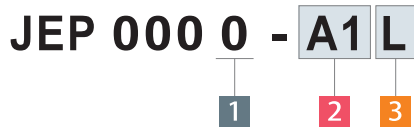


● 형식표시



1 디자인 No.

0 : 제품의 버전정보 입니다.

2 스위치 종별

- A1** : 2선식 유접점 오토스위치
- A2** : 2선식 유접점 오토스위치
- B1** : 3선식 무접점 오토스위치
- B2** : 3선식 무접점 오토스위치
- P** : 3선식 동작확인용 근접스위치(전장32mm)
- P2** : 3선식 동작확인용 근접스위치(전장16mm)

3 리드선 길이 *1

- 무기호 : 1m
- L** : 3m

주의사항

- *1. **3** 리드선 총길이는 **2** 스위치 종별의 A□/B□오토스위치에 적합합니다.
- P□ : 동작확인용 근접스위치는 리드 길이가 2m가 됩니다.

● 적용표

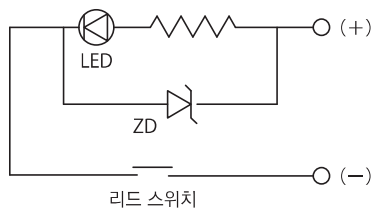
스위치 종별	2선식 유접점 오토스위치		3선식 무접점 오토스위치		3선식 동작확인용 근접스위치	
형식	JEP0000-A1□	JEP0000-A2□	JEP0000-B1□	JEP0000-B2□	JEP0000-P	JEP0000-P2
WKH2000		●		●		
WPH0100		●		●		
WPH0160		●		●		
WPH0200	●		●			
WPP0300					●	●
WPP0400					●	●
WPP0500					●	●
WPP0600					●	●
WPP0800					●	●
WPQ0250					●	●
WPQ0400					●	
WPQ0500					●	
WPQ0600					●	
WPQ0800					●	

● JEP0000-A□□ (2선식 유접점 오토스위치)

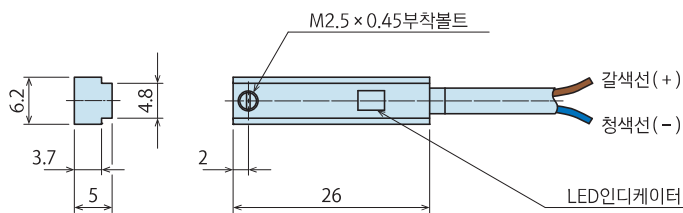
● 사양

형식	JEP0000-A1	JEP0000-A1L	JEP0000-A2	JEP0000-A2L
명칭	유접점 오토스위치			
배선방식	2선식			
적용부하	릴레이, 프로그래머블 로직 컨트롤러(PLC)			
부하전압 · 부하전류	DC24V / 40mA이하 AC100V / 20mA이하			
내부강하전압	3V이하			
동작시간	1ms			
주위온도	-10~70℃			
절연내압	AC1500V(1분간 걸어서 이상이 없을 것)			
누수전류	0			
내충격	30G			
보호구조	IP67(IEC규격)			
접점보호회로	없음			
인디케이터 램프	적색LED점등(ON시)			
리드선 길이	1m	3m	1m	3m

