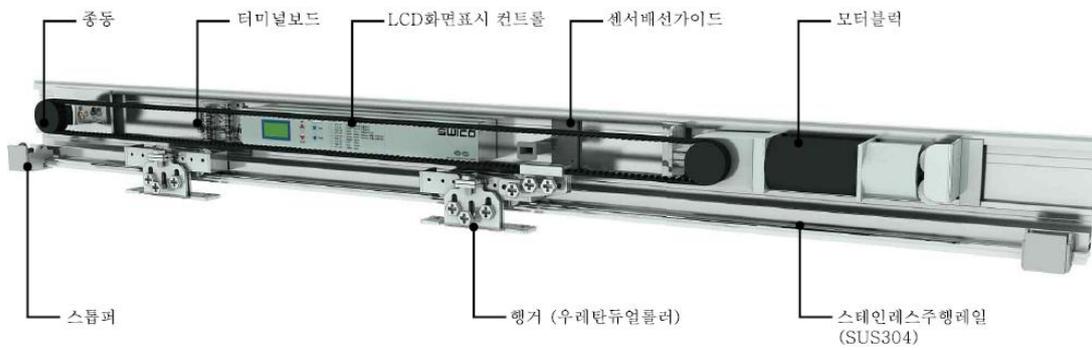

Manual

슬라이딩 자동문

SD-60A



신 일 자 동 문

[목 차]

■ 제품소개	3
■ 제품의 사양	3
■ 제품의 구성	4
■ 설치 공구	5
■ 준비 작업	5
■ 설치 순서	6
1. 전원선, 센서, 안전센서선 타공.....	6
2. 기계박스 내부 청소	6
3. 센서 및 안전센서 선 입선	6
4. 레일거치대 부착	6
5. 오퍼레이터 안착 및 레일 고정	7
6. 배선	8
7. 옵션품목 설치	8
8. 행거부착	9
9. 도어 및 도어가이드 설치	9
10. 도어조정 및 탈선방지롤러 고정	10
11. 벨트텐션 조정	11
12. 테스트	11
■ 컨트롤 설정 버튼 설명	12
■ 컨트롤 설정 순서	12
■ 컨트롤 LCD 상태 표시	14

신일자동문의 SD-60A 제품을 이용해 주셔서 감사합니다.

제품의 올바른 설치를 위하여 본 설명서를 주의 깊게 읽어주시기 바랍니다.

■ 제품소개

본 제품은 슬라이딩(미닫이) 방식으로 오픈 되는 오퍼레이터를 브라켓 볼트 고정방식으로 설치하는 내장형 타입의 제품으로 설치 및 철거가 용이하고 배선이 편리하며, 다양한 기계박스 규격에 적용이 가능합니다. 또한 LCD Digital Display (상태표시 창)을 통해 보다 다양하고 세밀한 설정이 가능하며 동작 상태 및 에러를 실시간으로 표시하여 보다 편리한 관리 및 점검이 가능합니다.

■ 제품의 사양

전원	AC 220V 50/60 Hz
MOTOR	DC Motor(정격출력 60W)
BOX SIZE	100(w)*200(h) / 110*200 / 120*200 mm
사용온도	-20 ℃ ~ 50 ℃
DOOR SIZE	W : 600 ~ 1500 mm H : ~ 2700 mm
개방속도	200~500 mm/sec
DOOR WEIGHT	편개 Max 120 kg / 양개 Max100 * 2ea
HENGER WHEEL	φ 40 아세탈
RAIL	알루미늄 6N01
CONTROL UNIT	Micro Computer System (LCD 디지털 디스플레이, SMPS, 자동부하감지 및 거리, 중량, 속도 자동연산처리회로 내장)

■ 제품의 구성

	편개	양개		편개	양개
모터	1	1	행거	2	4
컨트롤	1	1	레일거치대	3	5
레일	2m	4m	머신홀더	3	5
종동	1	1	머신홀더연장대	3	5
벨트	2.8m	5.2m	하부레일고정대	3	5
터미널보드	1	1	도어가이드	1	2
전원스위치	1	1	라이너	2	4
벨트브라켓 A	1	1	센서배선가이드	1	1
벨트클립	1	2	벨트브라켓 B		1
스톱퍼	1	1	볼트 및 잡자재	1	1

[주의] 주문 내역과 제품이 동일한지 반드시 미리 확인해주시시오.(레일과 벨트사이즈는 주문사이즈에 따라 다릅니다.)

