

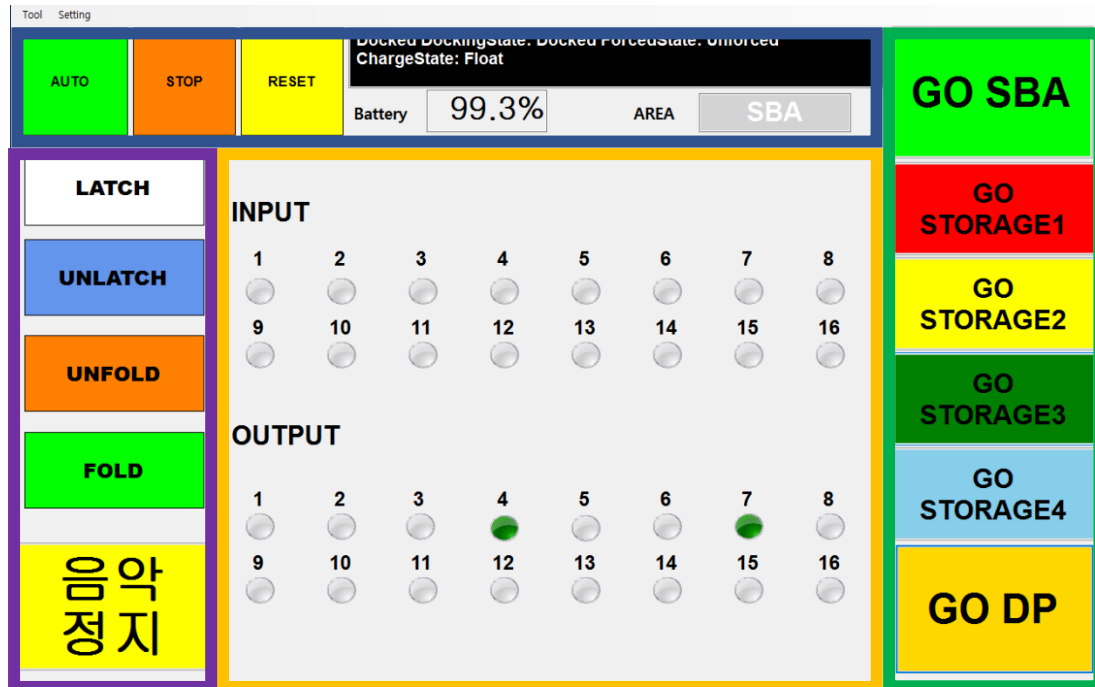
AMB / MRBT

User Manual

2019.09.

[illegible]

1 화면 설명.



 : AMB IO 상태 모니터링 영역

 : AMB 이동 영역

 : AMB 시스템 영역

 : MRBT 컨트롤 영역(**Cart 분리형 MRBT 전용 메뉴**)

2 AMB 상태 모니터링 영역

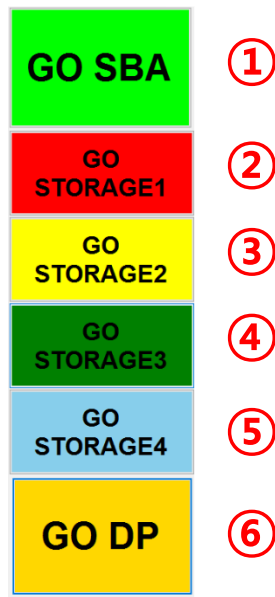
INPUT ①							
1	2	3	4	5	6	7	8
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	10	11	12	13	14	15	16
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

OUTPUT ②							
1	2	3	4	5	6	7	8
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	10	11	12	13	14	15	16
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

가) AMB의 IO 상태를 모니터링 할 수 있다.

- ① Input Board의 입력 상태를 확인 할 수 있다.
- ② Output Board의 출력 상태를 확인 할 수 있다.

3 AMB 컨트롤 영역



가) AMB에 명령을 내릴 수 있습니다.

