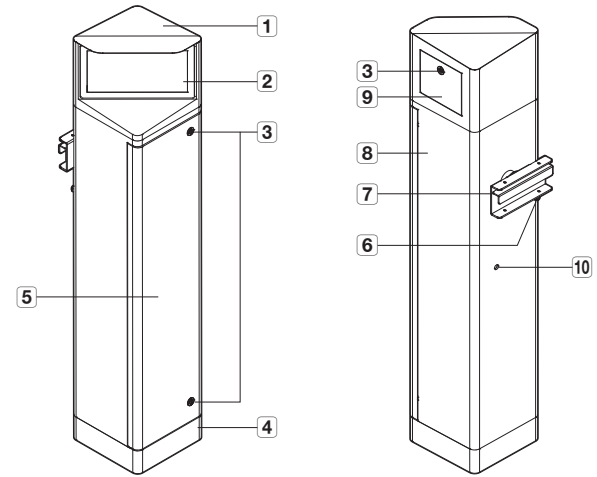
지시 번호	명칭
1	상단부 합체
2	전광판
3	도어 자물쇠
4	베이스 플레이트
5	메인 합체 도어
6	차단바 케이블 홀
7	차단바 홀더

지시 번호	명칭
8	메인 합체
9	상단 합체 도어
10	IR LED 모듈
11	번호인식 카메라
12	웨더캡
13	선바이저
14	배수홀



지시 번호	명칭
1	상단부 함체
2	전광판
3	도어 자물쇠
4	베이스 플레이트
5	메인 함체 도어

지시 번호	명칭
6	차단바 케이블 홀
7	차단바 홀더
8	메인 함체
9	상단 함체 도어
10	배수홀

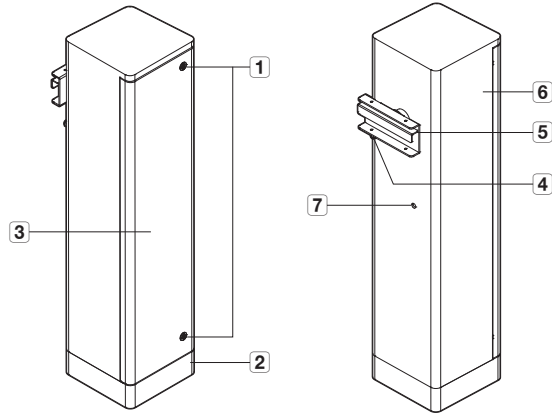


지시 번호	명칭
1	상단부 함체
2	전광판
3	도어 자물쇠
4	베이스 플레이트
5	메인 함체 도어

지시 번호	명칭
6	차단바 케이블 홀
7	차단바 홀더
8	메인 함체
9	상단 함체 도어
10	배수홀

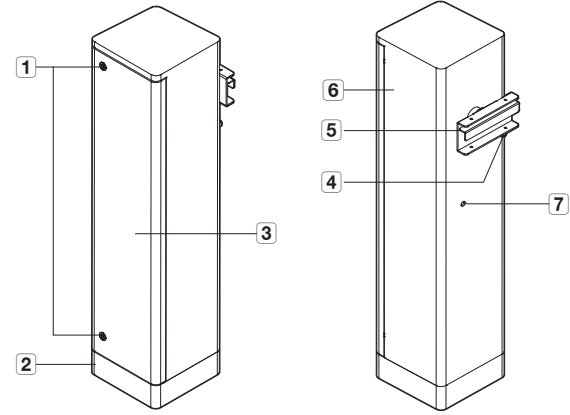
2. 각 부분 명칭

MMA-N20



지시 번호	명칭
1	도어 자물쇠
2	베이스 플레이트
3	함체 도어
4	차단바 케이블 홀

MMA-N20R



지시 번호	명칭
1	도어 자물쇠
2	베이스 플레이트
3	함체 도어
4	차단바 케이블 홀

지시 번호	명칭
5	차단바 홀더
6	함체
7	배수홀

3. 주차관제시스템 설치 및 설정

주차관제시스템은 아래와 같이 구성되어 있으며, 제품의 용도 및 기능은 아래와 같습니다.

장비명	모델명	용도 및 주요 기능
통합형 번호인식기	MMA-S2020 (정방향) MMA-S2020R (역방향)	- 장비에 장착된 번호인식 카메라가 차량번호를 인식하고, 등록된 차량 정보와 일치할 경우 차단기를 자동으로 열어 차량을 통과시키는 목적으로 사용하며, 플랫폼 클라우드와 연동하여 차단기 동작 시퀀스를 제어합니다. - 본 장비는 AI 앱을 탑재한 번호인식 카메라, 야간 조명 (IR LED), 차단기 컨트롤러, 차단기 메카 및 전광판이 일체화된 통합형 번호인식기입니다.
전광판 일체형 주차차단기	MMA-N20D (정방향) MMA-N20DR (역방향)	- 별도 외부에 설치한 번호인식 카메라가 차량번호를 인식하고, 등록된 차량 정보와 일치할 경우 본 장비와 연동하여 차단기를 자동으로 열어 차량을 통과시키는 목적으로 사용하며, 플랫폼 클라우드와 연동하여 차단기 동작 시퀀스를 제어합니다. - 본 장비는 차단기 컨트롤러, 차단기 메카 및 전광판으로 구성되어 있으며, 차량 번호인식을 위한 최적 화각이 되도록 별도 설치한 번호인식 카메라에 의해 그 기능을 극대화할 수 있습니다.
주차차단기	MMA-N20 (정방향) MMA-N20R (역방향)	- 루프 코일에 의해 차량을 감지하고, 차단기를 동작시켜 차량을 통과시키는 목적으로 사용합니다. - 본 장비는 차단기 컨트롤러, 차량 감지기 (2채널) 및 차단기 메카로 구성되어 있으며, 차량 감지기는 방향을 판별할 수 있도록 설정되어 있습니다. 즉, 차량 입차 시 차단기를 수동으로 열어주고, 차량 출차 시에는 자동으로 차단기를 열어주도록 설정되어 있습니다.
터치형 방문객 인터폰	MMI-L640	차량 운전자 (방문객)와 경비실/관리실과 통화를 위한 목적으로 사용합니다.

※ 정방향 장비는 차량 진행 방향의 왼쪽에 위치하고, 역방향 장비는 차량 진행 방향의 오른쪽에 위치하도록 설치하세요.

본 설명서는 통합형번호인식기, 전광판 일체형 주차차단기 및 주차차단기의 설치와 사용에 대한 상세 설명서입니다.

별도 설치하는 번호인식 카메라는 전광판 일체형 카메라에 연결하는 부분만 설명이 되어 있습니다. 자세한 내용은 해당 모델의 사용설명서를 참고하세요.

주차관제시스템의 설치 Layout부터 시운전까지 아래 순서를 참조하여 진행하세요.

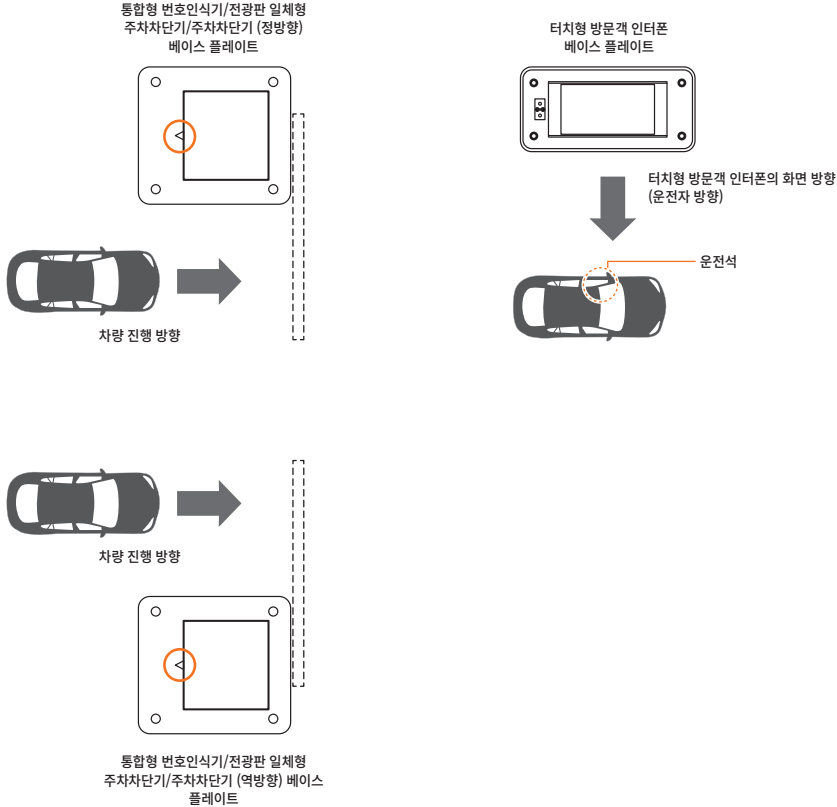
주차관제시스템 설치 순서		통합형번호인식기 (MMA-S2020, MMA-S2020R)	전광판 일체형 주차차단기 (MMA-N20D, MMA-N20DR)	주차차단기 (MMA-N20, MMA-N20R)	터치형 방문객 인터폰 (MMI-L640)	
		↓	↓	↓	↓	
1	주차관제시스템 설치 Layout	1-1. 입차/출차 각각 1개 차로씩 사용하는 경우의 아일랜드 설치 Layout1 (정방향 장비)				
		1-2. 입차/출차 각각 1개 차로씩 사용하는 경우의 아일랜드 설치 Layout2 (역방향 장비)				
		1-3. 입차/출차 각각 1개 차로씩 사용하는 경우의 아일랜드 설치 Layout3 (정방향 장비)				
		1-4. 입차/출차를 1개 차로로 사용하는 경우의 아일랜드 설치 Layout 4 (정방향 장비)				
2	배선	2-1. 전원 케이블, UTP 케이블 및 신호선 연결				
		2-2. 루프 연결하기				
3	시스템 설정	3-1. 루프 감도 및 주파수 설정하기			MMI-L640 사용자 설명서 참조	
		3-2. 차단바 조립하기				
		3-3. 카메라 설치하기				
		3-4. 전광판 컨트롤러와 차단기 컨트롤러의 통신 모듈 설정하기				
		3-5. 주차차단기 제어 앱 설정하기				
		3-6. 카메라 설정하기				
		3-7. 차량번호 인식 앱 설정하기				
4	시운전	4-1. 단독 시운전				
		4-3. 플랫폼 연동				
5	문제 해결하기	5-1. 차량번호 미인식/오인식이 발생하는 경우				
		5-2. 차단기 열림/닫힘 동작이 잘 안되는 경우, 전광판 표시가 비정상적인 경우, 클라우드에 차량번호가 업로드되지 않는 경우				
6	부록	6-1. 외관도				
		6-2. 정전시 긴급 대처 방법				
		6-3. 통신 모듈 설정을 위한 설정틀 설치 방법				
		6-4. IR LED 모듈 광조사 각도 조절 방법				
		6-5. 출차용 주차관제장비에 1채널 차량감지기를 별도 설치할 경우				

3. 주차관제시스템 설치 및 설정

1. 주차관제시스템 설치 Layout

■ 장비 베이스 플레이트 설치 방향

- 아일랜드 패드 위에 장비 설치시 베이스 플레이트에 표시된 바닥면의 썸기 방향을 반드시 확인한 후 방향에 맞도록 설치하세요.
 - 베이스 플레이트의 바닥면의 썸기 방향은 차량 진행 방향과 마주보게 하세요.
 - 터치형 방문객 인터폰의 경우 모니터 화면이 차량의 운전자 방향이 되도록 해주세요.

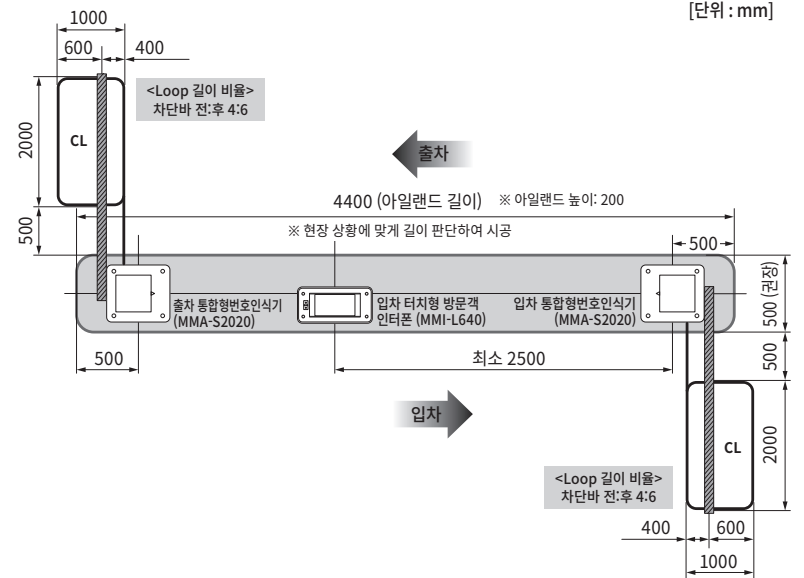


- 가상의 사각형 점선은 차단기가 닫히는 방향입니다.
- 정방향 장비는 차량 진행 방향의 왼쪽에 위치하고, 역방향 장비는 차량 진행 방향의 오른쪽에 위치하도록 설치하세요.

1-1. 입차/출차 각각 1개 차로씩 사용하는 경우의 아일랜드 설치 Layout 1 (정방향 장비)

■ 아일랜드 설치 Layout (입차 : 통합형번호인식기, 터치형 방문객 인터폰, 출차 : 통합형번호인식기)

- 통합형번호인식기의 경우 차량번호 인식을 영상감지 방식으로 수행하므로 차량 검지용 트리거 루프코일은 필요가 없습니다.
 - 루프 설치 시 차량 진행 방향을 기준으로 폭은 2000mm, 길이는 1000mm로 해주세요. 차단바를 기준으로 Loop의 길이 비율을 차단바 전:후 4:6으로 해주세요.
 - 루프 코일의 매설 깊이는 10~40mm 이내로 하여 주시고, 철근, 맨홀 등 움직일 수 있는 금속제 와는 최소 600mm 이상 이격을 해주세요. 또한 전력선과 함께 매설하지 마세요.



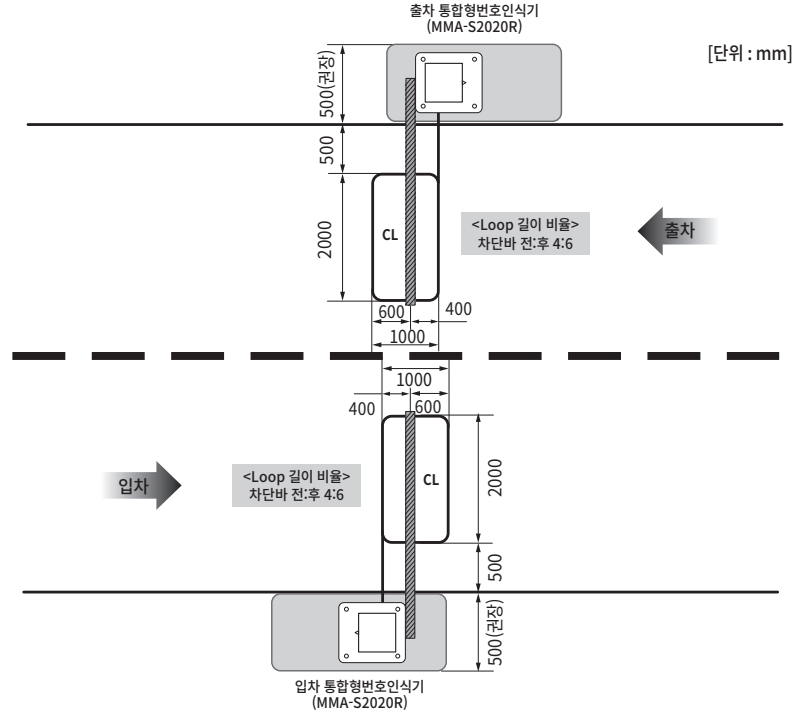
[아일랜드 설치 Layout 예시]

- 아일랜드 시공 후 바로 장비를 설치하지 마세요. 반드시 콘크리트가 충분히 양생 된 후에 장비를 설치하세요.
- 아일랜드 패드에 고정된 베이스 플레이트 위로 제품을 올릴 경우 반드시 2명 이상이 작업해 주세요.
- 아일랜드 패드에 베이스 플레이트를 고정 시 제품 무게의 5배 이상을 견딜 수 있는 앵커볼트를 사용하세요. (앵커볼트는 별도 구매품입니다.)
 - 통합형번호인식기 : M10 또는 M12, L100~L150mm, 4EA
 - 터치형 방문객 인터폰 : M10 또는 M12, L100~L150mm, 4EA
- 통합형번호인식기, 주차차단기, 터치형 방문객 인터폰의 이미지는 해당 장비의 베이스 플레이트 형상이며, 베이스 플레이트에 차단바가 조립되는 것은 아닙니다. 또한 차단바는 전체 Layout의 이해를 돕기 위한 이미지입니다.
- 입차용 통합형번호인식기와 터치형 방문객 인터폰 장비간의 거리는 최소 2500mm의 간격을 유지해 주세요. 이격 거리가 충분하지 않을 경우 차량 정차 시 차량 앞부분에 차단바가 부딪혀서 장비 및 차량 훼손이 될 수 있습니다.
- 터치형 방문객 인터폰의 경우 통화 편리를 위해 운전자 쪽으로 가깝게 배치하세요.

1-2. 입차/출차 각각 1개 차로씩 사용하는 경우의 아일랜드 설치 Layout 2 (역방향 장비)

■ 아일랜드 설치 Layout (입차: 통합형번호인식기, 출차: 통합형번호인식기)

- 통합형번호인식기의 경우 차량번호 인식을 영상감지 방식으로 수행하므로 차량 검지용 트리거 루프코일은 필요가 없습니다.
 - 루프 설치 시 차량 진행 방향을 기준으로 폭은 2000mm, 길이는 1000mm로 해주세요. 차단바를 기준으로 Loop의 길이 비율을 차단바 전:후 4:6으로 해주세요.
 - 루프 코일의 매설 깊이는 10~40mm 이내로 하여 주시고, 철근, 맨홀 등 움직일 수 있는 금속제 와는 최소 600mm 이상 이격을 해주세요. 또한 전력선과 함께 매설하지 마세요.



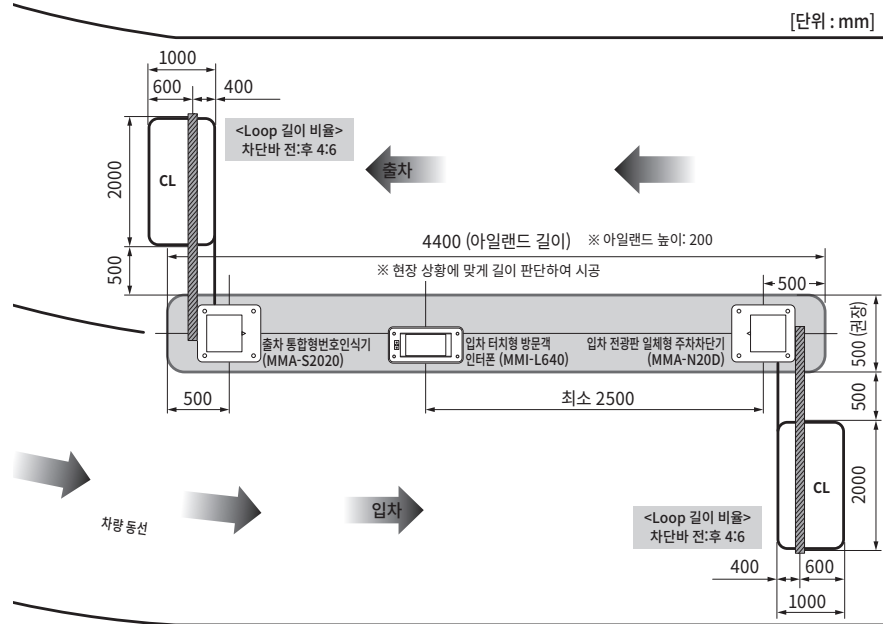
[아일랜드 설치 Layout 예시]

- 아일랜드 시공 후 바로 장비를 설치하지 마세요. 반드시 콘크리트가 충분히 양생 된 후에 장비를 설치하세요.
- 아일랜드 패드에 고정된 베이스 플레이트 위로 제품을 올릴 경우 반드시 2명 이상이 작업하여 주세요.
- 아일랜드 패드에 베이스 플레이트를 고정 시 제품 무게의 5배 이상을 견딜 수 있는 앵커볼트를 사용하세요. (앵커볼트는 별도 구매됩니다.)
 - 통합형번호인식기 : M10 또는 M12, L100~L150mm, 4EA
- 통합형번호인식기의 이미지는 해당 장비의 베이스 플레이트 형상이며, 베이스 플레이트에 차단바가 조립되는 것은 아닙니다. 또한 차단바는 전체 Layout의 이해를 돕기 위한 이미지입니다.

1-3. 입차/출차 각각 1개 차로씩 사용하는 경우의 아일랜드 설치 Layout 3 (정방향 장비)

■ 아일랜드 설치 Layout (입차: 전광판 일체형 주차차단기, 터치형 방문객 인터폰, 출차: 통합형번호인식기)

- 통합형번호인식기의 경우 차량번호 인식을 영상감지 방식으로 수행하므로 차량 검지용 트리거 루프코일은 필요가 없습니다.
- 전광판 일체형 주차차단기의 경우 번호인식 카메라와 연결하여 사용할 경우 차량번호 인식을 영상감지 방식으로 수행하므로 차량 검지용 트리거 루프코일은 필요가 없습니다.
 - 루프 설치 시 차량 진행 방향을 기준으로 폭은 2000mm, 길이는 1200mm로 해주세요. 차단바를 기준으로 Loop의 길이 비율을 차단바 전:후 5:5로 해주세요.
 - 루프 코일의 매설 깊이는 10~40mm 이내로 하여 주시고, 철근, 맨홀 등 움직일 수 있는 금속제 와는 최소 600mm 이상 이격을 해주세요. 또한 전력선과 함께 매설하지 마세요.



[아일랜드 설치 Layout 예시]

- 아일랜드 시공 후 바로 장비를 설치하지 마세요. 반드시 콘크리트가 충분히 양생 된 후에 장비를 설치하세요.
- 아일랜드 패드에 고정된 베이스 플레이트 위로 제품을 올릴 경우 반드시 2명 이상이 작업해 주세요.
- 아일랜드 패드에 베이스 플레이트를 고정 시 제품 무게의 5배 이상을 견딜 수 있는 앵커볼트를 사용하세요. (앵커볼트는 별도 구매됩니다.)
 - 통합형번호인식기 : M10 또는 M12, L100~L150mm, 4EA
 - 터치형 방문객 인터폰 : M10 또는 M12, L100~L150mm, 4EA
- 통합형번호인식기, 주차차단기, 터치형 방문객 인터폰의 이미지는 해당 장비의 베이스 플레이트 형상이며, 베이스 플레이트에 차단바가 조립되는 것은 아닙니다. 또한 차단바는 전체 Layout의 이해를 돕기 위한 이미지입니다.
- 입차용 통합형번호인식기와 터치형 방문객 인터폰 장비간의 거리는 최소 2500mm의 간격을 유지해 주세요. 이격 거리가 충분하지 않을 경우 차량 정차 시 차량 앞부분에 차단바가 부딪혀서 장비 및 차량 훼손이 될 수 있습니다.
- 터치형 방문객 인터폰의 경우 통화 편리를 위해 운전자 쪽으로 가깝게 배치하세요.