- ▶ 포장박스는 기계박스과 부품박스로 나눠서 포장합니다. (편개는 부품박스 1개, 양개는 2개)



- ▶ 기계박스는 모터, 컨트롤등 기본장치들이 레일에 조립된 상태로 포장됩니다.
- ▶ 부품박스는 한 눈에 부품들을 구분할 수 있도록 되어있습니다.

■ 설치 도구

 드라이버(+,-)	 스패너(10,13mm)	 T바(10,13mm)	 니퍼	 검연테이프
 정밀드라이버(+,-)	 블루부츠	 메스타기	 브러쉬	 줄자
 전동드릴	 드릴(3.5, 13)	 앵글그라인더	 리드선	

■ 준비작업

1. 자동문을 설치할 장소를 확인하고, 장비, 기계 및 도어의 운송통로 및 적재위치를 확보합니다.
2. 기계와 도어의 사이즈가 현장과 일치하는 지 확인합니다.
3. 후레임이 정상적으로 설치되어있는지 확인합니다.
4. 전기선의 입선 및 차단 여부를 확인합니다.
5. 각종 설치 옵션 품목과 부착위치를 확인합니다.
6. 장비와 공구를 적당한 위치에 배치하고, 사다리가 안전한지 점검합니다.
7. 리드선을 이용하여 전기선을 끌어와 전동공구 옆에 배치합니다.

■ 설치 순서

1. 전원선, 센서, 안전센서선 타공

후레임에 센서, 터치스위치, 안전센서등의 옵션 품목을 설치할 곳에 배선 및 부착을 위한 타공을 합니다.

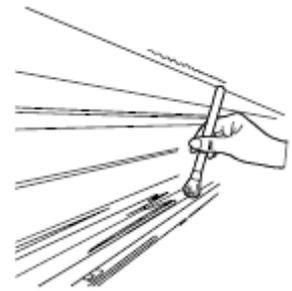
자세한 내용은 각 옵션품목의 매뉴얼을 참조합니다.

2. 기계박스 내부 청소

기계박스(후레임) 내부에 먼지 및 용접 팁을 제거합니다.

먼저 그라인더로 센서선 타공 자리 및 용접 팁 등을 제거합니다. 브러시를 사용하여 기계박스 내부의 먼지 및 쇳가루 등을 제거합니다.

[주의] 용접팁이나 먼지를 제거하지 않을 경우 레일이 기울어져 설치되거나, 롤러에 먼지가 끼어 소음이 날 수가 있습니다.



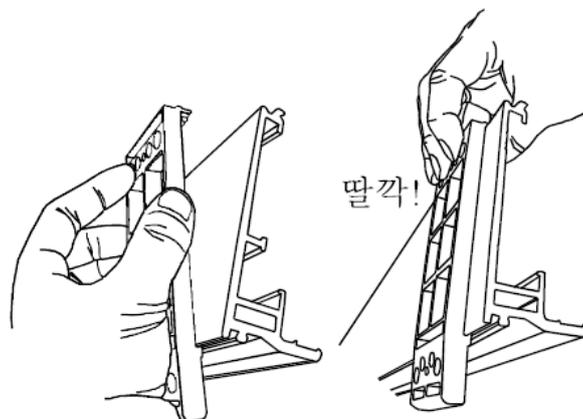
3. 센서 및 안전센서선 입선

센서, 터치스위치 및 안전센서선은 미리 입선을 해둡니다.

4. 레일 거치대 부착

레일 뒷면에 레일거치대를 부착합니다. 밑에서부터 끼워서 밀면 딸깍하고 고정됩니다.

