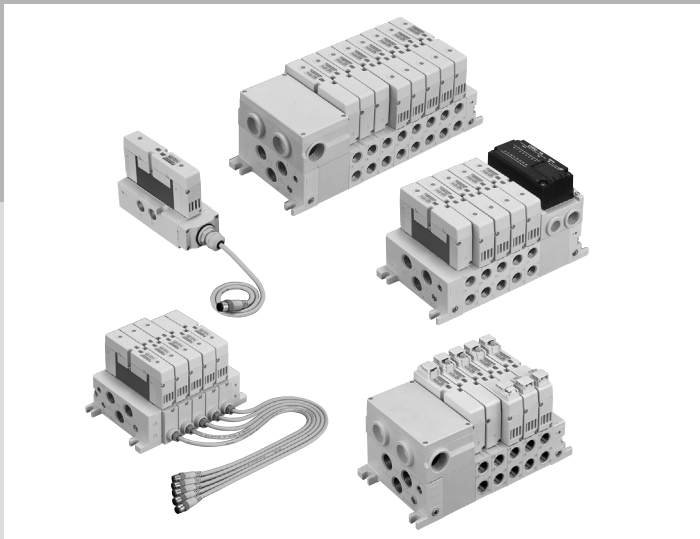
W4G4

파일럿식 5포트 밸브 플러그인 매니폴드

개요

설치 면적, 작업성, 수명, 소비 전력 등 시대가 요구하는 주요 성능 모두 업그레이드한 플러그인 매니폴드 W4G4 시리즈



특장

소비 전력 40% Down

1W 코일 채용으로 대폭적인 에너지 절약화를 실현하였습니다.(DC 사양)

설치 면적 30% Down

밸브 폭과 길이를 줄여 대폭적인 소형화를 실현하였습니다.(기존 대비 30% 감소)

안전성·신뢰성 향상

수동 버튼에 고무 커버를 장착
이물질 등이 끼는 것을 방지하여 오작동을 해소하였습니다.

IP65 상당의 보호 구조

IP65 상당의 내진·방분류 구조로 가혹한 환경에서도 사용 가능합니다.

증연이 용이

매니폴드 블록 사이에 커넥터 방식을 채용
번잡한 작업이 필요 없어 밸브 증연이 간단합니다.

배선 블록의 배치가 자유

배선 블록은 매니폴드 본체의 우측(오른쪽 사양), 좌측(왼쪽 사양) 어디든 자유롭게 선택할 수 있습니다.

CONTENTS

상품 소개 1112
시리즈 체계표 1114
전선 접속 일람표(전선 접속 방식·회로도) 1116

단품 밸브

●베이스 가로 배관(W4GB4) 1118
●베이스 뒤쪽 배관(W4GZ4) 1118

개별 배선 매니폴드

●베이스 가로 배관(MW4GB4-R1) 1124
●베이스 뒤쪽 배관(MW4GZ4-R1) 1124

배선 절감 매니폴드

●베이스 가로 배관(MW4GB4-T※) 1128
●베이스 뒤쪽 배관(MW4GZ4-T※) 1128

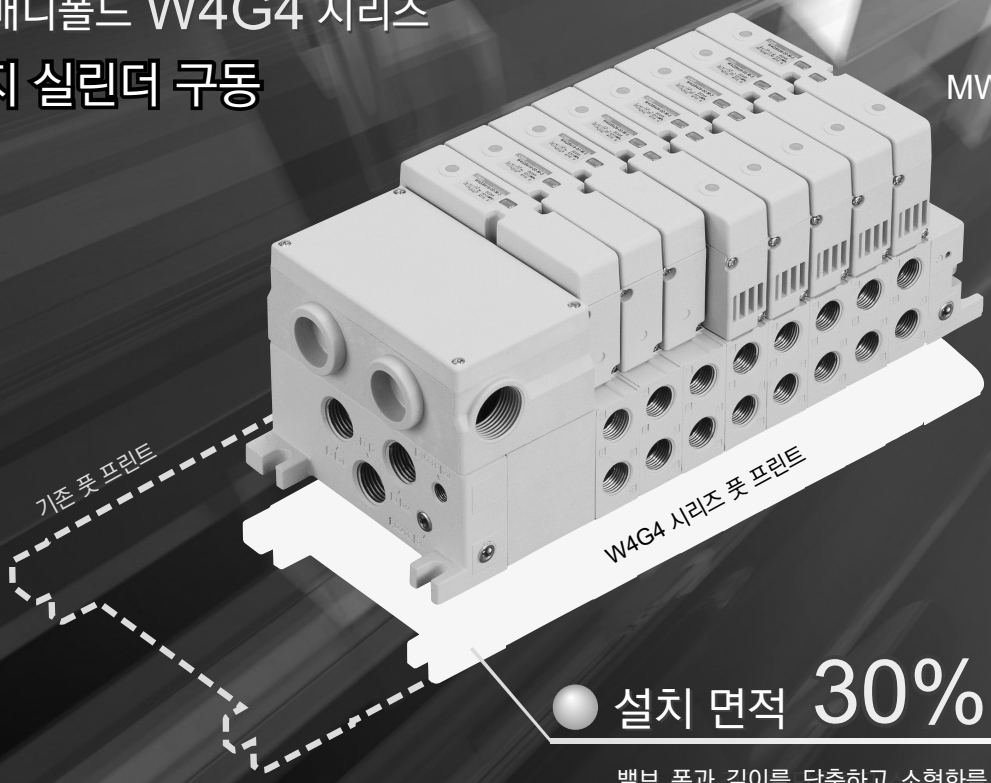
블록 부품 구성 1146
관련 기기(단독 급기 스페이서·단독 배기 스페이서·케이블 클램프·타이 로드·블랭크 플러그 외) 1155
내부 구조 및 부품 리스트 1157
기술 자료
①공기압 시스템 선정 가이드 1160
②배선 시 유의사항 1164
③배선 절감 매니폴드의 증연 방법 1176
매니폴드 사양서, 배선 사양서 1180
⚠ 사용상의 주의사항 1186

소형화 실현

설치 면적, 작업성, 수명, 소비 전력 등
시대가 요구하는 주요 성능을 모두 업그레이드한
플러그인 매니폴드 W4G4 시리즈

φ125까지 실린더 구동

MW4GB4-T10



설치 면적 30% Down

밸브 폭과 길이를 단축하고 소형화를 실현하였습니다.
(기존 대비 30% 감소)

소비 전력 40% Down

1W 코일을 채용하여
에너지 절약화를 대폭 실현하였습니다.(DC 사양)

자유로운 배선 블록의 배치

배선 블록은 매니폴드 본체의 우측(오른쪽 사양),
좌측(왼쪽 사양) 모두 선택할 수 있습니다.

※사진은 집중 단자대입니다.

손쉬운 증연

매니폴드 블록 사이에 커넥터 방식을 채용
번거로운 작업이 필요 없어
밸브의 증연이 간단합니다.

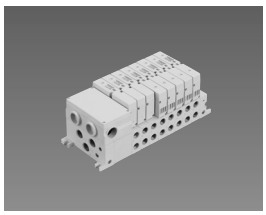
PLUG-IN MANIFOLD W4G4 SERIES

W4G4 Series

풍부한 전선 접속

시리얼 전송에는 CC-Link, DeviceNet, UNIWARE, 기타 집중 단자대, D 서브 커넥터, I/O 커넥터(개별 배선)을 준비했습니다.

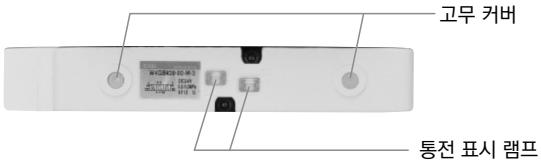
집중 단자대 | I/O 커넥터 | D 서브 커넥터



시리얼 전송
- CC-Link
- DeviceNet
- EtherCAT
- CC-Link IEF Basic
- PROFINET

안전성·신뢰성 향상

수동 버튼에 고무 커버를 장착, 쓰레기 등의 이물질 침입을 방지해 오작동을 해소합니다.



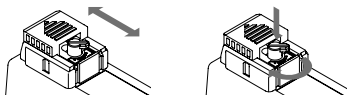
2색 표시 램프 채용

통전 표시 램프에는 오랜지색(a 솔레노이드)과 녹색(b 솔레노이드)을 채용하였습니다.

풍부한 옵션

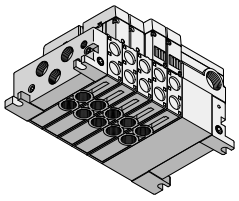
로크식 수동 장치

수동 조작 방식

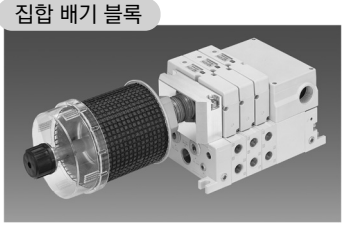


· 부시 논 로크 조작
수동 버튼을 눌러 주십시오.
· 부시 로크 조작
수동 버튼을 끝까지 눌러 시계 방향으로 90° 돌리면 로크됩니다.

Rc3/8 뒤쪽 배관

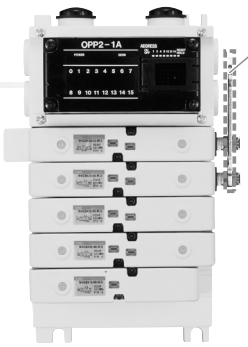


집합 배기 블록

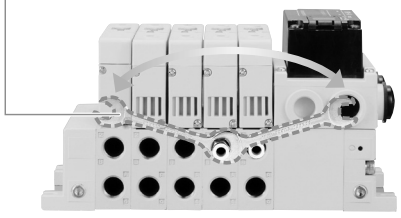


간단한 배관·부드러움

배관 피팅 측은 밸브가 돌출되지 않도록 깔끔하게 디자인되어 스패너 등의 회전 공구를 충분히 사용 가능하고 배관 작업의 효율성이 향상되었습니다.

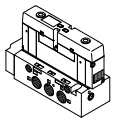
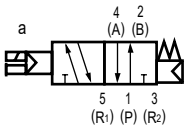
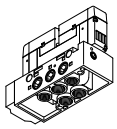
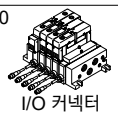
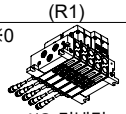
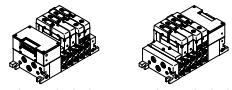
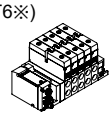
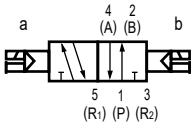
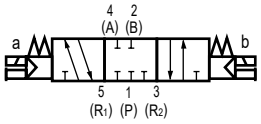
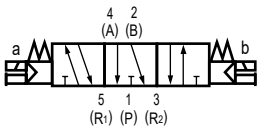
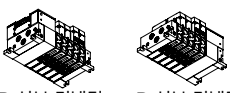
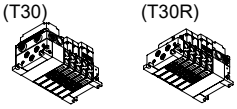
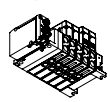
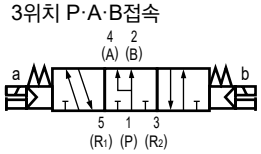


스패너…공구의 회전 각도가 크게 확보되었습니다.



체계표

W4G4 시리즈

시리즈 상품 구성/외관 이미지			기종 형번		위치 솔레노이드 수 JIS 기호	밸브 능력		전압			
						유량 특성 C [dm³/(s·bar)] (주1)	적합 실린더 지름	AC 100V	DC 24V	DC 12V	AC 110V
								1	3	4	5
단품	베이스 가로 배관	W4GB4※0 	**W4GB4**		●5포트 밸브 2위치 싱글 	~ 7.3	~ φ125	●	●	●	●
	베이스 뒤쪽 배관	W4GZ4※0 	**W4GZ4**					●	●	●	●
개별 배선 매니폴드	베이스 가로 배관	MW4GB4※0  I/O 커넥터 (R1)	**MW4GB4 (NW4GB4)**	개별 배선 (-R1)		~ 8.3	~ φ125		●	●	
	베이스 뒤쪽 배관	MW4GZ4※0  I/O 커넥터 (R1)	**MW4GZ4 (NW4GZ4)**						●	●	
배선 절감 매니폴드	베이스 가로 배관	MW4GB4※0 집중 단자대 (T10) 집중 단자대 (T10R)  D 서브 커넥터 (T30)(수주 생산) D 서브 커넥터 (T30R)(수주 생산) 시리얼 전송 (T6※) 시리얼 전송 (T6※R)  시리얼 전송 (T7※)	**MW4GB4 (NW4GB4)**	집중 단자대 왼쪽 사양(-T10) 오른쪽 사양(-T10R)	2위치 더블 	~ 8.3	~ φ125	●	●	●	●
				D 서브 커넥터 왼쪽 사양(-T30) 오른쪽 사양(-T30R)	3위치 올 포트 블록 			●	●	●	●
				시리얼 전송 왼쪽 사양(-T6※) 오른쪽 사양(-T6※R) 시리얼 전송 왼쪽 사양(-T7※)	3위치 A·B·R 접속 				●		
	베이스 뒤쪽 배관	MW4GZ4※0 집중 단자대 (T10) 집중 단자대 (T10R)  D 서브 커넥터 (T30) D 서브 커넥터 (T30R)  시리얼 전송 (T6※) 시리얼 전송 (T6※R)  시리얼 전송 (T7※)	**MW4GZ4 (NW4GZ4)**	집중 단자대 왼쪽 사양(-T10) 오른쪽 사양(-T10R)	3위치 P·A·B접속 	~ 8.3	~ φ125	●	●	●	●
				D 서브 커넥터 왼쪽 사양(-T30) 오른쪽 사양(-T30R)				●	●	●	●
				시리얼 전송 왼쪽 사양(-T6※) 오른쪽 사양(-T6※R) 왼쪽 사양(-T7※)					●		

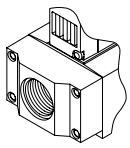
주1: 유효 단면적 S와 음속 컨덕턴스 C와의 환산은 S×5.0≒C입니다.