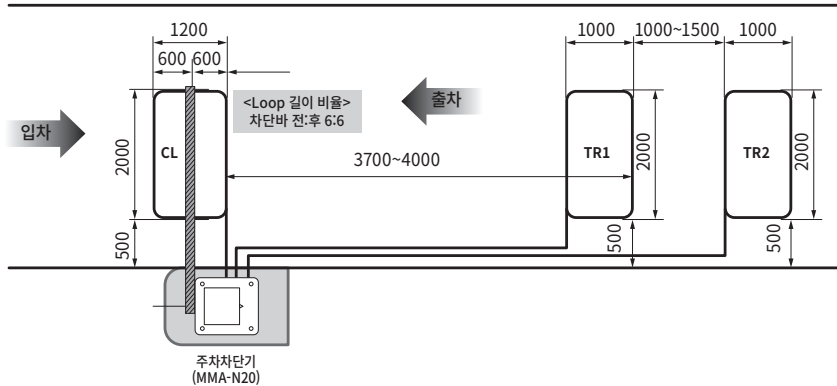
3. 주차관제시스템 설치 및 설정

1-4. 입차/출차를 1개 차로로 사용하는 경우의 아일랜드 설치 Layout 4 (역방향 장비)

■ 아일랜드 설치 Layout (입차/출차 : 주차차단기)

- 번호인식 기능이 없는 주차차단기 1대로 입차/출차를 제어하는 것으로 차량 입차시 차단기를 수동으로 열어주고, 차량 출차시에는 자동으로 차단기를 열어주는 방식입니다.
트리거 루프 2개 (TR1, TR2)에 의해 차량 검지를 하여 차단기를 열어주고, 클로즈 루프 1개 (CL)에 의해 차단기가 닫히도록 합니다.
- 루프 설치 시 차량 진행 방향을 기준으로 폭은 2000mm, 길이는 1000mm로 해주세요.
- TR1과 TR2의 간격은 1000~1500mm로 해주세요.
- CL의 경우 차단바를 기준으로 Loop의 길이 비율을 차단바 전:후 4:6으로 해주세요.
- 루프 코일의 매설 깊이는 10~40mm 이내로 하여 주시고, 철근, 맨홀 등 움직일 수 있는 금속제와는 최소 600mm 이상 이격을 해주세요. 또한 전력선과 함께 매설하지 마세요.

[단위 : mm]



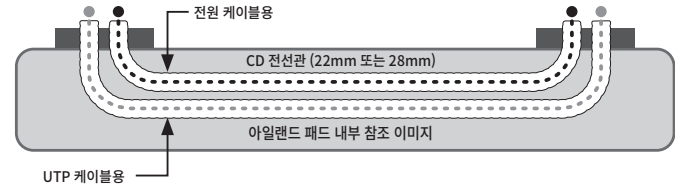
[아일랜드 설치 Layout 예시]

- 아일랜드 시공 후 바로 장비를 설치하지 마세요. 반드시 콘크리트가 충분히 양생 된 후에 장비를 설치하세요.
- 아일랜드 패드에 고정된 베이스 플레이트 위로 제품을 올릴 경우 반드시 2명 이상이 작업하여 주세요.
- 아일랜드 패드에 베이스 플레이트를 고정 시 제품 무게의 5배 이상을 견딜 수 있는 앵커볼트를 사용하세요.
(앵커볼트는 별도 구매입니다.)
- 주차차단기 : M10 또는 M12, L100~L150mm, 4EA
- 주차차단기의 이미지는 해당 장비의 베이스 플레이트 형상이며, 베이스 플레이트에 차단바가 조립되는 것은 아닙니다.
또한 차단바는 전체 Layout의 이해를 돕기 위한 이미지입니다.

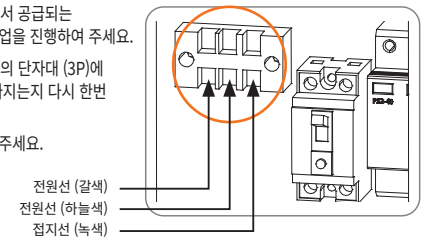
2. 배선

2-1. 전원 케이블, UTP 케이블 및 신호선 연결

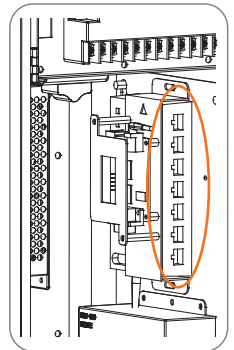
- 주차관제시스템의 각 장비에 연결되는 전원 및 UTP 케이블은 아일랜드 설치 공사시 매립된 CD 전선관 내부를 통하여 배선이 되어야 하며, 전원 케이블 배관과 UTP 케이블 배관은 각각 분리하여 주세요.
- CD 전선관은 외부로 노출되지 않도록 반드시 매립해 주세요.
- 전원 케이블 사양은 VCTF-2.5SQ x 3C 이상을 사용하여 주시고, UTP 케이블의 경우 CAT5e 이상 사용을 권장합니다.



- 각 장비에 전원선 연결전에 반드시 설치 장소의 배전반에서 공급되는 전원이 OFF된 상태인지를 반드시 확인하신 후에 결선 작업을 진행하여 주세요.
- 각 장비에 연결되는 AC 220V 케이블은 함체 내부 아래쪽의 단자대 (3P)에 접지선을 포함하여 연결하여 주세요. 결선 후 케이블이 빠지는지 다시 한번 확인해 주세요.
- 전원 케이블 사양은 VCTF-2.5SQ x 3C 이상을 사용하여 주세요.

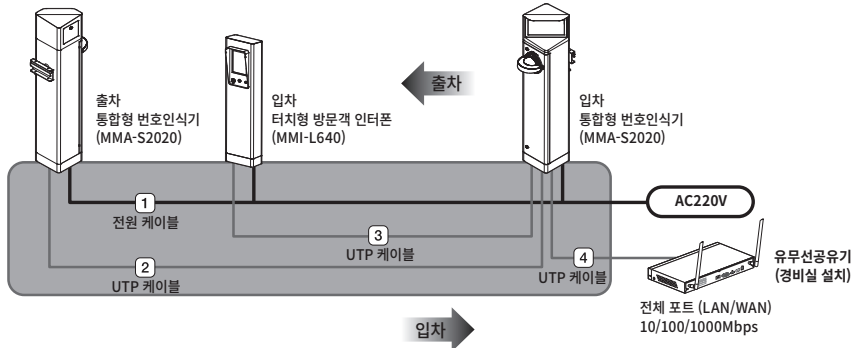


- UTP 케이블의 연결은 각 장비의 함체 내부에 있는 8채널 스위칭 허브의 포트에 연결하여 주세요.
- UTP 케이블의 사양은 CAT5e 이상 사용을 권장합니다.



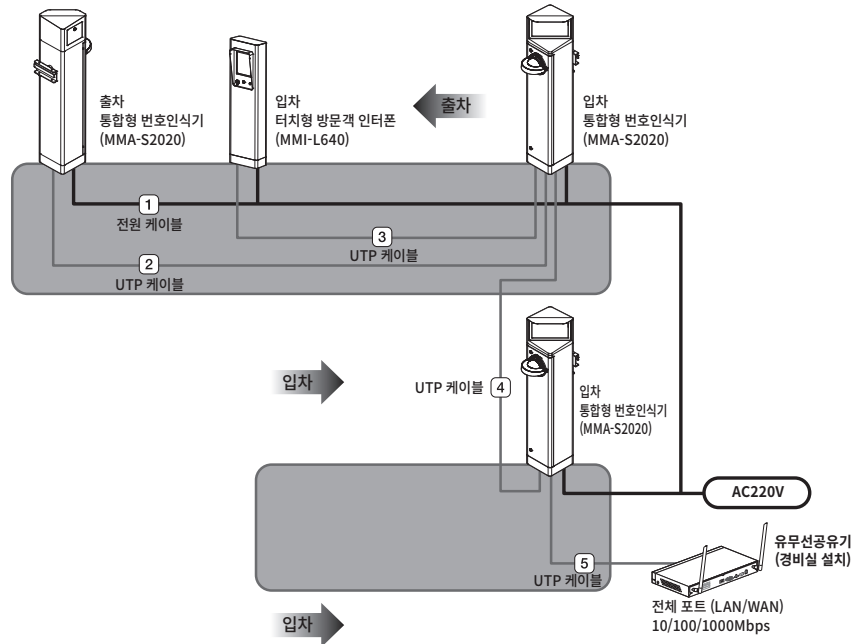
■ 입차 1개 차로, 출차 1개 차로 (정방향 장비)

- 입차용 : 통합형 번호인식기 (MMA-S2020) 1대, 터치형 방문객 인터폰 (MMI-L640) 1대
- 출차용 : 통합형 번호인식기 (MMA-S2020) 1대



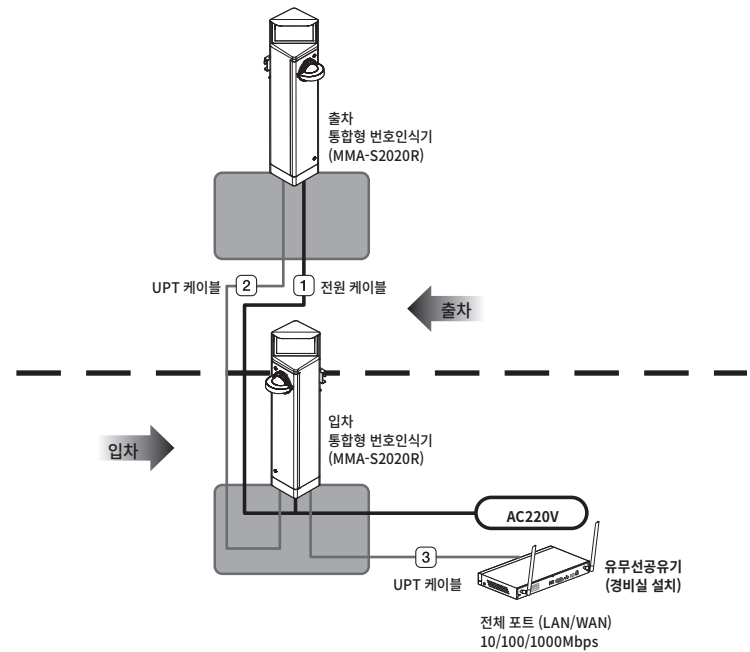
■ 입차 2개 차로, 출차 1개 차로 (정방향 장비)

- 입차용 : 통합형 번호인식기 (MMA-S2020) 2대, 터치형 방문객 인터폰 (MMI-L640) 1대
- 출차용 : 통합형 번호인식기 (MMA-S2020) 1대



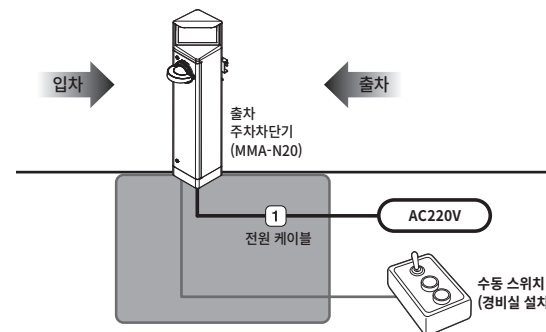
■ 입차 1개 차로, 출차 1개 차로 (역방향 장비)

- 입차용 : 통합형 번호인식기 (MMA-S2020R) 1대
- 출차용 : 통합형 번호인식기 (MMA-S2020R) 1대



■ 입차/출차 1개 차로 (정방향 장비)

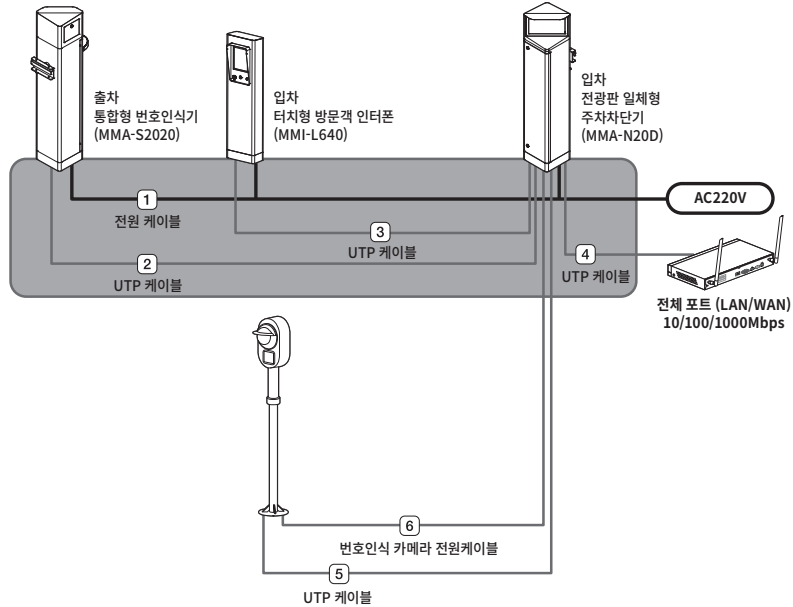
- 입차/출차용 : 주차차단기 (MMA-N20) 1대



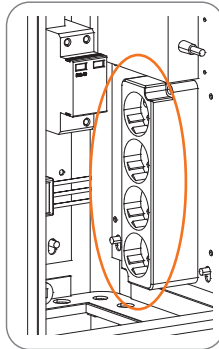
3. 주차관제시스템 설치 및 설정

■ 입차 1개 차로, 출차 1개 차로 (역방향 장비)

- 입차용 : 전광판 일체형 주차차단기 (MMA-N20D) 1대, 번호인식 카메라 1대, 터치형 방문객 인터폰 (MMI-L640) 1대
- 출차용 : 통합형 번호인식기 (MMA-S2020) 1대



- [6] 번호인식 카메라 전원 케이블은 전광판 일체형 주차차단기 함체 내부에 있는 4구 전원콘센트에 연결하여 주세요. 우선시 낙로부터 장비를 보호받을 수 있도록 반드시 해당 콘센트에 연결하세요.
- 전원 케이블 및 플러그 작업을 다시 할 경우에도 반드시 접지선을 연결하여 낙로부터 보호받을 수 있도록 하세요.
- 공유기 또는 스위칭 허브를 사용할 경우 전체 포트 (LAN/WAN)가 10/100/1000Mbps인 사양으로 선택하세요.



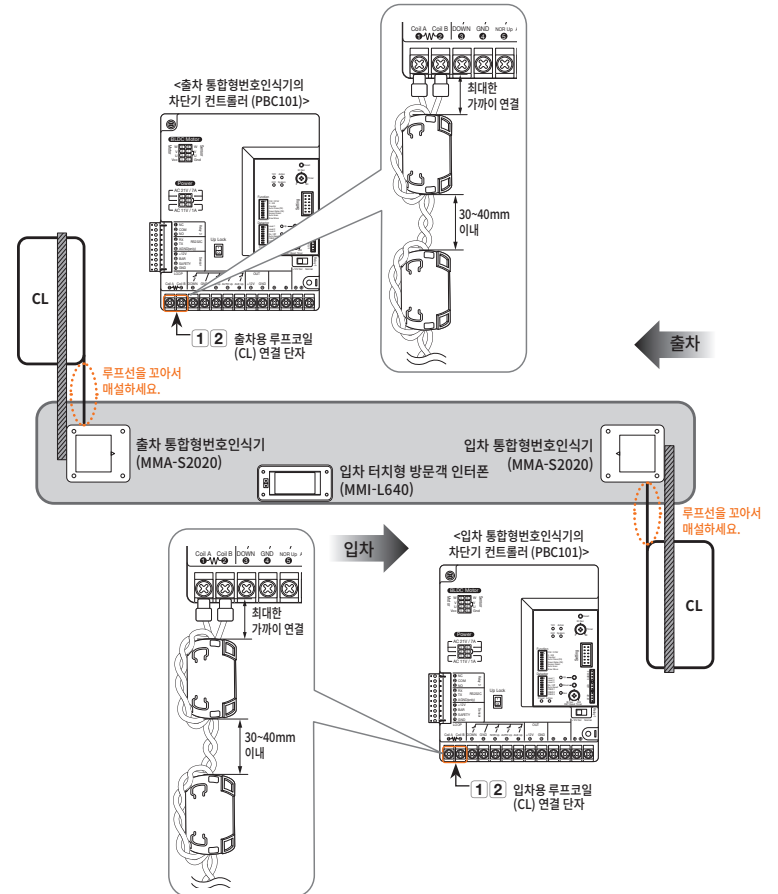
2-2. 루프 연결하기

통합형번호인식기, 전광판 일체형 주차차단기 및 주차차단기의 루프 코일 연결은 아래와 같이 진행하세요.

■ 입차/출차에 통합형번호인식기를 사용하는 경우 (정방향 장비)

- 입차용 : 전광판 일체형 주차차단기 (MMA-S2020) 1대, 터치형 방문객 인터폰 (MMI-L640) 1대
- 출차용 : 통합형 번호인식기 (MMA-S2020) 1대

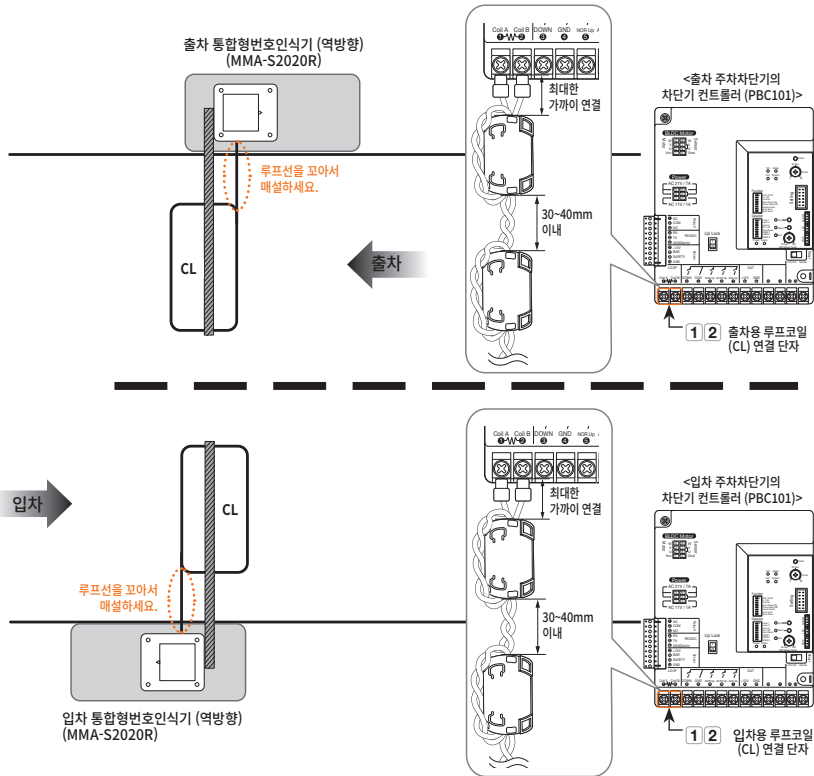
- ! 루프선이 차단기 컨트롤러 또는 루프디텍터의 연결 단자까지 가는 리드부는 두선을 꼬아진 상태로 연결해 주세요.
- 루프선은 전원에 영향을 받으므로 전원선과 함께 배선하지 마세요.



■ 입차/출차에 통합형번호인식기를 사용하는 경우 (역방향 장비)

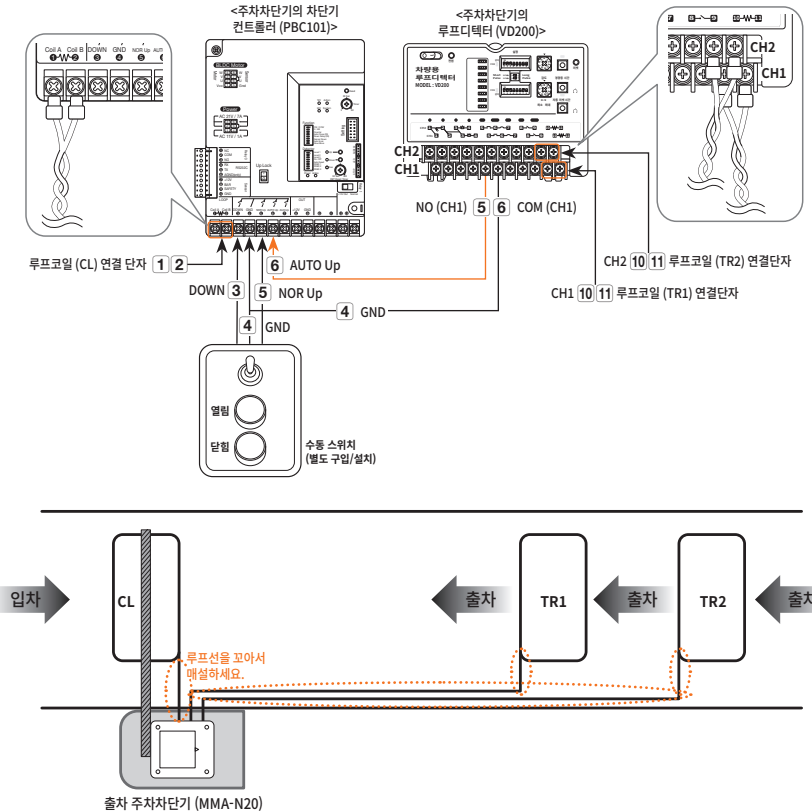
- 입차용 : 통합형 번호인식기 (MMA-S2020R) 1대
- 출차용 : 통합형 번호인식기 (MMA-S2020R) 1대
- 입차/출차용 통합형번호인식기 내부에 장착된 차단기 컨트롤러의 단자대 ①, ②에 루프코일 (CL)을 연결하세요.

- ! 루프선 연결시 구성품으로 제공되는 패라이트 코어를 루프를 한바퀴 감아 연결하세요. 연결하지 않을 경우 오동작이 발생할 수 있습니다.
- 루프선이 차단기 컨트롤러 또는 루프디텍터의 연결 단자까지 가는 리드부는 두선을 꼬아진 상태로 연결해 주세요.
 - 루프선은 전원에 영향을 받으므로 전원선과 함께 배선하지 마세요.



■ 입차/출차에 주차차단기 1대를 사용하는 경우 (정방향 장비)

- 입차/출차용 : 주차차단기 (MMA-N20)
 - 입차/출차용 주차차단기 내부에 차단된 차단기 컨트롤러의 단자대 ①, ②에 루프코일 (CL)을 연결하세요.
 - 입차/출차용 주차차단기 내부에 차단된 루프디텍터의 CH1 단자대 ⑩, ⑪에 루프코일 (TR1)을 연결하고, CH2 단자대 ⑩, ⑪에 루프코일 (TR2)를 연결하세요.
- ! 루프선이 차단기 컨트롤러의 연결 단자까지 가는 리드부는 두선을 꼬아진 상태로 연결해 주세요.
- 루프선은 전원에 영향을 받으므로 전원선과 함께 배선하지 마세요.
 - 차량 출차 시 차량 검지에 의해 차단기가 자동으로 열리도록 하기 위해 루프 디텍터의 차단기 열림 신호 출력은 아래 이미지와 같이 연결되어 있습니다.
 - 루프 코일 (TR1, TR2) 연결 시 오결선을 할 경우 오동작을 할 수가 있으니 주의하세요.
 - 차단기 열림 동작에 대한 차단기 컨트롤러의 통신 응답 (로그) 구별을 위해 차량검지기 (VD200)의 열림 신호는 차단기 컨트롤러 (PBC101)의 ⑥ (AUTO Up) 단자에 연결하고, 수동스위치의 열림 신호는 차단기 컨트롤러 (PBC101)의 ⑤ (NOR Up) 단자에 연결하세요.



