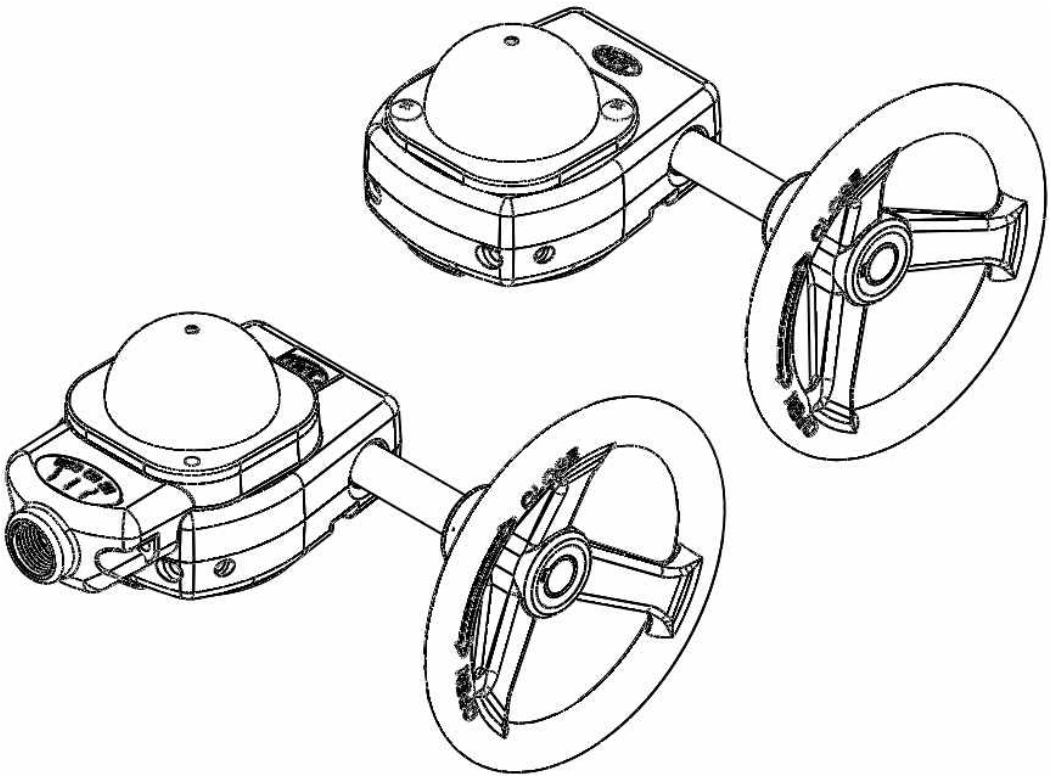
JEONGDO

Gear Box

버터플라이 밸브 구동기

제품 매뉴얼



㈜정도기계

JD-IMO-0003KR, Ver. 1.0

목 차

1. 개요....3
1.1 일반 정보....3
1.2 주의 사항....3
1.3 제품 보증....3
2. 기어박스....4
2.1 제품 일반....4
2.2 제품 특징....4
2.3 운반과 보관....5
3. 사용 및 유지 보수 방법....5
3.1 사용 및 유지 보수 일반....5
3.2 점검 사항....6
3.3 리미트 스위치 일체형 소방용 기어박스 배선 결선도....6
3.4 리미트 스위치 일체형 소방용 기어박스 배선 결선 방법....7
3.5 리미트 스위치 일체형 소방용 기어박스 감지불량 시 제품 확인 방법....8
3.6 파트리스트(분해도)....9

1. 개요

1.1 일반 정보

당사의 제품을 구입해 주셔서 감사합니다. 본 매뉴얼은 밸브 구동기 기어박스의 설치, 운전, 유지, 보수와 관련된 내용을 포함하고 있습니다. 기어박스 사용 시, 본 매뉴얼을 참조하시기 바라며, 추가 정보가 필요하신 분들은 ㈜정도기계 본사나 판매처에게 연락하시거나, 당사 홈페이지(http://www.jdvalve.co.kr)를 참조하시기 바랍니다. 또한 본 매뉴얼의 내용은 사전 예고 없이 변경될 수 있으며, 본 매뉴얼은 당사의 승인 없이 복제되거나 재사용될 수 없습니다.