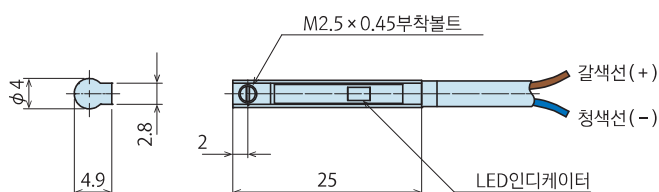
● 전기회로도



● 외형치수 : JEP0000-A1□



● 외형치수 : JEP0000-A2□

위치결정
+
클램프

위치결정

클램프

서포트

밸브 · 커플러

주의사항 · 기타

캐치 실린더

WKA

로봇트 핸드
박형 평행 핸드

WPH

로봇트 핸드
3방향 척

WPP

로봇트 핸드
2방향 척

W PQ

로케이트 핸드

WKH

하이파워 에어
홀 클램프

SWE

하이파워 에어
스윙 클램프

WHE

하이파워 에어
링크 클램프

WCE

에어
스윙 클램프

WHA

에어
링크 클램프

WCA

에어 스피드
컨트롤 밸브

BZW

매니폴드
블럭

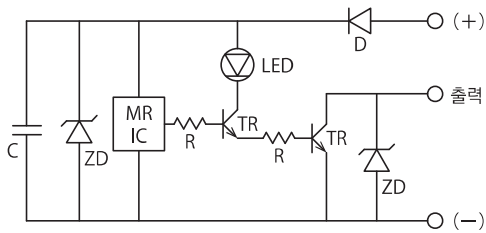
WHZ-MD

● JEP0000-B□□ (3선식 무접점 오토스위치)

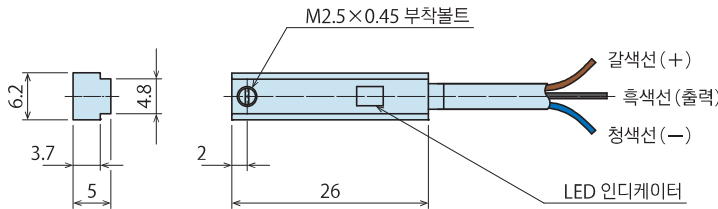
● 사양

형식	JEP0000-B1	JEP0000-B1L	JEP0000-B2	JEP0000-B2L
명칭	무접점 오토스위치			
배선방식	3선식			
적용부하	릴레이, 프로그래머블 로직 컨트롤러 (PLC)			
부하전압 · 부하전류	DC10~24V / 100mA이하			
내부강하전압	0.7V이하			
동작시간	1ms			
주위온도	-10~70℃			
절연내압	AC2000V(1분간 걸어서 이상이 없을 것)			
누수전류	0			
내충격	30G			
보호구조	IP67(IEC규격)			
인디케이터 램프	적색LED점등 (ON시)			
리드선 길이	1m	3m	1m	3m

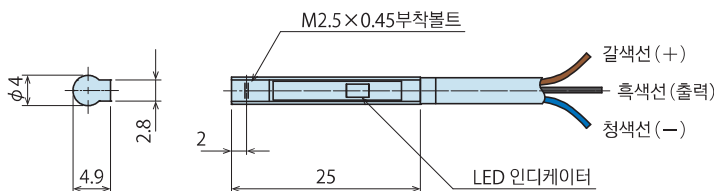
● 전기회로도



● 외형치수 : JEP0000-B1□



● 외형치수 : JEP0000-B2□



위치결정 + 클램프

위치결정

클램프

서포트

밸브 · 커플러

주요사항 · 기타

캐치 실린더

WKA

로봇트 핸드 박형 평행 핸드

WPH

로봇트 핸드 3방향 척

WPP

로봇트 핸드 2방향 척

WPQ

로케이트 핸드

WKH

하이퍼워 에어 홀 클램프

SWE

하이퍼워 에어 스윙 클램프

WHE

하이퍼워 에어 링크 클램프

WCE

에어 스윙 클램프

WHA

에어 링크 클램프

WCA

에어 스피드 컨트롤 밸브

BZW

매니폴드 블록

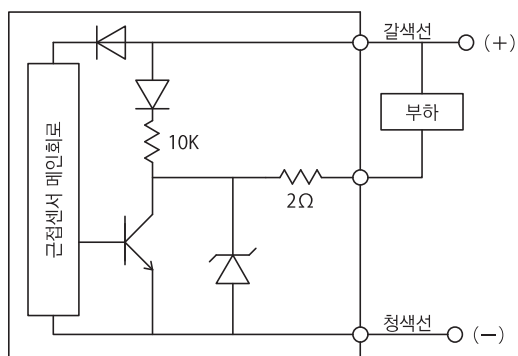
WHZ-MD

● JEP0000-P□(3선식 동작확인용 근접스위치)