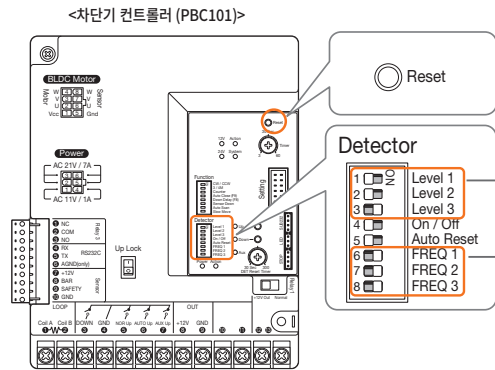
3. 주차관제시스템 설치 및 설정

3. 시스템 설정

3-1. 루프 감도 및 주파수 설정하기

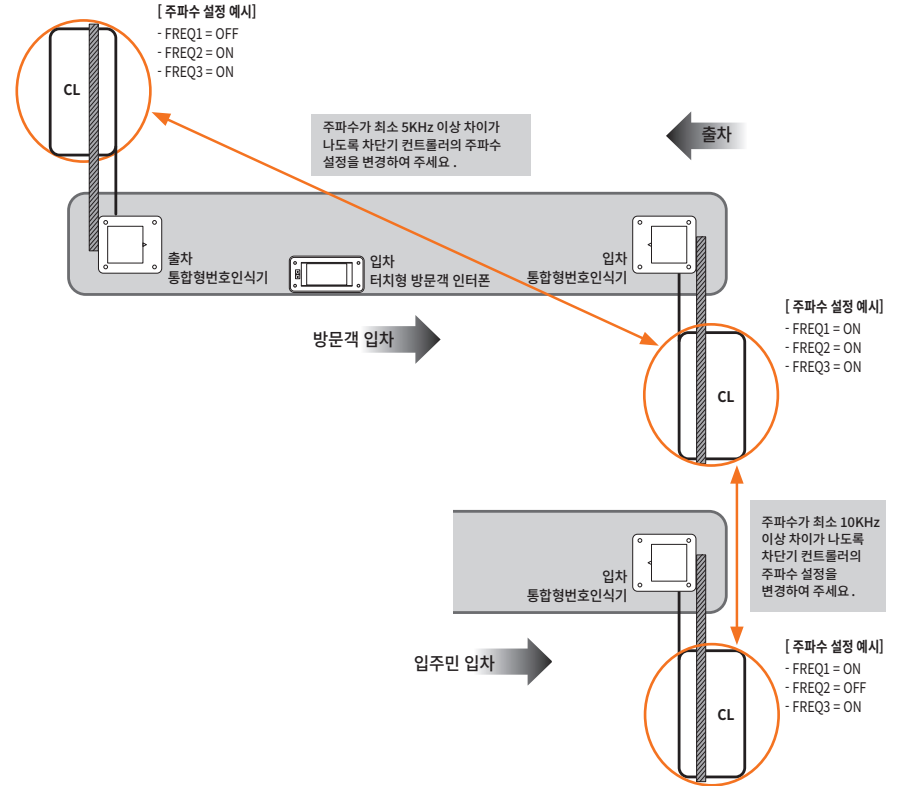
■ 통합형 번호인식기/전광판 일체형 주차차단기에 연결된 루프의 감도와 주파수 설정하기

- 루프코일 (CL)의 차량 검지 감도와 주파수는 차단기 컨트롤러(PBC101)의 Detector DIP 스위치를 설정하여 변경할 수 있습니다.
- 차량 검지 감도는 현장 상황과 차량의 형태나 크기에 따라 다르게 적용될 수 있습니다. Detector DIP 스위치 3개(Level1, Level2, Level3)를 이용하여 설정하세요. 설정이 완료되면 리셋(Reset) 버튼을 눌러 주세요.
- 루프 주파수 설정 시 이웃하는 루프 간 5~10KHz 이상 차이가 나도록 서로 다른 값으로 선택하세요. Detector DIP 스위치 3개(FREQ1, FREQ2, FREQ3)를 이용하여 설정하세요. 설정이 완료되면 리셋(Reset) 버튼을 눌러 주세요.



단계	차량 검지 감도 설정			비고
	Level1 (DIP1)	Level2 (DIP2)	Level3 (DIP3)	
1	OFF	OFF	OFF	가장 둔감
2	ON	OFF	OFF	
3	OFF	ON	OFF	
4	ON	ON	OFF	
5	OFF	OFF	ON	초기값
6	ON	OFF	ON	
7	OFF	ON	ON	
8	ON	ON	ON	가장 민감

단계	루프코일 (CL) 주파수 설정			비고
	FREQ1 (DIP6)	FREQ2 (DIP7)	FREQ3 (DIP8)	
1	OFF	OFF	OFF	가장 고주파
2	ON	OFF	OFF	
3	OFF	ON	OFF	
4	ON	ON	OFF	
5	OFF	OFF	ON	
6	ON	OFF	ON	
7	OFF	ON	ON	
8	ON	ON	ON	저주파(초기값)

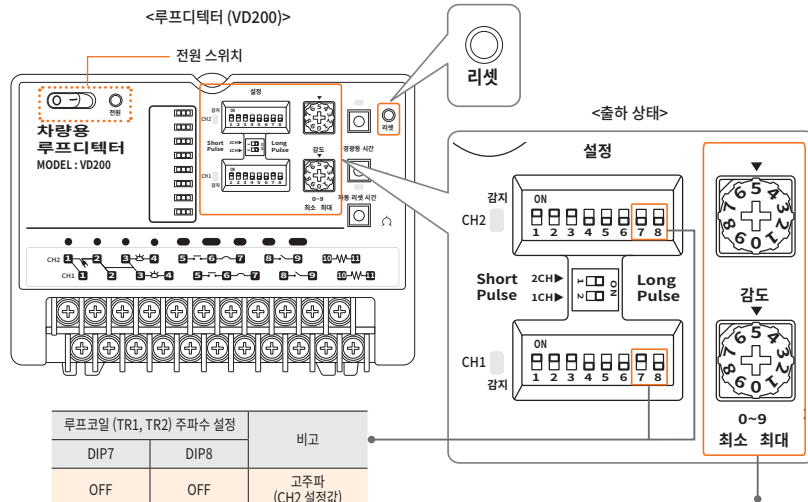


- 위 그림의 주파수 설정 예시는 참고치입니다. 실제 설치 현장의 루프 시공 상황에 따라서 주파수 차이가 발생하지 않을 수 있습니다. 그러므로 루프 주파수 설정 시 버저음을 발생시켜 설정된 주파수를 반드시 확인하세요. 자세한 내용은 20쪽 '루프 주파수 알림 설정 활용하기'를 참고하세요.

- 차단기 컨트롤러의 설정을 변경한 후에는 반드시 리셋(Reset) 버튼을 눌러 주세요.

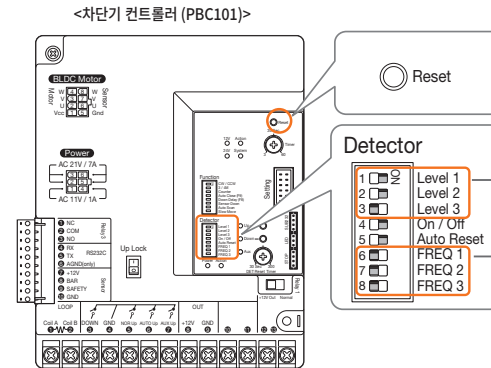
■ 주차차단기에 연결된 루프의 감도와 주파수 설정하기

- 주차차단기의 루프검지기 (VD200)에 연결된 루프코일 (TR1, TR2)의 차량 검지 감도와 주파수는 현장 상황에 따라 설정을 변경할 수 있습니다.
 - 차량 검지 감도 설정 레버 (0~9) 돌려서 설정하세요.
 - 차량 검지 주파수는 DIP 스위치 (7번, 8번)를 조합하여 설정이 가능하데, CH1과 CH2에 연결된 루프 코일 (TR1, TR2)의 차량 검지 주파수가 차이가 나도록 설정하여 출하되지만, 현장 상황에 따라 설정을 변경하세요.
 - 차량 검지 주파수는 CH1과 CH2에 연결된 루프 코일 (TR1, TR2)의 차량 검지 주파수가 차이가 나도록 설정하여 출하됩니다. 현장 상황에 따라 DIP 스위치 (7번, 8번)를 조합하여 설정을 변경하세요.
- 설정이 완료되면 루프검지기 (VD200)의 전원을 OFF 했다가 ON해 주세요.



- 설치 후 검지감도 5를 기준으로 대형 트럭을 검지하려면 감도를 높이고 승용차만 검지하려면 감도를 낮추시기 바랍니다.
- 차량의 최저 지상고가 높수록 검지 감도를 높여주세요.
- 차량 검지 감도는 현장 상황과 차량의 형태나 크기에 따라 다르게 적용될 수 있습니다. 위의 값을 참고로 하여 적절히 가감하여 사용하시기 바랍니다.
- 검지 감도가 9에 가까워질수록 주변 환경에 민감하게 반응하여 오동작의 가능성이 커집니다.
- 오동작을 예방하기 위해 가급적 낮은 검지 감도로 설정하시기 바랍니다.

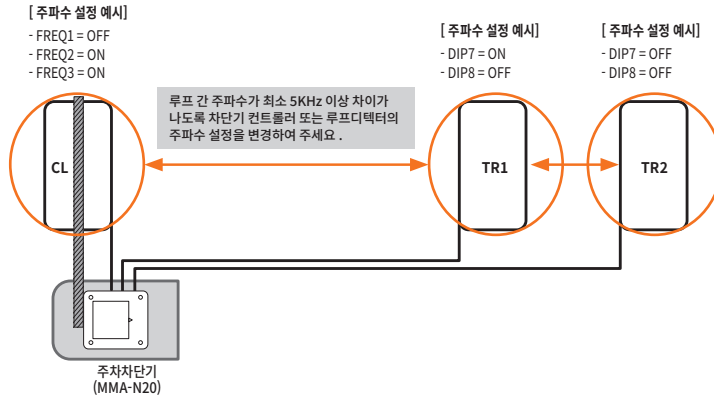
- 주차차단기의 차단기컨트롤러 (PBC101)에 연결된 루프코일 (CL)의 차량 검지 감도와 주파수는 설정을 변경할 수 있습니다.
 - 차량 검지 감도는 현장 상황과 차량의 형태나 크기에 따라 다르게 적용될 수 있습니다. Detector DIP 스위치 3개(Level1, Level2, Level3)를 이용하여 설정하세요.
 - 루프 주파수는 Detector DIP 스위치 3개 (FREQ1, FREQ2, FREQ3)를 이용하여 설정하세요. 루프 주파수 설정 시 이웃하는 루프 간 5~10KHz 이상 차이가 나도록 서로 다른 값으로 선택하세요.
- 설정이 완료되면 차단기 컨트롤러 (PBC101)의 리셋 (Reset) 버튼을 눌러 주세요.



- 차단기 컨트롤러의 설정을 변경한 후에는 반드시 리셋(Reset) 버튼을 눌러 주세요.

- 주차차단기의 루프디텍터의 DIP 스위치 설정 변경을 한 후에는 전원 스위치를 OFF 했다가 ON 해주세요.

3. 주차관제시스템 설치 및 설정



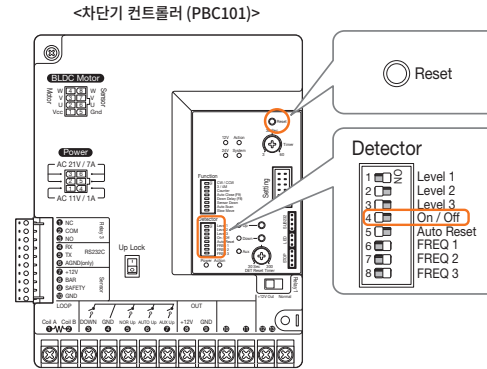
- 위 그림의 주파수 설정 예시는 참고치입니다. 실제 설치 현장의 루프 시공 상황에 따라서 주파수 차이가 발생하지 않을 수 있습니다. 그러므로 루프 주파수 설정 시 버저음을 발생시켜 설정된 주파수를 반드시 확인하세요.
자세한 내용은 아래 '루프 주파수 알림 설정 활용하기'를 참고하세요.

■ 루프 주파수 알림 설정 활용하기

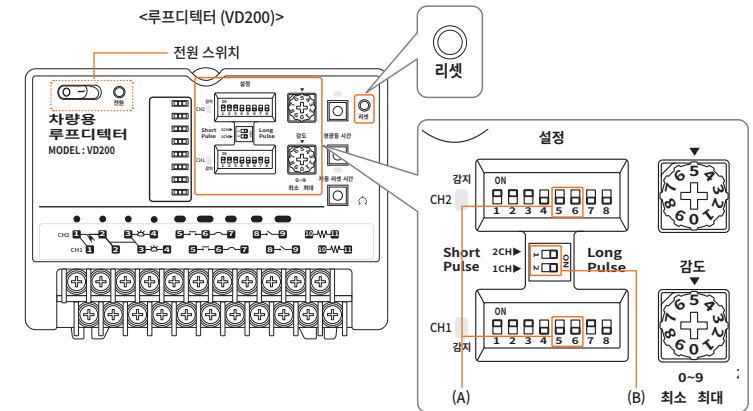
- 루프 주파수 설정 후 버저음을 발생시켜 소리를 듣고 설정된 주파수 값을 확인할 수 있습니다.
- 루프디텍터 (VD200)의 경우 CH1의 DIP 스위치 6번 (SOUND)을 ON으로 한 후 전원스위치를 OFF 했다가 ON하면 설정된 주파수 값에 따라 버저음이 울립니다. 확인이 완료되면 CH1의 DIP 스위치 6번을 OFF로 합니다. 동일한 방법으로 CH2의 설정된 주파수 값을 확인할 수 있습니다.
 - CH1과 CH2의 DIP 스위치 6번을 동시에 ON으로 한 후 주파수 값을 확인하지 마세요. 버저음이 겹치면서 주파수 값 확인이 어렵습니다.
- 차단기 컨트롤러 (PBC101)의 경우 DETECTOR DIP 스위치 4번이 ON (왼쪽)이 되어 있는지 확인한 후 리셋 버튼을 누르면 설정된 주파수 값에 따라 버저음이 울립니다.



루프 주파수가 48KHz 일 때 4회 표출 후, 8회 표출



- 차단기 컨트롤러의 루프디텍터 설정 DIP 스위치의 4 번은 ON(왼쪽) 상태로 유지하여 주세요 .



- 주파수 확인이 완료되면 주차차단기의 루프디텍터 설정 DIP 스위치 6 번을 OFF (아래쪽) 로 변경주세요 . (루프 주파수 알림 기능 off)
- 주차차단기의 루프디텍터의 DIP 스위치 설정 변경을 한 후에는 전원 스위치를 OFF 했다가 ON 해주세요 .

- 루프디텍터 (VD200)의 DIP 스위치 조작 시 아래 사항에 대해서 주의하세요.

- (A) 설정 DIP 스위치 5번은 출하시 OFF (아래쪽)으로 되어 있습니다. DIP 스위치 조작 중에 ON (위쪽)으로 할 경우 설정된 루프 감지 시간에 따라 동작을 하게 되어 차단기가 의도하지 않게 닫히는 경우가 발생할 수 있습니다. 이를 방지하기 위해 반드시 OFF (아래쪽)로 유지하여 주세요.
- (B) DIP 스위치 1번과 2번은 출하시 ON (오른쪽)으로 되어 있습니다. 이는 차량이 루프 진입에서부터 진출까지 릴레이 접점을 길게 하는 Long Pluse로 동작을 하게 됩니다. 만약 OFF (왼쪽)으로 할 경우 차단기가 의도하지 않게 닫히는 경우가 발생할 수 있습니다. 이를 이를 방지하기 위해 반드시 ON (오른쪽)으로 유지하여 주세요.
- DIP 스위치 설정을 잘 못 조작하여 원복 할 경우에도 전원 스위치를 OFF 했다가 ON 해주세요.

3-2. 차단바 조립하기

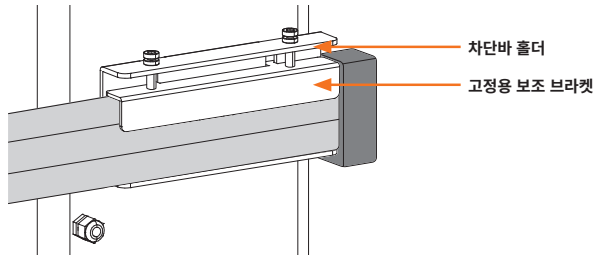
■ 차단바를 조립하기 전 주의 사항

차단바는 제공하지 않으며 별도 구매하여 설치해야 하며, 차단바를 구매하시기 전에 아래 사항을 참고해 주세요.

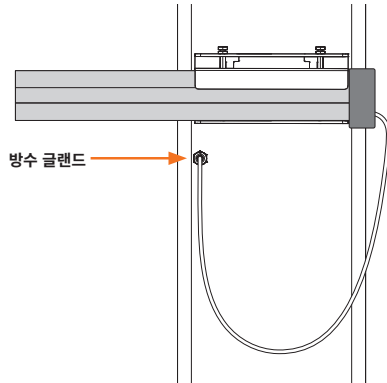
- 차단바의 LED의 전압과 소비전류를 확인하세요.
- 장비에서 제공하는 차단바의 LED 구동 전압은 DC12V, 최대 1.0A 입니다.
- 소비전류가 1.0A를 초과하는 경우 LED 전원 공급용 어댑터를 별도 구매하여 사용하세요.
- 전원을 안정적으로 공급할 수 있는 어댑터를 선택하여 사용하세요.
- 장비에 정착할 수 있는 차단바의 최대 길이는 4M 이며, 출하시에는 기본 3M 이내의 차단바를 장착할 수 있도록 설정되어 있습니다. 4M 길이의 차단바를 장착할 경우 차단바 컨트롤러의 설정을 변경해 주세요.

■ 차단바 장착 순서

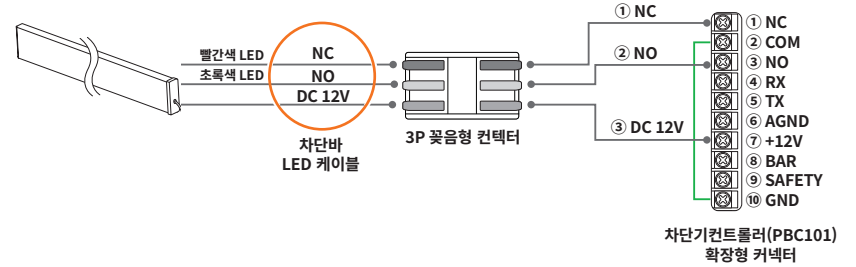
- 차단바 조립 거치대에 차단바를 삽입하고 ‘ㄱ’자형 보조 브라켓을 차단바 위쪽에 끼웁니다.
 - 보조 브라켓은 차단바 거치대에 함께 랩핑되어 있습니다.
- 차단바 고정용 보조 브라켓과 함께 제공되는 볼트/너트를 이용하여 차단바를 고정합니다.



- 차단바 LED 케이블을 차단바 배선 홀에 조립되어 있는 케이블 방수 글랜드를 분해한 후 방수 글랜드에 케이블을 넣고 배선 홀에 삽입해 주세요.



- 메인 하우징 내부로 삽입된 차단바 LED 케이블을 3P 콧음형 컨택터에 아래와 같이 연결해 주세요.



- 차단기 열림 동작 시 초록색 LED가 표시되며, 차단기가 닫힘 동작 시에는 빨간색 LED가 표시됩니다.

- 차단바 케이블 연결이 완료되면 외부에 노출되는 차단바 케이블의 길이를 충분하게 해주세요.
- 케이블 길이 조정이 끝나면 방수 글랜드를 완전히 체결해 주세요. 불완전한 상태로 방치하면 누수의 원인이 됩니다.

3. 주차관제시스템 설치 및 설정

■ 차단바 LED 전원에 별도 어댑터를 사용하는 경우

차단바의 LED 동작 (초록색 또는 빨간색)시 어느 한쪽의 소비전류가 1.0A를 초과하는 경우에는 전원 공급용 어댑터를 별도 구매하여 안정적으로 전원 공급을 할 수 있도록 해주세요.

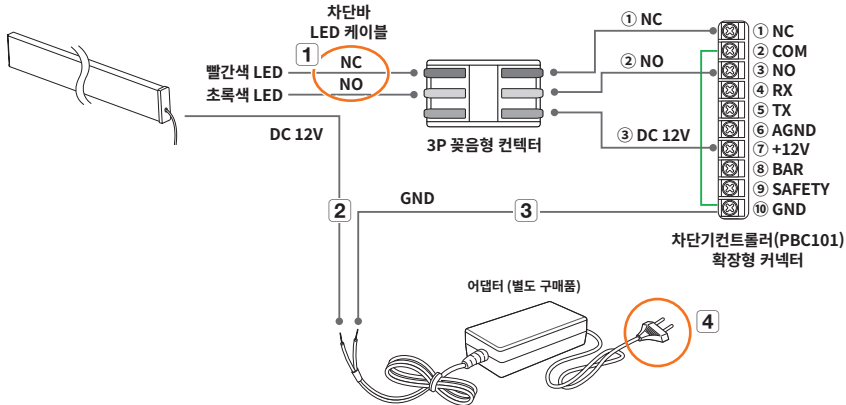
- 차단바의 케이블의 신호 사양을 확인하시고 아래와 같이 연결해 주세요.
 - 차단바 LED 케이블의 NC 신호선은 3P 단자대 ①번에 연결해 주세요.
 - 차단바 LED 케이블의 NO 신호선은 3P 단자대 ②번에 연결해 주세요.

- 어댑터의 DC 12V 전원선을 차단바 LED 케이블의 DC 12V 입력선에 연결해 주세요.

! 3P 단자대 ③번에 연결하면 전원 쇼트가 되어 제품 파손의 원인이 되오니 주의해 주세요.

- 어댑터의 GND 선은 차단기 컨트롤러 확장형 커넥터 ⑩ GND에 연결해 주세요.

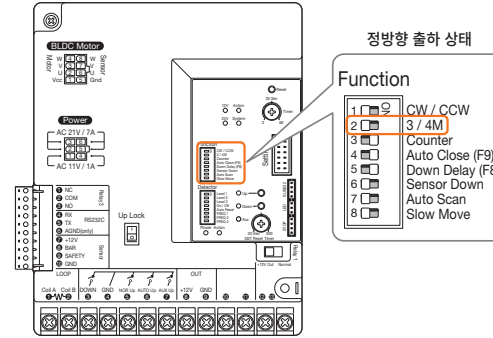
- 어댑터의 AC220V 전원공급 플러그는 장비 하체 내부의 4구 콘센트에 연결해 주세요.