보호 구조	전환 위치						A/B배관 접속 포트											전선 접속					page
	2위치		3위치			믹스	원터치 피팅				암나사							단자대	IO 커넥터	집중 단자대	D서브 커넥터 (수주 생산)	시리얼 전송	
	싱글	더블	올 포트 블록	ABR 접속	PAB 접속		φ8	φ10	φ12	믹스	Rc1/4	Rc3/8	G1/4	G3/8	NPT 1/4	NPT 3/8	믹스						
							C8	C10	C12	CX	08	10	08G	10G	08N	10N	HX	기호 없음	R1	T10	T30	T6□ T7□	
IP65	●	●	●	●	●						●	●	●	●	●	●		●	●				1118
IP65	●	●	●	●	●						●	●	●		●			●	●				1118
IP65	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●				1124
IP65	●	●	●	●	●	●					●		●		●		●		●				1124
IP65	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			●			1128
-	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				●		
IP65	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●					●	
IP65	●	●	●	●	●	●					●	●	●		●		●			●			1128
-	●	●	●	●	●	●					●	●	●		●		●				●		
IP65	●	●	●	●	●	●					●	●	●		●		●					●	

전선 접속

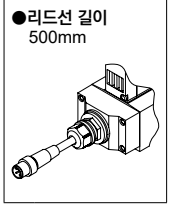
단품

기호 없음 단자대



R1 I/O 커넥터 (DC용)

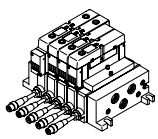
●리드선 길이
500mm



개별 배선 매니폴드

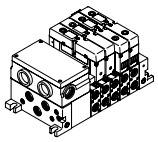
R1 I/O 커넥터 (DC용)

●리드선 길이
500mm

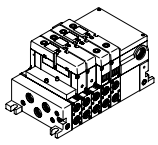


배선 절감 매니폴드

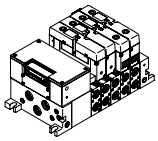
T10 집중 단자대 (왼쪽 사양)



T10R 집중 단자대 (오른쪽 사양)

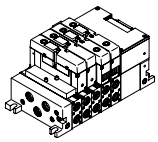


T30 D 서브 커넥터 (왼쪽 사양)



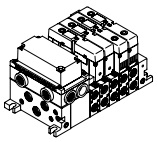
(특별 주문 대응)

T30R D 서브 커넥터 (오른쪽 사양)

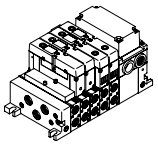


(수주 생산)

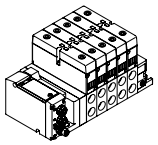
T6□ 시리얼 전송 (왼쪽 사양)



T6□R 시리얼 전송 (오른쪽 사양)

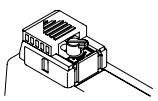


T7※ 시리얼 전송 (왼쪽 사양)

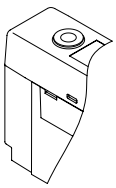


수동 장치

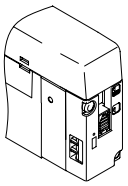
기호 없음 논로크·로크 공용형 수동 장치



M 논로크식 수동 장치 (표준)



M7 OFF 기능 부착 수동 장치



●로크식
위쪽 방향에 슬라이드하여 '파일럿 OFF' 통상 사용 시에는 원위치

기타 옵션

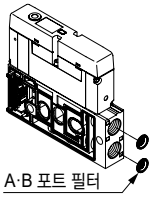
K 외부 파일럿

메인 압력과 파일럿 압력의 개별 회로 사양.

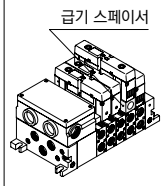
A 절삭유 대응품

절삭유의 유입 대응에 선정합니다.

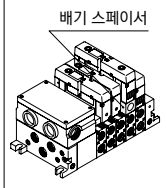
F AB포트 필터 내장



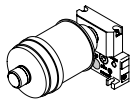
Z1 급기 스페이서



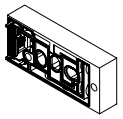
Z3 배기 스페이서



집합 배기 블록·배기 클리너 부착



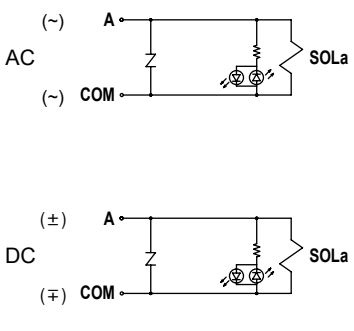
칸막이 블록



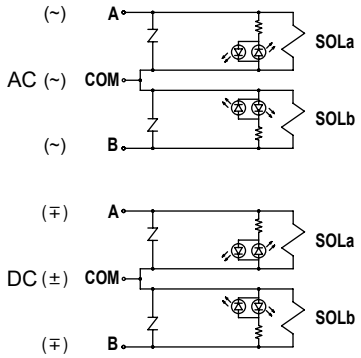
전선 접속 회로도 (전자 밸브 내부)

램프·서지 킬러 부착(표준 장비)

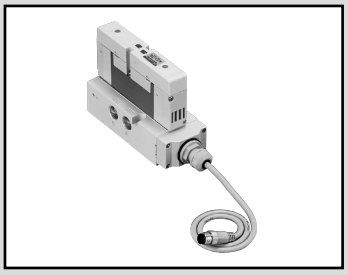
싱글



더블



MEMO



단품
베이스 가로 배관·뒤쪽 배관

W4GB4·W4GZ4 Series

●적합 실린더 지름: φ63~φ125

CE (대상: DC 전압)

자세한 내용은 권말을 참조해 주십시오.

RoHS

공통 사양

항목		W4GB4·W4GZ4
밸브의 종류와 조작 방식		파일럿식 소프트 스풀 밸브
사용 유체		압축 공기
최고 사용 압력	MPa	1.0
최저 사용 압력	MPa	0.2(주3)
내압력	MPa	1.50
주위 온도	℃	-5~55(동결 없을 것)
유체 온도	℃	5~55
수동 장치		논로크형(표준)
급유(주1)		필요 없음
보호 구조(주2)		내진·방분류(IP65)
내진동	m/s^2	49 이하
내충격	m/s^2	294 이하
환경		부식성 가스 환경에서 사용 불가

주1: 급유되는 경우에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용해 주십시오.
과다한 급유는 작동을 불안정하게 만듭니다.
주2: IP65(IEC60529[IEC529:1989-11]) 규격의 테스트법입니다.
자세한 내용은 1186page를 읽어 주십시오.
주3: 외부 파일럿(옵션 기호: K)을 선택 시 사용 압력 범위는 0~1.0MPa입니다. 또한 외부 파일럿 압력은 0.2~1.0MPa로 사용해 주십시오.

전기 사양

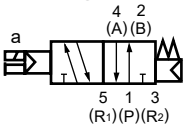
항목			W4GB4·W4GZ4
정격 전압 V	AC		100(50/60Hz) 110(50/60Hz)
	DC		12, 24
전압 변동 범위			±10%
기동 전류 A	AC	100V	0.056/0.044
		110V	0.051/0.040
	DC	12V	–
		24V	–
유지 전류 A	AC	100V	0.028/0.022
		110V	0.025/0.020
	DC	12V	0.100
		24V	0.050
소비 전력(주4) W	AC	100V	1.8/1.5
		110V	
	DC	12V	1.2
		24V	
내열 등급			B(몰드 코일)

주4: 서지 킬러·인디케이터는 표준 장비입니다.

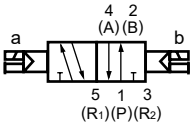
JIS 기호

●5포트 밸브

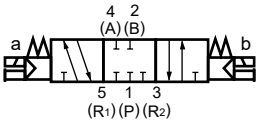
2위치 싱글



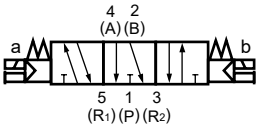
2위치 더블



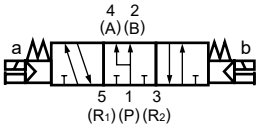
3위치 올 포트 블록



3위치 A·B·R 접속



3위치 P·A·B 접속



기종별 사양

항목		W4GB4	W4GZ4
접속 구경	P·A·B포트	Rc1/4, Rc3/8, G1/4, G3/8, NPT1/4, NPT3/8	
	R포트	Rc1/4, Rc3/8, G1/4, G3/8, NPT1/4, NPT3/8	Rc1/4, G1/4, NPT1/4
	PA·PR포트	Rc1/8, G1/8, NPT1/8	Rc1/8, G1/8, NPT1/8

기종별 성능·특성

항목			W4GB4·W4GZ4	
			ON	OFF
응답 시간 ms	2위치	싱글	30	38
		더블	30	–
	3위치	ABR 접속	50	58

응답 시간은 공급 압력 0.5MPa, 20℃, 무급유일 때의 값입니다. 압력 및 오일의 질에 따라 변합니다.

질량

항목			단자대	I/O 커넥터
질량 g	2위치	싱글	701(257)	755(257)
		더블	745(301)	799(301)
	3위치		777(332)	831(332)

( ) 안은 단품 서브 플레이트가 없을 때의 값입니다.

유량 특성

기종 형번	전환 위치 구분		P→A/B		A/B→R	
			C[dm^3/(s·bar)]	b	C[dm^3/(s·bar)]	b
W4GB4	2위치		7.7	0.31	7.3	0.16
	3위치	올 포트 블록	6.6	0.19	6.4	0.21
		ABR 접속	6.5	0.15	7.3	0.04
		PAB 접속	7.4	0.21	7.1	0.16

주1: 유효 단면적 S와 음속 컨덕턴스 C와의 환산은 S≒5.0×C입니다.
주2: 유량 특성은 접속 구경 Rc3/8일 때의 값입니다.

형번 표시 방법

●단품

W4GB4 3 0 —— 10 - R1 MF - 3

W4GZ4 3 0 —— 10 - R1 M7 - 3

●단품 서브 플레이트 한정

W4GB4 —— SP - 10 - R1 K

W4GZ4 —— SP - 10 - R1 K

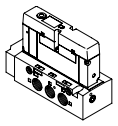
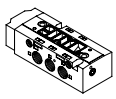
●베이스 탑재용 단품 밸브(주7) 서브 플레이트

W4GB4 1 9-00 —— M - 3

Ⓐ기종 형번 Ⓑ전환 위치 구분 Ⓒ접속 구경 Ⓓ전선 접속 Ⓔ옵션 Ⓕ전압

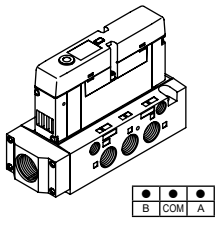
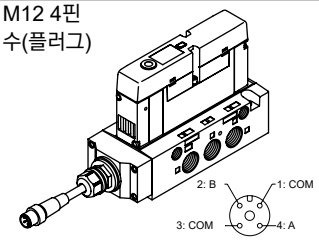
⚠ 기종 선정 시 주의사항

주1: 뒤쪽 배관의 경우 3(R2), 5(R1) 포트는 Rc1/4입니다.
주2: 뒤쪽 배관의 경우 3(R2), 5(R1) 포트는 G1/4입니다.
주3: 뒤쪽 배관의 경우 3(R2), 5(R1) 포트는 NPT1/4입니다.
주4: I/O 커넥터의 경우 전압은 DC 사양 한정입니다.
주5: 논로크·로크 공용형 수동 장치를 선택하는 경우에는 M, M7은 선택하지 마십시오.
주6: 논로크 수동 장치와 파일럿 에어 OFF 기능 부착 로크 장치 모두 부착됩니다. 논로크·로크 공용형 수동 장치와 OFF 기능 부착 로크 장치의 동시 선택은 대응하지 않습니다.
주7: 보디 개스킷은 첨부되지 않으므로 밸브 블록에 부착되어 있는 보디 개스킷을 유용해 주십시오.

Ⓐ 기종 형번	단품		단품 서브 플레이트 한정		단품 밸브
					
기호	W4GB4	W4GZ4	W4GB4	W4GZ4	W4GB4
Ⓑ 전환 위치 구분					
1	2위치 싱글	●	●			●
2	2위치 더블	●	●			●
3	3위치 올 포트 블록	●	●			●
4	3위치 ABR 접속	●	●			●
5	3위치 PAB 접속	●	●			●
Ⓒ 접속 구경{1(P), 2(B), 4(A)포트}					
08	Rc1/4	●	●(주1)	●	●(주1)	
10	Rc3/8	●	●(주1)	●	●(주1)	
08G	G1/4	●	●(주2)	●	●(주2)	
10G	G3/8	●		●		
08N	NPT1/4	●	●(주3)	●	●(주3)	
10N	NPT3/8	●		●		
Ⓓ 전선 접속(램프 및 서지 킬러 표준 장비)					
기호 없음	단자대	●	●	●	●	●
R1	I/O 커넥터(DC용, 500mm)(주4)	●	●	●	●	
Ⓔ 옵션					
기호 없음	옵션 없음(주5) (M, M7을 선택하지 않는 경우에는 논로크·로크 공용형 수동 장치)	●	●			●
M	논로크식 수동 장치(표준)	●	●			●
M7	파일럿 에어 OFF 기능 부착 로크(주6)	●	●			●
K	외부 파일럿	●	●	●	●	
A	절삭유 대응품	●	●			●
F	A·B 포트 필터	●	●	●	●	
Ⓕ 전압					
1	AC100V	●	●			
3	DC24V	●	●			●
4	DC12V	●	●			●
5	AC110V	●	●			

부는 제작 불가를 나타냅니다.

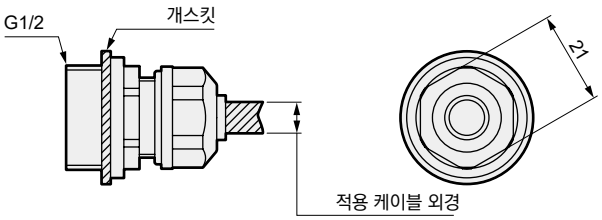
전선 접속

명칭	단자대	I/O 커넥터(DC용)
기호	기호 없음	R1
형상 단자 배치		M12 4핀 수(플러그) 

단자대 타입용 부품 키트 형번

●케이블 클램프(개스킷 부착)

형번	내용
W4G-OA-W1608C1	케이블 내진·방분류 보호에 사용합니다.



적용 케이블 외경 : φ6~φ8 (참고값)
케이블 클램프 본체 조임 토크: 2.0~2.4N·m
조임 캡 조임 토크 : 0.5~0.7N·m

내절삭유 대응 사양

1119page 형번 표시 방법 Ⓔ항 옵션 'A'로 선정할 수 있습니다.