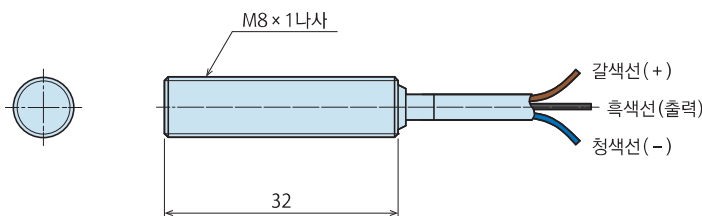
● 사양

형식	JEP0000-P	JEP0000-P2
명칭	동작확인용 근접스위치	
배선방식	3선식	
출력방식	NPN	
동작거리	1.5 ± 0.15mm	
사용전압범위	DC10~30V	
개폐전류	200mA이하	
소비전류	10mA이하	
응답주파수	800Hz	
주위온도	-25~70℃	
절연내압	AC2000V(1분간 걸어서 이상이 없을 것)	
인디케이터램프	적색LED점등(ON시)	
리드선길이	2m	

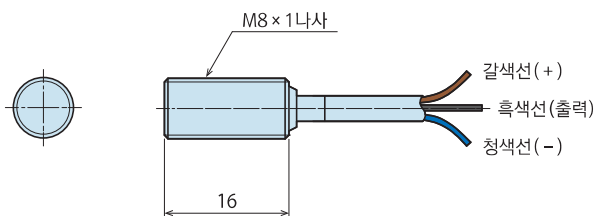
● 전기회로도



● 외형치수 : JEP0000-P



● 외형치수 : JEP0000-P2



주의사항

설계상의 주의사항

1) 사양의 확인

- 적용외의 부하나 사양범위외에서의 사용은 스위치의 파손이나 동작불량의 원인이 됩니다. 각 기기의 사양을 확인한후 올바르게 사용하십시오.

2) 인터록 회로에 사용되는 경우의 주의

- 인적피해를 미치게 할것 같은 높은 신뢰성이 필요한 인터록 신호에 오토스위치를 사용하는 경우는 고장에 대비하여 기계적으로 보호 기능을 설치하든가 오토스위치 이외의 스위치(센서)를 병용하는 등의 이중의 인터록 방식으로 하십시오.또,정상적으로 동작하는 가를 정기적으로 점검하십시오.

3) 배선은 가능한한 매우 짧게 해주십시오.

- 유접점 오토스위치의 경우 부하까지의 배선길이가 길어지면 오토스위치의 돌입전류가 증대하고 수명이 저하하는 경우가 있습니다. (ON상태 그대로가 됩니다.)
- 무접점 오토스위치의 경우 배선이 긴경우의 노이즈 대책으로서 리드선의 양단에 페라이트코어를 설치할 것을 추천합니다.

4) 써지전압이 발생하는 부하는 사용하지 마십시오.

- 릴레이와 같이 써지전압을 발생시키는 부하를 사용하는 경우 접점보호회로 내장의 오토스위치를 사용하든가 접점보호박스를 사용하십시오.
- 써지보호용의 제너 다이오드가 오토스위치에 적용되어 있어도 써지전압이 반복적으로 걸리는 경우는 접점이 파손될 가능성이 있습니다.슬레노이드밸브등 써지가 발생하는 부하를 직접 드라이브할 때는 써지 흡수소자 내장의 오토스위치를 사용하십시오.
- 마그넷 스위치는 써지 흡수회로를 내장하고 있지만 주위에 큰 써지 발생원(모터·용접기등)이 있는 경우는 그러한 설비에 바리스타등의 써지흡수 소자를 부가시켜 주십시오.

5) 누수전류에의 주의

- 2선식 무접점 오토스위치의 경우 OFF상태 때에는 오토스위치의 내부회로를 동작시키기위한 전류(누수전류)가 부하에 흐릅니다. 부하동작전원(콘트롤러에서는 입력OFF상태)이 누수전류보다 작은 경우 복귀불량(ON상태그대로)이 됩니다. 사양을 만족하지 않는 경우는 3선식 오토스위치를 사용하십시오. 또, 병렬(n개)접속하면 부하에 흐르는 전류는 n배가 됩니다.

6) 오토스위치의 내부강하 전압에 주의

- LED의 내부저항등에 의한 전압강하(사양의 내부강하 전압참조)에 의해 오토스위치를 n개 직렬로 접속한 경우의 전압강하는 n배가 됩니다. 오토스위치가 정상으로 동작하여도 부하가 동작하지 않는 경우가 있으므로 주의하십시오.

7) 단선이 발생한다나 동작확인을 위하여 강제동작시킬때는 역류 전류가 흘러 들어가지 않도록 설계를 하십시오.