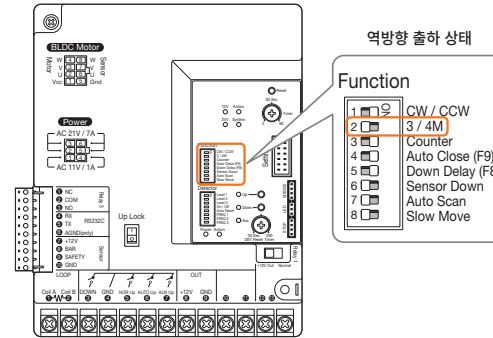
■ 차단바 길이에 따른 차단기 컨트롤러의 Function DIP 스위치 설정

- 차단기 컨트롤러의 Function Dip 스위치 설정 상태는 아래와 같으며, Function DIP2 스위치는 3M 이하의 차단바를 사용하는 것으로 기본 설정하여 출하합니다.

<차단기 컨트롤러 (PBC101)>



<차단기 컨트롤러 (PBC101)>



DIP	MMA-S2020 MMA-N20D	MMA-N20	비고
DIP1	OFF (왼쪽)	OFF (왼쪽)	CW
DIP2	OFF (왼쪽)	OFF (왼쪽)	3M
DIP3	ON (오른쪽)	OFF (왼쪽)	Counter
DIP4	ON (오른쪽)	OFF (왼쪽)	Auto Close (F9)
DIP5	ON (오른쪽)	OFF (왼쪽)	Down Delay (F8)
DIP6	OFF (왼쪽)	OFF (왼쪽)	Sensor Down
DIP7	OFF (왼쪽)	OFF (왼쪽)	Auto Scan
DIP8	OFF (왼쪽)	OFF (왼쪽)	Slow Move

※ MMA-S2020/S2020R/N20/N20DR의 경우 DIP4 (Auto Close)와 DIP5 (Down Delay)는 ON (오른쪽)으로 설정된 상태에서 출하가 되며, 카메라의 '주차차단기 제어 열'에서 해당 기능의 시간 설정을 해야 실제 동작이 됩니다.
단, MMA-N20/N20R의 경우 DIP4 (Auto Close)와 DIP5 (Down Delay)는 OFF (왼쪽) 상태로 출하가 됩니다.
이 기능을 사용하기 위해서는 해당 스위치를 ON (오른쪽)으로 하고 Reset을 시킨 후에 조정 Kit (별도 구매)를 연결하여 시간 설정을 해야 합니다.

DIP	MMA-S2020R MMA-N20DR	MMA-N20R	비고
DIP1	ON (오른쪽)	OFF (오른쪽)	CCW
DIP2	OFF (왼쪽)	OFF (왼쪽)	3M
DIP3	ON (오른쪽)	OFF (왼쪽)	Counter
DIP4	ON (오른쪽)	OFF (왼쪽)	Auto Close (F9)
DIP5	ON (오른쪽)	OFF (왼쪽)	Down Delay (F8)
DIP6	OFF (왼쪽)	OFF (왼쪽)	Sensor Down
DIP7	OFF (왼쪽)	OFF (왼쪽)	Auto Scan
DIP8	OFF (왼쪽)	OFF (왼쪽)	Slow Move

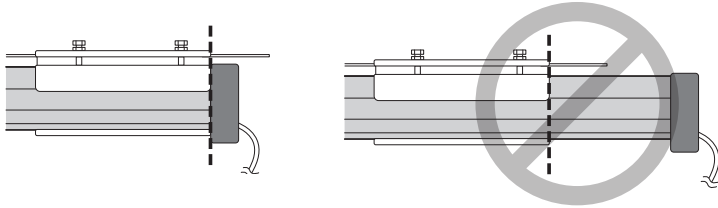
※ MMA-S2020/S2020R/N20/N20DR의 경우 DIP4 (Auto Close)와 DIP5 (Down Delay)는 ON (오른쪽)으로 설정된 상태에서 출하가 되며, 카메라의 '주차차단기 제어 열'에서 해당 기능의 시간 설정을 해야 실제 동작이 됩니다.
단, MMA-N20/N20R의 경우 DIP4 (Auto Close)와 DIP5 (Down Delay)는 OFF (왼쪽) 상태로 출하가 됩니다.
이 기능을 사용하기 위해서는 해당 스위치를 ON (오른쪽)으로 하고 Reset을 시킨 후에 조정 Kit (별도 구매)를 연결하여 시간 설정을 해야 합니다.

- 4M 길이의 차단바를 사용하는 경우 아래와 같이 설정해 주세요.
 - 차단기 컨트롤러의 Function DIP2 스위치를 오른쪽(4M)으로 설정해 주세요.
 - DIP2 스위치를 변경하고 난 후 반드시 리셋(Reset) 버튼을 눌러 주세요.

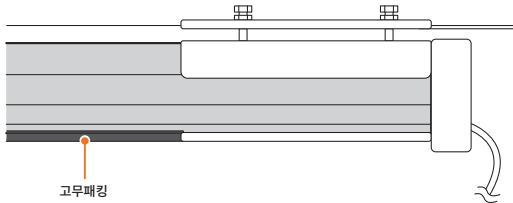
■ 차단바 조립 시 주의 사항

1. 차단바 조립 시 주의 사항

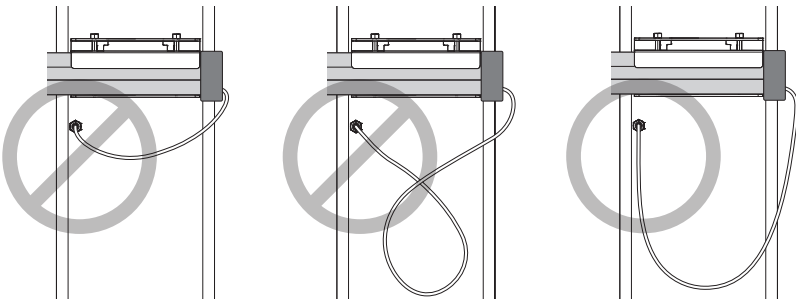
- 차단바 끝단의 고무마개가 차단바 홀더 끝단과 일치하도록 조립해 주세요. 오조립을 할 경우 케이블 간섭에 의해 케이블이 끊어질 수 있습니다.



- 차단바의 고무패킹은 아래쪽 (바닥면쪽)으로 향하도록 조립을 해야 합니다. 위쪽으로 조립할 경우 고무 패킹에 의한 보호를 받지 못할 수 있습니다.

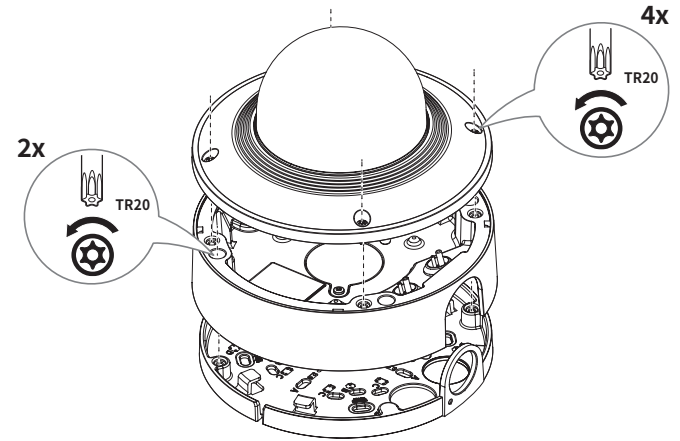


- ### 2. 합체 외부로 노출되는 차단바 케이블 길이를 짧게 하거나 8자 형태로 꼬이게 할 경우 차단기 열림/닫힘 반복 동작에 의해 외력이 가해져서 케이블이 끊어질 가능성이 높습니다. 차단기 열림/닫힘 동작이 반복되는 상황을 고려하여 케이블 길이를 조절하여 설치하세요.



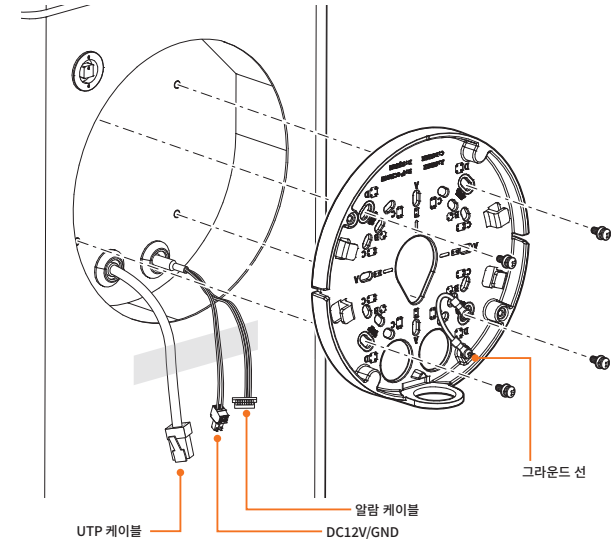
3-3. 카메라 설치하기

- ### 1. 체결용 나사를 반시계 방향으로 풀어 돔 커버 및 마운트 플레이트를 분리하세요.



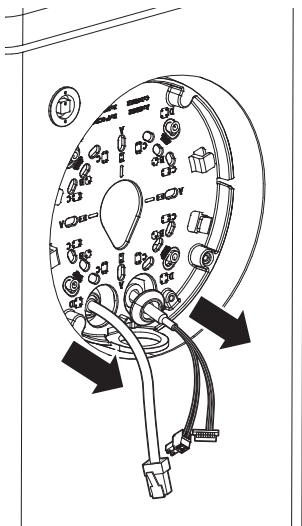
- ### 2. 액세서리로 제공되는 볼트를 이용하여 카메라 마운트플레이트를 고정하세요.

- 카메라의 접지력을 높이기 위해 그라운드 선도 고정하세요.

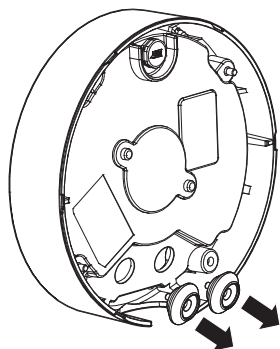


3. 주차관제시스템 설치 및 설정

3. UTP 케이블과 전원/알람케이블을 마운트 플레이트 구멍으로 빼내세요.

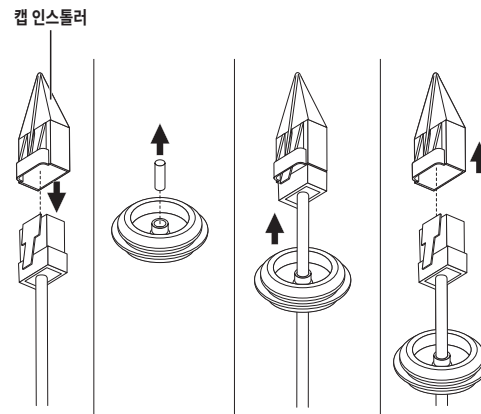


4. 카메라 케이스의 부싱을 아래 그림과 같이 분리하세요.

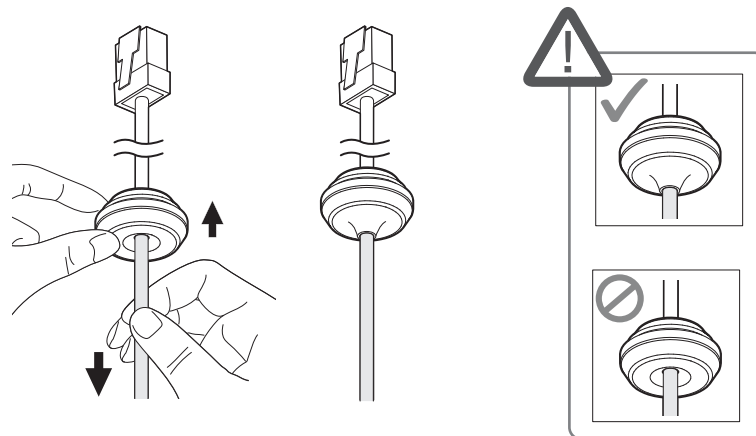


5. 분리한 1홀 부싱의 돌출부를 뜯어 내세요.

6. 캡 인스톨러를 사용하여 UTP 케이블을 통과 시키세요.

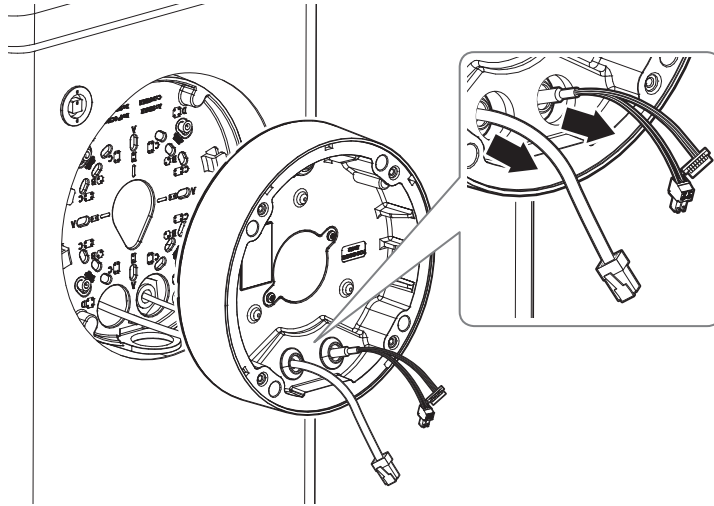


7. 방수를 위해 케이블 부싱 아래방향으로 케이블을 잡아당겨 그림과 같은 형태로 만들어 주세요.

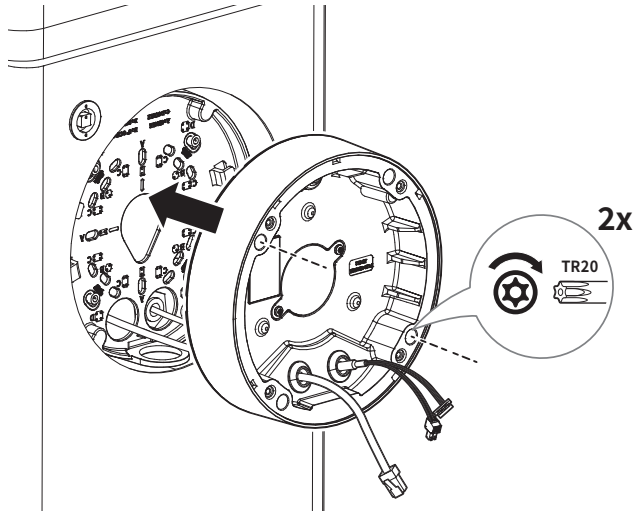


☑ ■ 액세서리로 제공된 부싱은 UTP 케이블 통과 중 부싱 파손 시 사용하세요.

8. UTP 케이블의 케이블 부싱을 카메라 케이스에 끼우세요.
9. 전원/알람케이블의 케이블 부싱을 카메라 케이스에 끼우세요.

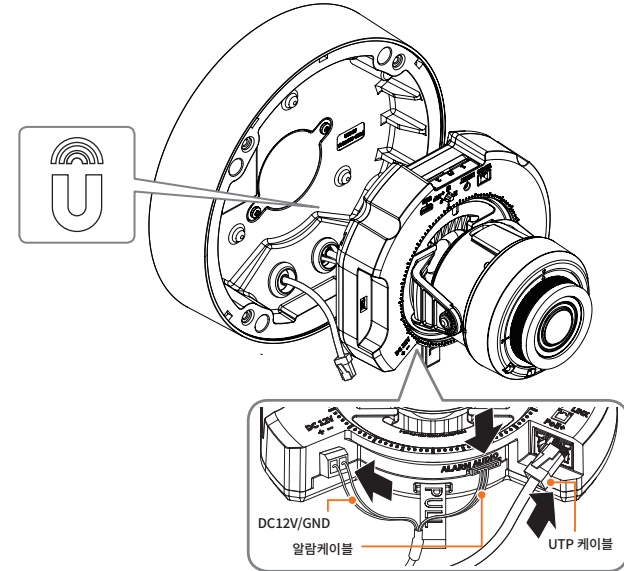


10. 마운트 플레이트에 카메라 케이스를 결합하세요.

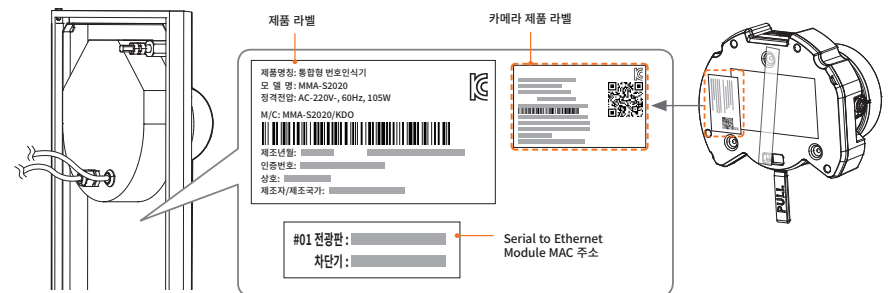


11. 카메라 모듈 단자에 UTP케이블, 전원/알람 케이블을 각각 연결하세요.
12. 카메라 모듈을 케이스에 부착하세요.

- ! ■ 모듈 밑면에 자석이 내장되어 있습니다.
■ 부착면 사이에 이물질이 묻지 않도록 주의하세요.



- ! ■ 카메라 모듈 밑면에 테이핑 부착된 추가 '카메라 제품 라벨'은 버리지 마시고 장비 도어 안쪽에 부착되어 있는 제품 라벨의 오른쪽에 부착하여 주세요. 장비 설정 시 또는 서비스를 받을 때 도움이 됩니다.

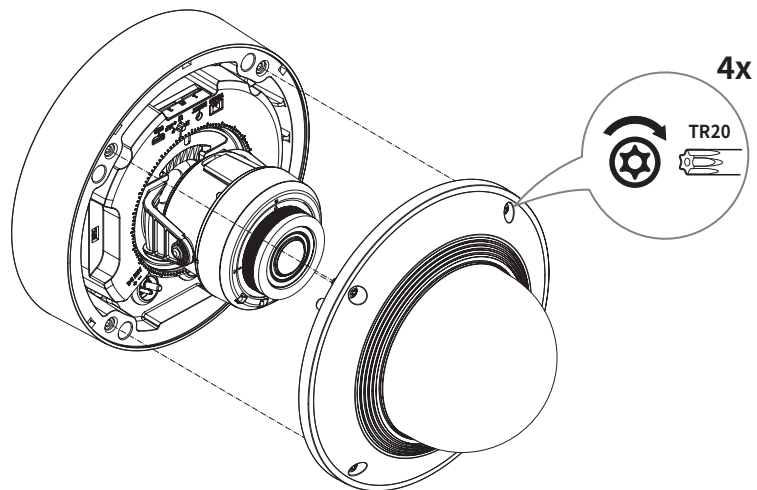


3. 주차관제시스템 설치 및 설정

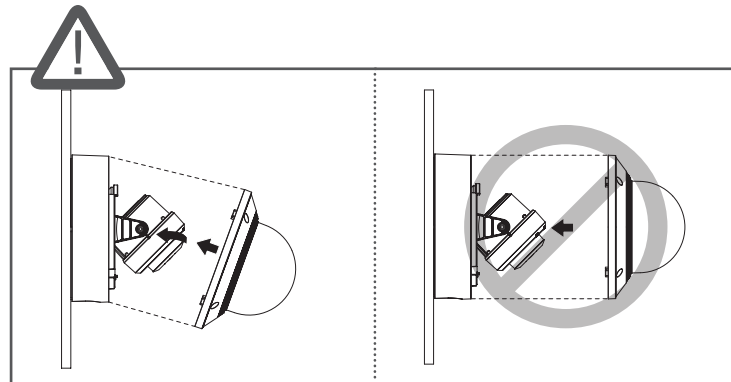
13. “카메라 번호인식 조정하기”를 참고하여 렌즈를 원하는 방향으로 조정하세요. (33쪽)

14. 돔 커버를 조립하세요.

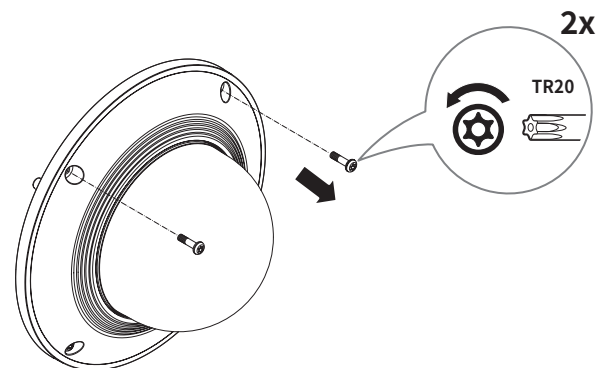
! ■ 체결용 나사는 방수에 문제가 없도록 단단히 체결하세요.



! ■ 카메라 감시 방향이 움직이지 않게 주의하세요.

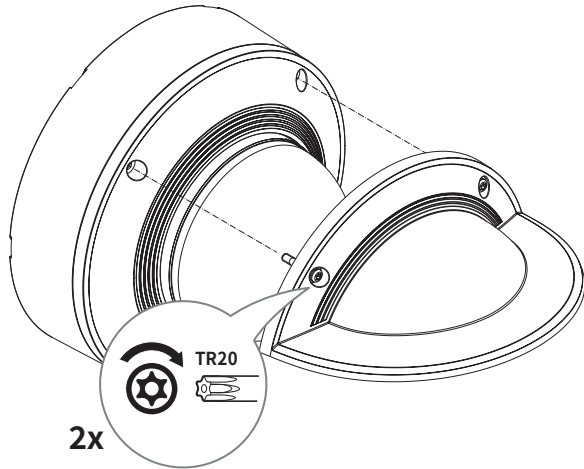


15. 웨더캡을 사용하기 위하여 돔 커버의 나사를 제거하세요.

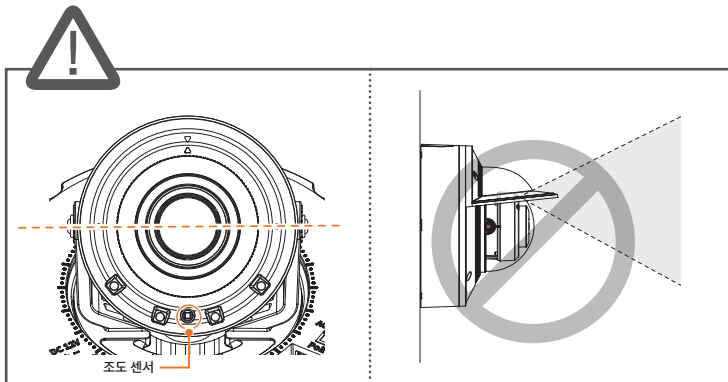


16. 웨더캡을 돔 커버에 장착한 후 나사를 체결하세요.