- ① 즉시 AMB를 Solder ball Attach 공정의 충전소로 보냅니다..
- ② 즉시 AMB를 DP 공정의 Storage1로 보냅니다.
- ③ 즉시 AMB를 DP 공정의 Storage2로 보냅니다.
- ④ 즉시 AMB를 DP 공정의 Storage3로 보냅니다.
- ⑤ 즉시 AMB를 DP 공정의 Storage4로 보냅니다.
- ※ Storage 번호는 DP 공정의 AMB 정착 위치로부터 순서대로 1~4번 할당, 바닥 Tag 참조
- ⑥ 즉시 AMB를 DP 공정으로 보냅니다.

4 AMB 시스템 영역



가) AMB의 운영 및 상태를 확인 합니다.

- ① AMB의 동작 모드를 AUTO<->MANUAL 모드를 전환 한다.
- ② AMB의 모든 작업을 정지 한다.
- ③ AMB의 Alarm 상태를 초기화 한다.
- ④ AMB의 시스템 상태.
- ⑤ 현재 AMB의 위치.
- ⑥ AMB의 Battery 잔여량.

5 사용 방법.

가) Empty MGZ의 적재 요령은 기존의 Manual Cart와 사용법이 동일하여 설명을 생략 한다.

나) 충전

- ① 오른쪽 그림의 충전 버튼을 눌러
AMB를 충전소로 이동 시킨다.



다) Solder Ball Attach로 이동

- ①  버튼을 눌러 AMB를 Solder Ball Attach 공정으로 이동 시킨다.

라) DP로 이동

- ①  버튼을 눌러 AMB를 DP 공정으로 이동 시킨다.

마) 카트 고정(MRBT 전용)

- ①  버튼을 눌러 Cart를 고정 한다.

바) 카트 고정 해제(MRBT 전용)

- ①  버튼을 눌러 Cart 고정을 해제 한다.

사) Side Laser 접기(MRBT 전용)

- ①  버튼을 눌러 Side Laser를 접는다.

※ Cart가 Latch 되어 있을 경우 접히지 않는다.

아) Side Laser 펼치기(MRBT 전용)

①



버튼을 눌러 Side Laser를 펼친다.

6 시퀀스

가) GO Solder Ball Attach

- ① 충전 중인 AMB 에 Empty MGZ 을 적재 한다.
- ② AMB 의 GO DP 버튼을 눌러 DP 로 AMB 를 보낸다.
- ③ DP 에서 AMB Return 을 기다린다.

나) Go DP

- ① Solder Ball Attach 에서 보낸 AMB 가 DP 도착 위치에 도착 한다.
- ② 적재 된 Empty MGZ 사이즈를 확인 후 적재할 Storage 버튼을 눌러 AMB 를 이동 한다.
- ③ 적재 된 Empty MGZ 을 캐비닛으로 옮긴다.
- ④ 작업 완료 후 AMB 의 Touch 모니터에서 GO SBA 버튼을 눌러 AMB 를 Return 한다.

※ Solder Ball Attach 공정에서는 AMB 를 호출하는 기능이 없어 작업 종료 후 반드시 GO SBA 버튼을 눌러 AMB 를 충전 해야 다음 명령 수행 및 충전이 가능 하다.

다) 에러 해제

① 원인 :

ㄱ. 범퍼 접촉 및 기타 오류 발생.

② 해결 방법 :



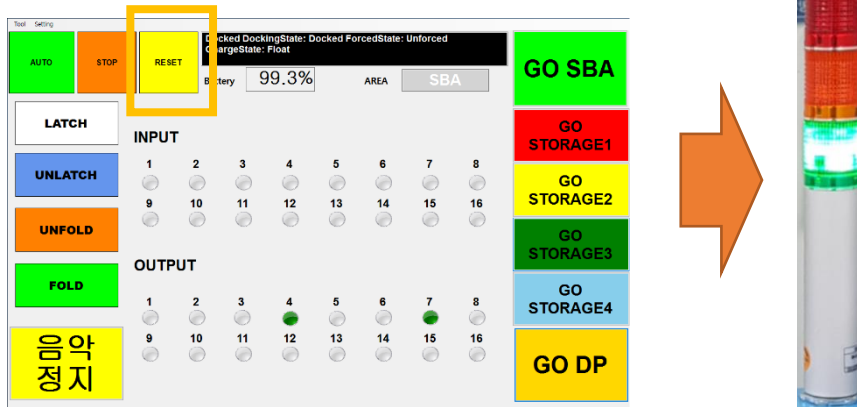
ㄱ. AMB 후면 하단의 EMO 스위치를 누른다.