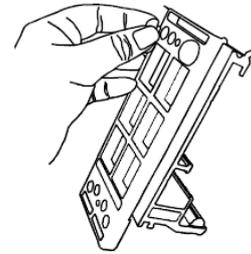
편개는 3개, 양개는 5개 정도 부착합니다.



[레일거치대 설치 후 모습]



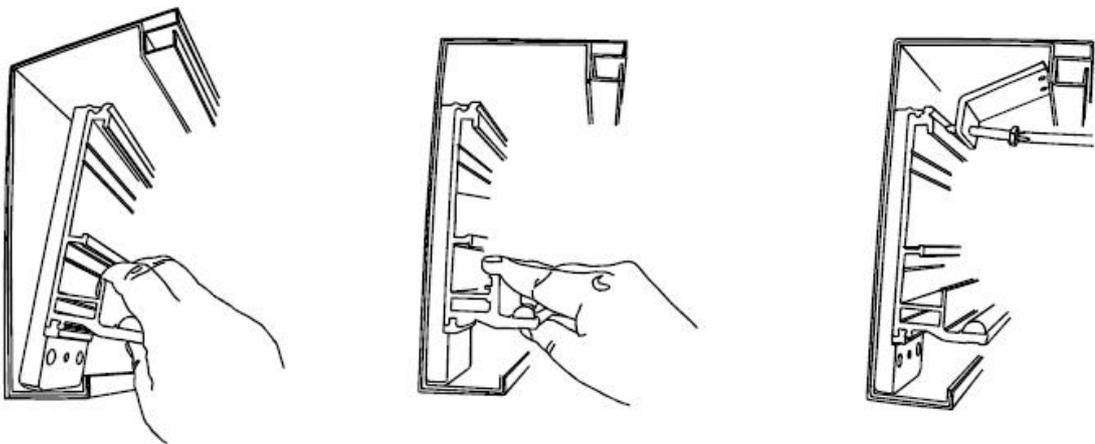
[Tip] 후레임의 기계가 안착되는 부분이 50mm가 넘어가면 거치대의 뒷판에 보강덧댐판을 끼워넣고 설치합니다. 덧댐판은 추가해서 설치할 수 있습니다



5. 오퍼레이터 안착 및 레일 고정

조립된 기계를 기계박스 안에 하부부터 넣습니다. 레일의 끝 단이 도어 닫히는 쪽에서 10mm 정도 띄워서 설치합니다. 머신흐더와 하부레일고정대를 이용하여 레일을 고정합니다.

[주의] 미리 입선한 안전센서선등이 레일이나 거치대에 눌리지 않도록 주의합니다.



6. 배선

스위치에 AC220V전원선을 연결합니다. 접지선은 머신흐더 고정볼트에 감아 접지합니다.

[주의] 반드시 차단기가 내려진 상태를 확인하고 작업합니다.

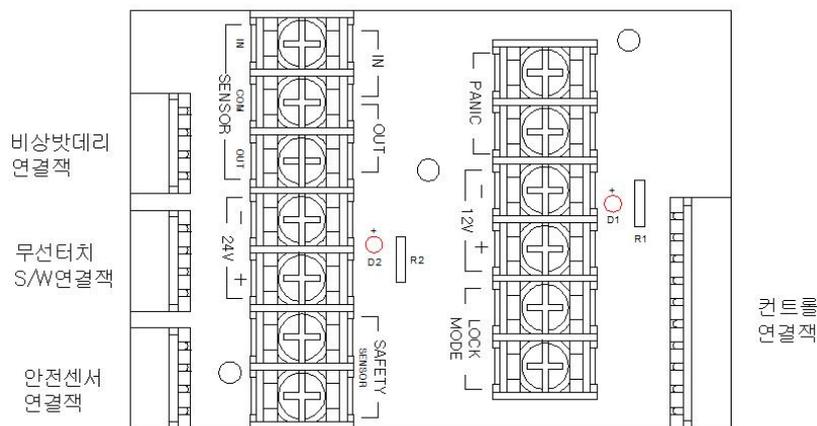
단자대에 센서 및 옵션 품목의 선들을 연결합니다.