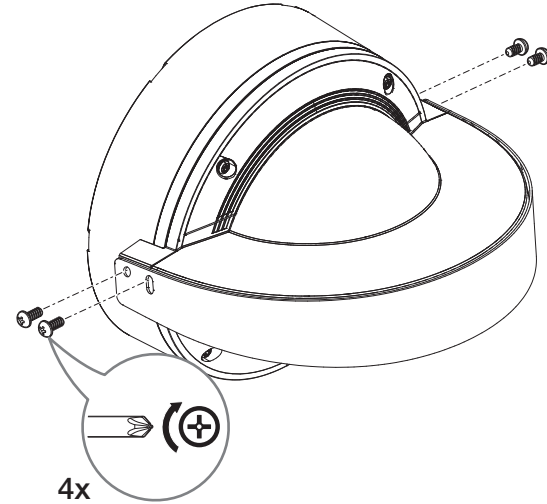
- ! ■ 체결용 나사는 방수에 문제가 없도록 단단히 체결하세요.



- ! ■ 웨더캡에 의해 조도 센서가 가리지 않도록 방향을 조정하세요.
■ 화각 조정 시 조도 센서의 위치가 중심선 (가로)에서 아래쪽에 위치하도록 조정하세요.



17. 웨더캡에 선바이저를 장착한 후 액세서리로 제공한 나사를 체결하세요.



- ! ■ 웨더캡과 선바이저는 주간 역광 및 반사광, 야간 차량 전조등 및 주변 환경 반사광을 막아주는 역할은 물론 먼지나 이물질로 부터의 보호를 받을 수 있도록 실내 또는 실외 등 설치 장소와 관계없이 기본 장착하여 주세요.

3. 주차관제시스템 설치 및 설정

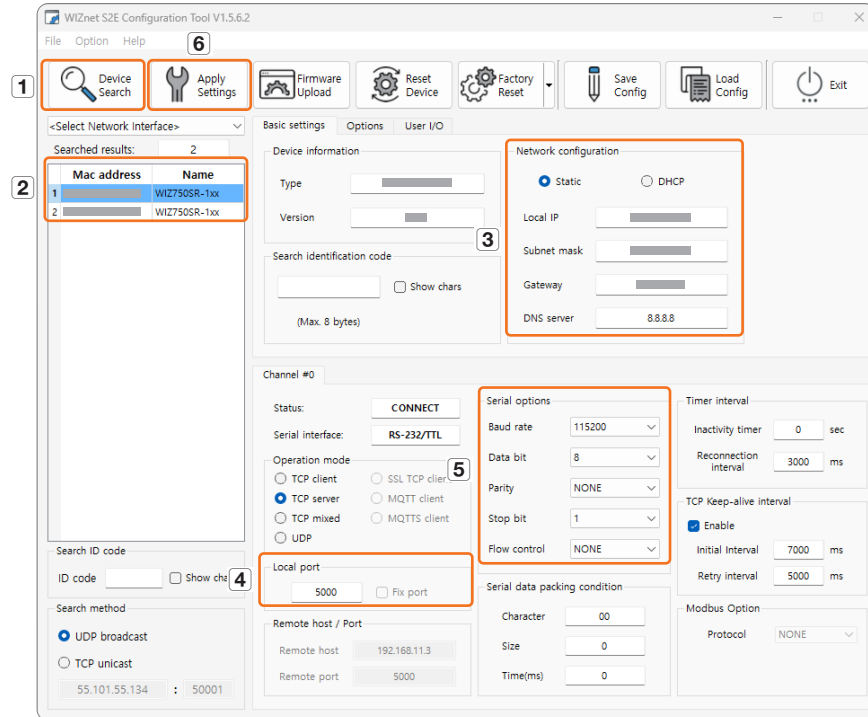
3-4. 전광판 컨트롤러와 차단기 컨트롤러의 통신 모듈 설정하기

전광판과 차단기 컨트롤러를 제어하기 위해 통신 모듈 설정이 필요하며 통신 모듈 설정 전용 툴을 구동하여 주세요.
통신 모듈 설정 전용툴의 설치는 부록을 참조하여 주세요.

■ 전광판 컨트롤러 통신 모듈 설정

1. 설정툴 화면 하단에 있는 [Device Search] 버튼을 클릭하여 검색하세요.
2. Mac 주소가 검색이 되면 전광판 컨트롤러 제어용 통신 모듈을 선택하세요.
- Mac 주소는 합체 도어 내부면의 스티커 (전광판)를 확인하세요.
3. Network Configuration에서 <Static>을 선택하여 주시고, 전광판 컨트롤러 통신 모듈의 고정 IP주소, Subnet, Gateway, Port를 입력하세요.
4. Local Port를 입력하세요.
5. Serial Options의 각 항목이 화면과 같이 입력되어 있는지 확인하세요. 화면과 같지 않을 경우 변경하세요.
6. [Apply Setting] 버튼을 클릭하여 저장하세요.

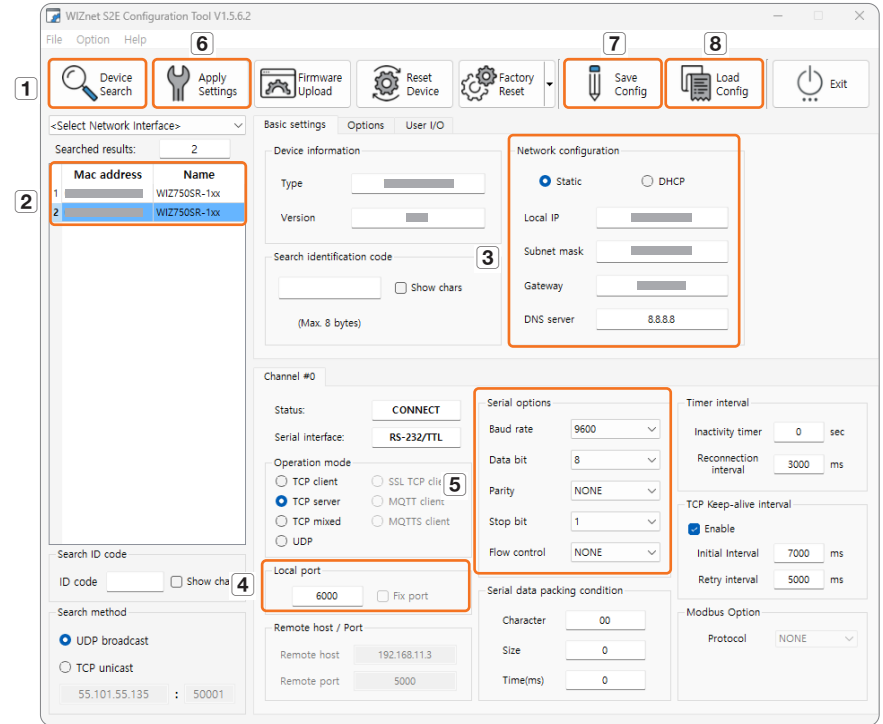
전광판 :
차단기 :



■ 차단기 컨트롤러 통신 모듈 설정

1. 설정툴 화면 하단에 있는 [Device Search] 버튼을 클릭하여 검색하세요.
2. Mac 주소가 검색이 되면 주차차단기 컨트롤러 제어용 통신 모듈을 선택하세요.
- Mac 주소는 합체 도어 내부면의 스티커 (차단기)를 확인하세요.
3. Network Configuration에서 <Static>을 선택하여 주시고, 주차차단기 컨트롤러 통신 모듈의 고정 IP주소, Subnet, Gateway, Port를 입력하세요.
4. Local Port를 입력하세요.
5. Serial Options의 각 항목이 화면과 같이 입력되어 있는지 확인하세요. 화면과 같지 않을 경우 변경하세요.
6. [Apply Setting] 버튼을 클릭하여 저장하세요.

전광판 :
차단기 :



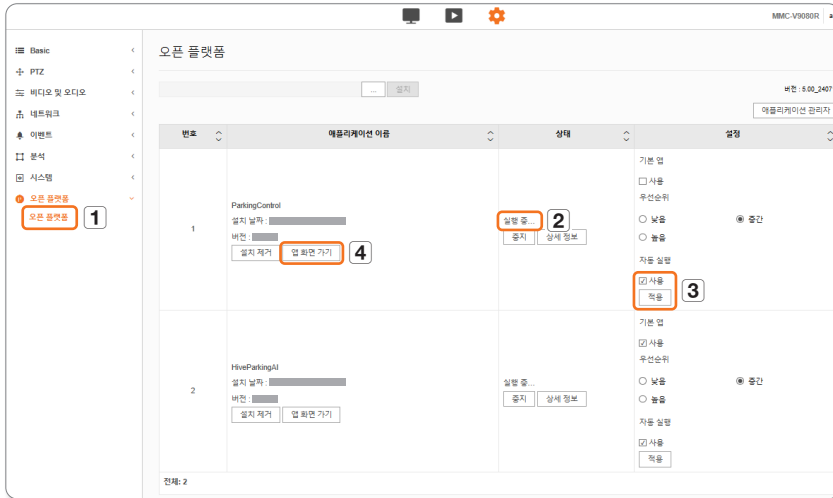
- ! 전광판 컨트롤러 제어용 통신 모듈과 주차차단기 제어용 통신 모듈의 고정 IP 주소는 각각 다르게 설정하세요.
- 전광판 컨트롤러의 Baud rate는 115200bps이며, 차단기 컨트롤러의 Baud rate는 9600bps입니다.
- 연속 설정 작업을 할 경우 ⑦ Save Config 와 ⑧ Load Config 를 사용하여 주세요.
이때 각 장비에 장착되어 있는 통신 모듈의 MAC 주소는 사전에 확인하세요

3-5. 주차차단기 제어 앱 설정하기

카메라 IP 주소에 접속하여 카메라 뷰어의 관리자로 로그인 하세요.

■ 주차차단기 제어 앱 시작

1. <설정 (⚙️)> - <오픈 플랫폼> - <오픈 플랫폼>을 선택하여 오픈 플랫폼 화면으로 이동합니다.
2. 설치된 Parking Control 애플리케이션을 확인하고 <실행 중>으로 되어 있는지 확인합니다.
<중지 됨>이면 <시작>을 클릭해 주세요.
3. 우측 <자동실행>이 <사용>에 체크가 되어 있는지 확인합니다.
 - 체크가 안되어 있으면 체크를 해주시고 <적용>을 클릭해 주세요. 카메라가 재시작 할 경우, 자동으로 실행됩니다.
4. <앱 화면 가기>를 클릭하여 애플리케이션 웹 화면으로 이동할 수 있습니다.



■ 주차차단기 제어 앱 설정 가이드

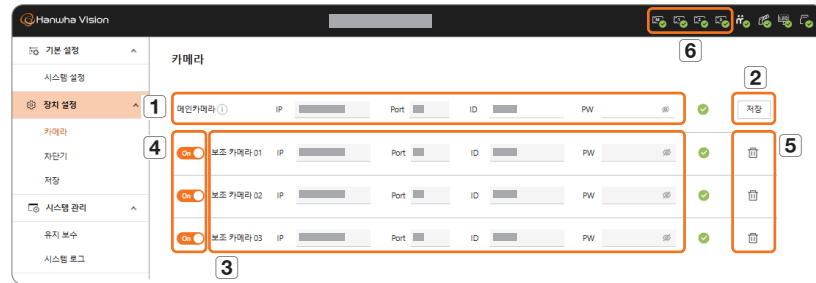
<시스템 설정>



No	항목	설명	비고
1	Mopl 연동정보	■ 플랫폼 운영자가 등록된 장비 ID와 비밀번호를 설정할 수 있습니다.	
2	동작 모드	■ 장비 유형을 입차 또는 출차로 선택할 수 있습니다. ■ 장비 동작 모드를 <자유출입> 또는 <경비확인> 모드로 선택할 수 있습니다.	■ 플랫폼에 접속될 경우에는 플랫폼 설정값으로 동기화됩니다.
3	동작 모드 옵션	■ 영업용 차량 상시 출입에 체크를 하면 영업용 차량 (아, 바, 사, 자) 이 감지되면 차단기가 자동으로 열립니다. ■ 택배 차량 상시 출입에 체크를 하면 택배 차량 (배)이 감지되면 차단기가 자동으로 열립니다. ■ 출입 제한 차량 열림에 체크를 하면 출입 제한 차량으로 등록된 경우에도 차단기가 자동으로 열립니다. 단, <경비확인> 모드를 선택한 경우에는 <출입제한 차량 열림> 선택 옵션은 표시가 되지 않습니다.	■ 플랫폼에 접속될 경우에는 플랫폼 설정값으로 동기화됩니다.
4	저장	■ 모든 선택을 완료되면 반드시 저장을 클릭해 주세요.	
5		■ 플랫폼에 접속이 완료되면 해당 아이콘이 녹색으로 변경이 됩니다. (미접속 상태에서는 빨간색으로 표시됩니다.)	

3. 주차관제시스템 설치 및 설정

<장치 설정 : 카메라>



No	항목	설명
1	메인 카메라	- 메인 카메라는 플랫폼 연동을 통하여 장비를 제어하는 역할을 하는 카메라입니다. - 메인 카메라의 ID와 비밀번호를 입력합니다. - 카메라 IP 주소는 고정IP로 설정되어 있어야 합니다.
2	저장	저장을 클릭하면 메인 카메라의 정보가 저장됩니다.
3	보조 카메라	- 메인 카메라의 보조 역할을 하는 카메라를 설정합니다. - 보조 카메라의 ID와 비밀번호를 입력합니다. - 카메라 IP 주소는 고정IP로 설정되어 있어야 합니다. - 보조 카메라는 최대 3대를 설정할 수 있습니다.
4	On/Off 토글	Off 상태에서 보조 카메라의 정보를 입력한 후 On으로 변경하면 보조 카메라의 정보가 저장됩니다. On 상태에서 Off로 변경하면 보조 카메라의 접속이 해제됩니다.
5	삭제 (🗑️)	삭제를 클릭할 경우 보조카메라 리스트에서 삭제가 됩니다.
6	📶 📶 📶 📶	카메라 연결이 완료되면 해당 아이콘이 녹색으로 변경됩니다. (메인 카메라의 경우 미접속 상태에서는 빨간색으로 변경되며, 보조 카메라의 경우 미접속 상태에서는 해당 아이콘이 표시되지 않습니다.)

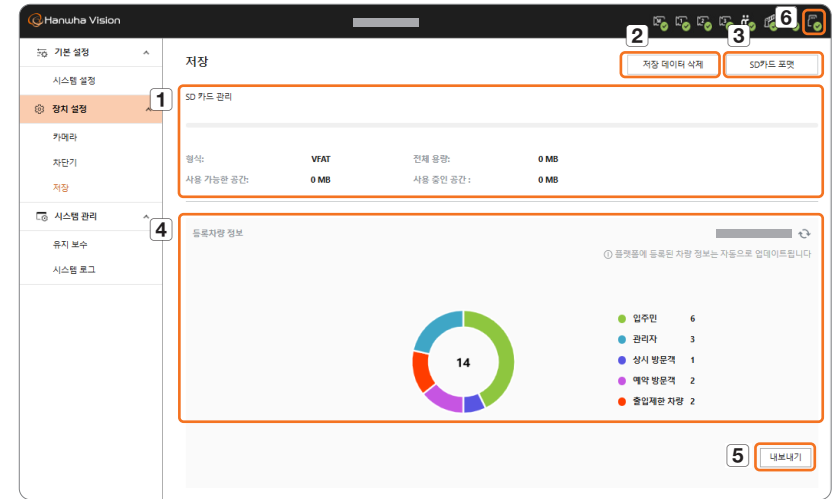
<장치 설정 : 차단기>



No	항목	설명	비고
1	전광판 연결 정보	3-4에서 설정한 전광판 컨트롤러 통신모듈의 IP 주소와 Port를 입력한 후 <연결>을 클릭 합니다.	
2	전광판 대기문구	- 대기문구 복귀 시간 설정이 가능하며 입력 시간 범위는 1~255초 까지이며, 기본값은 60초로 설정되어 있습니다. - 대기문구 설정은 1열과 2열 각각 표시할 수 있으며 최대 글자수 12자리까지 표시가 됩니다. - 문구 색상은 7가지로 선택할 수 있습니다.	플랫폼에 접속될 경우에는 플랫폼 설정값으로 동기화 됩니다.
3	차단기 자동 닫기	자동 닫기를 ON 할 경우 설정한 시간이 되면 차단기가 자동으로 닫힙니다.	
4	차단기 연결 정보	3-4에서 설정한 차단기 컨트롤러 통신모듈의 IP 주소와 Port를 입력한 후 <연결>을 클릭합니다.	
5	차단바 제어	- 정상 작동을 선택한 경우 차단기 제어를 수동으로 열고 닫을 수 있습니다. - 열림 고정을 선택하면 차단기가 열린상태로 유지됩니다. - 닫힘 고정을 선택하면 차단기가 닫힌 상태로 유지됩니다. 단 수동 열림을 클릭하면 차단기가 열립니다. 이때 닫힘을 클릭하면 차단기가 닫힙니다.	플랫폼에 접속될 경우에는 플랫폼 설정값으로 동기화 됩니다.

No	항목	설명	비고
6	달힘 지연	■ 차량이 Close Loop를 밟고 지나갈 경우 설정된 시간 만큼 대기 후 차단기가 닫힙니다.	
7	IR LED 사용 시간	■ LED 조명을 ON/OFF 하는 시간을 설정할 수가 있습니다. ■ LED 사용 시간 기본값 : 16시~8시 (당일 16시부터 익일 8시까지) ■ IR LED 조명이 OFF 되어 있는 시간 동안에도 내부에 설정된 조도 센서 값에 따라 자동으로 ON/OFF 가 됩니다.	■ 플랫폼에 접속될 경우에는 플랫폼 설정값으로 동기화 됩니다.
8	인터폰	■ 인터폰 사용 ON 할 경우, 내선번호를 설정할 수 있습니다. ■ 내선 번호는 3자까지 입력 가능합니다. ※ 본 설정은 별도 설치하는 인터폰의 통화 연결을 위한 내선번호를 입력하는 것입니다. (본 카메라에는 운전자와 경비실간 통화를 할 수 있는 인터폰 기능은 없습니다.)	
9	저장	■ 모든 선택을 완료되면 반드시 저장을 클릭해 주세요.	
10		■ 전광판 연결이 완료되면 해당 아이콘이 녹색으로 변경됩니다. (미접속 상태에서는 빨간색으로 표시됩니다.)	
11		■ 차단기 컨트롤러 연결이 완료되면 해당 아이콘이 녹색으로 변경됩니다. (미접속 상태에서는 빨간색으로 표시됩니다.)	

<장치 설정 : 저장>



No	항목	설명
1	SD 카드 관리	■ 플랫폼과의 연결이 끊어졌을 때, 입출차 차량 정보가 SD카드에 저장되며, 플랫폼과 연결되었을 때, 미전송 데이터가 플랫폼으로 전송됩니다. ■ SD 카드 관리를 위하여 디스크 타입, 전체 용량, 사용 중인 공간 및 사용 가능한 공간 정보가 표시됩니다.
2	저장 데이터 삭제	■ SD 카드에 저장되어 있는 미전송 데이터 정보를 삭제합니다.
3	SD카드 포맷	■ SD 카드를 포맷합니다.
4	등록차량 정보	■ 플랫폼에 등록된 차량 정보를 보여줍니다. ■ 데이터 새로 고침 버튼 및 마지막 업데이트 시간을 보여줍니다.
5	내보내기	■ 등록차량정보를 CSV 형태로 내보냅니다.
6		■ SD Card 접속이 완료되면 해당 아이콘이 녹색으로 변경됩니다. (미접속 상태에서는 빨간색으로 표시됩니다.)

3. 주차관제시스템 설치 및 설정

<시스템 관리 : 유지보수>

No	항목	설명
1	설정 백업	- Parking Control 앱의 설정값을 백업합니다. - 백업 시 비밀번호를 입력하며, 백업 파일명은 backup.bin 으로 나타납니다.
2	설정 복원	- Parking Control 앱의 설정을 복원할 수 있습니다. - 복원 시 백업 시에 입력한 비밀번호를 입력하면 복원됩니다. - 카메라 설정, 차단기 설정을 제외하고 복원할 수 있습니다.
3	설정 초기화	앱의 설정을 초기화할 수 있습니다.
4	앱 버전 정보	앱의 버전 정보를 표시합니다.
5	오픈 소스 라이선스	보기 클릭 시 오픈 소스 라이선스를 볼 수 있습니다.
6	BLDC - 버전 정보	연결된 차단기 컨트롤러의 FW 버전 정보를 확인할 수 있습니다.

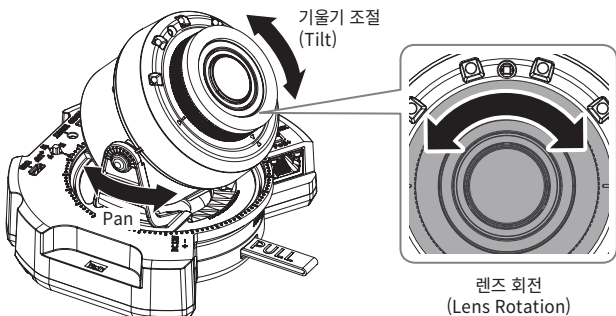
<시스템 관리 : 시스템 로그>

No	항목	설명
1	로그 검색	- 앱에서 발생하는 로그를 로그 타입별 / 기간 별로 조회할 수 있습니다. - 로그 타입 : MOPL 연결 / 카메라 연결 / 등록 차량 데이터 / 차량 번호 인식 / 차단기 제어 / 차단기 컨트롤러 / 전광판 / IR LED / SD 카드 / 데이터 전송/저장 / 유지 보수
2	내보내기	로그 타입 및 검색 기간 내 최근 순으로 최대 30만개까지 CSV 파일 형식으로 조회할 수 있습니다.

3-6. 카메라 설정 하기

카메라 IP 주소에 접속하여 카메라 뷰어의 관리자로 로그인 하세요.

■ 카메라 번호인식 조정하기



■ 번호인식 방향 조정

카메라가 함체에 고정된 상태에서 카메라의 방향을 조절할 수 있습니다. 이때 카메라의 본체를 좌우로 회전시키는 것을 Pan, 기울기를 조절하는 것을 Tilt, 렌즈를 축으로 회전시키는 것을 Rotation이라고 합니다.

- Pan 각도는 0°~360° 입니다.
- Tilt 각도는 -45°~85° 입니다.
- Rotation 각도는 0°~355° 입니다.

- ! Tilt 각도 75도 이상에서는 줌배율에 따라 화면의 일부에서 상가림이 발생하거나 이미지가 흐려 보일 수 있습니다.
- 포커스 / 줌 렌즈를 강제로 회전 시키거나 누르지 마세요. 모터 고장으로 포커스 불량 발생할 수 있습니다.

■ 조정방법

1. 모니터링 할 방향을 고려하여 Pan 각도를 조정하세요.
2. Rotation 시 영상이 반전되어 나타나지 않도록 수평 각도를 맞추세요.
3. Tilt 각도를 조정하여 모니터링 할 방향으로 향하게 하세요.