1.2 주의 사항

본 제품은 출고 시 장착된 밸브 외에 사용하면 안되며, 본 매뉴얼에서 언급한 안전 지시를 따라서 사용하여야 합니다. 본 매뉴얼의 안전 지시를 정확히 따르지 않을 경우 당사에선 안전을 보장할 수 없습니다. 만약 기어박스의 볼트가 풀려 있거나 밸브에 장착되어 있지 않다면, 안전 사고가 발생할 수 있으니 밸브에 압력을 가하지 마시기 바랍니다.

1.3 제품 보증

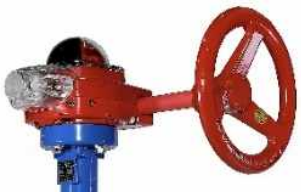
제품 보증 및 A/S 기간은 출고 기준 3년입니다. 만약 부적절한 사용과 관리, 밸브에 부착된 명판의 변경/조작/훼손/분실, 배송 중 취급 부주의 등으로 인한 파손은 제품 보증에 포함되지 않습니다.

2. 기어박스

2.1 제품 일반

㈜정도기계 기어박스는 사용 목적과 밸브의 구동 토크에 따라 다양한 제품과 악세사리가 적용됩니다. 그 종류로는 일반형 기어박스(①), 리미트 스위치 일체형 소방용 기어박스(②), 리미트 스위치 분리형 소방용 기어박스(③), 체인 기어박스(④), 락 기어박스(⑤), 익스텐션 기어박스(⑥) 등이 있습니다.

① 일반형 기어박스



② 소방용 리미트 스위치 일체형 기어박스

③ 소방용 리미트 스위치 분리형 기어박스

⑥ 익스텐션 기어박스

④ 체인 휠 타입 기어박스

⑤ 락 타입 기어박스

Figure 1. 기어박스 종류

2.2 제품 특징

㈜정도기계 기어박스는 자사의 버터플라이 밸브 구동을 목적으로 제작되었으며, 버터플라이 밸브 제품별 구동 토크와 연결부에 맞춰 제작되었습니다. 특히 350A 이하 버터플라이 밸브에 적용된 기어박스의 하우징은 자동차 엔진 부품의 소재인 ALDC12(알루미늄 합금)로 되어 있어 내구성이 강하며, 가볍고 외관이 미려한 동시에 부식에 강합니다. 또한 ㈜정도기계의 모든 기어박스에는 비쥬얼 인디케이터가 설치되어 있어 멀리서도 개폐 여부를 육안으로 확인할 수 있습니다. 또한, 엄격한 테스트를 통해 제품 사용 환경에 적절한 그리스를 선정하여 보다 오래 기어박스를 사용할 수 있도록 하였습니다.

2.3 운반과 보관

. 본 제품을 사용하시기 전에 기어박스가 운송 중에 파손되지 않았는지 확인 하시기 바라며, 제품 설치 전까지는 먼지와 습기 등의 외부 환경으로 인한 훼손을 방지 하기 위해 포장을 제거하지 마시기 바랍니다.

. 본 제품을 보관할 때 직사광선은 피해주시고, 온도는 -20°~80°C, 습도는 65%이하의 건조한 환경에서 보관하시길 바라며, 적어도 3개월에 한번씩은 기어를 작동시키길 제안드립니다

3. 사용 및 유지 보수 방법

3.1 사용 및 유지 보수 일반

. 밸브 개폐 시 핸드휠을 통해 과도한 토크가 전달될 경우 밸브 및 작업자가 위험할 수 있습니다. 기어박스 상부의 인디케이터를 확인하며 기어박스를 동작하시기 바랍니다.

