
Manual

스윙자동문 (내장형)

S-2000



SWICO

스윙자동문 S-2000 제품을 이용해 주셔서 감사합니다.

제품의 올바른 설치를 위하여 본 설명서를 주의 깊게 읽어주시기 바랍니다.

■ 제품소개

본 제품은 스윙(여닫이) 방식으로 자동 오픈되는 오퍼레이터입니다. 스윙자동문은 도어의 앞 또는 뒤로 열리는 방식이어서 슬라이딩처럼 별도의 픽스부가 필요하지 않아 폭이 좁은 현장에서 개구 폭을 최대한 활용할 수 있습니다. 본 제품은 기계박스 내부에 브라켓 볼트 고정방식으로 설치하는 내장형 타입의 제품으로 설치 및 철거가 용이하고 배선이 편리하며, 외부에 레버등이 노출되지 않아 외관이 깔끔합니다. 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	BLDC Motor (정격출력 80W)
BOX SIZE	140(w)*200(h) mm
사용온도	-20 °C ~ 50 °C
DOOR SIZE	W : 650 ~ 1000 mm H : ~ 2700 mm
개방속도	200~500 mm/sec
DOOR WEIGHT	Max 70 kg(브라켓고정식) / Max 90 kg (용접식)
BASE RAIL	알루미늄 6063
CONTROL UNIT	Micro Computer System (LCD 디지털 디스플레이, SMPS, 자동부하감지 및 거리, 오픈거리조정장치, 중량, 속도 자동연산처리회로 내장)

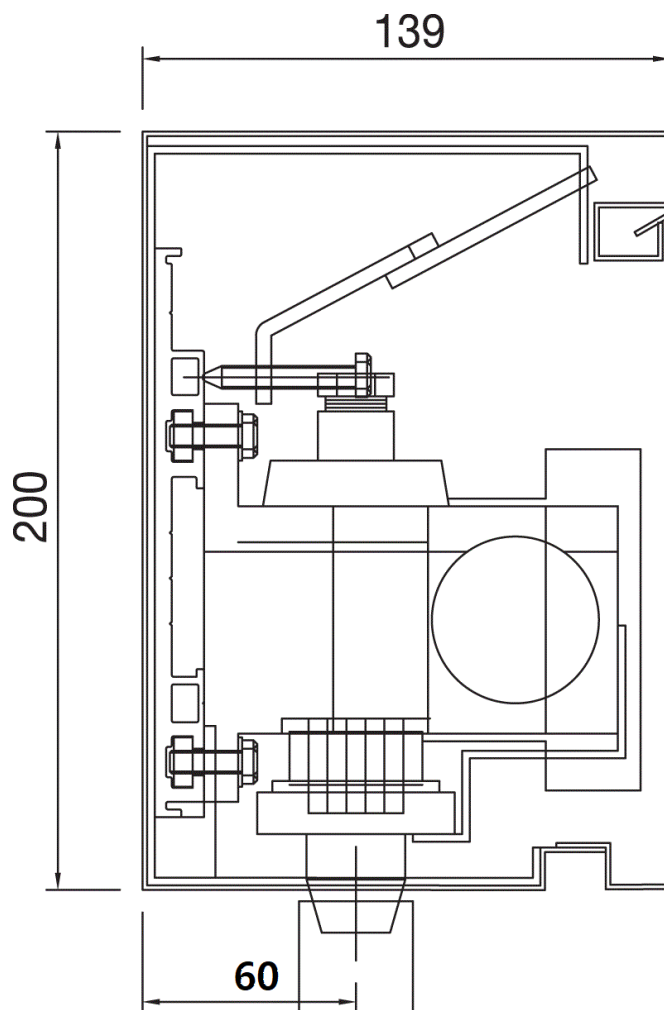
■ 제품의 구성

품목	사진	수량	품목	사진	수량
모터블럭		1	모터고정브라켓		2
컨트롤		1	단자대		1
베이스 레일		1	머신홀더		6
레일거치대		3	머신홀더 연장브라켓		6
한지		1	한지라이너		3
기계롯트		1	기계롯트고정대		1
전원스위치		1	도어하롯트		1
도어상롯트		1	볼트 및 잡자재		1
스톱퍼		1			

[주의] 주문 내역과 제품이 동일하지 반드시 미리 확인해주시시오.