- 역류전류가 발생했을때에 오토스위치가 오작동 혹은 파손될 가능성이 있습니다.

8) 실린더나 로봇핸드등의 액츄에이터 끼리의 접근

- 오토스위치가 부착된 실린더나 로봇핸드등의 액츄에이터를 복수개 병렬로 가까이 대어서 사용하는 경우에는 충분한 간격을 띄워서 설계하십시오. (실린더나 로봇핸드등의 액츄에이터 마다에 허용간격이 나타나 있는 경우는 그 수치를 사용하십시오.)근접하여 배치하면 쌍방의 자력간섭 때문에 오토스위치가 오동작할 가능성이 있습니다.

9) 보수점검 스페이스의 확보

- 오토스위치가 부착된 실린더나 로봇핸드등의 액츄에이터를 배치하는경우 오토스위치의 보수점검에 필요한 스페이스를 고려하여 설계하십시오.

● **사용환경의 주의사항**

- 1) 폭발가스 분위기중에서는 사용하지 마십시오.
 - 오토스위치는 방폭구조로 되어 있지 않습니다. 폭발가스 분위기중에서는 폭발재해를 일으킬 가능성이 있습니다.
- 2) 자계가 발생하고 있는 장소에서 사용하지 마십시오.
 - 오토스위치의 오동작이나 오토스위치가 부착된 실린더·로봇트 핸드등 액츄에이터내 자석의 감자원인이 됩니다.
- 3) 수중이나 쿨런트등의 액체가 향시 뿌려지는 환경에서는 사용하지 마십시오.
 - IEC규격IP67구조를 만족하고 있지만 오토스위치에 쿨런트등의 액체가 향시 뿌려지는 환경하에서 사용은 피해 주십시오. 절연불량, 오동작이 발생할 가능성이 있습니다.
- 4) 기름·약품환경하에서는 사용하지 마십시오.
 - 쿨런트나 세정액등 여러종류의 기름 및 약품환경하에서의 사용은 단기간이라도 절연불량이나 POTTING수지의 팽윤에 의한 파손·오동작, 리드선의 경화등 오토스위치에 악영향을 미칠 가능성이 있습니다.
- 5) 온도 사이클이 미치는 환경하에서는 사용하지 마십시오.
 - 통상의 기온변화 이외에서의 온도 사이클이 미치는 것 같은 경우는 오토스위치 내부에 악영향을 미칠 가능성이 있습니다.
- 6) 철분의 퇴적, 자성체의 밀접에 주의
 - 오토스위치가 부착되어 있는 실린더나 로봇트 핸드등의 액츄에이터의 주위에 철분이나 용접의 스퍼터등 철분이 다량으로 퇴적, 또는 자성체가 밀접하는 경우 오토스위치가 붙어있는 실린더·로봇트 핸드등 액츄에이터내 자석의 감자원인이 됩니다.
- 7) 과대한 충격이 발생하고 있는 환경하에서는 사용하지 마십시오.
 - 유접점 오토스위치의 경우 사용중에 30G를 초과하는 과대한 충격이 가해지는 환경하에서는 접점이 오동작하고 순간적으로 신호가 나오고 또는 끊어질 가능성이 있습니다.

● **취부시공상의 주의사항**

- 1) 낙하시킨다든지 던지지 마십시오.
 - 취급시 오토 스위치를 낙하시킨다든지 던지든지 해서 과대한 충격이 가해지면 오토스위치가 파손되어 오동작할 가능성이 있습니다.
- 2) 오토 스위치는 적절한 체결 토오크로 부착해 주십시오.
 - 체결토오크는 아래표를 참조하여 적절한 토오크로 체결하십시오. 과대한 토오크로 체결한 경우 오토스위치의 작은 부착볼트, 부착 브라켓, 오토스위치 본체를 파손시킬 가능성이 있습니다. 또, 체결토오크가 지나치게 작으면 오토스위치 부착위치에 흔들림이 생길 가능성이 있습니다.