ㄴ. EMO 스위치를 시계 방향으로 돌려 Release 한다.



ㄷ. EMO 스위치 옆 녹색 “On” 버튼을 눌러 Vehicle 를 Enable 한다.



ㄹ. AMB 후면 모니터의 “RESET” 버튼을 눌러 Light Tower 에 녹색 불이 점등 되도록 한다.

ㅁ. AMB 를 사용 한다.

라) Joystick 사용 법.

① 원인 :

ㄱ. 알 수 없는 원인으로 인한 AMB 운용 불가능

② 해결 방법.



ㄱ. Joystick 을 AMB 의 Joystick Connector 에 연결한다.



ㄴ. Joystick 의 속도 조절 레버를 상황에 맞게 조절 한다.

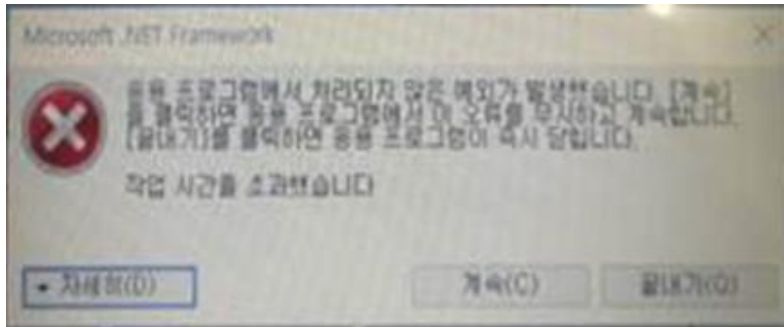


ㄷ. Joystick 의 트리거를 움켜 쥘다.



ㄹ. 이동하고자 하는 위치까지 이동 한다.

마) 전원 불량



- ① 위의 그림과 같이 “작업 시간을 초과 했습니다.”

라는 메시지가 발생하면 전원 불량을 의심할 수 있다.

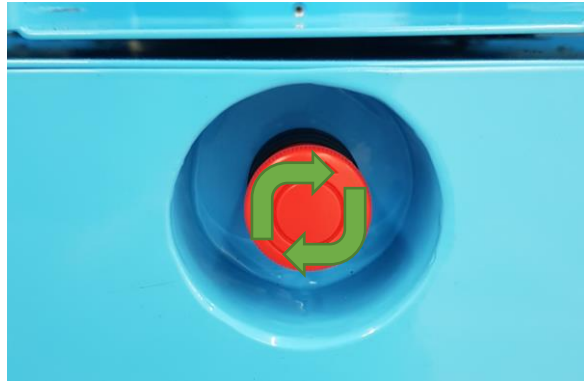
또는 Light Curtain의 전원이 ON 상태가 아니다.

- ② 원인 : AMB ON 중 Vehicle의 배터리에서 여러 센서 및 구동부가 전원을 사용하여 전류가 낮아져 발생 한다.

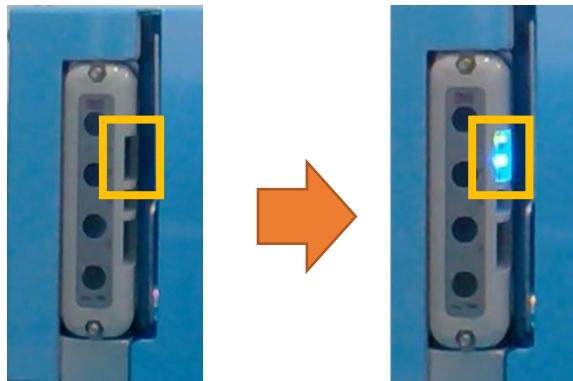
- ③ 해결 방법 :



ㄱ. AMB 정면의 빨간 EMO 스위치를 누른다.



ㄴ. EMO 스위치를 시계 방향으로 돌려 Release 한다.