. 핸드휠을 시계반대 방향으로 돌리면 밸브는 열리게되고, 시계방향으로 돌리면 밸브는 닫히게 됩니다. (Figure 2.)

. 기어박스의 스토퍼 볼트를 임의로 조작하지 마시기 바랍니다. 스토퍼 볼트를 임의로 조작할 경우, 디스크 위치와 인디케이터의 위치가 일치하지 않아 누수가 발생할 수 있습니다. (Figure 2.)

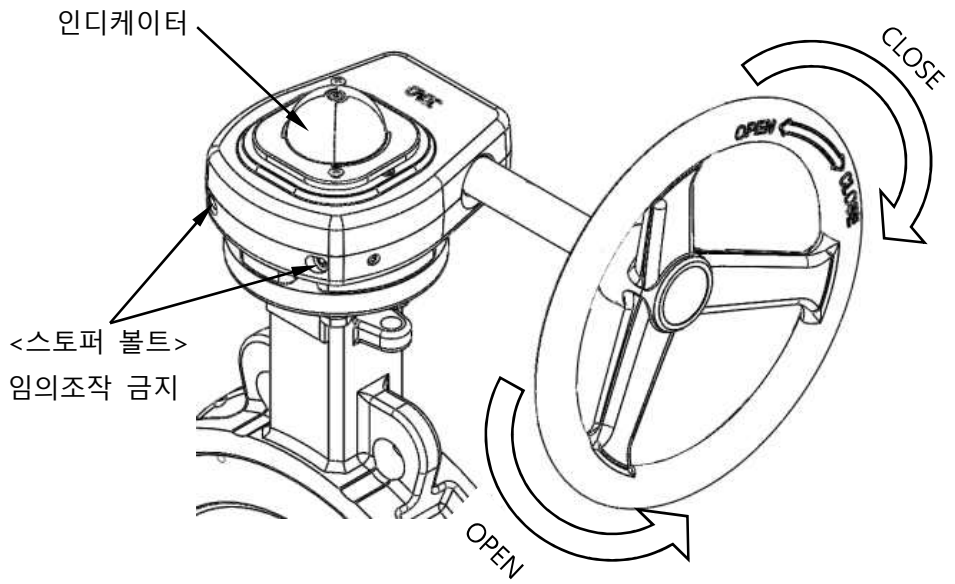


Figure 2. 기어박스 동작방법

3.2 점검 사항

. 아래 점검 사항(Table 1.)을 확인 하시어 제품을 주기적으로 점검 하시길 권장 합니다.

구분	체크 사항	점검 주기
구동기	밸브를 열고 닫을 때, 인디케이터의 위치 확인	년 1 회
	인디케이터 내부 습기 유무 확인	수시
	기어박스 내부 그리스 유무 확인	3 년
	소방용 리미트 스위치의 결선 이상 유무 확인	수시