2차 전지 대응 사양

(카탈로그 No.CC-1226)

●2차 전지 제조 공정에서 사용 가능하도록 모든 부품의 재료를 제한

※※ - 전압 - P40

CE 마킹 대응 사양

대상: DC 전압

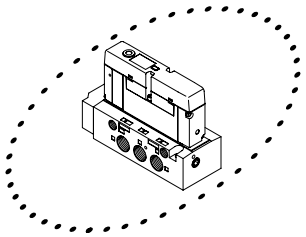
※※ - 전압 - ST

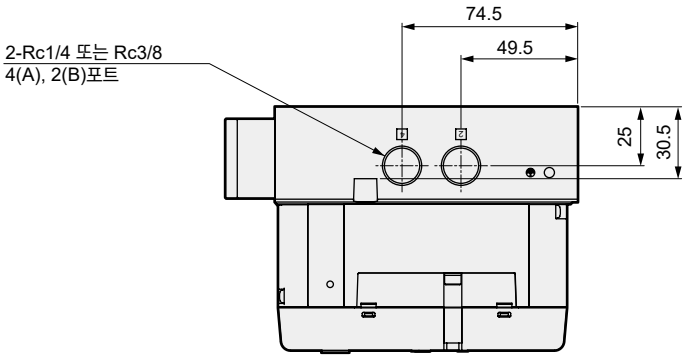
· DC24V 이하의 표준 전압은 형번에 'ST'를 붙이지 않아도 CE 마킹 대응품이 됩니다.

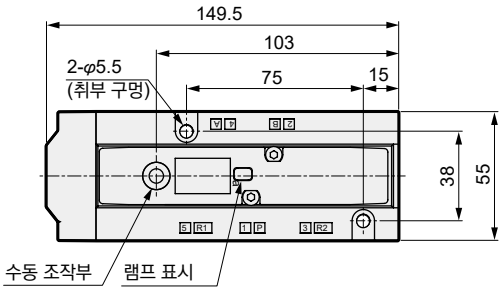
외형 치수도

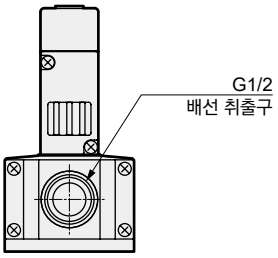
W4GB410 가로 배관

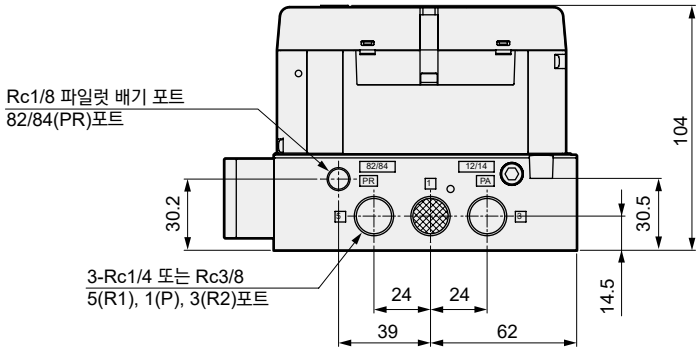
●단자대(기호 없음)

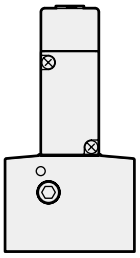






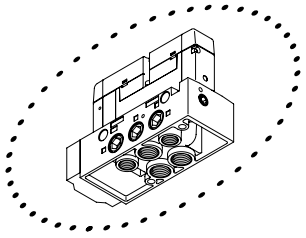


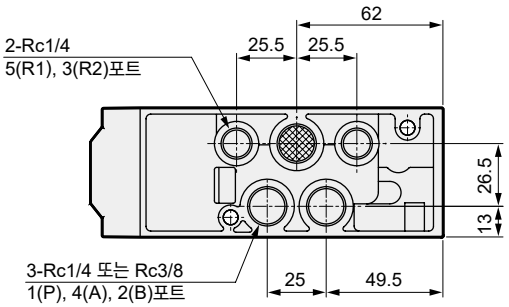




W4GZ410 뒤쪽 배관

●단자대(기호 없음)

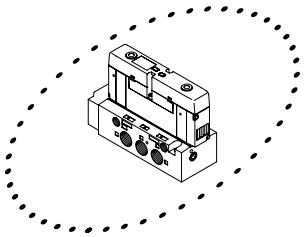


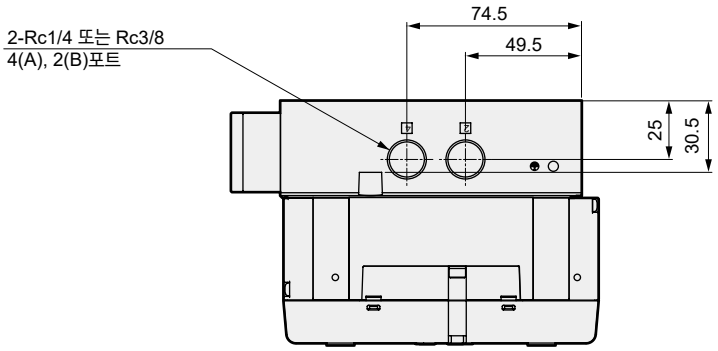


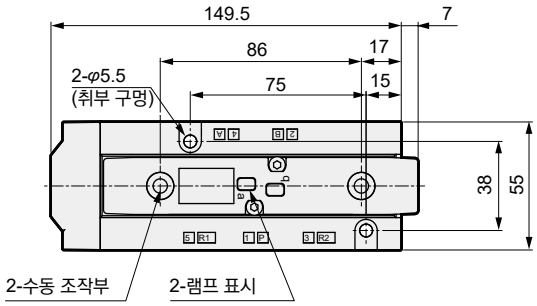
외형 치수도

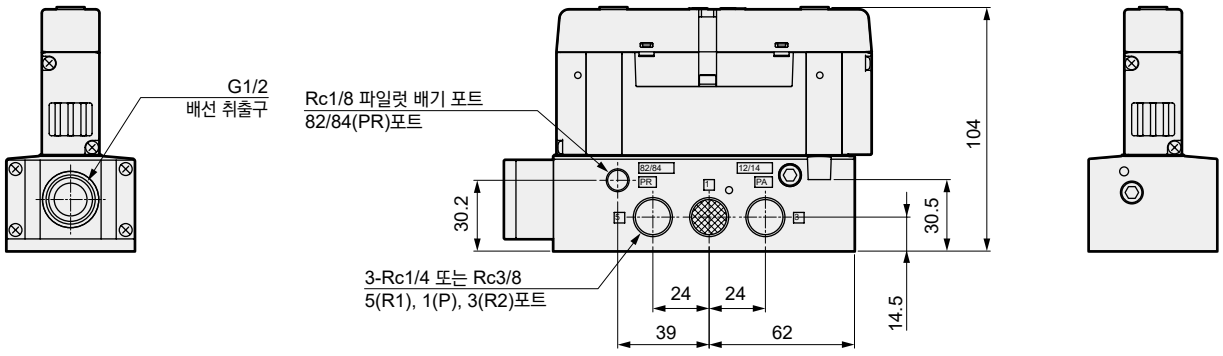
W4GB420 가로 배관

●단자대(기호 없음)



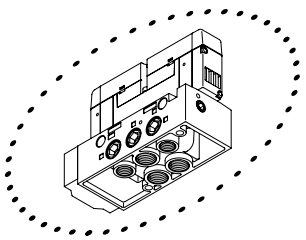


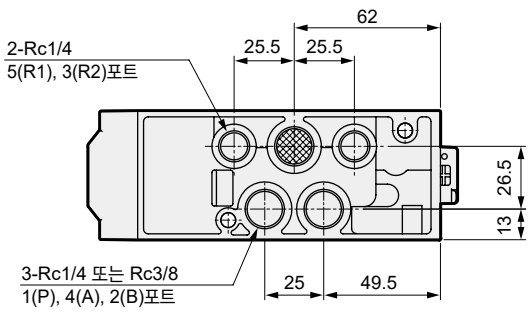




W4GZ420 뒤쪽 배관

●단자대(기호 없음)

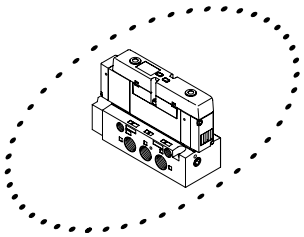


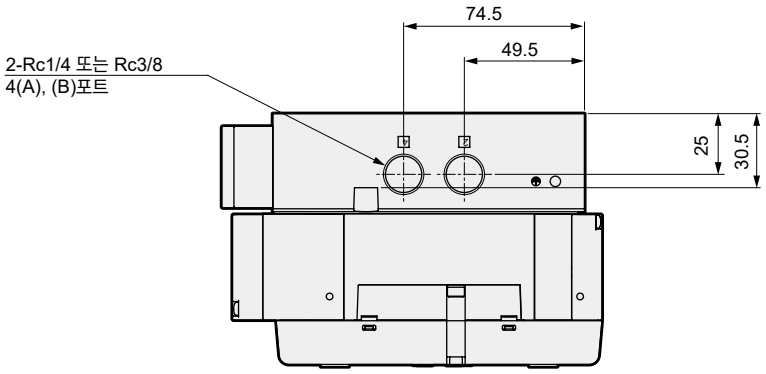


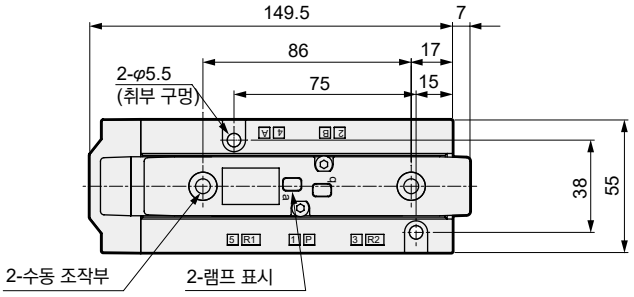
외형 치수도

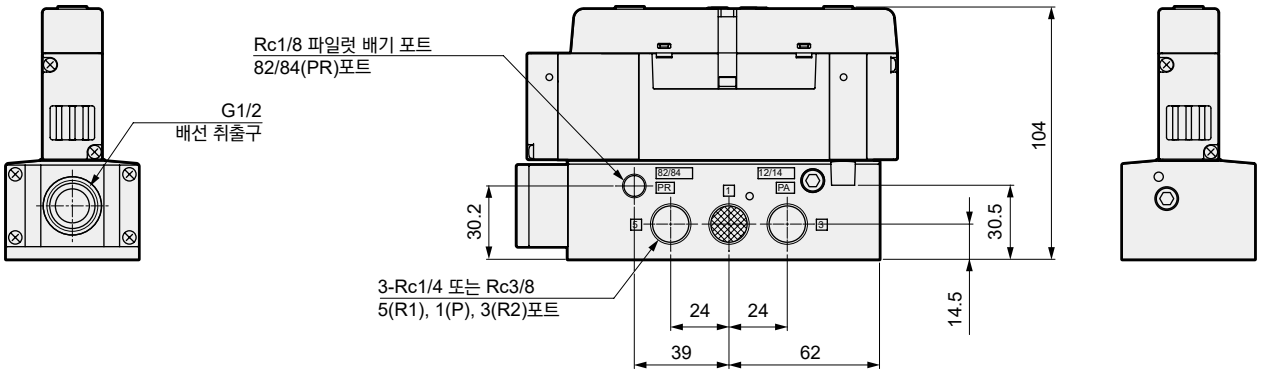
W4GB4 $^{3}_{4}_{5}$0 가로 배관

●단자대(기호 없음)



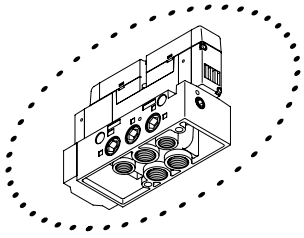


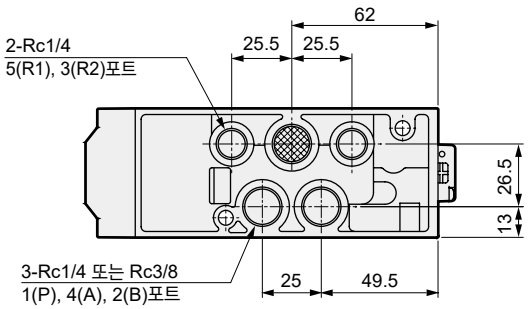




W4GZ4 $^{3}_{4}_{5}$0 뒤쪽 배관

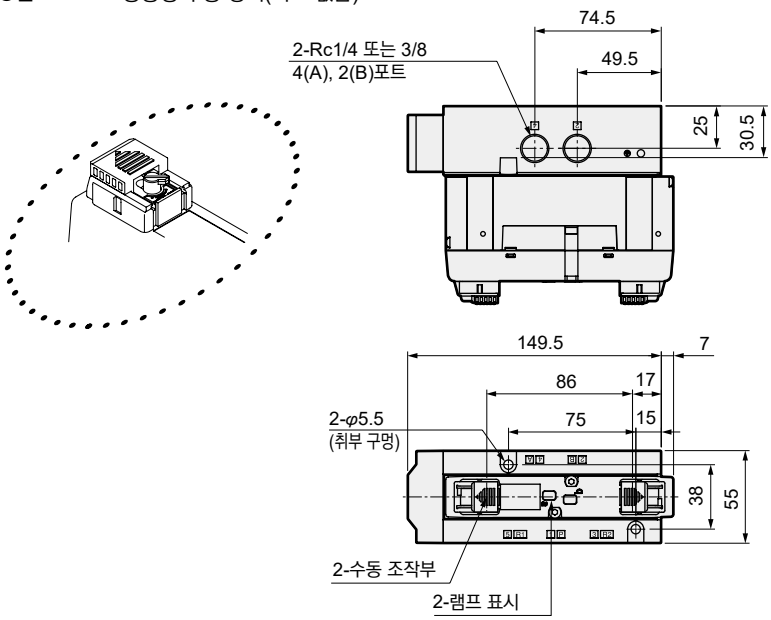
●단자대(기호 없음)



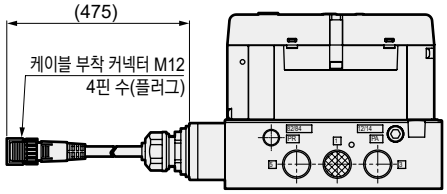


외형 치수도

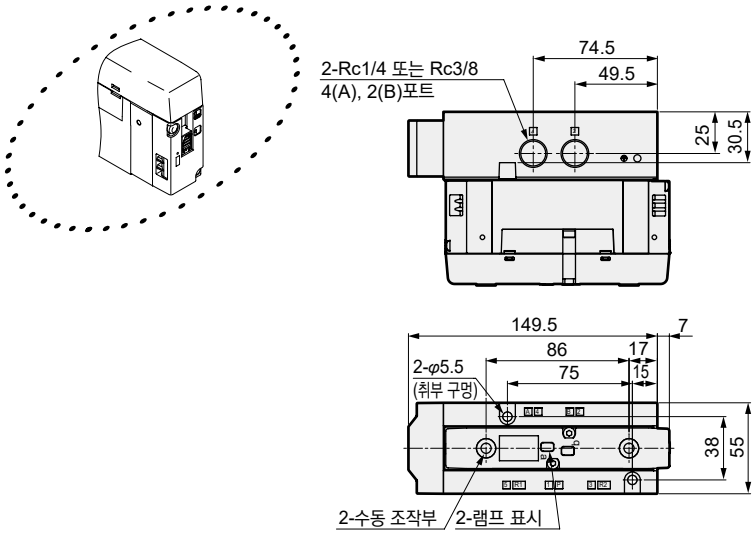
●논로크·로크 공용형 수동 장치(기호 없음)