전원은 DC24V와 DC12V를 지원하며, 전원공급을 램프로 확인할 수 있습니다. (D1, D2) 설치되는 옵션에 맞는 전원을 사용합니다.

[주의] +, - 를 잘 확인하고 단자대에 연결해주시요.

센서신호는 일반적으로 옵션품목이 안쪽, 바깥쪽에 설치된 위치에 따라 IN, OUT을 구분하여 설치합니다. 안전센서는 문이 열려있는 동안에만 신호를 인식합니다. 락모드(Lock Mode)는 키 스위치를 연결해 모드를 전환하면 (쇼트시키면) 바깥쪽 센서 신호가 동작을 안합니다. 패닉 (Panic)은 접점시 자동문이 동작을 멈춥니다.

좌측의 연결잭은 각각 비상بات데리가 IN센서신호에 무선터치는 OUT센서신호에 안전센서는 안전센서신호에 연결 되어 있습니다. 필요에 따라 잭을 옮겨 사용할 수 있습니다.



[Tip] 배선시 부품봉지의 아크릴클립을 이용하면 편리합니다.

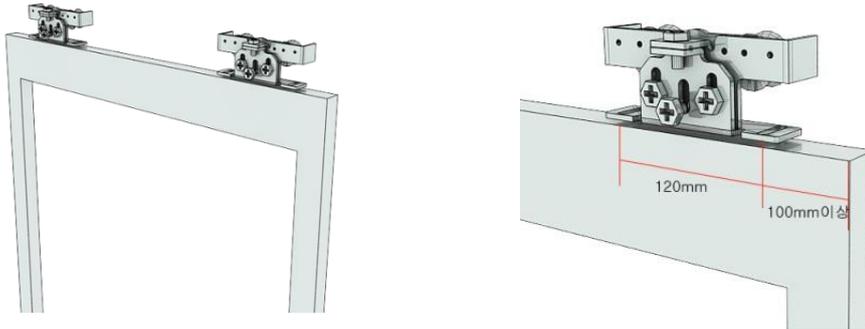
7. 옵션품목 설치

[참조] 각 해당 옵션품목 매뉴얼 참조

8. 행거 부착

도어에 행거를 부착합니다.

행거 볼트는 도어 끝에서 최소 100mm이상 떨어져야 하며, 행거볼트 사이 간격은 120mm입니다.

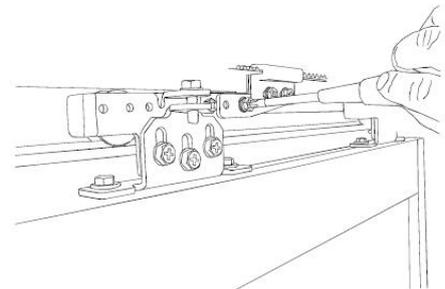


9. 도어 및 도어가이드 설치

포스트 바 안쪽에 도어가이드를 부착하고, 도어를 들어 도어 위에 부착된 행거를 레일 위에 안착합니다.

우측 그림처럼 벨트클립과 행거를 결합합니다.

하단의 도어가이드 롤러를 도어와 약 1mm 정도 간격을 두어 고정하고 마감 캡을 씌워 마무리합니다.