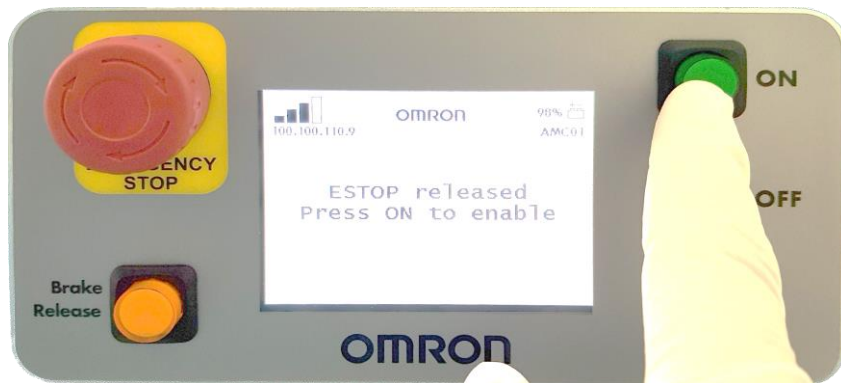
ㄷ. Light Curtain의 전원을 확인 한다.



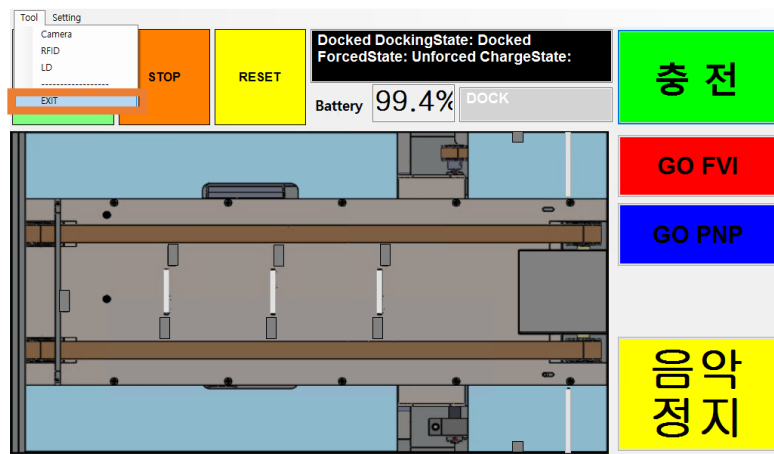
ㄹ. AMB 후면 하단의 EMO 스위치를 누른다.



ㄹ. AMB 후면 하단의 EMO 스위치를 시계 방향으로 돌려 Release 한다.



ㄷ. EMO 스위치 옆 녹색 "On" 버튼을 눌러 Vehicle 를 Enable 한다.



ㅅ. 위 그림의 왼쪽 상단의 Tool->EXIT 를 눌러 AMB Control 프로그램을 종료 한다.

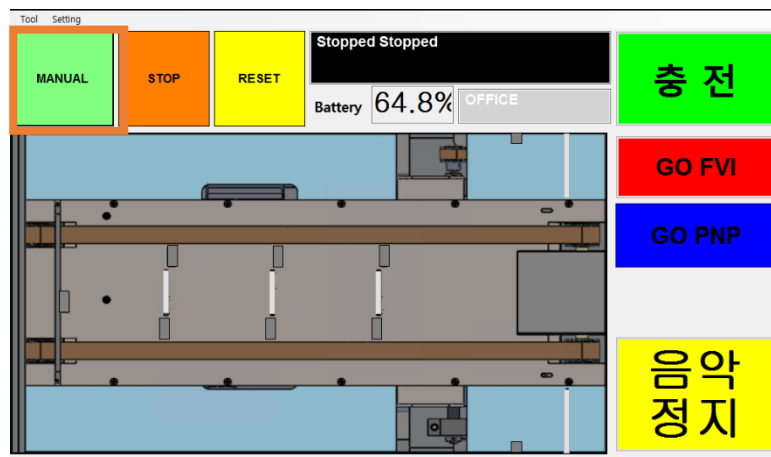
ㅇ. AMB 프로그램이 다시 켜지 지기를 기다린다(약 10 초)

ㅈ. AMB 를 사용 한다.

바) AMB 가 명령을 수행하지 않음.