■ 카메라 렌즈의 줌 & 포커스 설정

- 본 장비에는 고해상도 (800만 화소) 카메라가 장착되어 있으며, 전동 가변 렌즈가 적용되어 카메라 웹 페이지 접속을 통해 원격에서 줌 & 포커스 설정이 가능합니다.
- 차량번호 인식을 위한 거리는 7~8m를 권장하고 있으며, 차량번호 미인식 및 오인식을 방지하기 위하여 가급적 최대 줌 (Tele) 설정을 권장합니다.
 - 차량 번호 인식 거리는 주변 환경에 따라 최적화 하여 주세요.
- 심플 포커스, 수동 포커스 기능은 다음 경로를 통해 설정할 수 있습니다.
 - ※ 카메라 뷰어의 <설정 (⚙)> - <비디오 및 오디오> - <포커스 설정>
- 설정 시 주의사항
 - 초점이 맞지 않는 경우 미인식/오인식이 발생할 수 있습니다.
 - 번호판 감지 영역에 실제 차량 번호판 또는 유사한 문자열을 배치하여 포커스를 맞추는 것을 권장합니다.
 - 권장 인식 거리 (7~8m) 보다 가까운 곳에서 사용할 경우, 차량 번호판이 노출되는 시간이 짧아져 번호판을 인식하지 못할 수 있습니다. 줌/초점 조정 버튼을 약간 Wide 방향으로 조정해 주세요.
- 설치 후 운영 환경에 따라 장애 요인이 발생할 수 있습니다. 역광이나 다른 광원의 직사, 반사광이 발생할 경우 선바이저의 조립 위치를 조정하여 장애 요인을 제거하여 주세요. 이때 선바이저에 의해 번호인식 영역이 가려지지 않도록 주의하세요.

3. 주차관제시스템 설치 및 설정

■ 카메라 설정

카메라 IP 주소에 접속하여 카메라 뷰어의 관리자로 로그인하세요.

• 비디오 설정

- 카메라 설정을 위해 <설정 (⚙️)> - <비디오 및 오디오> - <카메라 설정>을 선택합니다.
- 다음은 카메라에 설정된 기본값입니다.
주간/야간 상황에 맞도록 최소 셔터/선호 셔터 값을 최적화해 주세요.

메뉴	설정	기본값	비고
노출보정	최소 셔터	1/360	- 셔터 값은 설치 현장의 주/야간 상황에 맞게 최적의 설정을 해주세요.
	최대 셔터	1/12000	
	선호 셔터	1/360	- 최소 셔터와 일치
	플리커 방지	사용 안함	- 이 기능을 사용할 경우 셔터 Control 제약이 되어 오인식/미인식이 발생할 수 있습니다.
	SSNR	사용 안함	- 야간 노이즈 줄이는 목적으로 <사용함> 설정 시 프레임 지연에 따른 오인식/미인식이 발생할 수 있습니다.
	AGC	낮음	- <높음>으로 설정시 야간 노이즈 증폭되어 오인식/미인식이 발생할 수 있습니다.
역광보정	모드	사용 안함	- BLC, WDR 사용시 보정으로 인해 끌림 현상이 나타 날 수 있어 오인식/미인식의 원인이 될 수 있습니다.
주야간 모드	모드	흑백	- <자동>으로 설정시 모드 변경 순간 (일몰/일출 시간)에 미인식이 발생할 수 있습니다.
스페셜	대비	60	

• 시간 동기화

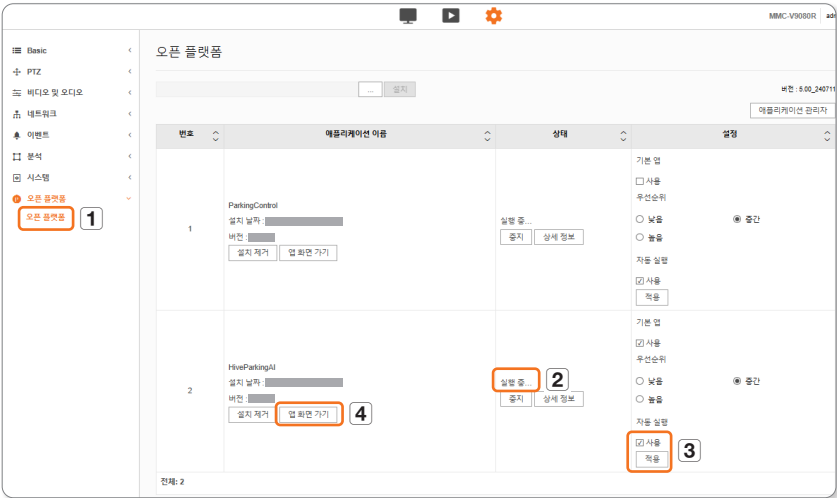
1. 카메라 시간 동기화를 위해 <설정 (⚙️)> - <Basic> - <날짜 및 시간>으로 접속합니다.
2. 표준 시간대를 <GMT+09:00 Seoul>으로 설정하고 [적용] 버튼을 클릭하세요.
3. 시스템 시간 설정에서 수동으로 직접 입력한 후 [적용] 버튼을 클릭하거나 'PC 웹뷰어와 동기화'를 통해 설정 후 [적용] 버튼을 클릭하세요.
4. 최종적으로 현재 시스템 날짜 및 시간이 정상적으로 설정되었는지 확인합니다.

3-7. 차량번호인식 앱 설정하기

카메라 IP 주소에 접속하여 카메라 뷰어의 관리자로 로그인 하세요.

■ 차량 번호인식 앱 시작

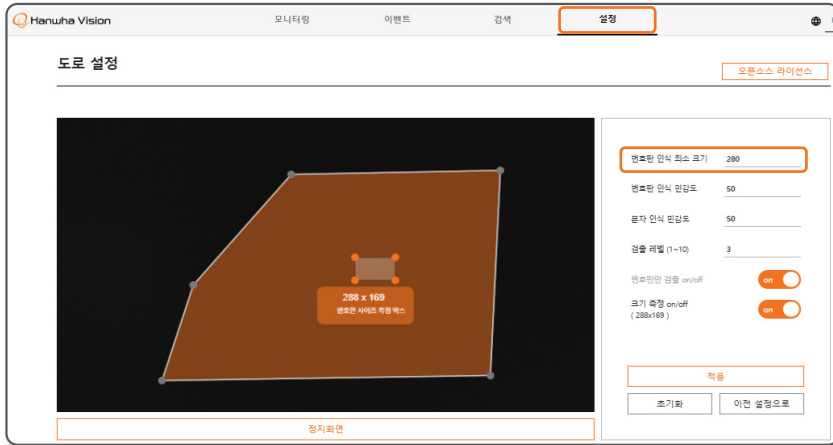
1. <설정 (⚙️)> - <오픈 플랫폼> - <오픈 플랫폼>을 선택하여 오픈 플랫폼 화면으로 이동합니다.
2. 설치된 차량번호인식 애플리케이션을 확인하고 <실행 중>으로 되어 있는지 확인합니다.
<중지 됨>이면 <시작>을 클릭해 주세요.
3. 우측 <자동실행>이 <사용>에 체크가 되어 있는지 확인합니다.
 - 체크가 안되어 있으면 체크를 해주시고 <적용>을 클릭해 주세요. 카메라가 재시작 할 경우, 자동으로 실행됩니다.
4. <앱 화면 가기>를 클릭하여 애플리케이션 웹 화면으로 이동할 수 있습니다.



■ 차량 번호인식 앱 설정 가이드

차량번호인식 앱의 설정에 대해서는 다음의 안내에 따라 진행하세요.

※ 설정값을 변경한 후에는 반드시 [적용] 버튼을 클릭하세요.



1. 번호판 감지 영역

- 화면 속 주황색 박스의 크기를 조절하여 차량 번호판이 인식될 영역을 설정합니다. 설정된 영역 내부의 차량 번호판이 감지됩니다. 우수한 번호 인식을 위해 <번호판 인식 최소 크기> 보다 큰 번호판이 영역 내에 충분한 시간 동안 노출되도록 설정합니다. 인식 영역 설정은 최대 8각형으로 설정할 수 있습니다.

2. 번호판 인식 최소 크기 설정

- 영상 내에 인식 가능한 번호판의 가로(너비) 최소 픽셀 수입니다. 기본값은 120으로 설정되어 있습니다. 설치된 환경에서 번호판이 잘 보이는 크기로 <번호판 인식 최소 크기>를 설정합니다. [크기측정 on/off] 버튼을 이용하여 번호판의 크기를 측정할 수 있습니다.
※ 번호판 인식 최소 크기는 280 이상으로 설정할 것을 권장하며, 차량 이동 동선을 고려하여 설정값을 조정하면서 카메라 전방 7~8m 이내 번호인식이 되도록 최적 설정값과 번호인식 거리를 측정하세요. (번호인식 거리 : 8m 권장)

- ! 번호판 너비를 기준으로 크기를 설정하세요.
- 대한민국 번호판은 너비 기준으로 크게 3종류가 있습니다. (335mm, 440mm, 520mm)
- 시운전 시 구형 녹색 번호판 (335mm) 및 운송업 (440mm) 차량 번호의 인식 여부를 확인하세요.

3. 번호판 인식 민감도, 문자 인식 민감도 설정, 검출 레벨

- <번호판과 문자 인식 민감도>의 기본값은 50이며, <검출 레벨>의 기본값은 3입니다. 급격한 기본 설정을 유지하고 필요한 경우에만 조절하세요.
- 값을 내리면 번호판과 비슷한 물체를 번호판으로 잘못 인식할 가능성이 있습니다. 반대로 값을 올리면 차량 번호판을 인식하지 못할 가능성이 있습니다.

4. 크기 측정 on/off

- <크기 측정 on/off>를 <on>으로 설정하면 영상에서 번호판의 픽셀 크기를 측정할 수 있습니다.
※ 기준 직사각형을 드래그하여 위치와 크기를 조절할 수 있습니다.

5. 정지 화면/실시간 화면

- 영상 내 물체가 이동하여 크기를 측정하는 것이 어려운 경우 [정지 화면] 버튼을 눌러 영상을 멈춥니다.
- 설정이 끝나고 나면 다시 [실시간 화면] 버튼을 눌러 실시간 화면을 볼 수 있습니다.

6. 초기화

- <번호판 감지 영역>, <번호판 인식 최소 크기>, <번호판 인식 민감도>, <문자 인식 민감도>, <검출 레벨>, <번호판만 검출>의 설정값이 초기 설정으로 변경됩니다. [적용] 버튼을 클릭하면 초기화가 완료됩니다.

7. 이전 설정으로

- 마지막으로 적용되었던 설정값으로 되돌립니다.

8. 모든 설정이 완료되었으면 반드시 [적용] 버튼을 클릭하세요.

■ 차량번호인식 결과 모니터링

1. 번호인식 앱의 모니터링 탭 화면에 차량번호 및 번호판 이미지가 업로드되는지 확인하세요.
2. 정상적으로 이미지가 업로드되면 앱 설정은 완료됩니다.



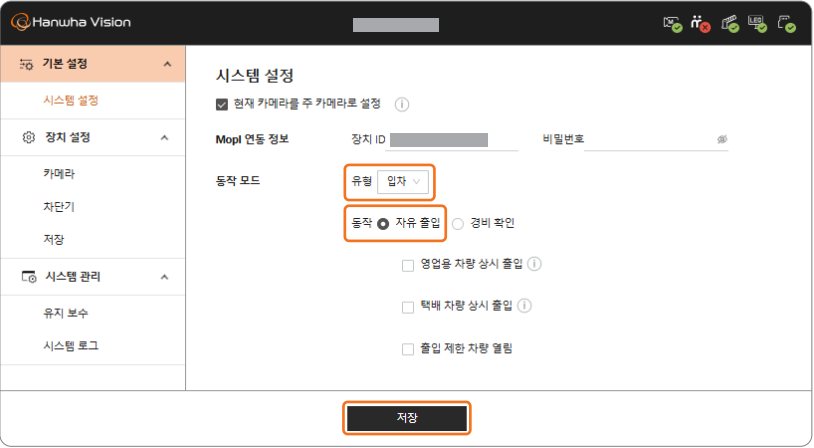
4. 시운전

4-1. 단독 시운전

- 차량 정보 DB가 주차차단기 제어 앱에 등록이 되지 않은 상태에서 시운전을 하므로 차단기 시퀀스제어는 <자유출입> 모드로 진행을 하며 입차출차하는 모든 차량에 대해서 차 번호 인식을 하고 차단기가 자동으로 열리게 됩니다. 이때 전광판에는 '미예약 방문' 과 '차량번호'가 표시됩니다.

■ 입차용 장비 시운전

1. 주차차단기 제어 앱의 설정하기
 - 주차차단기 제어 앱의 설정 가이드를 참조하세요.
 - <기본설정> - <시스템 설정> - <동작 모드> 에서 “입차”와 “자유출입”을 선택하세요.
 - 설정이 완료되면 [저장] 버튼을 클릭하세요.



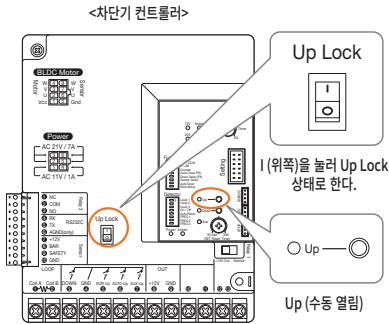
2. 단독 시운전 시퀀스 (자유출입)

- 플랫폼과 차량 DB가 연동되지 않은 상태에서는 입차 하는 모든 차량은 전광판에 '미예약방문'과 '차량번호'가 표시됩니다. 단, 998, 999로 시작하는 차량번호는 '긴급자동차'로 표시됩니다. (긴급자동차는 법령에 의해 설정과 무관하게 차단기가 자동으로 열립니다.)
- 전광판에 차량번호 표시가 안되거나 차단기가 동작을 하지 않을 경우 '5. 문제 해결하기'를 참고하세요.

<전광판 표시>



- 시운전 중 오동작에 의한 안전사고 예방을 위해 안정화되기 전까지 차단기를 열린 상태로 고정(Up Lock) 시킨 후 작업을 진행하세요.
- 먼저 Up (수동 열림) 스위치를 눌러서 차단바가 완전히 열린 상태가 되면 Up Lock 스위치의 'I'를 눌러 주세요. 해제하기 전까지 차단기는 내려가지 않습니다.
- 시운전이 안정화된 후 'Up Lock' 모드를 해제하고 차단기 열림/닫힘 동작 시운전을 해주세요.



■ 출차용 장비 시운전

1. 주차차단기 제어 앱의 설정하기

- 주차차단기 제어 앱의 설정 가이드를 참조하세요.
- <기본설정> - <시스템 설정> - <동작 모드> 에서 “출차”와 “자유출입”을 선택하세요.
- 설정이 완료되면 **[저장]** 버튼을 클릭하세요.



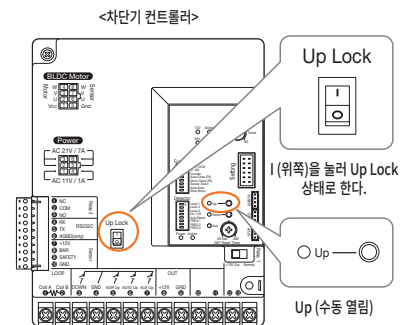
2. 단독 시운전 시퀀스 (자유출입)

- 플랫폼과 차량 DB가 연동되지 않은 상태에서는 출차 하는 모든 차량은 전광판에 ‘안녕하세요’와 ‘차량번호’가 표시됩니다.
- 전광판에 차량번호 표시가 안되거나 차단기가 동작을 하지 않을 경우 ‘5. 문제 해결하기’를 참고하세요.

<전광판 표시>

안녕하세요
12가1234

- 시운전 중 오동작에 의한 안전사고 예방을 위해 안정화되기 전까지 차단기를 열린 상태로 고정 (Up Lock) 시킨 후 작업을 진행하세요.
- 먼저 Up (수동 열림) 스위치를 눌러서 차단바가 완전히 열린 상태가 되면 Up Lock 스위치의 'I'를 눌러 주세요. 해제하기 전까지 차단기는 내려가지 않습니다.
- 시운전이 안정화된 후 'Up Lock' 모드를 해제하고 차단기 열림/닫힘 동작 시운전을 해주세요.



4. 시운전

4-2. 플랫폼 연동

- 통합형번호인식기와 플랫폼 클라우드가 연동이 되면 차량 정보 DB가 동기화됩니다. 단, 사전에 입주민 차량정보를 플랫폼에 업로드를 해야 합니다.
- 플랫폼에 접속하기 위해서는 플랫폼 운영자로부터 부여받은 장비ID와 비밀번호를 Mopl 연동 정보에 입력해야 합니다.
- 차단기 시퀀스제어는 <자유출입> 모드로 진행을 하며 입차/출차하는 모든 차량에 대해서 차 번호 인식을 하고 차단기가 자동으로 열리게 됩니다. 이때 전광판에는 등록된 DB에 따라 '차량 유형' 과 '차량번호'가 표시됩니다.

■ 입차용 장비 시운전

1. 주차차단기 제어 앱의 설정하기

- 주차차단기 제어 앱의 설정 가이드를 참조하세요.
- <기본설정> - <시스템 설정> - <Mopl 연동 정보>에서 “장치 ID와 “비밀번호”를 입력합니다.
- <기본설정> - <시스템 설정> - <동작 모드> 에서 “입차”와 “자유출입”을 선택하세요.
- 설정이 완료되면 [저장] 버튼을 클릭하세요.



2. 플랫폼 연동 시퀀스 (자유출입)

- 플랫폼과 연동을 하므로 전광판에는 등록된 DB에 따라 '차량 유형'과 '차량번호'가 표시됩니다. 단, 998, 999로 시작하는 차량번호는 '긴급자동차'로 표시됩니다. (긴급자동차는 법령에 의해 설정과 무관하게 차단기가 자동으로 열립니다.)
- 전광판에 차량번호 표시가 안되거나 차단기가 동작을 하지 않을 경우 '5. 문제 해결하기'를 참고하세요.

<전광판 표시>

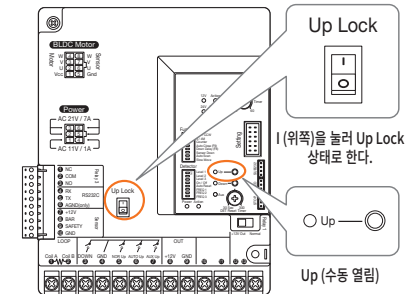
입주민
12가1234
상시 방문객
12가1234
예약 방문객
12가1234
비밀번호 없음
12가1234
통일재난차량
12가1234
긴급자동차
998가1234

플랫폼 클라우드와 DB가 동기화될 경우 전광판에 표시됨



- 시운전 중 오동작에 의한 안전사고 예방을 위해 안정화되기 전까지 차단기를 열린 상태로 고정(Up Lock) 시킨 후 작업을 진행하세요.
- 먼저 Up (수동 열림) 스위치를 눌러서 차단바가 완전히 열린 상태가 되면 Up Lock 스위치의 'I'를 눌러 주세요. 해제하기 전까지 차단기는 내려가지 않습니다.
- 시운전이 안정화된 후 'Up Lock' 모드를 해제하고 차단기 열림/닫힘 동작 시운전을 해주세요.

<차단기 컨트롤러>



■ 출차용 장비 시운전

1. 주차차단기 제어 앱의 설정하기

- 주차차단기 제어 앱의 설정 가이드를 참조하세요.
- <기본설정> - <시스템 설정> - <Mopl 연동 정보>에서 “장치 ID와 “비밀번호”를 입력합니다.
- <기본설정> - <시스템 설정> - <동작 모드> 에서 “출차”와 “자유출입”을 선택하세요.
- 설정이 완료되면 [저장] 버튼을 클릭하세요.



2. 플랫폼 연동 시운전 시퀀스 (자유출입)

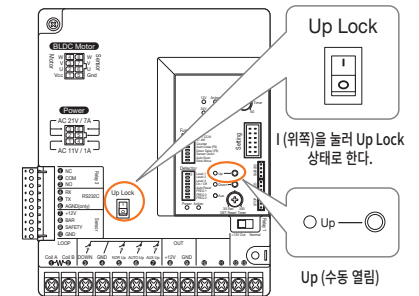
- 플랫폼과 연동을 하므로 전광판에는 등록된 DB에 따라 ‘차량 유형’과 ‘차량번호’가 표시됩니다.
- 전광판에 차량번호 표시가 안되거나 차단기가 동작을 하지 않을 경우 ‘5. 문제 해결하기’를 참고하세요.

<전광판 표시>

안전운행 차량 12가1234	“ 안전운행 하세요 ” : 입주민
안전히가세요 12가1234	“ 안녕히가세요 ” : 상시 방문객, 예약 방문객, 미예약 방문, 긴급 자동차
출입제한차량 12가1234	“ 출입제한차량 ” 3회 점멸

- 시운전 중 오동작에 의한 안전사고 예방을 위해 안정화되기 전까지 차단기를 열린 상태로 고정(Up Lock) 시킨 후 작업을 진행하세요.
- 먼저 Up (수동 열림) 스위치를 눌러서 차단바가 완전히 열린 상태가 되면 Up Lock 스위치의 ‘I’를 눌러 주세요. 해제하기 전까지 차단기는 내려가지 않습니다.
- 시운전이 안정화된 후 ‘Up Lock’ 모드를 해제하고 차단기 열림/닫힘 동작 시운전을 해주세요.

<차단기 컨트롤러>



5. 문제 해결하기

1. 차량번호 미인식/오인식이 발생하는 경우

문제	조치 및 점검 사항
앱 모니터링 페이지에 정상적으로 차량 번호판이 리스팅업 되지 않습니다.	• 번호인식 앱의 상단메뉴 → 설정 → 번호판 감지영역 (이하 ROI) 을 재설정하세요. • ROI내 차량 번호판의 크기가 최소 280픽셀 이상 되도록 하세요. (번호판 인식 최소 크기 설정 재조정) • 외부 충격으로 카메라의 최초 설정 화각이 변경되었는지 확인하세요. • 비정상 번호판인지 확인하세요. (번호판이 완전히 찍인 차량, 보조물 부착, 눈 등으로 가려진 번호판) • 외교/군사 차량의 경우 대부분 번호인식이 가능하나 일부 미인식 또는 오인식 될 수 있으며 이럴 경우 동영상 학습을 통해 해결이 가능합니다. • 임시 번호판의 경우 유효기간이 11일 이상은 번호인식이 가능합니다.
앱 모니터링 페이지에 정상적으로 차량 번호판이 리스팅업 되나 선명하지 않습니다.	• 카메라 렌즈의 초점을 다시 맞추세요. (현장 점검) • 카메라의 셔터 스피드를 조정하세요. (화면 포화는 야간에 발생할 수가 있으므로 야간 상황도 체크가 되어야 합니다.)
차량 번호판이 오인식이 됩니다.	• 비정상 번호판인지 확인하세요. (번호판이 완전히 찍인 차량, 보조물 부착, 눈 등으로 가려진 번호판) • 차량이 후방 번호판인지 확인하세요. (후방 번호판은 주간의 경우 상황에 따라 그림자가 생겨 오인식 발생 가능성이 있으며, 야간의 경우에도 번호판 조명에 의해 오인식 가능성이 있습니다.)