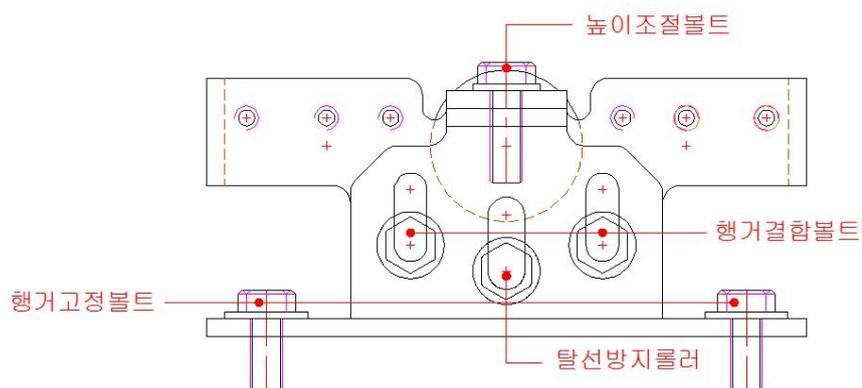
10. 도어조정 및 탈선방지롤러 고정

먼저 행거결합볼트를 조금 풀고 행거의 높이조절볼트를 조정하여 도어의 수직, 수평을 조정합니다. 도어에 고정되어 있는 행거고정볼트를 조금 풀어 도어가 도어 홈이나 반대쪽 도어에 잘 맞도록 조정합니다.

[Tip] 행거 결합볼트를 조이면 행거가 약 1~2mm 올라갑니다. 미리 감안해서 높이 조절 볼트를 조정하십시오.

[주의] 도어가 닫힐 때는 도어의 상단이 먼저 닿도록 합니다. 하단이 먼저 닿고 상단에 유격이 있으면 모터의 밀어주는 힘 때문에 오류가 생길 수 있습니다.

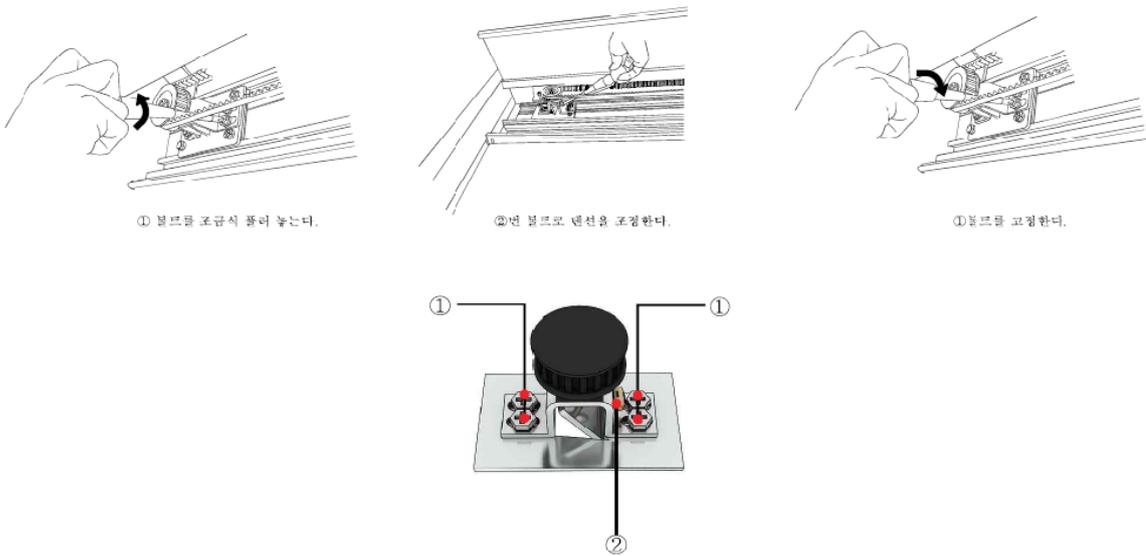
도어의 조정이 끝나면 탈선방지롤러를 채워서 마무리 합니다.



11. 벨트 텐션(tension) 조정

벨트 클립 고정볼트를 조금 풀고 중동의 텐션 조절 볼트를 조이거나 풀어서 벨트 텐션을 조정하고 도어를 완전히 닫은 상태에서 벨트 클립을 고정합니다.

[Tip] 중동의 벨트텐션을 조정할 때에는 그림과 같이 정면에 보이는 1번 고정볼트를 조금씩 풀어놓고 나서 2번 텐션조정볼트를 조정한 다음 다시 1번 볼트를 고정합니다.