[Tip] 양개는 편개 2set + 양개연결선 1ea 입니다.

■ 단면도



■ 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 설치되어 있는지 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 타공

기계박스 내부 후레임 기둥에 전원 및 옵션품목의 배선을 위한 타공을 실시합니다. 센서, 터치스위치 등의 옵션 품목을 설치할 곳에 배선 및 부착을 위한 타공을 합니다.

자세한 내용은 각 옵션품목의 매뉴얼을 참조합니다.

[주의] 기계 상부 랑트가 내려올 위치는 반드시 시공 전에 타공합니다. 절곡도 참조

2. 기계박스 내부 청소

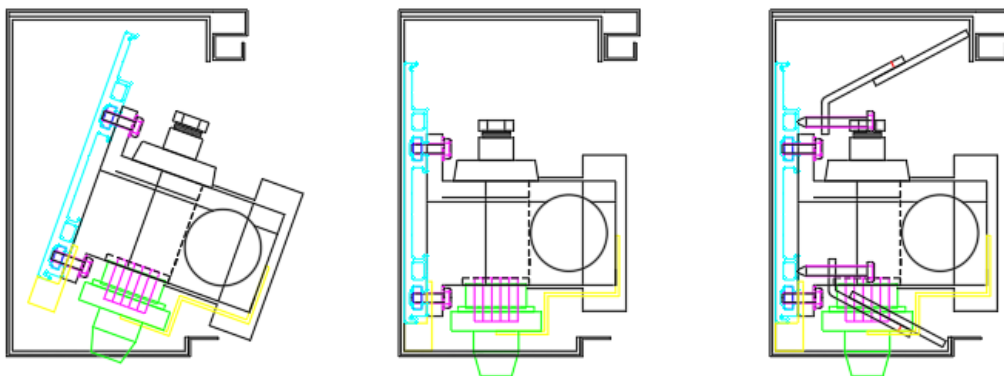
기계박스(후레임) 내부에 먼지 및 용접 팁을 제거합니다.

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

[주의] 용접팁이나 먼지를 제거하지 않을 경우 레일이 기울어져 설치되거나, 컨트롤러, 단차대 등의 전자부품에 영향을 줄 수 있습니다.

3. 오퍼레이터 안착 및 레일 고정

조립된 기계를 기계박스 안에 하부부터 넣습니다. 기계박스에 잘 밀착시킨 후 머신홀더와 머신홀더 연장브라켓을 이용하여 레일을 고정합니다.

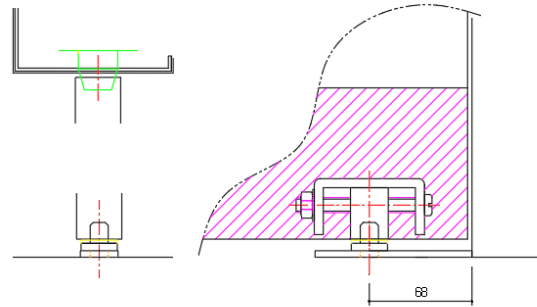


4. 힌지설치

하부에 힌지를 설치합니다.

힌지의 축 센터가 기계 상룻트 센터와 일치해야 합니다. 도면을 참조하여 규정된 위치에 설치합니다. 재료분리대에 피스로 고정하고, 오일링 와셔(노란색)를 축에 끼워 넣습니다.

[주의] 후레임을 설치할 때 미리 재료분리대를 힌지 위치에 설치하도록 합니다. 재료분리대가 없으면 칼브럭, 용접등으로 고정합니다.

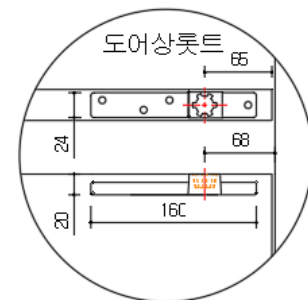


5. 도어 룯트 고정

도어에 룯트를 고정합니다. 상부에는 기계 상룻트와 결합하는 육각형 모양의 홈이 있는 룯트를 설치합니다. 룯트 센터가 도어(힌지쪽) 끝에서 65mm정도 되도록 하여 용접 또는 볼팅으로 고정합니다. 하부에는 일반적인 강화도어 상룻트를 설치합니다. 역시 마찬가지로 방식으로 고정합니다.