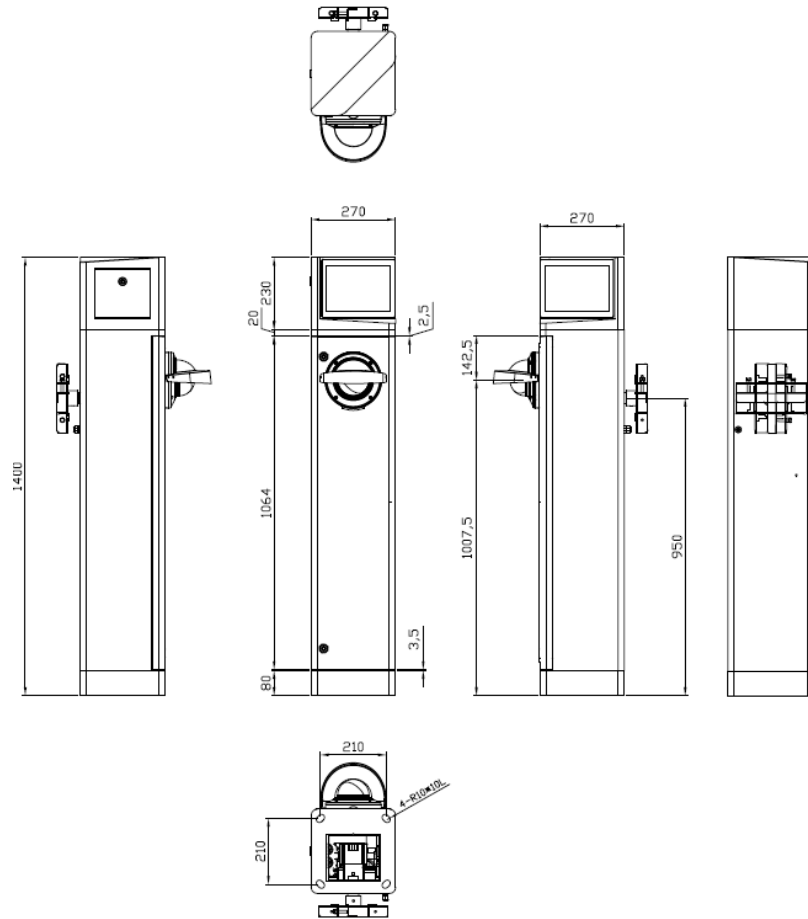
2. 차단기 열림/닫힘 동작이 잘 안되는 경우, 전광판 표시가 비정상적인 경우, 클라우드에 차량번호가 업로드되지 않는 경우

문제	구분	조치 및 점검 사항	비고
차단기가 열리지 않습니다. (번호인식 앱은 정상동작 상태)	입차 / 경비확인모드	• ‘미예약 방문’ 또는 ‘출입제한차량’으로 등록된 경우 차단기가 열리지 않는 것은 정상입니다. 경비실/관리실과 통화 후 조치를 취하시기 바랍니다. • 사전에 방문 예약을 했으나, 차량번호를 잘 못 입력한 경우라면 ‘미예약방문’이 되며 차단기가 열리지 않습니다. 차량번호를 정확하게 등록해야 합니다. • 미예약 방문객인데 경비실과 통화하여 차단기 수동 열림을 했으나 열리지 않는 경우에는 장비와 클라우드 간 연결이 정상적인지 확인 및 조치가 필요합니다. • 미 예약 방문 차량 바로 뒤에 입주민 차량이 진입할 경우, 입주민 번호 인식에 의해 차단기가 열리고 미 예약 방문 차량이 진입을 하고, 진입한 후 차단기가 닫히기 때문에 입주민 차량은 진입을 하지 못하는 경우가 있습니다. 이런 경우 번호인식 영역을 재조정하여 주세요. • 차량이 연속적인 진입 (예: 꼬리물기) 시에 발생한 것인지 확인하세요. 주차차단기 컨트롤러의 카운터 동작 설정 여부를 확인하세요.	입차/출차 자유출입 모드에서는 차량번호인식이 되면 차단기가 열립니다
차단기가 닫히지 않습니다.	입차 / 출차 전체모드	• 차량은 진입하여 루프를 지나갔으나, 차단기가 닫히지 않는 경우 루프 연결 상태, 차단기 컨트롤러 연결 상태를 확인하기 바랍니다. • 이웃하는 루프 코일과 주파수 차이를 확인하여 주시고, 루프 주변에 철 성분 등이 있는지 점검 및 조치해 주세요. • 카메라에 번호 인식되어 전광판에 표출은 되었으나 진입하지 않고 회차하는 경우에는 차단기를 수동으로 내려 주세요.	
차량 유형 표시가 비정상적인 경우	입차 / 전체모드	• 예약 방문 차량을 등록하였으나, 입차 시 ‘미예약 방문’으로 전광판에 표시되는 경우 사전 등록된 차량번호가 정확한지 확인/조치하여 주세요. • 입주민 차량이 다른 차량 유형으로 전광판에 표시되는 경우 등록된 DB에 차량번호가 정확한지 확인/조치하여 주세요.	
클라우드에 차량번호가 업로드되지 않아요.	입차/출차 전체모드	• 전광판에 차량 유형/차량번호가 표시 되고, 차단기가 열리나 클라우드에 차량번호가 업로드되지 않는 경우 통합형 번호인식기와 클라우드 간 네트워크를 점검하여 주세요. (경비실 공유기 상태 점검, 외부망 차단 여부 점검)	

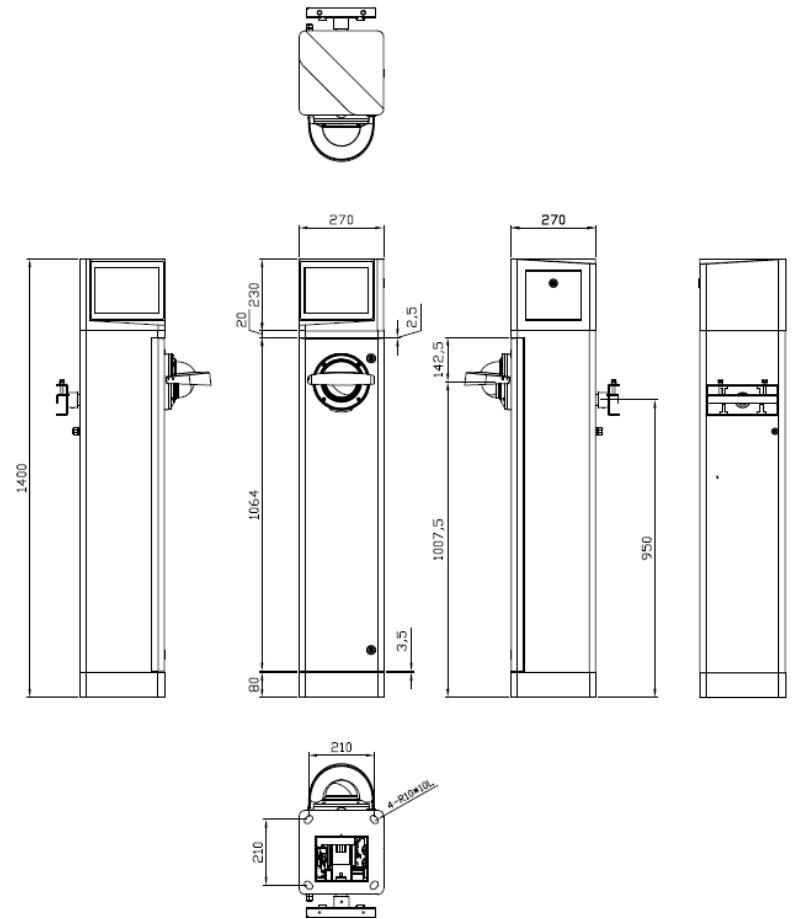
6. 부록

6-1. 외관도

MMA-S2020

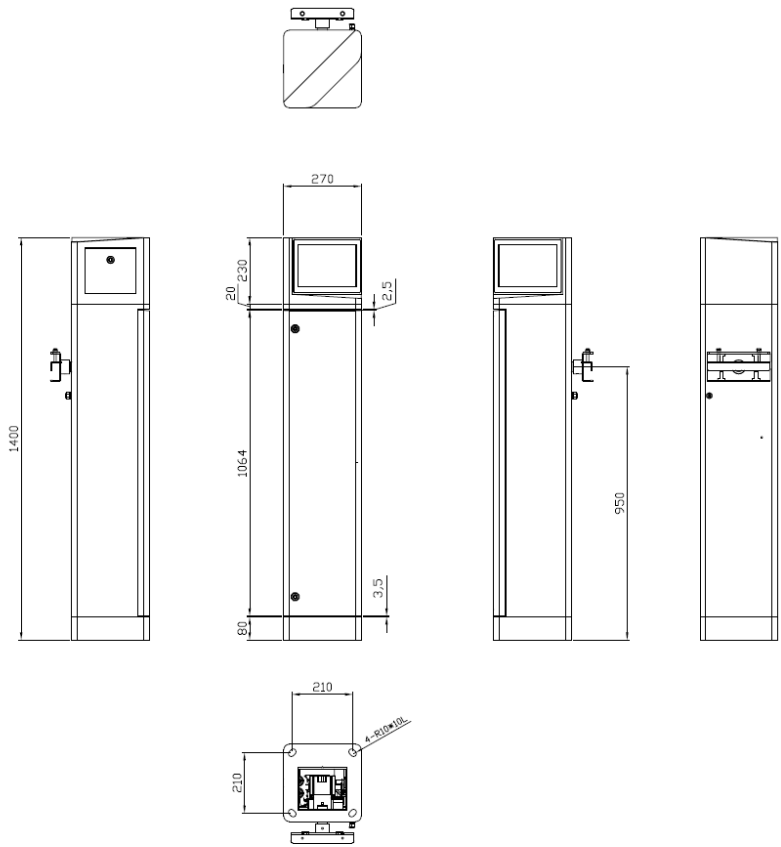


MMA-S2020R

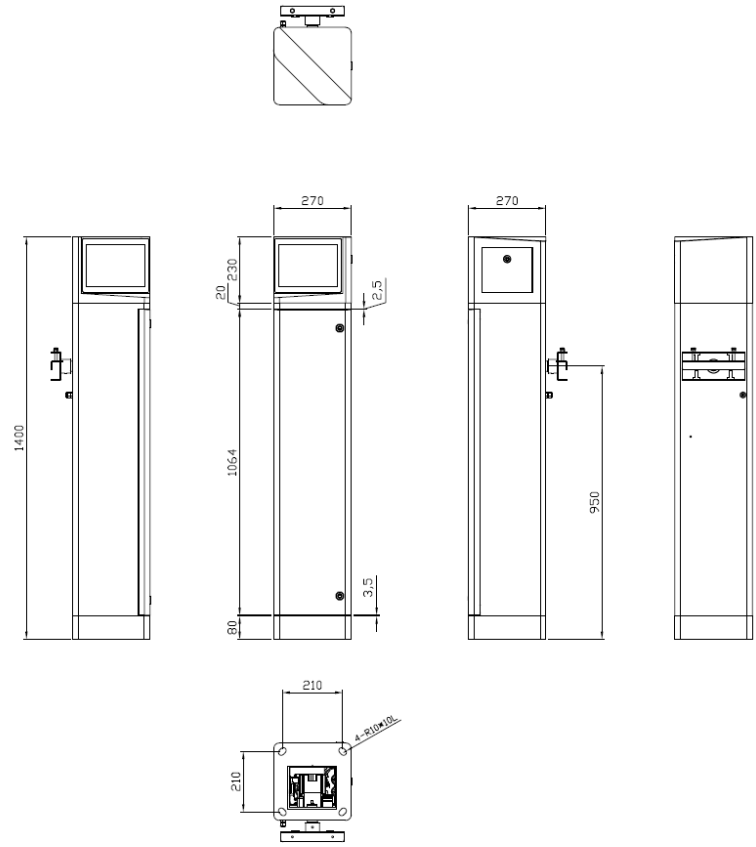


6. 부록

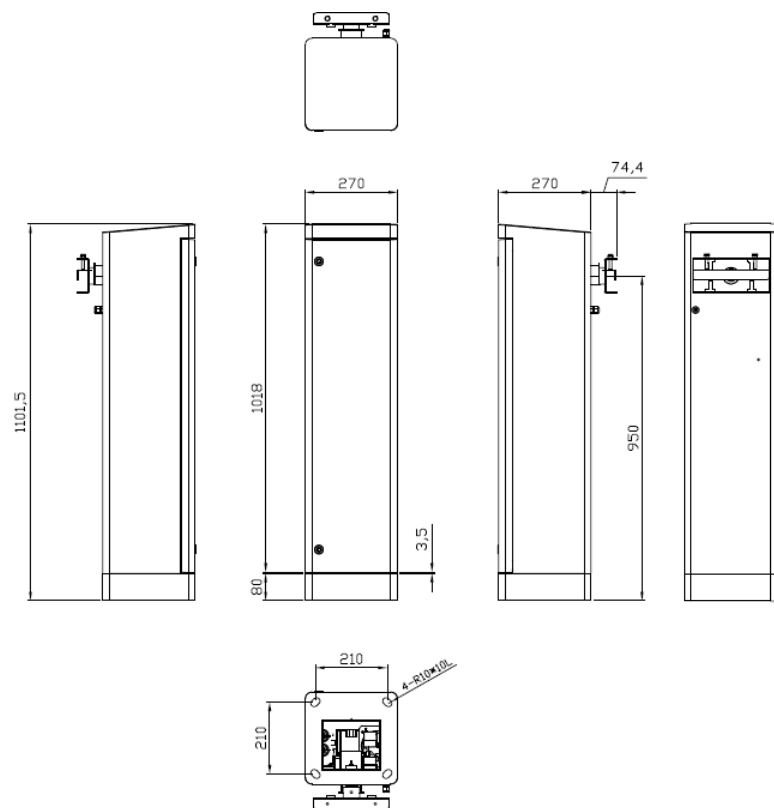
MMA-N20D



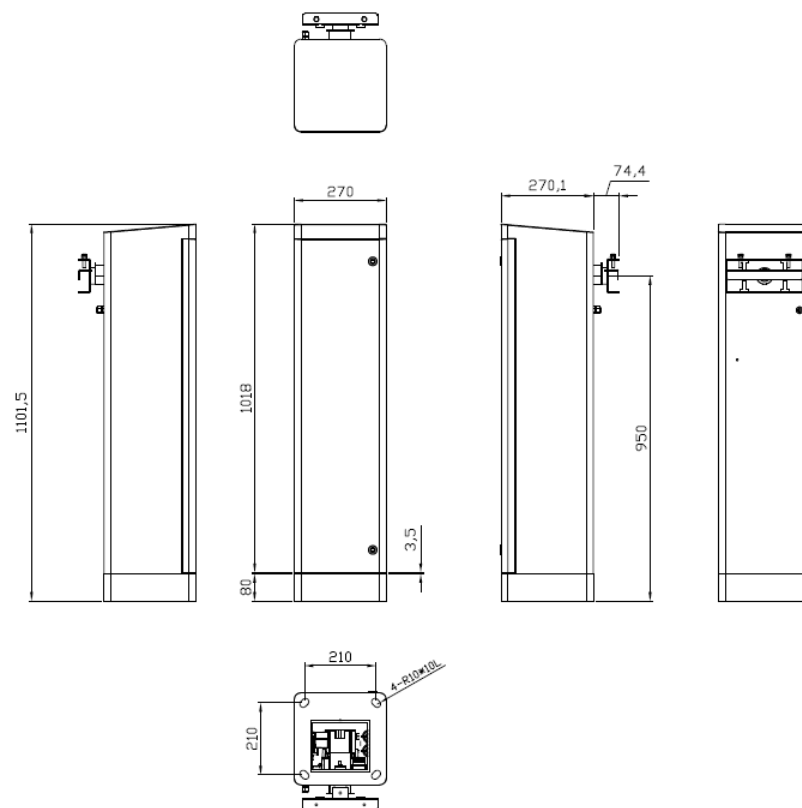
MMA-N20DR



MMA-N20



MMA-N20R



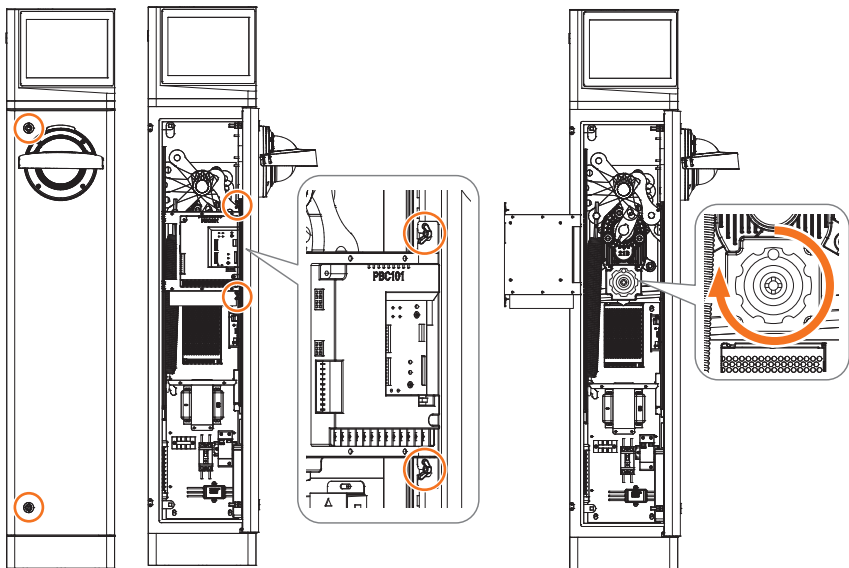
6. 부록

6-2. 정전시 긴급 대처 방법

- 차단기가 닫힌 상태에서 정전이 발생하면 차단기를 수동으로 열어야 하며 아래와 같이 진행하세요.

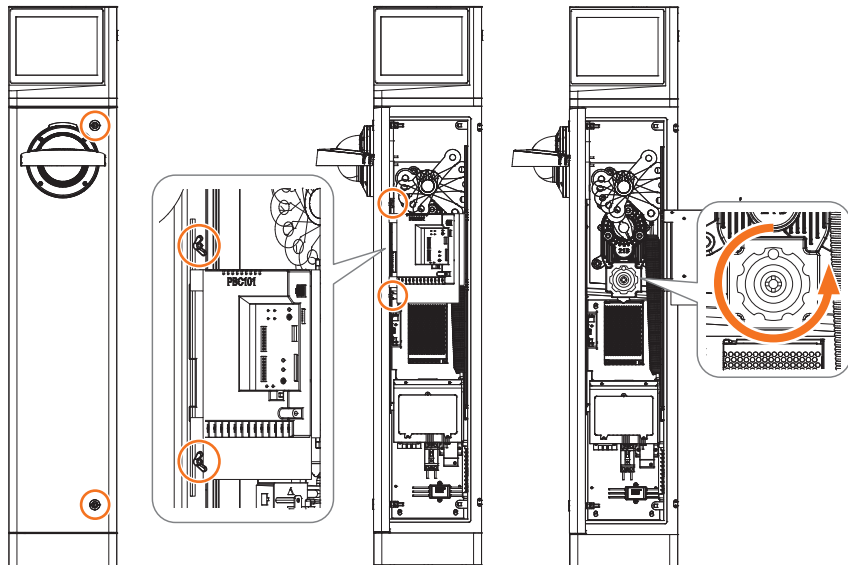
■ 정방향 장비의 경우

1. 합체 도어의 자물쇠를 풀어 열어 주세요.
2. 차단기 컨트롤러 장착 브라켓의 고정 나비너트를 풀어 주세요.
3. 차단기 메카의 모터에 부착된 수동 핸들을 시계 방향으로 5회 이상 돌려주세요.
4. 차단기가 서서히 올라가면 3~4회 정도 더 돌려 주시고 손으로 차단바를 잡아서 끝까지 올려 주세요.
5. 차단기 컨트롤러를 **Uplock**으로 해주세요. ('I'를 눌러 주세요.)
6. 차단기 컨트롤러 장착 브라켓을 닫고 나비너트로 고정하여 주세요.
7. 도어를 닫고 자물쇠로 잠가주세요.



■ 역방향 장비의 경우

1. 합체 도어의 자물쇠를 풀어 열어 주세요.
2. 차단기 컨트롤러 장착 브라켓의 고정 나비너트를 풀어 주세요.
3. 차단기 메카의 모터에 부착된 수동 핸들을 반시계 방향으로 5회 이상 돌려주세요.
4. 차단기가 서서히 올라가면 3~4회 정도 더 돌려 주시고 손으로 차단바를 잡아서 끝까지 올려 주세요.
5. 차단기 컨트롤러를 **Uplock**으로 해주세요. ('I'를 눌러 주세요.)
6. 차단기 컨트롤러 장착 브라켓을 닫고 나비너트로 고정하여 주세요.
7. 도어를 닫고 자물쇠로 잠가주세요.

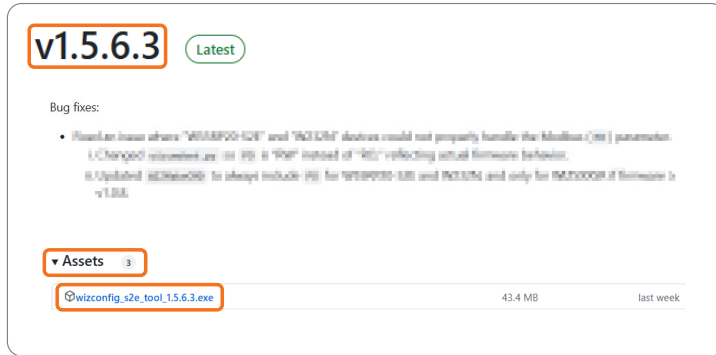


■ 전원이 복구될 경우

1. 합체 도어의 자물쇠를 풀어 열어 주세요.
2. 차단기 컨트롤러의 **Uplock**을 해제하여 주세요. ('O'를 눌러 주세요.)
3. 닫힘 버튼스위치를 눌러주세요.
4. 차단기가 천천히 닫히게 되며, 스캔이 완료될 때까지 (완전히 닫힐 때까지) 기다려 주세요.
5. 차단기가 완전히 닫히면 동작에 이상이 없는지를 확인하기 위해 열림 버튼과 닫힘 버튼을 사용하여 차단기 열림/닫힘을 1~2회 반복하여 주세요.
6. 차단기 동작에 이상이 없으면 도어를 닫고 자물쇠를 잠가 주세요.

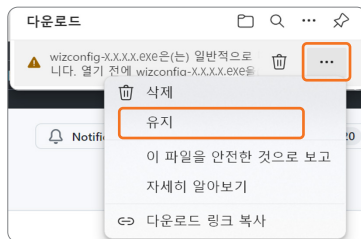
6-3. 통신 모듈 설정을 위한 설정툴 설치 방법

- 전광판 컨트롤러와 차단기 컨트롤러를 네트워크망을 통해서 제어하기 위해 별도의 Serial to Ethernet Module을 연결하여 사용합니다. 이 Module을 네트워크망에 접속하기 위해 설정툴을 PC에 설치해야 합니다.
- 설정툴을 설치하기 위해서는 아래의 순서대로 진행하세요.
 - 아래 링크로 접속하여 최신 공시된 설정툴 버전을 확인하세요.
<https://github.com/Wiznet/S2E-Tool-GUI/releases>
 - 링크에 접속하신 후 최신 버전의 <Assets> 를 클릭하면 설정툴 실행 파일을 다운로드 할 수 있습니다.
 - wizconfig_s2e_tool_X.X.X.X.exe 파일을 다운로드 하세요.