작은 부착볼트 사이즈	체결토오크(N·m)
M2×0.4	0.1
M2.5×0.45	0.25
M3×0.5	0.5

- 3) 오토 스위치의 리드선을 가진 실린더나 로봇트 핸드 등의 액츄에이터를 옮기지 마십시오.
 - 리드선의 단선이나 내부소자가 파손될 가능성이 있습니다.
- 4) 오토 스위치 본체에 부착되어 있는 작은 부착볼트 이외의것을 사용하여 오토 스위치를 고정하지 마십시오.
 - 지정 이외의 나사를 사용한 경우에는 오토스위치가 파손될 가능성이 있습니다.
- 5) 오토스위치는 동작범위내의 중앙에 부착하십시오.
 - 오토스위치의 부착위치는 동작범위내의 중심에서 검출체(피스톤등)가 정지하도록 조정 하십시오. (카다로그 기재의 부착위치는 스트로크 끝단에 있어서 가장 적당한 고정위치의 개략치를 나타냅니다.) 동작범위의 끝단부(ON/OFF의 경계선상부근)에 설정한 경우 사용환경에 따라 출력동작이 불안정한 경우가 있습니다.
- 6) 오토스위치의 부착위치는 실제의 동작상태를 확인하고 조정하십시오.
 - 설정환경에 따라서는 실린더나 로봇트 핸드등의 액츄에이터의 적정 취부위치에서 동작하지 않는경우가 있습니다. 스트로크 도중에 설정한 경우에도 동일한 모양의 동작상태를 확인하고 조정하십시오.

위치결정 + 클램프
위치결정
클램프
서포트
밸브 · 커플러
주의사항 · 기타
캐치 실린더 WKA
로봇트 핸드 박형 평행 핸드 WPH
로봇트 핸드 3방향 척 WPP
로봇트 핸드 2방향 척 WPK
로케이트 핸드 WKH
하이퍼워 에어 홀 클램프 SWE
하이퍼워 에어 스윙 클램프 WHE
하이퍼워 에어 링크 클램프 WCE
에어 스윙 클램프 WHA
에어 링크 클램프 WCA
에어 스피드 컨트롤 밸브 BZW
매니퓰드 블럭 WHZ-MD

주의사항

● **배선 작업상의 주의사항**

- 1) 배선상의 절연성을 확인하십시오.
 - 배선상에 절연불량(다른회로와 혼촉, 지락, 단자간 절연불량 등)이 있으면 과전류가 흘러들어 파손될 가능성이 있습니다.
- 2) 동력선·고압선과의 평행배선이나 동일배선간의 사용은 피하고 별배선으로 하십시오.
 - 돌입전류가 유기됨으로서 노이즈에 의해 오동작할 가능성이 있습니다.
- 3) 리드선에 반복되는 굽힘이나 인장력이 걸리지 않도록 하십시오.
 - 리드선에 반복되는 굽힘응력이나 인장력이 가해지는 배선은 단선의 원인이 됩니다. 같은 모양에 리드선과 오토스위치 본체와의 접속부에 응력이나 인장력이 가해지면 단선의 가능성이 높게 됩니다. 특히 오토스위치 본체와의 접속부 및 그 부근에서는 가동하지 않도록 하십시오.
- 4) 필히 부하상태(접속이나 전류치)를 확인하고나서 전원을 투입 하십시오.
 - 2선식의 경우
오토스위치에 부하를 접속하지 않은(부하단락) 상태에서 ON시키면 과전류가 흘러 오토스위치가 순간적으로 파손 됩니다.
2선식의 갈색의 리드선(+, 출력)을 지그등의 (+) 전원단자에 직접 접속한 경우도 같습니다.
- 5) 부하는 단락시키지 말아 주십시오.
 - 유접점 오토스위치
부하단락의 상태에서 ON시키면 과전류가 흘러 오토스위치가 순간적으로 파손 됩니다.
 - 무접점 오토스위치
PNP출력 타입의 제품에는 단락보호회로를 내장하고 있지 않습니다. 오토스위치가 파손되므로 주의하십시오.
- 6) 오배선에 주의
 - 유접점 오토스위치
극성이 있습니다. 갈색의 리드선이 "+", 청색의 리드선이 "-"입니다. 거꾸로 접속해도 리드스위치는 동작하지만 LED가 점등하지 않습니다. 또 규정치 이상의 전류가 흐르면 LED를 파손시키고 작동하지 않게 되므로 주의하십시오.
 - 무접점 오토스위치
2선식의 경우 역접속으로 해도 보호회로에 의해 오토스위치는 파손되지 않지만 상시 ON상태로 됩니다.
부하단락 상태에서 역접속이 행해진 경우는 오토스위치는 파손되므로 주의하십시오.
3선식의 경우도 전류의 역접속(전원선"+와 전원선"-의 입력바꿈)이라도 보호회로에 의해 보호되지만 전원"+를 청색선, 전원"-를 흑색선으로 접속한 경우는 오토스위치는 파손되므로 주의하십시오.