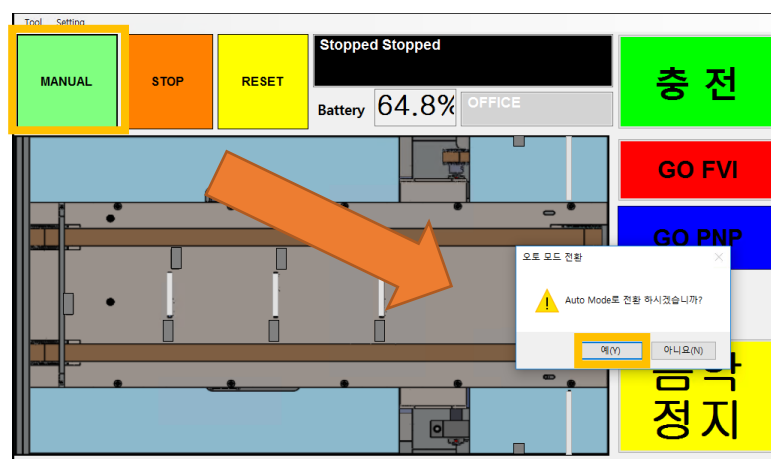
AMB 가 명령을 수행하지 않은 것은 여러가지 원인이 있어
증상 별로 원인 및 조치 방법을 알아보자

- ① 증상 : Call Device 는 정상적으로 연결 되어 있으나 AMB 가
명령을 수행 하지 않음.



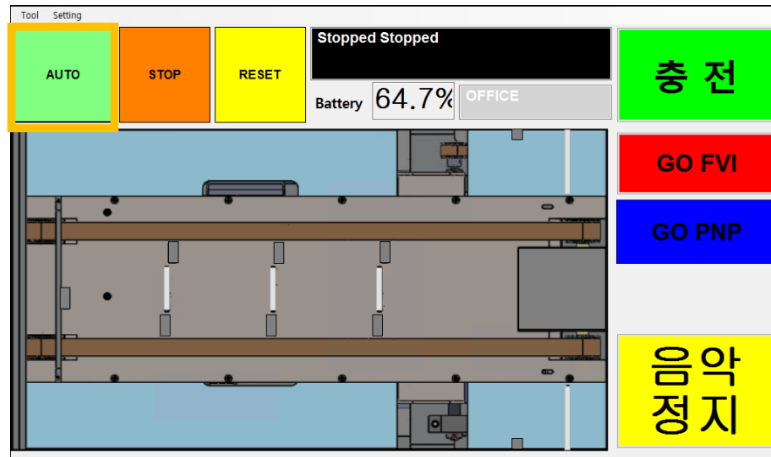
- ② 원인 1 : 위의 그림과 같이 AMB 가 Manual Mode 로 전환
되어 있음

ㄱ. 해결 방법.



I. "MANUAL" 버튼을 누른다.

II. Auto Mode 로 전환 확인 창에서 "예"를 클릭한다.



III. "AUTO"모드로 변경 확인.

사) Touch PC 재 시작 방법.

- ① 증상 : Touch PC 의 동작 불능.
- ② 원인 : AMB 전원 이상, AMB Control Program 이상, OS 이상 등.
- ③ 해결 방법 :



ㄱ. Touch PC 후면 화살표 아래쪽 Touch PC 전원 스위치를 눌러 PC 를 종료 한다.

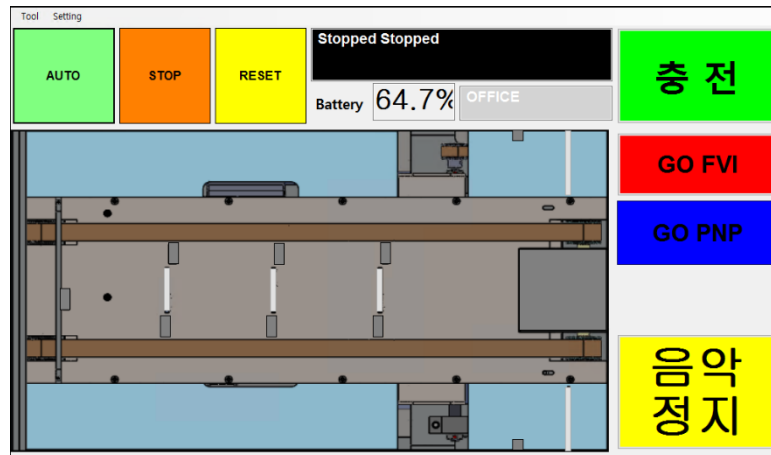
ㄴ. 윈도우 종료를 확인 한다.

ㄷ. 전원 버튼을 다시 눌러 PC 를 부팅 한다.