Table 1. 일반 점검 사항

3.3 리미트 스위치 일체형 소방용 기어박스 배선 결선도

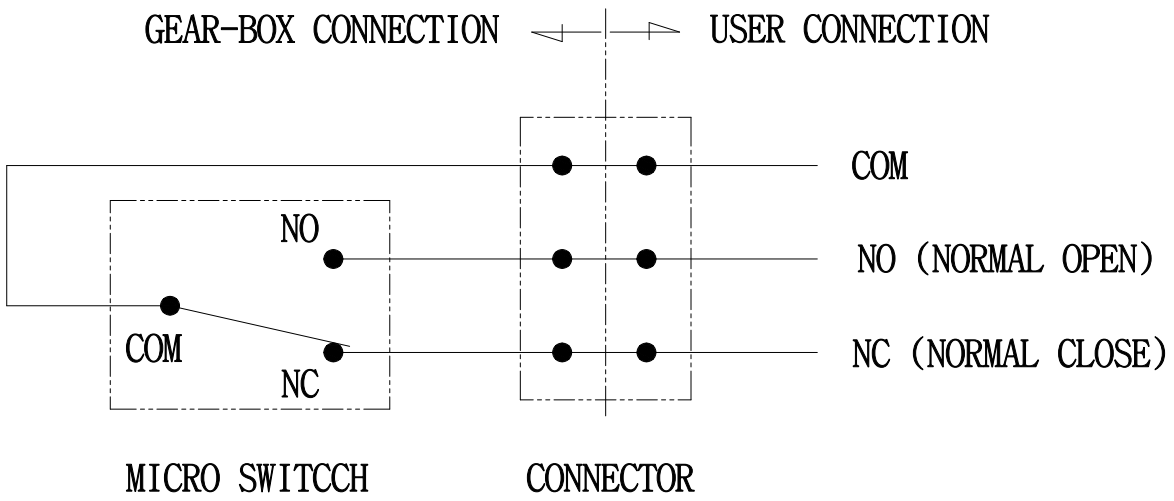


Figure 3. 소방용 기어박스 배선 결선도

3.4 리미트 스위치 일체형 소방용 기어박스 배선 결선 방법

1) 전면 부에 부착된 보호 시트를 제거하고, 커넥터 커버캡을 "-"드라이버를 이용하여 한쪽을 빼내어 줍니다.(Figure 4.)

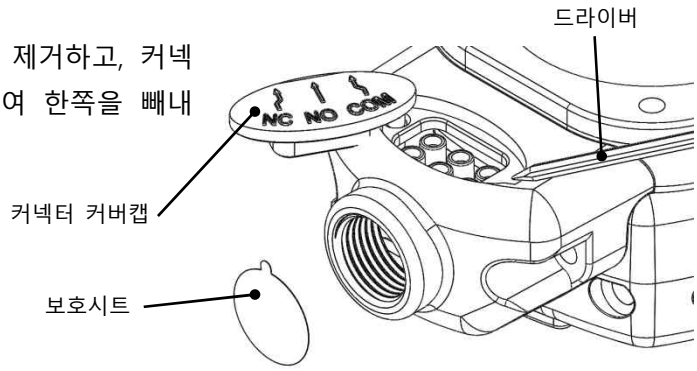


Figure 4. 시트 제거 및 캡 오픈

2) 배선도를 참조하여 원하는 방식 (NO접점/NC접점)의 배선방식으로 전선을 탈피 후 커넥터에 삽입 하여 "-"드라이버로 배선을 고정합니다.(Figure 5.)

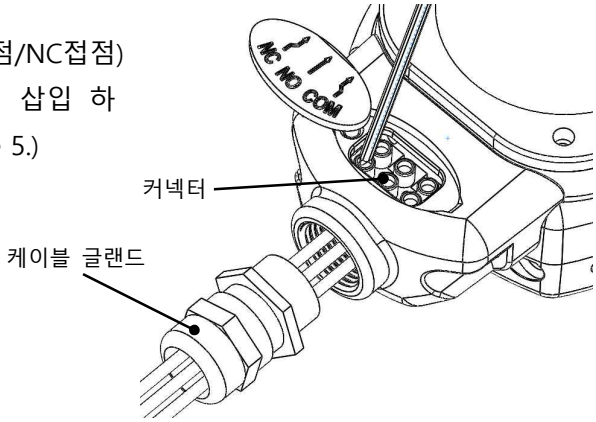


Figure 5. 배선연결

3) 케이블 글랜드를 조립하고 물이나 이물질이 내부로 들어가지 않도록 커넥터 커버 캡을 다시 삽입하십시오.(Figure 6.)