● **취급상의 주의사항**

- 1) 충분한 지식과 경험을 가진 사람이 취급하십시오.
 - 유공압기기를 사용한 기계·장치의 취급, 메인テナンス 등은 충분한 지식과 경험을 가진 사람이 행하여 주십시오.
- 2) 안전을 담보하기 까지는 기기의 취급, 분리를 절대로 행하지 말아 주십시오.
 - ① 기계·장치의 점검이나 정비는 피구동 물체의 낙하방지 처치나 폭주 방지 처치등이 되어 있는가를 확인한후 행하십시오.
 - ② 기기를 분리할때는 위에서 기술한 안전처치가 되어 있는지 확인을 행하고 압력원이나 전원을 차단하고 유압·에어회로 중에 압력이 없어진 것을 확인하고나서 행하여 주십시오.
 - ③ 운전정지 직후의 기기의 분리는 기기의 온도가 상승하고 있는 경우가 있으므로 온도가 내려가고나서 행하십시오.
 - ④ 기계·장치를 재기동하는 경우는 볼트나 각부의 이상이 없는가를 확인한 후에 행하십시오.
- 3) 분해나 개조는 하지 마십시오.
 - 분해나 개조를 하게되면 보증기간내에 있어도 보증이 불가능하게 됩니다.

● 보수·점검

오토스위치는 의도하지 않은 오동작으로 안전확보가 불가능하게 될 가능성이 있으므로 하기의 보수·점검을 정기적으로 행하여 주십시오.

1) 기기의 분리와 압력원의 차단

- 기기를 분리할 때는 피구동물체의 낙하방지 처치나 폭주방지 처치 등이 되어 있는가를 확인하고 압력원이나 전원을 차단하고 에어 회로중에 압력이 없어진것을 확인한 후에 행하여 주십시오.
- 재기동하는 경우는 볼트의 풀림이나 각부의 이상이 없는가를 확인한 후에 행하여 주십시오.

2) 통전중은 단자를 절대로 만지지 마십시오.

- 통전중에 단자를 만지면 감전, 오동작, 오토스위치 파손의 염려가 있습니다.

3) 작은 부착볼트의 체결증가(더 조여줌)

- 작은 부착볼트의 풀림에 의해 오토스위치의 부착위치에 흔들림이 발생하고 있는 경우는 부착위치를 재조정하고 난후 체결증가를 행해 주십시오.

4) 리드선 손상의 유무확인

- 절연불량의 원인이 되므로 손상이 발견된 경우에는 오토스위치의 교환이나 리드선의 수리복구를 행해 주십시오.

5) 검출설정위치의 확인

- 설정한 위치가 동작범위(LED적색점등영역)의 중앙에서 정지하고 있는것을 확인해 주십시오.

6) 오토스위치의 청소

- 오토스위치는 청정한 상태를 유지할 수 있도록 청소 하십시오. 오토스위치의 청소는 벤젠이나 신너, 알코올 등을 사용하지 마십시오. 표면에 상처가 생기거나 표시가 꺼진다든지의 염려가 있습니다. 오염이 심할 때는 물로 가볍게 한 중성세제에 적신 포를 잘 짜고나서 오염을 닦아내고 마른포로 다시한번 닦아주십시오.

7) 제품의 보관

- 제품을 보관하는 경우는 직사광선·수분등을 보호하고나서 냉암소에 보관하십시오.

8) 오토스위치의 교환품은 당사에 문의하십시오.