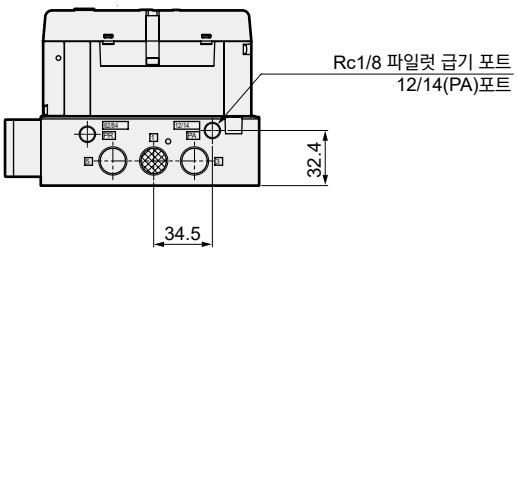
●I/O 커넥터(R1)
사용 케이블: VA-4DBXO5KUG3-CKD276-PG7(코렌스)

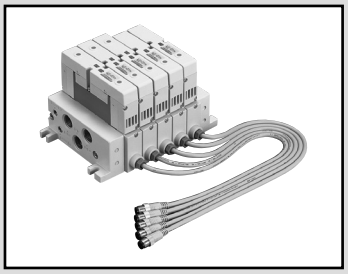


●파일럿 에어 OFF 기능 부착(M7)



●외부 파일럿(K)





개별 배선 매니폴드
베이스 가로 배관·뒤쪽 배관

MW4G$^{B}_{Z}$4-R1 Series

●적합 실린더 지름: φ63~φ125

CE 자세한 내용은 권말을 참조해 주십시오.

RoHS

공통 사양

항목		MW4GB4	MW4GZ4
매니폴드 형식		블록 매니폴드	
급기·배기 방법		집중 급기·집중 배기	
파일럿 배기 방법		주 밸브·파일럿 밸브 개별 배기	
배관 방향		베이스부 가로 방향	베이스부 아래 방향
밸브의 종류와 조작 방식		파일럿식 소프트 스풀 밸브	
사용 유체		압축 공기	
최고 사용 압력	MPa	1.0	
최저 사용 압력	MPa	0.2(주3)	
내압력	MPa	1.5	
주위 온도	℃	-5~55(동결 없을 것)	
유체 온도	℃	5~55	
수동 장치		논로크형(표준)	
급유(주1)		필요 없음	
보호 구조(주2)		내진·방분류(IP65)	
내진동	m/s^2	49 이하	
내충격	m/s^2	294 이하	
환경		부식성 가스 환경에서 사용 불가	

주1: 급유되는 경우에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용해 주십시오.
과다한 급유는 작동을 불안정하게 만듭니다.
주2: IP65(IEC60529[IEC529:1989-11]) 규격의 테스트법입니다.
자세한 내용은 1186page를 읽어 주십시오.
주3: 외부 파일럿(옵션 기호: K)을 선택 시 사용 압력 범위는 0~1.0MPa입니다. 또한 외부 파일럿 압력은 0.2~1.0MPa로 사용해 주십시오.

전기 사양

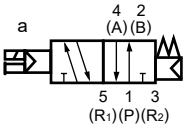
항목		MW4GB4·MW4GZ4
정격 전압 V	DC	12, 24
전압 변동 범위		±10%
유지 전류 A	DC12V	0.100
	DC24V	0.050
소비 전력(주4) W	DC12V	1.2
	DC24V	1.2
내열 등급		B(몰드 코일)
배선 접속 방법		I/O 커넥터(DC용)

주4: 서지 킬러·인디케이터는 표준 장비입니다.

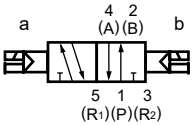
JIS 기호

●5포트 밸브

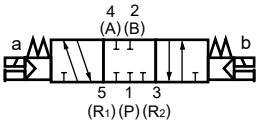
2위치 싱글



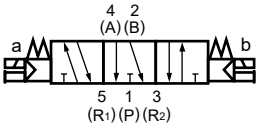
2위치 더블



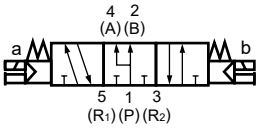
3위치 올 포트 블록



3위치 A·B·R 접속



3위치 P·A·B 접속



기종별 사양

항목		MW4GB4	MW4GZ4
최대 연 수		16	
접속 구경	P포트	Rc1/2, G1/2, NPT1/2	
	A·B포트	Rc1/4, Rc3/8, G1/4, G3/8, NPT1/4, NPT3/8, 원터치 피팅 φ8, φ10, φ12	Rc1/4, Rc3/8, G1/4, NPT1/4
	R포트	Rc1/2, G1/2, NPT1/2	
	PA·PR포트	Rc1/8, G1/8, NPT1/8	

질량은 1126page를 참조해 주십시오.

기종별 성능·특성

항목			MW4GB4·MW4GZ4	
			ON	OFF
응답 시간 ms	2위치	싱글	30	38
		더블	30	–
	3위치	ABR 접속	50	58

응답 시간은 공급 압력 0.5MPa, 20℃, 무급유일 때의 값입니다. 압력 및 오일의 질에 따라 변합니다.

유량 특성

기종 형번	전환 위치 구분		P→A/B		A/B→R	
			C[dm^3/(s·bar)]	b	C[dm^3/(s·bar)]	b
W4GB4	2위치		7.4	0.24	7.9	0.30
	3위치	올 포트 블록	6.4	0.22	7.1	0.32
		ABR 접속	6.4	0.17	8.3	0.28
		PAB 접속	7.1	0.16	7.4	0.28

주1: 유효 단면적 S와 음속 컨덕턴스 C와의 환산은 S≒5.0×C입니다.
주2: 유량 특성은 접속 구경 Rc3/8일 때의 값입니다.

형번 표시 방법

개별 배선 I/O 커넥터

●매니폴드 형번

MW4GB4 8 0 - 10 - R1 M - 6 - 3

MW4GZ4 8 0 - 08 - R1 M - 6 - 3

●전자 밸브 부착 밸브 블록 단품

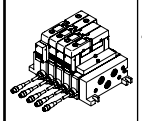
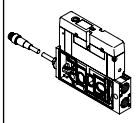
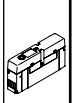
NW4GB4 1 0 - 10 - R1 M7 — 3

NW4GZ4 1 0 - 08N - R1 M7 — 4

●베이스 탑재용 단품 밸브(주6)

W4GB4 1 9 - 00 — M — 3

Ⓐ기종 형번 Ⓑ전환 위치 구분 Ⓒ접속 구경 Ⓓ전선 접속 Ⓔ옵션 Ⓕ연 수 Ⓖ전압

Ⓐ 기종 형번	매니폴드		전자 밸브 부착 밸브 블록 단품		단품 밸브
					
기호 / 내용	MW4GB4	MW4GZ4	NW4GB4	NW4GZ4	W4GB4
Ⓑ 전환 위치 구분					
1 2위치 싱글	●	●	●	●	●
2 2위치 더블	●	●	●	●	●
3 3위치 올 포트 블록	●	●	●	●	●
4 3위치 ABR 접속	●	●	●	●	●
5 3위치 PAB 접속	●	●	●	●	●
8 믹스 매니폴드 (전환 구분이 복수 존재할 경우)	●	●			
Ⓒ 접속 구경{2(B), 4(A)포트}					
08 Rc1/4	●	●	●	●	
10 Rc3/8	●	●	●	●	
08G G1/4	●	●	●	●	
10G G3/8	●		●		
08N NPT1/4	●	●	●	●	
10N NPT3/8	●		●		
C8 φ8 원터치	●		●		
C10 φ10 원터치	●		●		
C12 φ12 원터치	●		●		
CX 원터치 피팅 믹스	●				
HX 나사 조임 믹스	●	●			
Ⓓ 전선 접속(램프 및 서지 킬러 표준 장비)					
R1 I/O 커넥터(500mm)	●	●	●	●	
Ⓔ 옵션					
기호 없음 옵션 없음(주1) (M, M7을 선택하지 않는 경우에는 논로크·로크 공용형 수동 장치)	●	●	●	●	●
M 논로크식 수동 장치(표준)	●	●	●	●	●
M7 파일럿 에어 OFF 기능 부착 로크(주2)	●	●	●	●	●
Z1 급기 스페이서(주3)	●	●			
Z3 배기 스페이서(주3)	●	●			
K 외부 파일럿	●	●	(주4)	(주4)	(주4)
A 절삭유 대응품	●	●	●	●	●
F A·B포트 필터(주5)	●	●	●	●	
Ⓕ 연 수					
1 1연 ~ 16 16연	●	●			
Ⓖ 전압					
3 DC24V	●	●	●	●	●
4 DC12V	●	●	●	●	●

부는 제작 불가를 나타냅니다.

⚠ 기종 선정 시 주의사항

'매니폴드 사양서'를 반드시 기입해 주십시오.

주1: 논로크·로크 공용형 수동 장치를 선택하는 경우에는 M, M7은 선택하지 마십시오.

주2: 논로크 수동 장치와 파일럿 에어 OFF 기능 부착 로크 장치 모두 부착됩니다. 논로크·로크 공용형 수동 장치와 OFF 기능 부착 로크 장치의 동시 선택은 대응하지 않습니다.

주3: 스페이서의 탑재 위치·수량은 매니폴드 사양서로 지시해 주십시오.
마스킹 플레이트와의 조합은 대응하지 않습니다.
스페이서 다단 쌓기 조립은 수주 생산입니다. 급기 스페이서·배기 스페이서의 자세한 사항은 1156page를 참조해 주십시오.

주4: 내부·외부 파일럿 공통입니다.

주5: P포트에는 표준으로 필터가 내장되어 있습니다.

주6: 보디 개스킷은 첨부되지 않으므로 밸브 블록에 부착되어 있는 보디 개스킷을 유용해 주십시오.

내절삭유 대응 사양

1125page 형번 표시 방법 Ⓔ항 옵션 'A'로 선정할 수 있습니다.

2차 전지 대응 사양

(카탈로그 No.CC-1226)

●2차 전지 제조 공정에서 사용 가능하도록 모든 부품의 재료를 제한

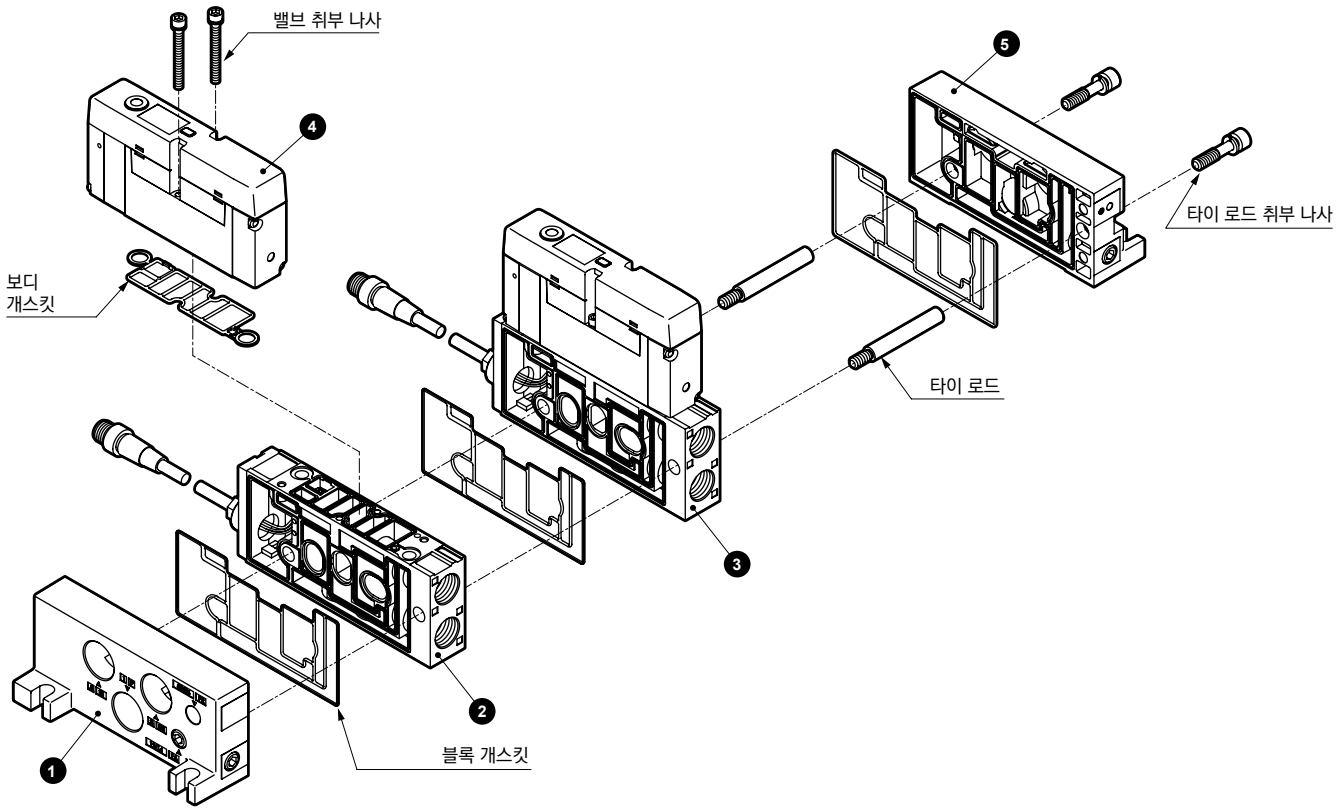
※※ - 전압 - **P40**

CE 마킹 대응 사양

※※ - 전압 - **ST**

· DC24V 이하의 표준 전압은 형번에 'ST'를 붙이지 않아도 CE 마킹 대응품이 됩니다.

매니폴드 구성 부품 설명 및 부품 리스트



주요 구성 부품 리스트(자세한 내용은 1146page~1156page를 참조해 주십시오.)