ㄹ. 위와 같은 부팅 화면이 표시 되는지 확인 한다.

㉠. Touch PC 부팅 상황을 확인 한다.

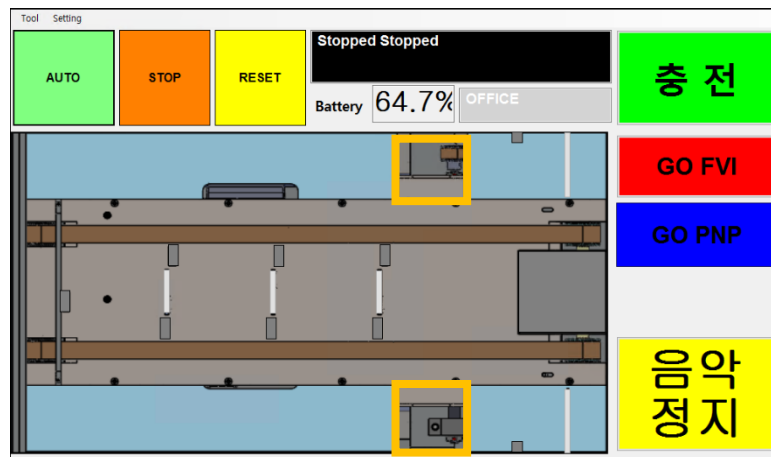


㉡. 위와 같이 AMB 제어 프로그램이 실행 될 때까지 기다린다.(자동으로 프로그램 시작 됨.)

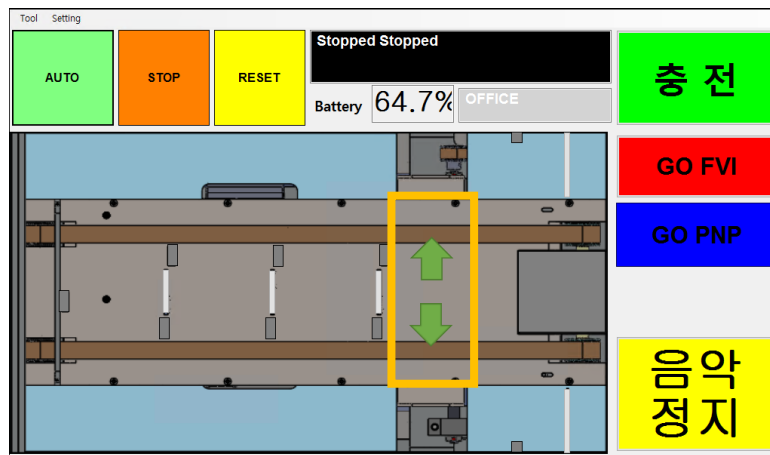
※ AMB 제어 프로그램 실행까지 최대 5 분 소요

아) Griper Off 방법.

- ① 증상 : Griper 가 Off 위치에 위치해 있지 않고 다른 위치에 있음.
- ② 원인 : Grip 중 오류로 인하여 Griper 정지.
- ③ 해결 방법 :



ㄱ. 위 그림에 표시된 영역을 누른다.



ㄴ. 위의 그림과 같이 화살표 모양이 표시되면서 Griper 가 Off 위치로 이동 한다.

ㄷ. Griper 위치 확인 후 사용 한다.

자) 전원 안 켜질 경우

- ① 증상 : Power On 을 눌러도 전원이 켜지지 않음.
- ② 원인 : 충전 Dock 와 Docking 중에는 전원이 켜지지 않음.
- ③ 해결 방법 :

ㄱ. AMB 전원 ON 상태일 경우.



I. EMO 스위치를 누른다.

II. Break 버튼을 누른다.

III. Break 버튼을 누른 채 AMB 를 밀어 충전 Dock 에서 떨어트린다.

IV. 충전 Dock 에서 AMB 를 떨어트린 후 전원은 OFF/ON 한다.

ㄴ. AMB 전원 OFF 상태일 경우.

I. 위 그림의 2 번 Break 버튼을 누른 채 AMB 를 밀어 충전 Dock 에서 떨어트린다.

II. 충전 Dock 에서 AMB 를 떨어트린 후 전원은 OFF/ON 한다.

담당자 :

자동화 기술팀 정일영 책임(내선 : 4493)