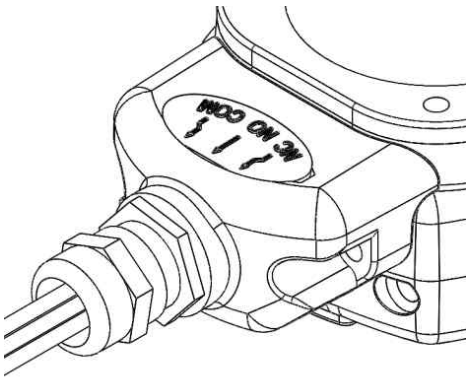


Figure 6. 결선완료

4) 밸브를 오픈 / 클로즈 동작하여 컨트롤 패널에서 정상적으로 점등이 되는지 확인합니다.

3.5 리미트 스위치 일체형 소방용 기어박스 감지 불량 시 제품 확인 방법

기어박스를 작동 시 컨트롤 패널에 Open/Close 점등되지 않는다면 아래와 같은 방법으로 제품을 점검해 주시기 바랍니다.

1) 인디케이터의 방향을 확인하며 핸드휠에 표시된 열림 방향으로 핸들을 회전하여 밸브를 완전 열림 상태로 조절합니다. (Figure 7.)

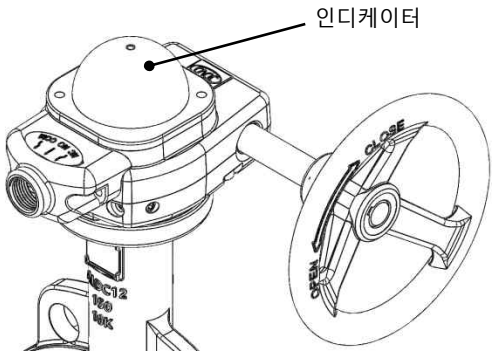


Figure 7. 밸브 위치 조정

2) 단자 연결이 다음과 같은 색상으로 연결되었는지 확인합니다. (Figure 8.)

*단자연결

- Black : COM
- Red : NO(Normal Open)
- Yellow : NC(Normal Close)

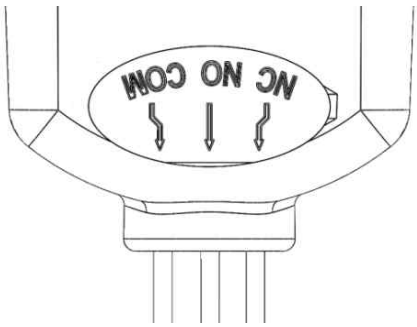
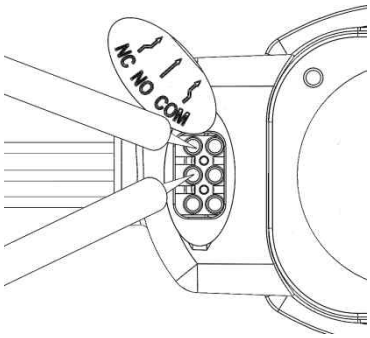
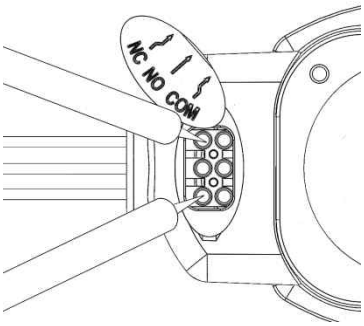


Figure 8. Wire 연결상태 확인

3) Multi –Meter(TEST기)로 스위치가 정상적으로 작동되는지 확인합니다. (Figure 9.)



<Black –Red 단자>
Open : 통전
Close : 단전



<Black -Yellow 단자>
Open : 단전
Close : 통전

Figure 9. S/W 동작상태 확인

4) 상기와 같은 방법으로 점검 시 통전/단전이 정상적으로 확인될 경우 기어박스에는 문제가 없으므로 본체와 연결되는 전선간 접속상태 등을 확인 하시기 바랍니다.