품번	구성 부품 명칭	형번(예)	품번	구성 부품 명칭	형번(예)
1	엔드 블록L	NW4G4-EL	4	전자 밸브 단품	W4GB419-00-M-3
2	밸브 블록 단품	NW4GB4-V-10-R1	5	엔드 블록R	NW4G4-ER
3	전자 밸브 부착 밸브 블록 단품	NW4GB410-10-R1M-3			

구성 부품 질량(DC 사양)

(단위: g)

구성 부품	형번	질량	구성 부품	형번	질량
엔드 블록	NW4G4-EL	316	배기 스페이서	W4G4-R-10	189
	NW4G4-ER	308	타이 로드(2개 세트)	W4G4-TR-V1(1연용)	16
전자 밸브 부착 밸브 블록 단품	NW4GB410-10-R1M-3	584		W4G4-TR-V2	36
	NW4GB420-10-R1M-3	629		W4G4-TR-V3	56
	NW4GB4$^{3}_{4}$$^{4}_{5}$0-10-R1M-3	661		W4G4-TR-V4	76
	NW4GZ410-08-R1M-3	617		W4G4-TR-V5	96
	NW4GZ420-08-R1M-3	662		W4G4-TR-V6	116
	NW4GZ4$^{3}_{4}$$^{4}_{5}$0-08-R1M-3	694		W4G4-TR-V7	136
마스킹 플레이트 부착 밸브 블록 단품	NW4GB4-MP-10-R1	415		W4G4-TR-V8(8연용)	156
	NW4GZ4-MP-08-R1	448	타이 로드 취부 나사(2개)		16
칸막이 블록	NW4G4-SA	360	밸브 블록	NW4GB4-V-08-R1	347
급기 스페이서	W4G4-P-10	187		NW4GB4-V-10-R1	327
				NW4GB4-V-C※-R1	371
				NW4GZ4-V-08-R1	360

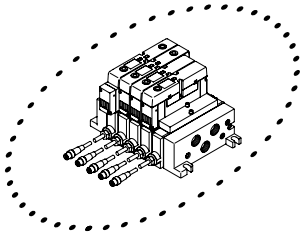
부품 리스트

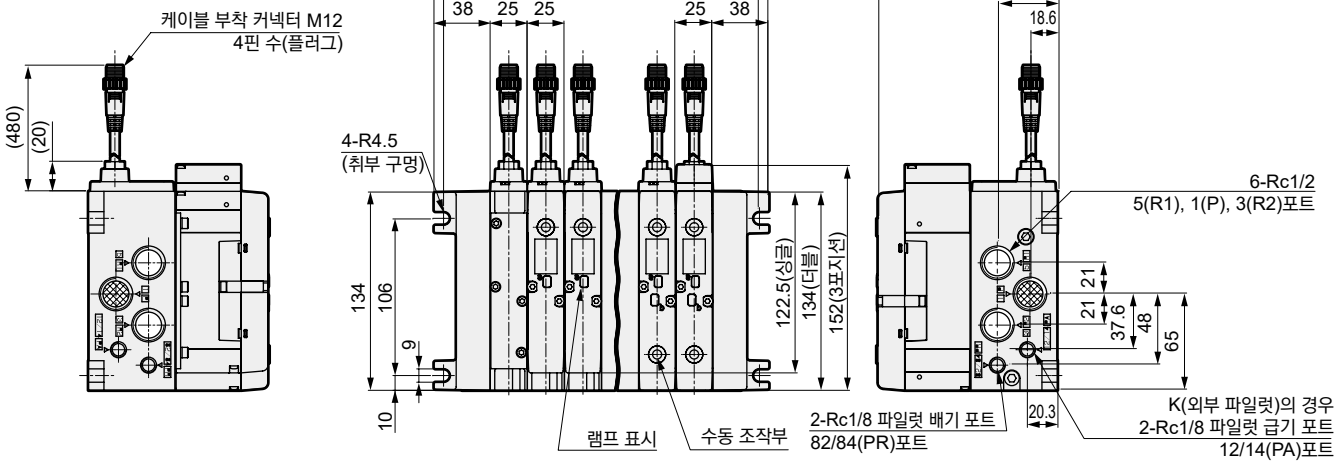
적용	부품 명칭	형번
밸브 블록	카트리지 피팅 φ8 스트레이트형	4G4-JOINT-C8
	카트리지 피팅 φ10 스트레이트형	4G4-JOINT-C10
	카트리지 피팅 φ12 스트레이트형	4G4-JOINT-C12

외형 치수도

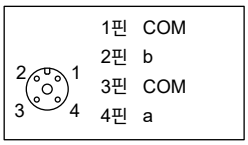
MW4GB4 가로 배관

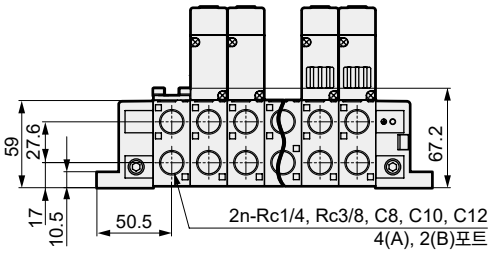
●I/O 커넥터(R1)



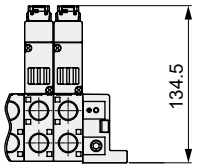


I/O용 커넥터 핀 배열



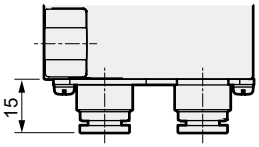


●논로크·로크 공용형 수동 장치(기호 없음)

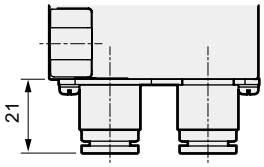


●밸브 블록용 원터치 피팅

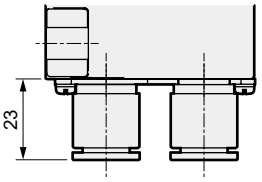
●φ8(C8)



●φ10(C10)

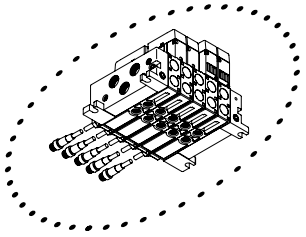


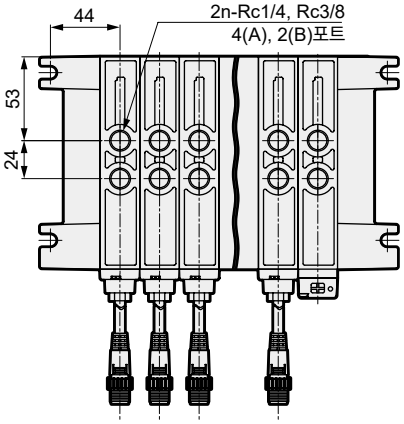
●φ12(C12)

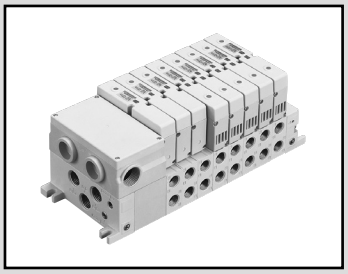


MW4GZ4 뒤쪽 배관

●I/O 커넥터(R1)







배선 절감 매니폴드
베이스 가로 배관·뒤쪽 배관

MW4G$^{B}_{Z}$4-T1·3·6·7 Series

●적합 실린더 지름: φ63~φ125

CE (대상: T10(R) DC 전압 T6D1(R)) 자세한 내용은 권말을 참조해 주십시오. RoHS

공통 사양

항목		MW4GB4	MW4GZ4
매니폴드 형식		블록 매니폴드	
급기·배기 방법		집중 급기·집중 배기	
파일럿 배기 방법		주 밸브·파일럿 밸브 개별 배기	
배관 방향		베이스부 가로 방향	베이스부 아래 방향
밸브의 종류와 조작 방식		파일럿식 소프트 스풀 밸브	
사용 유체		압축 공기	
최고 사용 압력	MPa	1.0	
최저 사용 압력	MPa	0.2(주3)	
내압력	MPa	1.5	
주위 온도	℃	-5~55(동결 없을 것)	
유체 온도	℃	5~55	
수동 장치		논로크형(표준)	
급유(주1)		필요 없음	
보호 구조(주2)		내진·방분류(IP65)	
내진동	m/s^2	49 이하	
내충격	m/s^2	294 이하	
환경		부식성 가스 환경에서 사용 불가	

주1: 급유되는 경우에는 터빈유 1종 ISO VG32를 사용해 주십시오.
과다한 급유는 작동을 불안정하게 만듭니다.

주2: IP65(IEC60529[IEC529:1989-11]) 규격의 테스트법입니다.
자세한 내용은 1186page를 읽어 주십시오.
T30(특별 주문 대응)의 보호 구조는 방진입니다. 물방울·오일 등이 닿지 않도록 사용해 주십시오.

주3: 외부 파일럿(옵션 기호: K)을 선택 시 사용 압력 범위는 0~1.0MPa입니다. 또한 외부 파일럿 압력은 0.2~1.0MPa로 사용해 주십시오.

전기 사양

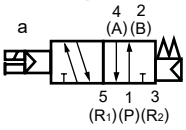
항목			W4GB4·W4GZ4
정격 전압(주4) V	AC		100(50/60Hz) 110(50/60Hz)
	DC		12, 24
전압 변동 범위			±10%
기동 전류 A	AC	100V	0.056/0.044
		110V	0.051/0.040
	DC	12V	–
		24V	–
유지 전류 A	AC	100V	0.028/0.022
		110V	0.025/0.020
	DC	12V	0.100
		24V	0.050
소비 전력(주5) W	AC	100V	1.8/1.5
		110V	
	DC	12V	1.2
		24V	
내열 등급			B(몰드 코일)

주4: 시리얼 전송 접속은 DC24V만 대응합니다.
주5: 서지 킬러·인디케이터는 표준 장비입니다.

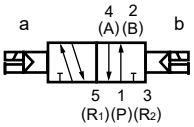
JIS 기호

●5포트 밸브

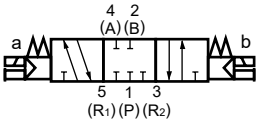
2위치 싱글



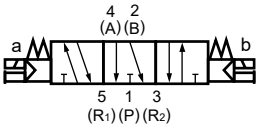
2위치 더블



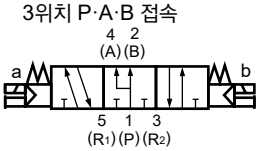
3위치 올 포트 블록



3위치 A·B·R 접속



3위치 P·A·B 접속



기종별 사양

항목		MW4GB4			MW4GZ4		
		T10(R) 집중 단자대	T6※ 1(R) 시리얼 전송 자국	T7※※※ 시리얼 전송 자국	T10(R) 집중 단자대	T6※ 1(R) 시리얼 전송 자국	T7※※※ 시리얼 전송 자국
최대 연 수	표준 배선	16					
	더블 배선	8					
솔레노이드 최대 점 수		16					
접속 구경	P포트	Rc1/2, G1/2, NPT1/2					
	A·B포트	Rc1/4, Rc3/8, G1/4, G3/8, NPT1/4, NPT3/8, 원터치 피팅 φ8, φ10, φ12			Rc1/4, G1/4, NPT1/4, Rc3/8		
	R포트	Rc1/2, G1/2, NPT1/2					
	PA·PR포트	Rc1/8, G1/8, NPT1/8					

질량은 1135page를 참조해 주십시오.

기종별 성능·특성

항목				MW4GB4·MW4GZ4	
				ON	OFF
응답 시간	ms	2위치	싱글	30	38
			더블	30	–
		3위치	ABR 접속	50	58

응답 시간은 공급 압력 0.5MPa, 20℃, 무급유일 때의 값입니다. 압력 및 오일의 질에 따라 변합니다.

유량 특성

기종 형번	전환 위치 구분		P→A/B		A/B→R	
			C[dm^3/(s·bar)]	b	C[dm^3/(s·bar)]	b
W4GB4	2위치		7.4	0.24	7.9	0.30
	3위치	올 포트 블록	6.4	0.22	7.1	0.32
		ABR 접속	6.4	0.17	8.3	0.28
		PAB 접속	7.1	0.16	7.4	0.28

주1: 유효 단면적 S와 음속 컨덕턴스 C와의 환산은 S≒5.0×C입니다.
주2: 유량 특성은 접속 구경 Rc3/8일 때의 값입니다.

배선 절감 사양

항목	T10	T30
타입	집중 단자대 M3 나사식	D 서브 커넥터
접속 커넥터	–	D 서브 커넥터 25핀

시리얼 전송 자국 사양(적응 PLC 대응표는 1167page를 참조해 주십시오.)

통신 설정 파일은 CKD 홈페이지(https://www.ckdkorea.co.kr/)에서 다운로드해 주십시오.

항목		T6D1(R)	T6G1(R)
네트워크명		DeviceNet(주1)	CC-Link ver1.10
전원 전압	유닛 측	DC24V±10%	DC24V±10%
	밸브 측	DC24V +10%, -5%	DC24V +10%, -5%
	통신 측	DC11~25V	–
소비 전류	유닛 측	100mA 이하(출력 전 점 ON일 때)	100mA 이하(출력 전 점 ON일 때)
	밸브 측	15mA 이하(전 점 OFF일 때)	15mA 이하(전 점 OFF일 때)
	통신 측	50mA 이하	–
출력 점 수		16점	16점
점유 수		2바이트	1국

항목		밸브 전용 자국(입출력 블록 없음)		입출력 블록 부착 자국	
		T7EC1	T7ECP1	T7ECB7	T7ECPB7
네트워크명		EtherCAT		EtherCAT	
전원 전압	유닛 측	DC24V±10%		DC24V±10%	
	밸브 측	DC24V +10%, −5%		DC24V +10%, −5%	
소비 전류	유닛 측	110mA 이하		110mA 이하(입력 블록의 전류 제외)	
	밸브 측	15mA 이하(부하 전류 제외)		15mA 이하(부하 전류 제외)	
밸브 출력 형식		NPN	PNP	NPN	PNP
입력 점 수/출력 점 수		0/16		16/16	
동작 표시		전원/통신 상태/밸브 전원			
보호 구조		IP65			

주1: DeviceNet 준거 네트워크(DLNK 등)에도 대응하고 있습니다.