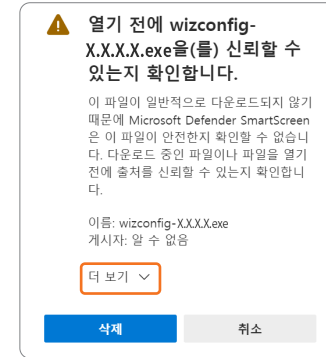


- 다운로드 창이 팝업되면 <다른 이름으로 저장>을 클릭하여 원하는 폴더에 저장하세요.
- 아래와 같은 화면이 뜨면 추가작업 <...>을 클릭 후 <유지>를 클릭하세요.

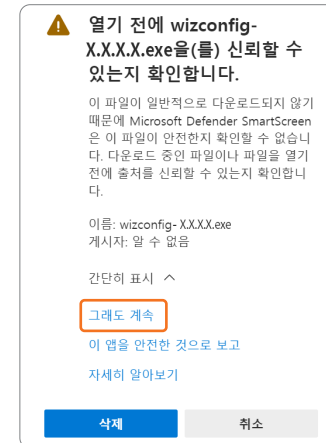
⚠ wizconfig-X.X.X.X.exe(는) 일반적으로 다운로드되지 않습니다. 열기 전에 wizconfig-X.X.X.X.exe(를) 신뢰하는지 ...



- 아래와 같은 창이 뜨면 <더 보기>를 클릭하세요.

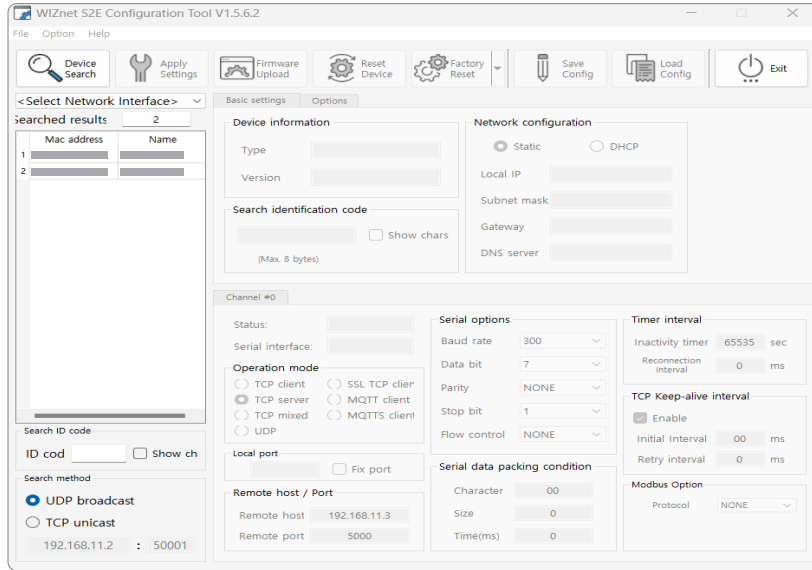


- '더 보기'를 클릭 후 <그래도 계속>을 클릭하세요.

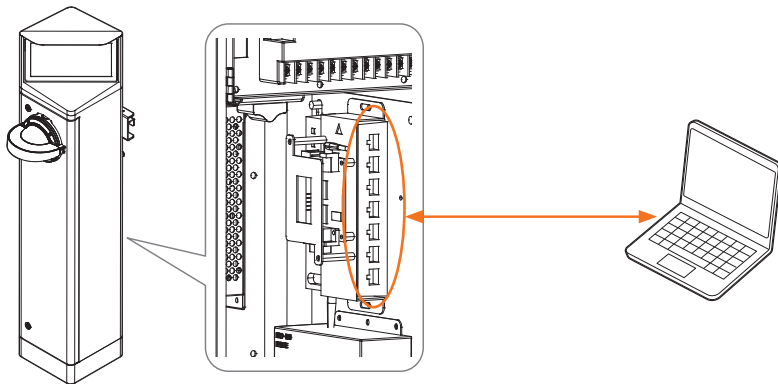


6. 부록

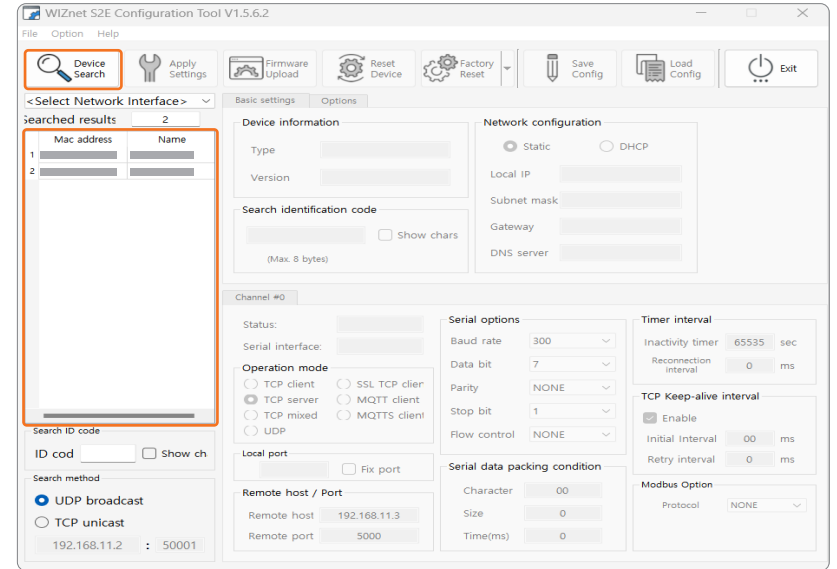
7. 프로그램이 원하는 위치에 설치 되었으면 프로그램을 더블 클릭하여 실행하세요.
- 바로가기기를 만들면 오른쪽과 같은 아이콘이 생성됩니다.
8. 프로그램이 실행되면 아래와 같은 창이 뜨는지 확인하세요.



9. 설정틀이 정상적으로 구동이 되면 통합형 번호인식기 내부에 장착된 8포트 스위치 허브에 UTP Cable을 연결하여 PC와 접속을 합니다.



10. 구동된 설정틀에서 [Device Search] 버튼을 클릭하여 현재 접속된 통신 모듈의 MAC 주소가 검색되는지 확인하세요.



11. 통신 모듈이 검색되지 않으면 아래와 같이 조치하세요.

- Wiznet 프로그램이 최신 버전인지 확인하세요.
- UTP Cable 연결에 문제가 없는지 확인하세요.
- 설정틀을 닫고 관리자 권한으로 설정틀을 다시 실행하세요.
- PC의 Wi-Fi를 Off 하여 주시고, PC의 네트워크를 IPv4 수동으로 설정하세요.

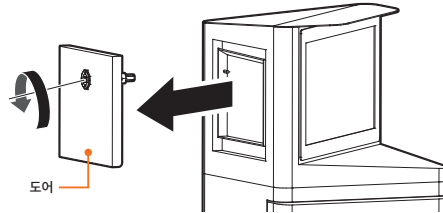
6-4. IR LED 모듈 광조사 각도 조절 방법

- 통합번호인식기 (MMA-S2020/S2020R)의 IR LED 모듈 TILT 각도는 아래와 같습니다.
 - PAN 조정 가능 범위 : $+25^{\circ} \sim -25^{\circ}$ (출하 각도 $+25^{\circ}$)
 - TILT 조정 가능 범위 : $-5^{\circ} \sim +15^{\circ}$ (출하 각도 $+10^{\circ} \pm 1^{\circ}$)
- 장비 설치 환경이 오르막길 또는 내리막길일 경우 설치 높이와 피사체와의 거리에 따라 PAN과 TILT 각도 조절이 필요하며 아래 순서로 진행하세요.

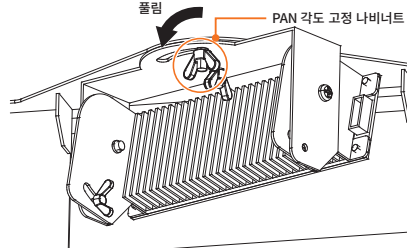
! 반드시 장갑을 착용한 상태에서 작업을 진행하세요. 화상의 위험이 있으므로 방열판을 맨손으로 만지면 안되도록 주의하세요.

■ 상단부 함체의 도어를 열고 PAN 및 TILT 각도를 조절하는 방법

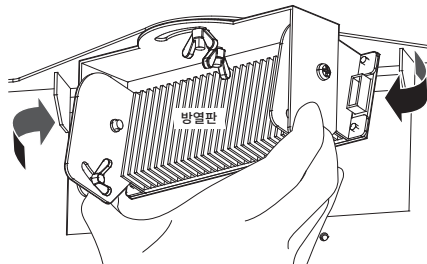
1. 상단 함체 도어를 열어 주세요.



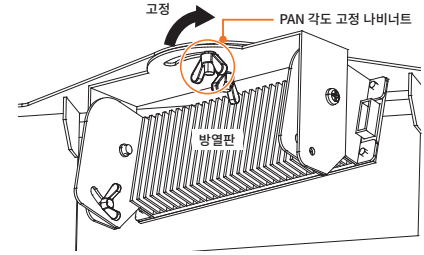
2. PAN 각도 고정 나비너트를 반시계 방향으로 조금만 돌려 풀어 주세요.



3. IR LED 모듈이 장착된 브라켓의 좌/우를 손으로 잡은 상태에서 브라켓을 좌측 또는 우측으로 천천히 돌리면서 광조사 각도를 조절하세요. 이때 반드시 장갑을 착용한 상태에서 작업을 진행하세요.



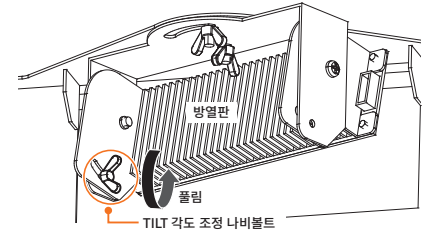
4. PAN 각도 조절이 완료되면 PAN 각도 고정 나비너트를 시계 방향으로 돌려 고정하여 주세요.



5. TILT 각도를 조절하기 전에 TILT 각도 고정 나비볼트의 위치를 확인하세요.

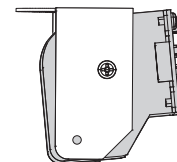
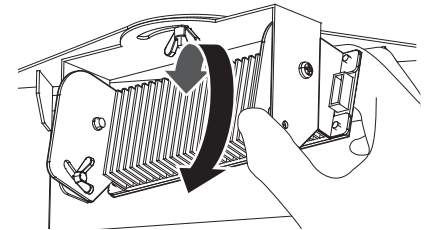
- TILT 각도 고정 나비볼트는 눈으로 볼 수 있는 한쪽에만 있습니다.

6. TILT 각도 고정 나비볼트를 반시계 방향으로 조금만 돌려 풀어 주세요.

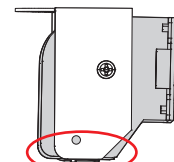


7. IR LED 모듈이 장착된 브라켓의 해당 부분을 손으로 잡은 상태에서 브라켓을 상측 또는 하측으로 천천히 돌리면서 광조사 각도를 조절하세요. 이때 반드시 장갑을 착용한 상태에서 작업을 진행하세요.

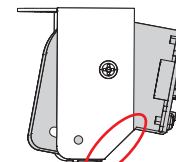
- 조절되는 TILT 각도값은 아래와 같은 방법으로 확인하세요.



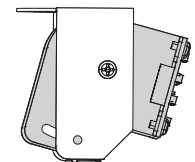
-5°
(상방향으로
최대로 올린 경우)



0°



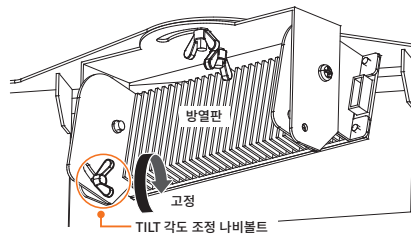
+10°



+15°
(하방향으로
최대로 내린 경우)

6. 부록

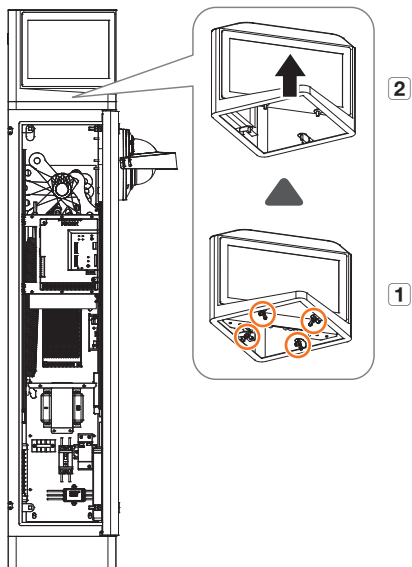
8. TILT 각도 조절이 완료되면 TILT 각도 고정 나비볼트를 시계 방향으로 돌려서 고정하세요.



■ 상단부 함체를 열고 PAN 및 TILT 각도를 조절하는 방법

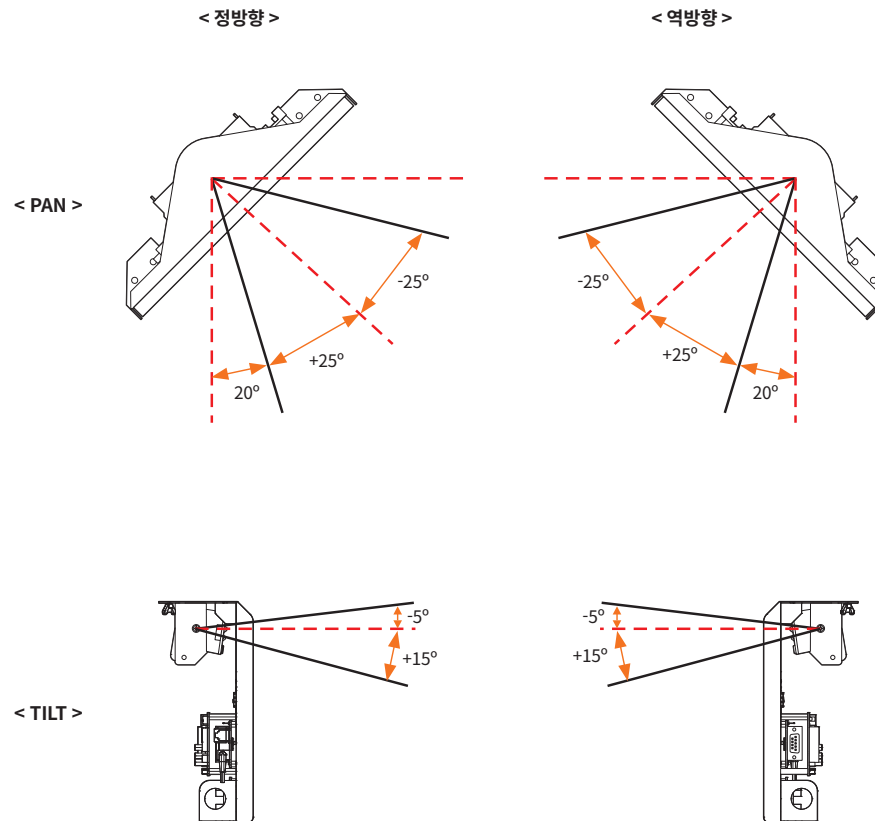
- 장비 설치 위치상 상단 함체 도어를 열수 없는 경우에는 메인 함체의 도어를 열고 아래와 같이 해주세요.

1. 상단부와 메인 함체 사이에 있는 고정 나비 4개를 확인한 후 반시계 방향으로 돌려 완전히 분해하세요.
2. 상단 함체 도어를 연 상태에서 상단부 함체를 천천히 들어 올려 분해하세요.



3. 앞에서 설명한 PAN 및 TILT 각도 조절 방법을 참조하여 진행하세요. (앞에서 설명한 2~8번)
4. 각도 조절이 완료되면 상단부 함체를 천천히 조립해 주세요. 열려진 상단 함체 도어를 통해 걸리는 부분이 있는지 확인하세요.
5. 조립이 완료되면 고정 나비 너트 4개를 시계 방향으로 돌려 조립해 주세요. 상단 함체 도어 및 하단 함체 도어를 잠가 주세요.

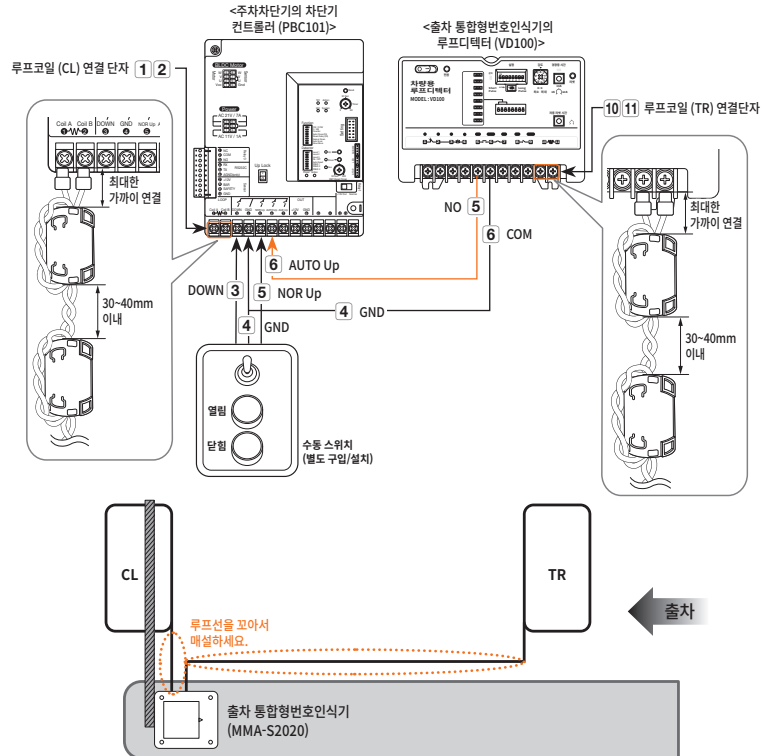
■ IR LED 모듈의 PAN & TILT 범위



6-5. 출차용 주차관제장비에 1채널 루프디텍터를 사용할 경우

■ 1채널 루프디텍터 (VD100)와 차단기 컨트롤러 (PBC101)간 신호 결선

- MMA-S2020/S2020R 모델에는 1채널 루프디텍터 (VD100)가 기본 장착이 되어 있으며 신호 결선은 아래와 같습니다.
 - VD100 ⑤ NO / ⑥ COM 단자는 PBC101의 ⑥ AUTO Up / ④ GND 단자에 연결되어 있습니다.
- 차단기 컨트롤러 (PBC101)에 수동스위치를 별도 설치할 경우에는 차단기 열림 동작 구별을 위해 아래와 같이 결선 해주세요. (수동 스위치는 별도 구입해 주세요)
 - 수동스위치 열림/닫힘/COM 신호선은 PBC101에 ⑤ NOR Up / ③ DWON / ④ GND 단자에 각각 결선해 주세요.



- 출차 장비를 경비확인모드로 운영할 경우에는 루프디텍터의 전원을 OFF로 해주세요.
- 입차 장비의 경우에도 루프디텍터 전원을 OFF로 해주세요.
- 루프선 연결시 구성품으로 제공되는 페라이트 코어에 루프를 한바퀴 감아 연결하세요. 연결하지 않을 경우 오동작이 발생할 수 있습니다.
- 루프선이 차단기 컨트롤러 또는 루프디텍터의 연결 단자까지 가는 리드부는 두선을 꼬아진 상태로 연결해 주세요.
- 루프선은 전원에 영향을 받으므로 전원선과 함께 배선하지 마세요.

■ 차단기 컨트롤러 (PBC101)과 루프디텍터 (VD100)의 DIP 스위치 설정

<차단기 컨트롤러 (PBC101)>

DIP	MMA-S2020 MMA-N20D	비고
DIP1	OFF (왼쪽)	CW
DIP2	OFF (왼쪽)	3M
DIP3	OFF (왼쪽)	Counter
DIP4	ON (오른쪽)	Auto Close (F9)
DIP5	ON (오른쪽)	Down Delay (F8)
DIP6	OFF (왼쪽)	Sensor Down
DIP7	OFF (왼쪽)	Auto Scan
DIP8	OFF (왼쪽)	Slow Move

※ 루프디텍터 (VD100)를 사용할 경우 차단기컨트롤러 (PBC101)의 DIP3 (Counter)는 OFF (왼쪽)로 하세요. 만약 ON (오른쪽)으로 할 경우 차량 통과 후 차단기가 닫히지 않습니다.

- 차단기 컨트롤러의 설정을 변경한 후에는 반드시 리셋 (Reset) 버튼을 눌러 주세요.
- 루프 감도 및 주파수 설정은 3-1을 참조하세요.

<루프디텍터 (VD100)>

DIP	설정	비고
DIP1	OFF (아래쪽)	MODE1
DIP2	OFF (아래쪽)	MODE2
DIP3	OFF (아래쪽)	MODE4
DIP4	OFF (아래쪽)	ENT/EXT
DIP5	OFF (아래쪽)	30SEC PRESET
DIP6	OFF (아래쪽)	SOUND
DIP7	OFF (아래쪽)	FRQ S1
DIP8	OFF (아래쪽)	FRQ S2

- 설치 후 감지감도 5를 기준으로 대형 트럭을 감지하려면 감도를 높이고 승용차만 감지하려면 감도를 낮추시기 바랍니다.
- 차량의 최저 지상고가 클수록 감지 감도를 높여주세요.
- 차량 감지 감도는 현장 상황과 차량의 형태나 크기에 따라 다르게 적용될 수 있습니다. 위의 값을 참고로 하여 적절히 가감하여 사용하시기 바랍니다.
- 감지 감도가 9에 가까워질수록 주변 환경에 민감하게 반응하여 오동작의 가능성이 커집니다.
- 오동작을 예방하기 위해 급격한 낮은 감지 감도로 설정하지하시기 바랍니다.

- 루프디텍터의 DIP 스위치 설정 변경을 한 후에는 전원 스위치를 OFF 했다가 ON 해주세요.

6. 부록

■ VD100 루프 주파수 알림 설정하기

- 루프디텍터 (VD100)의 설정 DIP 스위치 6번을 ON (위쪽) 상태로 합니다.
- 루프디텍터 (VD100)의 경우 전원스위치를 OFF 했다가 ON을 하면 설정된 주파수 값에 따라 버저음이 울립니다.



루프 주파수가 48KHz 일 때 4회 표출 후, 8회 표출

- 주파수 확인이 완료되면 주차차단기의 루프디텍터 설정 DIP 스위치 6 번을 OFF (아래쪽) 로 변경하세요.
(루프 주파수 알림 기능 off)
- 주차차단기의 루프디텍터의 DIP 스위치 설정 변경을 한 후에는 전원 스위치를 OFF 했다가 ON 해주세요.

■ 루프디텍터 (VD100)의 DIP 스위치 설정을 위한 브라켓 분해 가이드 (MMA-S2020)

- VD100의 전원스위치가 OFF 되어 있는지 반드시 확인하세요.
 - 전원 OFF가 되어 있지 않다면 전원스위치를 OFF로 해주세요.
- 상하 나비너트 2개를 풀고, 루프디텍터가 장착된 브라켓을 바깥으로 꺼내세요.
 - 작업 중에 기 배선된 전원 및 신호 케이블이 걸리거나 빠지지 않도록 주의하세요.
- 루프 코일 (TR) 연결 및 각 설정을 완료하면 브라켓을 함체 내부에 다시 조립하여 주세요.
 - 작업 중에 루프 코일, 전원 및 신호 케이블이 걸리거나 꼬이지 않도록 주의하세요.