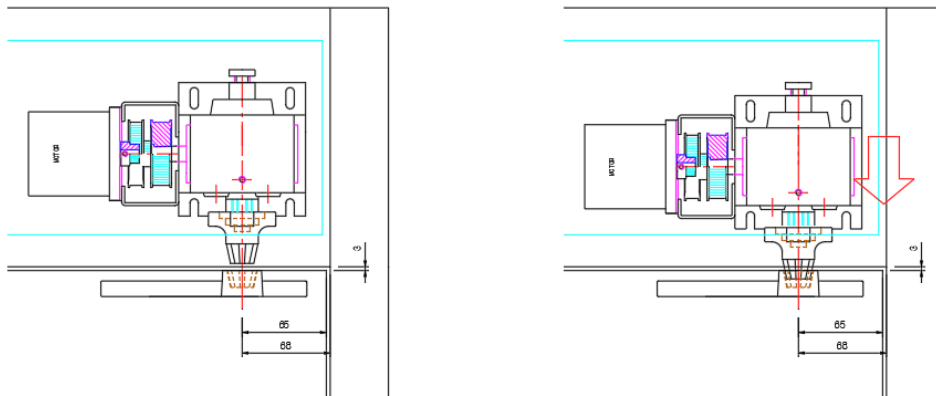
[주의] 도어 하부에는 드라이버로 룯트를 조정할 수 있는 구멍이 반드시 있어야 합니다.

[Tip] 도어 룯트는 공장에서 미리 설치해두면 현장에서 용접 작업이 필요 없습니다.



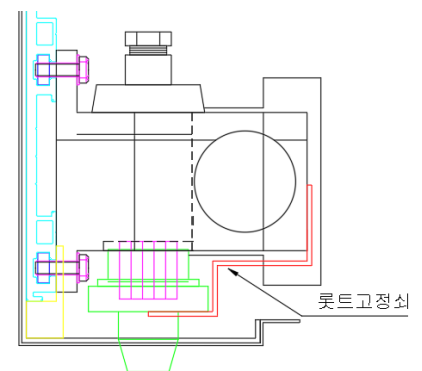
6. 도어설치

- 1) 도어를 열린 상태에서 힌지에 끼고 세운 후 도어의 상단과 후레임 기계박스 하단의 틈새가 3mm이내인지 확인합니다.
- 2) 틈새가 3mm이상이면, 도어를 빼고 힌지 고정 피스를 풀러 힌지 하단에 적당한 라이너를 끼워 넣어 높이를 맞춘 후 힌지를 다시 고정합니다.
- 3) 틈새가 3mm 이하로 맞춰졌으면, 도어와 모터블럭 상롯트를 일치시키고, 모터블럭을 레일에 고정하고 있는 볼트(4ea)를 조금 풀어서 기계를 내려서 도어 상롯트의 육각 홈과 일치하도록 맞춥니다. 결합이 완료되면 모터블럭을 다시 고정합니다.



- 4) 모터블럭 하단의 로트 고정쇠를 풀러 제거하고, 기계 로트를 내려 도어 상롯트의 육각 홈에 완전히 밀착하여 결합하도록 합니다.

[주의] 로트 고정쇠는 철거 시 다시 사용해야 하므로 버리지 말고 기계박스 안에 보관합니다.



7. 도어 조정

도어를 열었다 닫았다 하면서 닿는 부분이 있는 지 확인하고, 도어의 수직 수평을 조정합니다. 하단은 도어의 로트를 조정하고, 상단은 기계를 좌, 우로 조금씩 움직여서 조정합니다.

[Tip] 도어가 잘 움직이지 않으면, 모터블럭 상단의 17mm 클러치 볼트를 풀러줍니다..

8. 스윙안전센서 (option) 설치

스윙 안전센서를 도어 상단에 앞 뒤로 설치합니다.