항목		밸브 전용 자국(입출력 블록 없음)		입출력 블록 부착 자국	
		T7EN1	T7ENP1	T7ENB7	T7ENPB7
네트워크명		EtherNet/IP			
전원 전압	유닛 측	DC24V±10%			
	밸브 측	DC24V +10%, −5%			
소비 전류	유닛 측	130mA 이하		130mA 이하(입력 블록의 전류 제외)	
	밸브 측	15mA 이하(부하 전류 제외)			
밸브 출력 형식		NPN 출력	PNP 출력	NPN 출력	PNP 출력
입출력 점 수		16점 출력	16점 출력	16점 입력/16점 출력	16점 입력/16점 출력
LED 표시	전원	2개: 유닛 전원, 밸브 전원			
	통신	4개: MS, NS, L/A IN, L/A OUT			
보호 구조		IP65			

항목		밸브 전용 자국(입출력 블록 없음)		입출력 블록 부착 자국	
		T7EB1	T7EBP1	T7EBB7	T7EBPB7
네트워크명		CC-Link IEF Basic			
전원 전압	유닛 측	DC24V±10%			
	밸브 측	DC24V +10%, −5%			
소비 전류	유닛 측	130mA 이하		130mA 이하(입력 블록의 전류 제외)	
	밸브 측	15mA 이하(부하 전류 제외)			
밸브 출력 형식		NPN 출력	PNP 출력	NPN 출력	PNP 출력
입출력 점 수		16점 출력	16점 출력	16점 입력/16점 출력	16점 입력/16점 출력
LED 표시	전원	2개: PW, PW(V)			
	통신	4개: RUN, ERR, L/A IN, L/A OUT, INFO			
보호 구조		IP65			

항목		밸브 전용 자국(입출력 블록 없음)		입출력 블록 부착 자국	
		T7EP1	T7EPP1	T7EPB7	T7EPPB7
네트워크명		PROFINET			
전원 전압	유닛 측	DC24V±10%			
	밸브 측	DC24V +10%, −5%			
소비 전류	유닛 측	130mA 이하		130mA 이하(입력 블록의 전류 제외)	
	밸브 측	15mA 이하(부하 전류 제외)			
밸브 출력 형식		NPN 출력	PNP 출력	NPN 출력	PNP 출력
입출력 점 수		16점 출력	16점 출력	16점 입력/16점 출력	16점 입력/16점 출력
LED 표시	전원	2개: PW, PW(V)			
	통신	4개: RUN, ERR, L/A IN, L/A OUT, INFO			
보호 구조		IP65			

MW4G$^{B}_{Z}$4-T1·3 Series

배선 절감 매니폴드; 베이스 가로 배관·뒤쪽 배관

형번 표시 방법

●매니폴드 형번

MW4GB4 8 0 - 10 — T10 W M - 6 - 3

MW4GZ4 8 0 - 08 — T10R W M - 6 - 3

●전자 밸브 부착 밸브 블록 단품

NW4GB4 1 0 - 10 - 1 M7 — 1

NW4GZ4 1 0 - 08N - 1 M7 — 4

●베이스 탑재용 단품 밸브(주9)

W4GB4 1 9 - 00 — M — 3

Ⓐ기종 형번 Ⓑ전환 위치 구분 Ⓒ접속 구경 Ⓓ전선 접속 Ⓔ배선 접속 방식 Ⓕ단자·커넥터 핀 배열 방식 Ⓖ옵션 Ⓗ연 수 Ⓘ전압

기호	내용	Ⓐ 기종 형번 매니폴드 MW4GB4	매니폴드 MW4GZ4	전자 밸브 부착 밸브 블록 단품 NW4GB4	전자 밸브 부착 밸브 블록 단품 NW4GZ4	전자 밸브 단품 W4GB4
Ⓑ 전환 위치 구분						
1	2위치 싱글	●	●	●	●	●
2	2위치 더블	●	●	●	●	●
3	3위치 올 포트 블록	●	●	●	●	●
4	3위치 ABR 접속	●	●	●	●	●
5	3위치 PAB 접속	●	●	●	●	●
8	믹스 매니폴드 (전환 구분이 복수 존재할 경우)	●	●			
Ⓒ 접속 구경{2(B), 4(A)포트}						
08	Rc1/4	●	●	●	●	
10	Rc3/8	●	●	●	●	
08G	G1/4	●	●	●	●	
10G	G3/8	●		●		
08N	NPT1/4	●	●	●	●	
10N	NPT3/8	●		●		
C8	φ8 원터치	●		●		
C10	φ10 원터치	●		●		
C12	φ12 원터치	●		●		
CX	원터치 피팅 믹스	●				
HX	나사 조임 믹스	●	●			
Ⓓ 전선 접속						
기호 없음	배선 절감 DC 사양			●	●	
1	집중 단자대 AC 사양은 1~6연째용			●	●	
2	집중 단자대 AC 사양은 7~12연째용			●	●	
3	집중 단자대 AC 사양은 13~16연째용			●	●	
Ⓔ 배선 절감 접속 방식(램프 및 서지 킬러 표준 장비)						
배선 절감 접속은 1131page를 참조해 주십시오.						
Ⓕ 단자·커넥터 핀 배열 방식						
기호 없음	표준 배선(주2)	●	●	●	●	●
W	더블 배선(주2)	●	●	●	●	
Ⓖ 옵션						
기호 없음	옵션 없음(주3) (M, M7을 선택하지 않는 경우에는 논로크·로크 공용형 수동 장치)	●	●	●	●	●
M	논로크식 수동 장치(표준)	●	●	●	●	●
M7	파일럿 에어 OFF 기능 부착 로크(주4)	●	●	●	●	●
Z1	급기 스페이서(주5)	●	●			
Z3	배기 스페이서(주5)	●	●			
Z7	스페이서형 레귤레이터(주1)(주5)	●	●			
K	외부 파일럿	●	●	(주6)	(주6)	(주6)
A	절삭유 대응품	●	●	●	●	●
F	A·B포트 필터(주7)	●	●	●	●	
Ⓗ 연 수						
1 ~ 16	1연 ~ 16연	●(주8)	●(주8)			
Ⓘ 전압						
1	AC100V	●	●	●	●	●
3	DC24V	●	●	●	●	●
4	DC12V	●	●	●	●	●
5	AC110V	●	●	●	●	●

부는 제작 불가를 나타냅니다.

⚠ 기종 선정 시 주의사항

주1: 특별 주문 대응이므로 CKD로 문의해 주십시오.

주2: 표준 배선…탑재되는 밸브 종류에 맞춰 배선됩니다.
더블 배선…탑재된 밸브 종류와 관계 없이 모두 더블 솔레노이드용 배선입니다.

주3: 논로크·로크 공용형 수동 장치를 선택하는 경우에는 M, M7은 선택하지 마십시오.

주4: 논로크 수동 장치와 파일럿 에어 OFF 기능 부착 로크 장치 모두 부착됩니다. 논로크·로크 공용형 수동 장치와 OFF 기능 부착 로크 장치의 동시 선택은 대응하지 않습니다.

주5: 스페이서의 탑재 위치·수량은 매니폴드 사양서로 지시해 주십시오.
마스킹 플레이트와의 조합은 대응하지 않습니다.
스페이서 다단 쌓기 조립은 수주 생산입니다. 급기 스페이서·배기 스페이서의 자세한 사항은 1156page를 참조해 주십시오.

주6: 내부·외부 파일럿 공통입니다.

주7: P포트에는 표준으로 필터가 내장되어 있습니다.

주8: MF 최대 연 수는 표준 배선 시 16연, 더블 배선 시 8연입니다.

주9: 보디 개스킷은 첨부되지 않으므로 밸브 블록에 부착되어 있는 보디 개스킷을 유용해 주십시오.

[배선 절감 접속 일람표]

기호	내용		Ⓐ 기종 형번 매니폴드 MW4GB4	매니폴드 MW4GZ4	전자 밸브 부착 밸브 블록 단품 NW4GB4	전자 밸브 부착 밸브 블록 단품 NW4GZ4	전자 밸브 단품 W4GB4
Ⓔ 배선 접속 방식(램프 및 서지 킬러 표준 장비)							
기호 없음	단품용				●	●	●
T10	집중 단자대	왼쪽 사양	●	●			
T10R		오른쪽 사양	●	●			
T30	D 서브 커넥터(주1)	왼쪽 사양	●	●			
T30R		오른쪽 사양	●	●			

주1: 특별 주문 대응이므로 CKD로 문의해 주십시오.

내절삭유 대응 사양

1130page, 1132page 형번 표시 방법 Ⓖ, Ⓕ항 옵션 'A'로 선정할 수 있습니다.

CE 마킹 대응 사양

대상: T10(R) DC 전압

※※ - 전압 - **ST**

· DC24V 이하의 표준 전압은 형번에 'ST'를 붙이지 않아도 CE 마킹 대응품이 됩니다.

2차 전지 대응 사양

(카탈로그 No.CC-1226)

●2차 전지 제조 공정에서 사용 가능하도록 모든 부품의 재료를 제한

※※ - 전압 - **P40**

형번 표시 방법

●매니폴드 형번

MW4GB4 8 0 - 10 - T6G1 W M - 6 - 3

MW4GZ4 8 0 - 08 - T6D1R W M - 6 - 3

●전자 밸브 부착 밸브 블록 단품

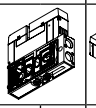
NW4GB4 1 0 - 10 — M7 — 3

NW4GZ4 1 0 - 08N — M7 — 3

●베이스 탑재용 단품 밸브(주12)

W4GB4 1 9 - 00 — M — 3

Ⓐ기종 형번 Ⓑ전환 위치 구분 Ⓒ접속 구경 Ⓓ배선 접속 방식 Ⓔ단자·커넥터 핀 배열 방식 Ⓕ옵션 Ⓖ연 수 Ⓘ전압

Ⓐ 기종 형번	매니폴드		전자 밸브 부착 밸브 블록 단품		단품 밸브
					
기호 / 내용	MW4GB4	MW4GZ4	NW4GB4	NW4GZ4	W4GB4
Ⓑ 전환 위치 구분					
1 2위치 싱글	●	●	●	●	●
2 2위치 더블	●	●	●	●	●
3 3위치 올 포트 블록	●	●	●	●	●
4 3위치 ABR 접속	●	●	●	●	●
5 3위치 PAB 접속	●	●	●	●	●
8 믹스 매니폴드 (전환 구분이 복수 존재할 경우)	●	●			
Ⓒ 접속 구경{2(B), 4(A)포트}					
08 Rc1/4	●	●	●	●	
10 Rc3/8	●	●	●	●	
08G G1/4	●	●	●	●	
10G G3/8	●		●		
08N NPT1/4	●	●	●	●	
10N NPT3/8	●		●		
C8 φ8 원터치	●		●		
C10 φ10 원터치	●		●		
C12 φ12 원터치	●		●		
CX 원터치 피팅 믹스	●				
HX 나사 조임 믹스	●	●			
Ⓓ 배선 접속 방식(램프 및 서지 킬러 표준 장비)					
배선 절감 접속은 1133page를 참조해 주십시오.					
Ⓔ 단자·커넥터 핀 배열 방식					
기호 없음 표준 배선(주1)	●	●	●	●	●
W 더블 배선(주1)	●	●	●	●	
Ⓕ 옵션					
기호 없음 옵션 없음(주2) (M, M7을 선택하지 않는 경우에는 논로크·로크 공용형 수동 장치)	●	●	●	●	●
M 논로크식 수동 장치(표준)	●	●	●	●	●
M7 파일럿 에어 OFF 기능 부착 로크(주3)	●	●	●	●	●
Z1 급기 스페이서(주4)	●	●			
Z3 배기 스페이서(주4)	●	●			
K 외부 파일럿	●	●	(주5)	(주5)	(주5)
A 절삭유 대응품(주6)	●	●	●	●	●
F A·B포트 필터(주7)	●	●	●	●	
Y※※ 입출력 블록(주10)(주11) 배선 접속 방식이 T7※7의 경우 선택 가능합니다.					
Ⓖ 연 수					
1 1연 ~ **16** 16연	●(주8)	●(주8)			
Ⓗ 전압					
3 DC24V(주9)	●	●	●	●	●

부는 제작 불가를 나타냅니다.

⚠ 기종 선정 시 주의사항

주1: 표준 배선…탑재되는 밸브 종류에 맞춰 배선됩니다.
더블 배선…탑재된 밸브 종류와 관계 없이 모두 더블 솔레노이드용 배선입니다.

주2: 논로크·로크 공용형 수동 장치를 선택하는 경우에는 M, M7은 선택하지 마십시오.

주3: 논로크 수동 장치와 파일럿 에어 OFF 기능 부착 로크 장치 모두 부착됩니다. 논로크·로크 공용형 수동 장치와 OFF 기능 부착 로크 장치의 동시 선택은 대응하지 않습니다.

주4: 스페이서의 탑재 위치·수량은 매니폴드 사양서로 지시해 주십시오.
마스킹 플레이트와의 조합은 대응하지 않습니다.
스페이서 다단 쌓기 조립은 수주 생산입니다. 급기 스페이서·배기 스페이서의 자세한 사항은 1156page를 참조해 주십시오.

주5: 내부·외부 파일럿 공통입니다.

주6: 자국(OPP2)은 표준 사양과 내절삭유 대응 사양이 다릅니다.

옵션	자국 커버 재질	사양
표준	폴리카보네이트	스패터 대응품
A	나일론	내절삭유 대응품

주7: P포트에는 표준으로 필터가 내장되어 있습니다.

주8: MF 최대 연 수는 표준 배선 시 16연, 더블 배선 시 8연입니다.

주9: 시리얼 전송 접속 사양은 DC24V의 설정만 대응합니다.

주10: 입출력 블록의 공통인 구성은 1170page의 T7※을 참조해 주십시오.

주11: 입출력 블록 사양은 991page를 참조해 주십시오.

주12: 보디 개스킷은 첨부되지 않으므로 밸브 블록에 부착되어 있는 보디 개스킷을 유용해 주십시오.