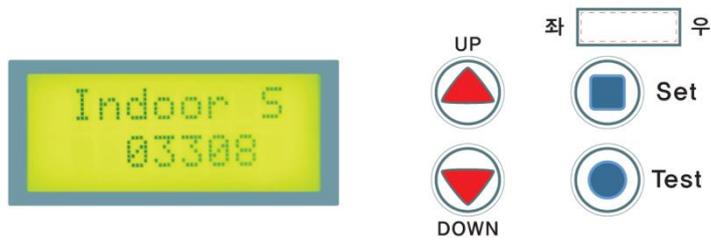


12. 테스트

전원을 켜기 전에 도어를 손으로 움직여 부하가 걸리는 곳이 있는지 먼저 체크합니다. 전원을 켜면 LCD에 불이 들어오고 도어가 천천히 닫히면서 스캔 동작 (움직일 거리 값을 읽는 과정)을 합니다. 닫힌 후 열렸다가 다시 닫히면 스캔이 완료됩니다.

옵션 품목들의 동작을 확인하고 필요에 따라 컨트롤 및 센서의 설정을 조정합니다.

■ 컨트롤 설정 버튼 설명



컨트롤의 좌측에는 LCD Display 가 있습니다. 전원이 연결되면 Display 창에 연두색 불이 들어오면서 현재의 동작 상태를 표시해줍니다.

컨트롤 상단의 좌,우라고 표시되어 있는 Dip S/W는 오픈 방향을 지정하는 스위치입니다. 내부에서 봤을 때 좌로 열릴 지 우로 열릴 지 결정합니다.

SET 버튼은 Setting, 설정 모드로 들어가는 버튼이자, 설정을 완료했을 때 저장해주는 버튼입니다 UP, DOWN 은 설정 시 메뉴를 옮겨 다니거나 설정 값을 올리고 내리고 할 때 사용됩니다.

Test 버튼은 열림 신호 버튼입니다. 설정 값이 적절한지 눌러서 동작 시키고 확인합니다.

■ 컨트롤 설정 순서

1. 전원을 켜면 LCD에 불이 들어오고 스캔 동작을 합니다. (스캔동작은 전원투입 시 천천히 움직이면서 운행거리를 읽는 동작으로 천천히 닫혔다가 다시 열립니다) LCD창에는 Scanning 이라고 표시됩니다. 밑에 숫자는 이동한 구간의 펄스 값입니다. 스캔이 끝나고 도어가 닫히면 Closed 라고 표시됩니다.

[Tip] 간혹 스캔 동작 중에 OVERCNT라고 표시되는 경우가 있는데, 과(過) 전류 유입을 뜻합니다. 스캔 시 컨트롤이 자동으로 보정하기 때문에 따로 조치할 필요는 없습니다.

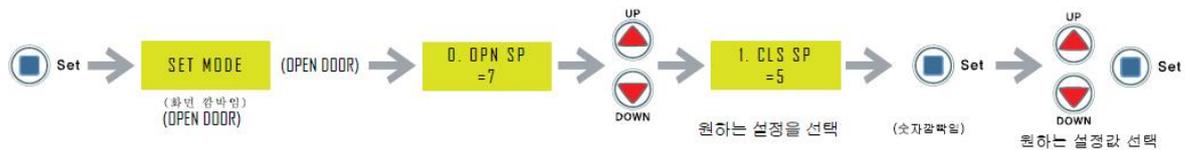
2. 스캔이 완료되면 SET 버튼을 누릅니다. LCD 창에 SET MODE 라 표기되며 도어가 열려 정지해 있습니다.

3. 이제 UP, DOWN 버튼을 눌러 메뉴를 이동할 수 있습니다.
4. 설정을 바꾸고자 하는 메뉴를 선택하고, SET 버튼을 누르면 하단의 설정 값이 깜박이며 설정변경 가능 상태로 바뀝니다.
5. UP, DOWN 버튼을 이용하여 원하는 설정 값으로 변경하시고 SET 버튼을 누르면 해당 메뉴의 설정 값이 변경완료 됩니다.