위치결정 + 클램프
위치결정
클램프
서포트
밸브 · 커플러
주의사항 · 기타

캐치 실린더
WKA

로봇 핸드 박형 평행 핸드
WPH

로봇 핸드 3방향 척
WPP

로봇 핸드 2방향 척
WPK

로케이트 핸드
WKH

하이파워 에어 풀 클램프
SWE

하이파워 에어 스윙 클램프
WHE

하이파워 에어 링크 클램프
WCE

에어 스윙 클램프
WHA

에어 링크 클램프
WCA

에어 스피드 컨트롤 밸브
BZW

매니폴드 블럭
WHZ-MD

※ 공동 주의사항은 P.400 을 참조하십시오. • 보증

영업거점 Address

해외영업지점

Japan 일본 본사·공장 해외영업 Overseas Sales	TEL. +81-78-991-5162 FAX. +81-78-991-8787 〒651-2241 兵庫県神戸市西区室谷2丁目1番5号 KOSMEK LTD. 1-5, 2-chome, Murotani, Nishi-ku, Kobe-city, Hyogo, Japan 651-2241
Korea 한국(대리점) 경원통상 Gyeongwon Trading Co.	TEL. 055-275-2763 FAX. 055-275-2764 C.P 010-8781-5000 우편번호 : 51400 경남 창원시 의창구 팔용동 20-16 번지 20-16, Palyoung-Dong, EuiChang-Gu Changwon-Shi, Gyeongnam, 51400 KOREA
USA 미국합중국 KOSMEK (USA) LTD.	TEL. +1-630-241-3465 FAX. +1-630-241-3834 1441 Branding Avenue, Suite 110, Downers Grove, IL 60515 USA
Europe 유럽 KOSMEK EUROPE GmbH	TEL. +43-463-287587-11 FAX. +43-463-287587-20 Schleppeplatz 2 9020 Klagenfurt am Wörthersee Austria
China 중국 考世美(上海)貿易有限公司 KOSMEK (CHINA) LTD.	TEL.+86-21-54253000 FAX.+86-21-54253709 中国上海市浦东新区向城路58号东方国际科技大厦21F室 200122 21/F, Orient International Technology Building, No.58, Xiangchen Rd, Pudong Shanghai 200122., P.R.China
INDIA 사무소 KOSMEK LTD. - INDIA	TEL. +91-9880561695 F 203, Level-2, First Floor, Prestige Center Point, Cunningham Road, Bangalore -560052 India
Thailand 타이 타이사무소 Thailand Representative Office	TEL. +66-2-715-3450 FAX. +66-2-715-3453 67 Soi 58, RAMA 9 Rd., Suanluang, Suanluang, Bangkok 10250, Thailand
Mexico 멕시코 멕시코 사무소 KOSMEK USA Mexico Office	TEL. +52-442-161-2347 Blvd Jurica la Campana 1040, B Colonia Punta Juriquilla
Taiwan 대만(대리점) 盈生貿易有限公司 Full Life Trading Co., Ltd.	TEL. +886-2-82261860 FAX. +886-2-82261890 台湾新北市中和區建八路2號 16F-4 (遠東世紀廣場) 16F-4, No.2, Jian Ba Rd., Zhonghe District, New Taipei City Taiwan 23511
Philippines 필리핀(대리점) G.E.T. Inc, Phil.	TEL.+63-2-310-7286 FAX. +63-2-310-7286 Victoria Wave Special Economic Zone Mt. Apo Building, Brgy. 186, North Caloocan City, Metro Manila, Philippines 1427
Indonesia 인도네시아(대리점) P.T PANDU HYDRO PNEUMATICS	TEL. +62-21-5818632 FAX. +62-21-5814857 Ruko Green Garden Blok Z-II No.51 Rt.005 Rw.008 Kedoya Utara-Kebon Jeruk Jakarta Barat 11520 Indonesia

KOSMEK Global Network



KOSMEK 한국대리점
경 원 통 상
 TEL : 055.275.2763
 FAX : 055.275.2764
 E-mail : yesseo2580@hanmail.net
 C.P : 010.8781.5000



● 현지법인 및 사무소
 ● 판매점

KOSMEK
 Harmony in Innovation

● FOR FURTHER INFORMATION ON UNLISTED SPECIFICATIONS AND SIZES, PLEASE CALL US.
 ● SPECIFICATIONS IN THIS CATALOG ARE SUBJECT TO CHANGE WITHOUT NOTICE.