- 1) 스윙안전센서 타공도를 붙이고 구멍을 뚫습니다. 배선구멍은 반대쪽까지 꿰뚫어 선이 통과할 수 있도록 합니다.
- 2) 외부센서는 내부센서와 연결하고, 내부센서는 문이 열렸을 때도 걸리지 않게 선을 적당히 늘어뜨려 기계박스 안으로 넣습니다. 이 때 기계박스 하단을 10mm가량 컷팅하여 선을 입선합니다. 클램프로 선을 고정합니다.
- 3) 스윙 안전센서의 헤드를 손으로 조금 틀어서 렌즈가 도어 하단 끝 쪽을 바라보도록 조정하고, 도어와 너무 붙지 않을 정도로 헤드를 들어 맞춥니다. 헤드의 감도조절 버튼을 돌려서 감도를 조정합니다.

[주의] 감도가 너무 민감하면 바닥을 감지하여 문이 계속 열리게 됩니다.

9. 전원스위치 설치

사용에 편리한 위치에 전원스วิต치를 설치합니다.

[Tip] 통상적으로 기계박스 내부 옆 기둥에 손이 닿을 정도의 위치를 선정합니다.

10. 옵션품목 설치

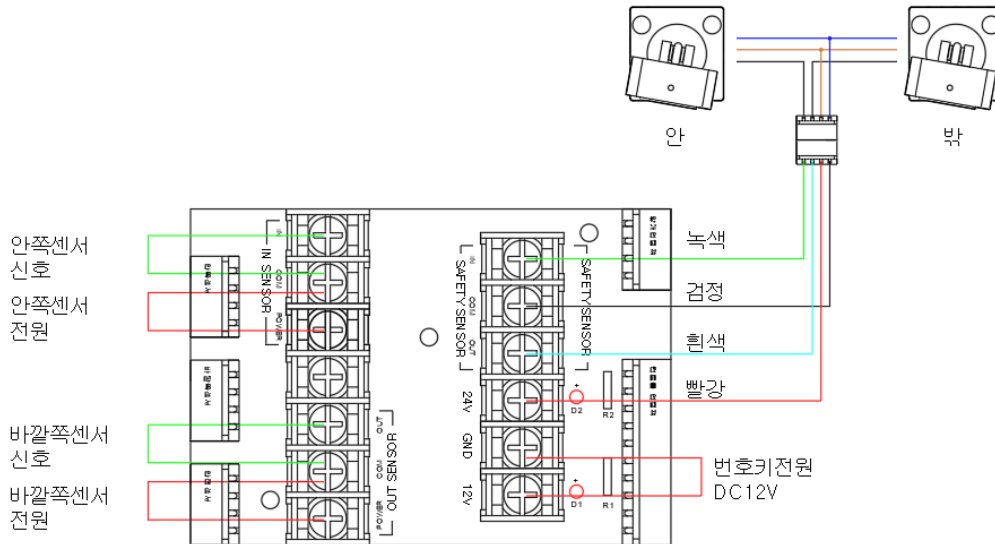
센서 또는 스위치등의 옵션품목들을 설치합니다. 상부센서는 문이 열리는 쪽으로는 설치할 수 없으며, 문이 열리는 방향에는 보통 무선터치스위치를 도어가 열리는 폭보다 300mm정도 더 떨어뜨려서 설치합니다.

11. 스톱퍼 설치

도어를 센터에 맞춰 놓고 열리는 방향 반대쪽에 스톱퍼를 설치합니다.

12. 배선

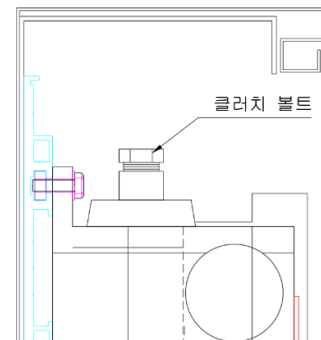
아래의 그림을 참조해서 단자대의 설명에 맞게 배선을 합니다.



13. 클러치 볼트

전원을 켜기 전에 도어를 손으로 움직여 부하가 걸리는 곳이 있는지 도어가 닿는 곳이 있는지 체크합니다. 이상이 없으면 모터블럭 상단에 있는 클러치 볼트를 조여줍니다. 클러치 볼트를 조여주면 클러치의 마찰이 높아져서 도어가 수동으로 잘 움직이지 않습니다.

[주의] 클러치 볼트를 조이지 않으면 모터가 헛도는 스피ن (spin) 현상이 생길 수 있습니다.