[배선 절감 접속 일람표]

기호	내용		Ⓐ 기종 형번 매니폴드 MW4GB4	Ⓐ 기종 형번 매니폴드 MW4GZ4	Ⓐ 기종 형번 전자 밸브 부착 밸브 블록 단품 NW4GB4	Ⓐ 기종 형번 전자 밸브 부착 밸브 블록 단품 NW4GZ4	Ⓐ 기종 형번 전자 밸브 단품 W4GB4
Ⓓ 배선 접속 방식(램프 및 서지 킬러 표준 장비)							
기호 없음	단품용				●	●	●
T6G1	CC-Link 16점	왼쪽 사양	●	●			
T6G1R		오른쪽 사양	●	●			
T6D1	DeviceNet 16점	왼쪽 사양	●	●			
T6D1R		오른쪽 사양	●	●			
T7EC1	슬림형 타입 EtherCAT 16점 출력(NPN 밸브 출력)		●	●			
T7ECP1	슬림형 타입 EtherCAT 16점 출력(PNP 밸브 출력)		●	●			
T7ECB7	슬림형(입출력 부착) 타입 EtherCAT 16/16점 입출력(NPN 밸브 출력)		●	●			
T7ECPB7	슬림형(입출력 부착) 타입 EtherCAT 16/16점 입출력(PNP 밸브 출력)		●	●			
T7EN1	슬림형 타입 EtherNet/IP 16점 출력(NPN 밸브 출력)		●	●			
T7ENP1	슬림형 타입 EtherNet/IP 16점 출력(PNP 밸브 출력)		●	●			
T7ENB7	슬림형 타입 EtherNet/IP 16/16점 입출력(NPN 밸브 출력)		●	●			
T7ENBP7	슬림형 타입 EtherNet/IP 16/16점 입출력(PNP 밸브 출력)		●	●			
T7EB1	슬림형 타입 CC-Link IEF Basic 16점 출력(NPN 밸브 출력)		●	●			
T7EBP1	슬림형 타입 CC-Link IEF Basic 16점 출력(PNP 밸브 출력)		●	●			
T7EBB7	슬림형 타입 CC-Link IEF Basic 16/16점 입출력(NPN 밸브 출력)		●	●			
T7EBPB7	슬림형 타입 CC-Link IEF Basic 16/16점 입출력(PNP 밸브 출력)		●	●			
T7EP1	슬림형 타입 PROFINET 16점 출력(NPN 밸브 출력)		●	●			
T7EPP1	슬림형 타입 PROFINET 16점 출력(PNP 밸브 출력)		●	●			
T7EPB7	슬림형 타입 PROFINET 16/16점 입출력(NPN 밸브 출력)		●	●			
T7EPPB7	슬림형 타입 PROFINET 16/16점 입출력(PNP 밸브 출력)		●	●			

내절삭유 대응 사양

1130page, 1132page 형번 표시 방법 Ⓖ, Ⓕ항 옵션 'A'로 선정할 수 있습니다.

2차 전지 대응 사양

(카탈로그 No.CC-1226)

●2차 전지 제조 공정에서 사용 가능하도록 모든 부품의 재료를 제한

※※ - 전압 - **P40**

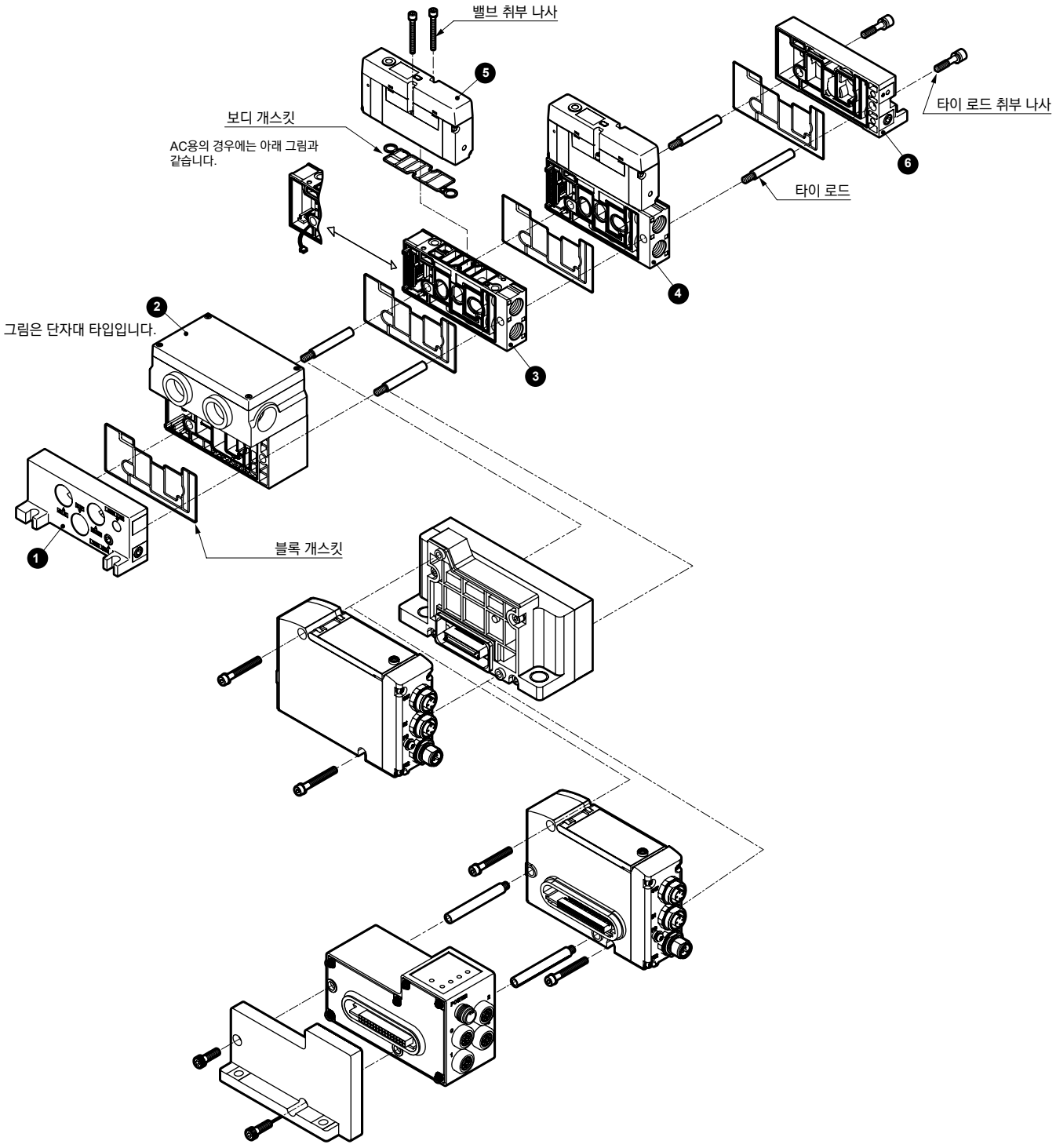
(T6※ 한정 대응)

CE 마킹 대응 사양

※※ - 전압 - **ST**

· DC24V 이하의 표준 전압은 형번에 'ST'를 붙이지 않아도 CE 마킹 대응품이 됩니다.
· T6G1, T6G1R는 CE 마킹에 대응하지 않습니다.

매니폴드 구성 부품 설명 및 부품 리스트



주요 구성 부품 리스트(자세한 내용은 1146page~1156page를 참조해 주십시오.)

품번	구성 부품 명칭	형번(예)	품번	구성 부품 명칭	형번(예)
1	엔드 블록L	NW4G4-EL	4	전자 밸브 부착 밸브 블록 단품	NW4GB410-10-M-3
2	전장 블록	NW4G4-T10	5	전자 밸브 단품	W4GB419-00-M-3
3	밸브 블록 단품	NW4GB4-V1-10	6	엔드 블록R	NW4G4-ER

구성 부품 질량(DC 사양)

부품 명칭	형번	질량
엔드 블록	NW4G4-EL	316
	NW4G4-ER	308
전자 밸브 부착 밸브 블록	NW4GB410-10-M-3	584
	NW4GB420-10-M-3	629
	NW4GB4$^{3}_{5}$0-10-M-3	661
	NW4GZ410-10-M-3	617
	NW4GZ420-10-M-3	662
	NW4GZ4$^{3}_{5}$0-10-M-3	694
마스킹 플레이트 부착 밸브 블록	NW4GB4-MPD-101	415
	NW4GZ4-MPD-08	448
전장 블록	NW4G4-T10	550
	NW4G4-T30	905
	NW4G4-T6G1	710
	NW4G4-T7EC※	750

부품 명칭	형번	질량
칸막이 블록	NW4G4-SA	360
급기 스페이서	W4G4-P-10	187
배기 스페이서	W4G4-R-10	189
타이 로드(2개 세트)	W4G4-TR-V1(1연용)	16
	W4G4-TR-V2	36
	W4G4-TR-V3	56
	W4G4-TR-V4	76
	W4G4-TR-V5	96
	W4G4-TR-V6	116
	W4G4-TR-V7	136
	W4G4-TR-V8(8연용)	156
타이 로드 취부 나사(2개)	–	16
밸브 블록	NW4GB4-V2-08	291
	NW4GB4-V2-10	271
	NW4GB4-V2-C※	315
	NW4GZ4-V2-08	258

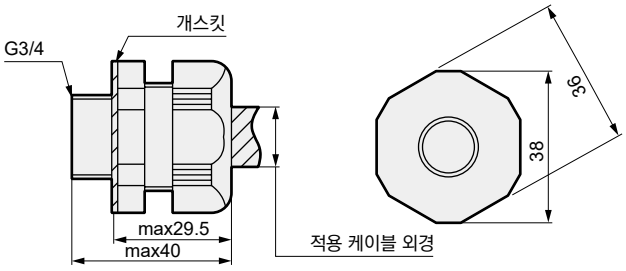
관련 부품 리스트

적용	부품 명칭	형번
밸브 블록	카트리지 피팅 φ8 스트레이트형	4G4-JOINT-C8
	카트리지 피팅 φ10 스트레이트형	4G4-JOINT-C10
	카트리지 피팅 φ12 스트레이트형	4G4-JOINT-C12

전장 블록 T10용 부품 키트

●케이블 클램프

형번	적용 케이블 외경	내용
W4G-SCL-18A	φ14.5~φ16.5	케이블 내진·방분류 보호에 사용합니다.
W4G-SCL-18B	φ16.5~φ18.5	

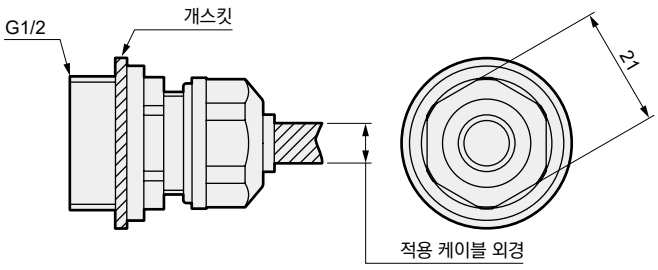


(참고값)
본체 조임 토크 : 4.0~4.5N·m
케이블 클램프 조임 토크: 3.0~3.5N·m

전장 블록 T6※용 부품 키트

●케이블 클램프

형번	적용 케이블 외경	내용
W4G-OA-W1608C1	φ6~φ8	케이블 내진·방분류 보호에 사용합니다.

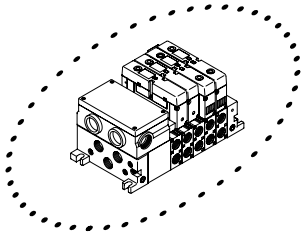


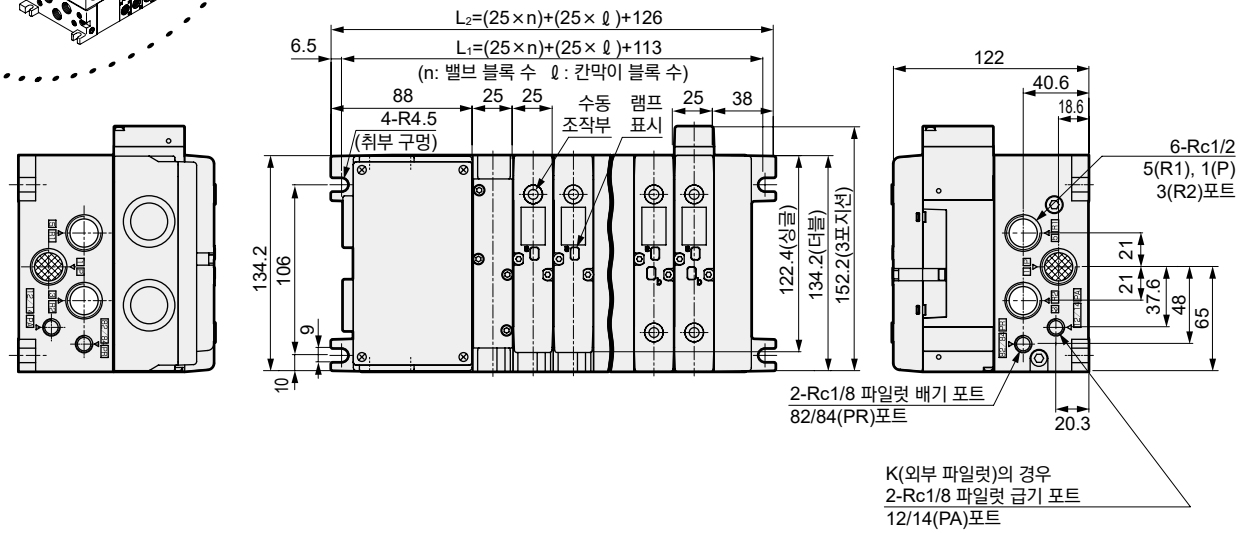
적용 케이블 외경 : φ6~φ8
(참고값)
본체 조임 토크 : 2.0~2.4N·m
케이블 클램프 조임 토크: 0.5~0.7N·m

외형 치수도

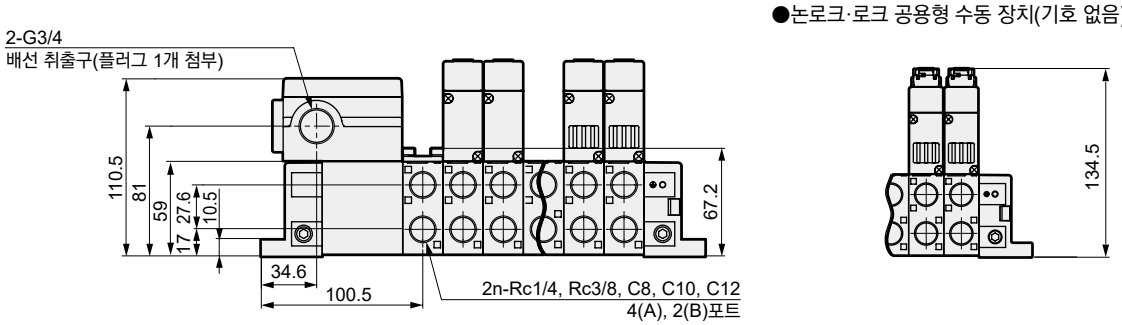
MW4GB4 가로 배관

●집중 단자대(T10) 왼쪽 사양



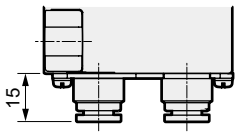


●논로크·로크 공용형 수동 장치(기호 없음)

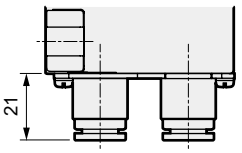


●밸브 블록용 원터치 피팅

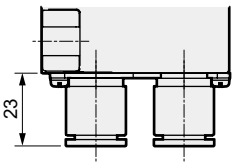
●φ8(C8)