이 후에 다른 메뉴로 이동하여 필요한 설정을 같은 방식으로 변경하시면 됩니다.

모든 설정 변경이 완료되면 SET 버튼을 길게 누르고 있으면 도어가 닫히면서 설정이 완료됩니다.

[예시]



[설정메뉴 표]

표시	설정메뉴	설정가능범위	설명
0: OPEN SP	열림속도	0~9	값이 클수록 빠르게 열립니다.
1: CLS SP	닫힘속도	0~9	값이 클수록 빠르게 닫힙니다.
2: HLD TM	열림지연시간	1~20(SEC)	열려서 멈춰 있는 시간을 설정합니다.
3: OPN BR	열림브레이크	0~9(%)	열릴 때 감속이 시작되는 위치를 설정합니다.
4: CLS BR	닫힘브레이크	0~9(%)	닫힐 때 감속이 시작되는 위치를 설정합니다.
5: BRK VL	브레이크 강도	0~9, AUTO	감속 브레이크의 강도를 결정합니다.
A: CLS PW	반전 민감도	0~9 (낮을수록 민감)	도어가 물체에 부딪혔을 때 반전하는 민감도 설정
6: HLP OP	열림폭 설정	100%, 75%, 50%, OFF	도어의 오픈구간 설정(예:전체 개구폭의 75%만 열림)
7: ONE TC	원터치 설정	ON, OFF	한 번 신호 받으면 열리고, 또 신호 받으면 닫힘 기능 설정
8: MT LCK	모터락 설정	ON, OFF	모터 전자락 기능 설정
9: DNK MT	던컨모터 설정	ON, OFF	던컨모터 사용설정 (현재 사용 안 함)
10: NT ID	네트워크 ID		네트워크 사용시 ID부여

■ 컨트롤 LCD 상태표시

상태표시	설 명
Scanning	스캔동작 중 (운행 거리 값을 읽는 동작)
Closed	닫힘을 완료한 상태
Closing	닫히고 있는 중
SET MODE	SET버튼을 눌러서 도어가 열리는 중
Test Btn	TEST버튼을 눌러서 도어가 열리는 중
OutdoorS	바깥쪽센서 신호가 들어와 도어가 열림
Indoor S	안쪽센서 신호가 들어와 도어가 열림
Safety S	안전센서 신호가 들어와 도어가 열림
Panic On	패닉 신호가 들어와 도어의 작동이 멈춘 상태
LOCK MODE	Lock Mode 단자의 신호가 붙은 상태. 바깥쪽 센서의 신호를 무시함.
Open~03	안쪽센서와 안전센서의 신호가 동시에 들어와 도어가 열림
Open~05	안쪽센서와 바깥쪽센서의 신호가 동시에 들어와 도어가 열림
Open~06	바깥쪽센서와 안전센서의 신호가 동시에 들어와 도어가 열림
Blocked	센서가 동작하지 않았으나 바람 또는 도어의 걸림으로 인하여 도어가 열릴 때와 도어의 좌우 방향 스위치를 변경시켰을 시 표시됨
Error 001	모터가 회전하지 않거나 엔코더 신호가 입력되지 않는 경우
Error 010	도어가 닫힐 때 외부 부하에 의해 다시 열리는 동작을 3회하고 멈춘 경우
Error 011	ERROR 001과 ERROR010이 동시에 발생하였을 경우
Error 040	모터가 한 방향으로만 계속 회전할 경우
Error 080	스캔거리가 22cm이하로 동작하면서, 스캔동작을 3번 반복해도 스캔이 안될 경우
Error 555	TESTMODE에서 카운팅이 완료된 후에 나타남
OVERCNT	과전류 발생, 한번만 짧게 발생해도 열려서 닫힐 때 까지 나타남 OVER CURRENT는 6A가 1초동안 지속될 때 표시됨. 순간 과전류가 발생하더라도 컨트롤러에서 자동으로 전류를 줄여 주므로 사용자는 크게 신경 쓰지 않아도 됨