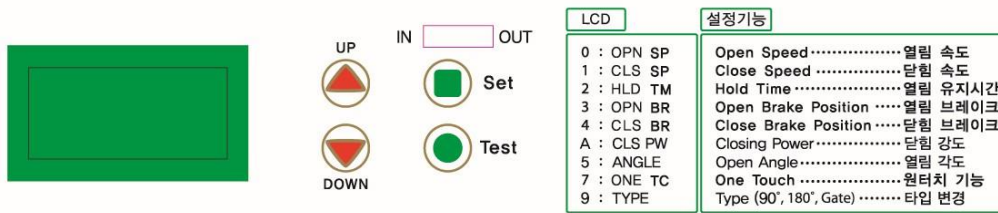
14. 테스트

현장에 맞게 컨트롤이 셋팅 되었는지 확인하고 테스트를 진행합니다.

전원을 켜면 LCD에 불이 들어오고 도어가 천천히 닫힙니다. 테스트버튼 또는 설치된 스위치 등을 눌러서 동작 시킵니다. 도어의 속도 및 오픈거리를 조절하며 테스트 합니다.

옵션품목들이 정상적으로 동작하는 지 체크합니다.

■ 컨트롤 설정 버튼 설명



컨트롤의 좌측 녹색 테두리 안에 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. 내부(카바쪽)에서 봤을 때 IN이 안으로 열리고, OUT이 밖으로 열립니다.

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 도어가 천천히 닫힙니다. LCD창에는 Scanning 이라고 표시됩니다. 밑에 숫자는 이동한 구간의 펄스 값입니다. 도어가 닫히면 Closed 라고 표시 됩니다. 테스트버튼을 한 번 눌러 도어의 동작상태를 확인합니다.

[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. 설정을 바꾸려면 SET 버튼을 누릅니다. LCD 창에 SET MODE 라 표기되며 도어가 닫힌 상태에서 정지해 있습니다.

[주의] 설정 중에는 테스트버튼이나 외부스위치가 작동하지 않습니다.

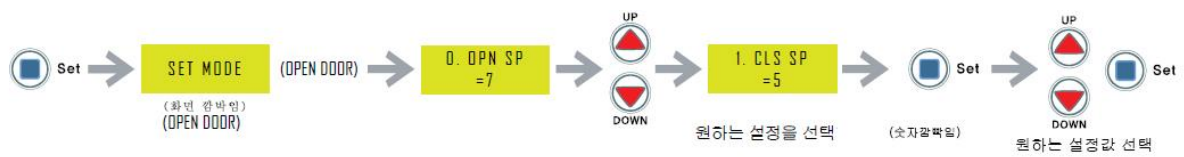
3. 이제 UP, DOWN 버튼을 눌러 메뉴를 이동할 수 있습니다.
4. 설정을 바꾸고자 하는 메뉴를 선택하고, SET 버튼을 누르면 하단의 설정 값이 깜박이며 설정변경 가능 상태로 바뀝니다.

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.
A: CLS PW	반전 민감도	0~9(낮을수록 민감)	도어가 물체 부딪혔을 때 반전하는 민감도 설정
5: ANGLE	열림각도	-30~10	도어가 열리는 각도를 설정합니다. (0이 기준 90도)
7: ONE TC	원터치 설정	ON, OFF	한 번 신호 받으면 열리고, 또 신호 받으면 닫힘 기능설정
9: TYPE	작동기기 설정	90, 180, GATE	90도, 180도 타입, 게이트타입 설정

■ 컨트롤 LCD 상태표시

상태표시	설 명
Scanning	스캔동작 중 (운행 거리 값을 읽는 동작)
Closed	닫힘을 완료한 상태
Closing	닫히고 있는 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
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
Open~07	안쪽센서와 바깥쪽 센서, 안전센서가 같이 동작하여 도어가 열림
Open 0F	테스트버튼과 안쪽센서, 바깥쪽 센서, 안전센서가 같이 동작하여 도어가 열림
Blocked	센서가 동작하지 않았으나 바람 또는 도어의 걸림으로 인하여 도어가 열릴 때와
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

주식회사 스위코

경기도 김포시 고촌읍 신곡로 102

T. 031-985-1999

F. 031-985-2333

www. autodoortech.com