3.6 파트리스트(분해도)

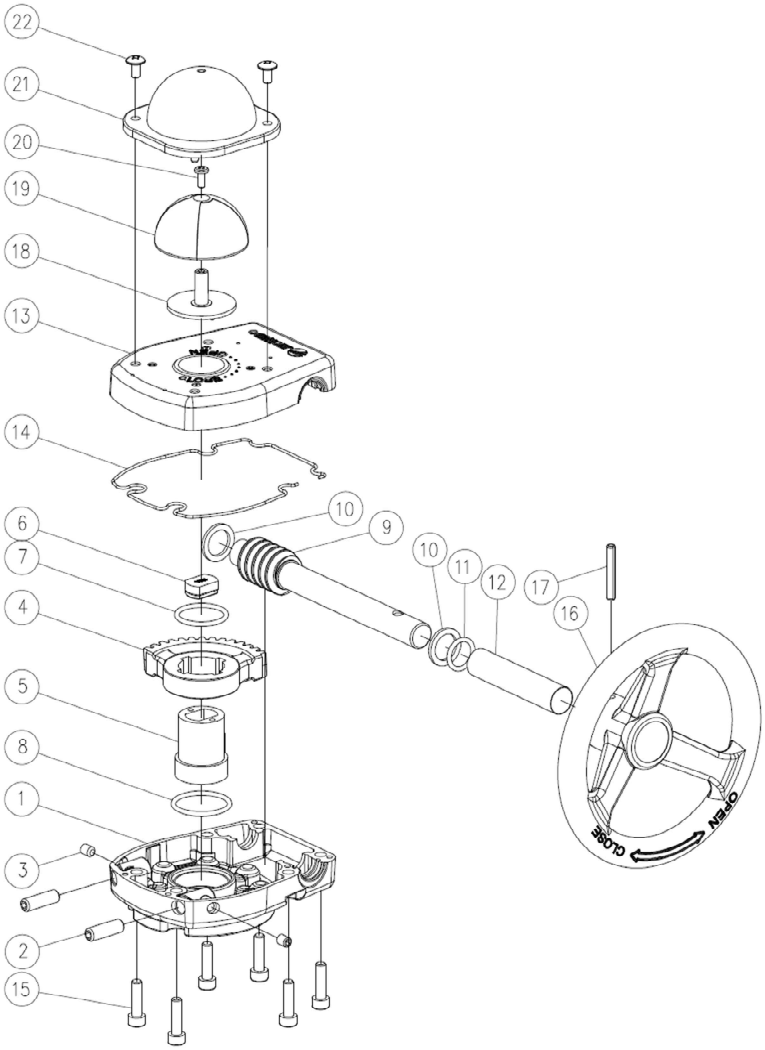


Figure 10. 파트 리스트

순번	파트리스트	Q'ty
1	커버(Lower)	1
2	멈춤나사	1set
3	멈춤나사	1set
4	기어 웜휠	1
5	드라이브 부싱	1
6	부싱 가스켓	1
7	오링	1
8	오링	1
9	웜 샤프트	1
10	와셔	2
11	오링	1
12	튜브 샤프트	1
13	커버(Upper)	1
14	오링	1
15	볼트	1set
16	핸드휠	1
17	스프링핀	1
18	피벗 인디케이터	1
19	비쥬얼 캡(Inner)	1
20	볼트	1
21	비쥬얼 캡(Outter)	1
22	볼트	2

www.jdvalve.co.kr

㈜ 정도기계

주소 : 101047 경기도 김포시 양촌읍 황금2로 121

Tel. 031-986-4309 Fax. 031-986-4308 E-mail. jeongdo@jdvalve.co.kr

© 2019. JEONGDO MACHINERY Co., Ltd. All Rights Reserved.

사전 공지 없이 내용이 변경될 수 있습니다.