●φ10(C10)

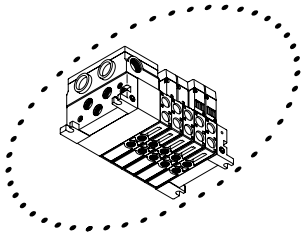


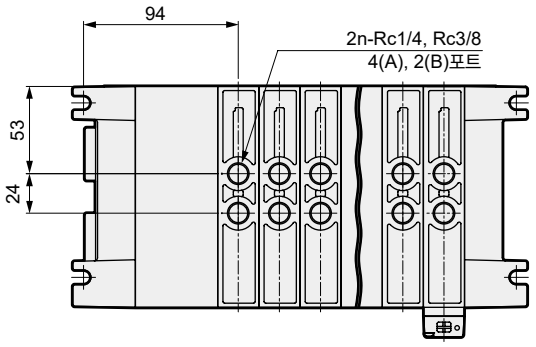
●φ12(C12)



MW4GZ4 뒤쪽 배관

●집중 단자대(T10) 왼쪽 사양

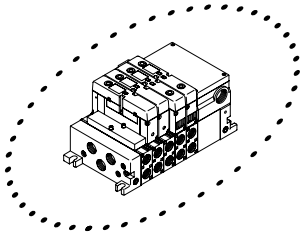


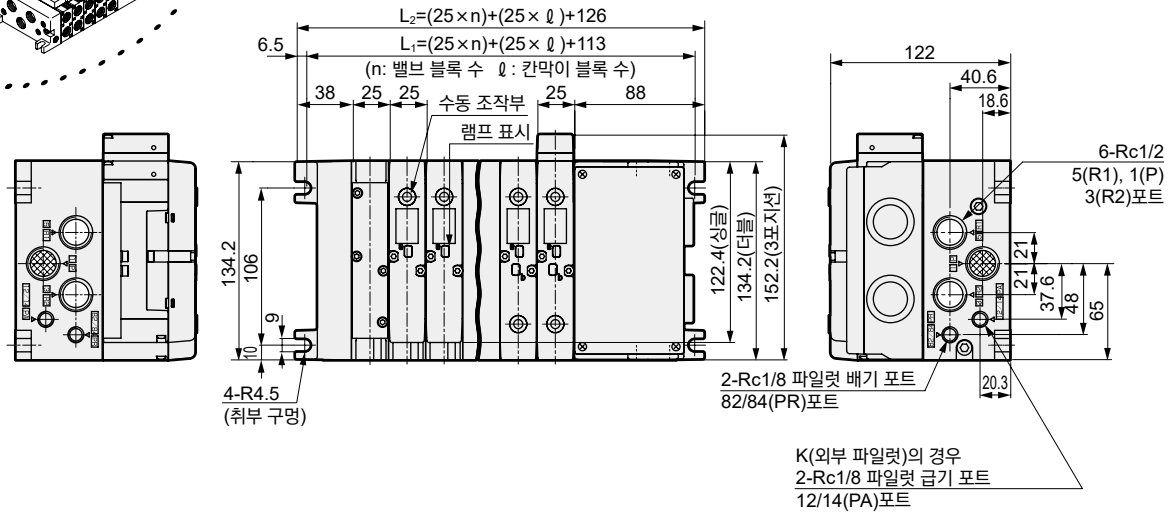


외형 치수도

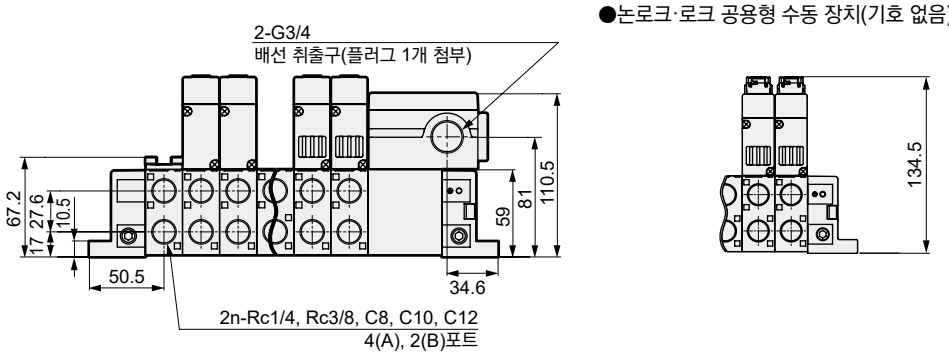
MW4GB4 가로 배관

●집중 단자대(T10R) 오른쪽 사양



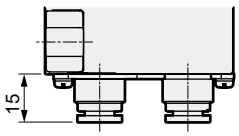


●논로크·로크 공용형 수동 장치(기호 없음)

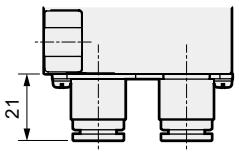


●밸브 블록용 원터치 피팅

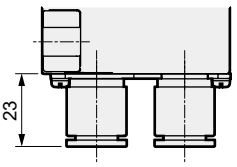
●φ8(C8)



●φ10(C10)

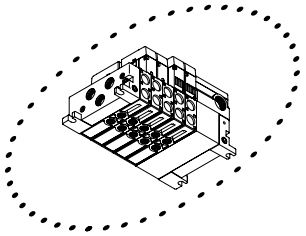


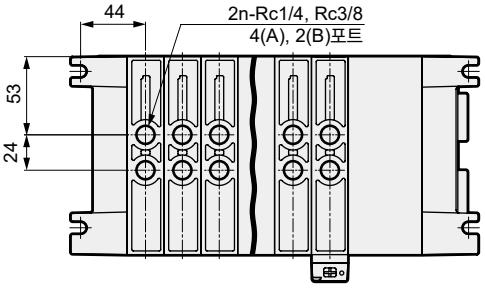
●φ12(C12)



MW4GZ4 뒤쪽 배관

●집중 단자대(T10R) 오른쪽 사양



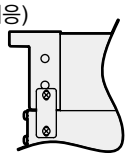


외형 치수도

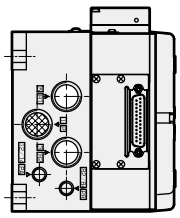
MW4GB4 가로 배관 (특별 주문 대응)

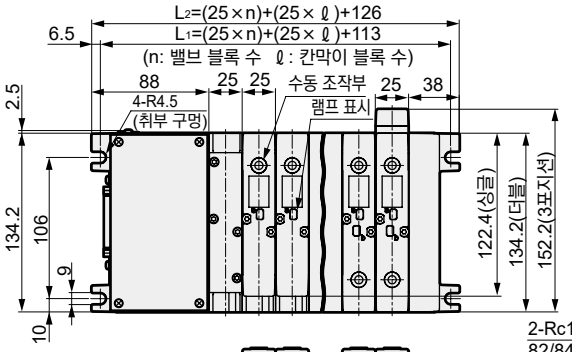
※특별 주문 대응이므로 CKD로 문의해 주십시오.

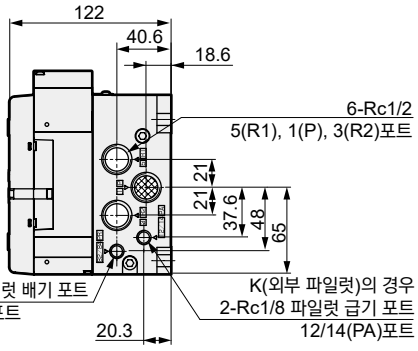
●D 서브 커넥터(T30) 왼쪽 사양

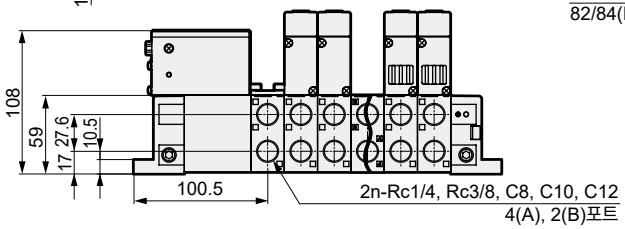


· 전압: AC

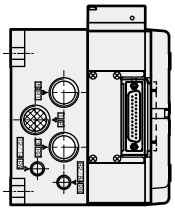


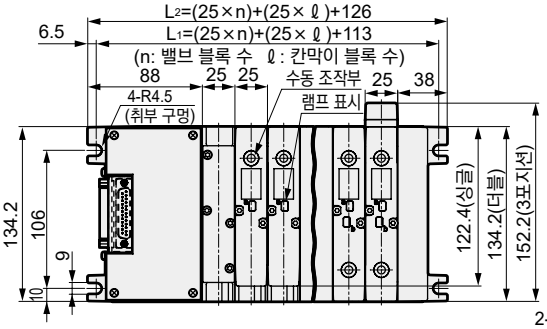


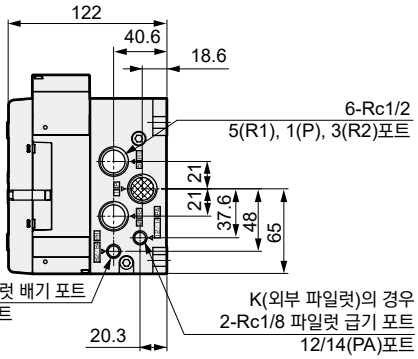


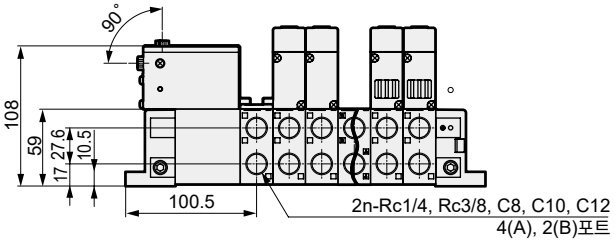


· 전압: DC

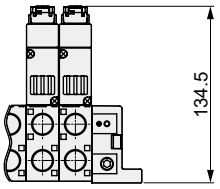






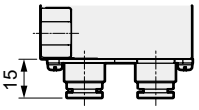


●논로크·로크 공용형 수동 장치(기호 없음)

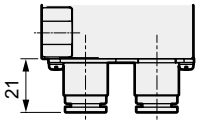


●밸브 블록용 원터치 피팅

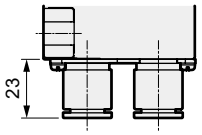
· φ8(C8)



· φ10(C10)

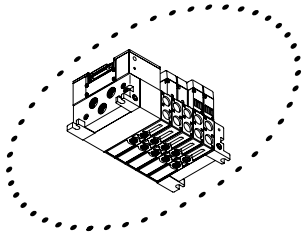


· φ12(C12)

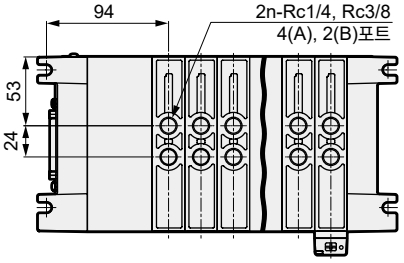


MW4GZ4 뒤쪽 배관

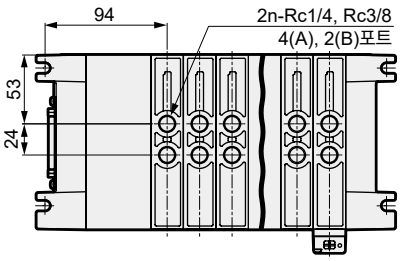
●D 서브 커넥터(T30) 왼쪽 사양(수주 생산)



· 전압: AC



· 전압: DC

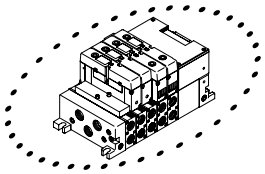


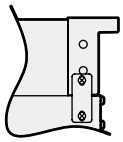
외형 치수도

MW4GB4 가로 배관

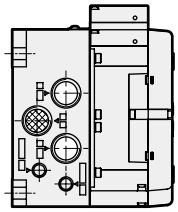
●D 서브 커넥터(T30R) 오른쪽 사양(주문 제작 대응)

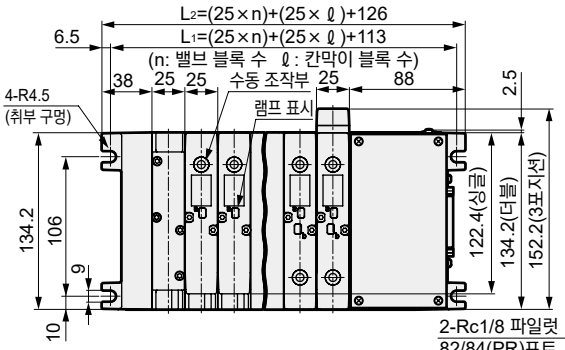
※특별 주문 대응이므로 CKD로 문의해 주십시오.

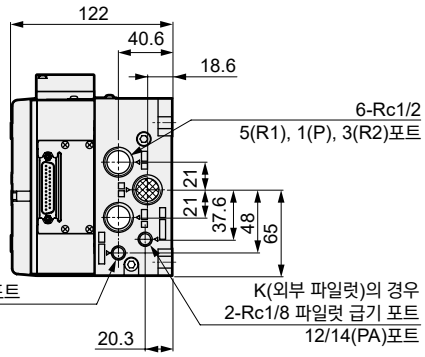


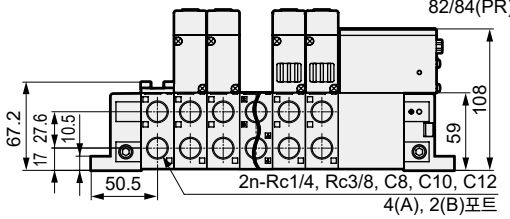


· 전압: AC

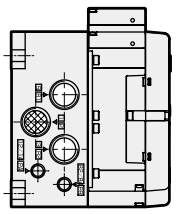


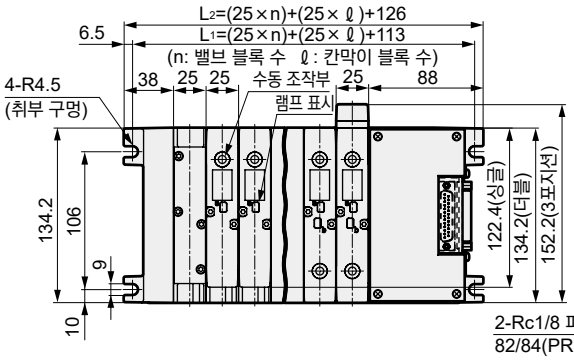


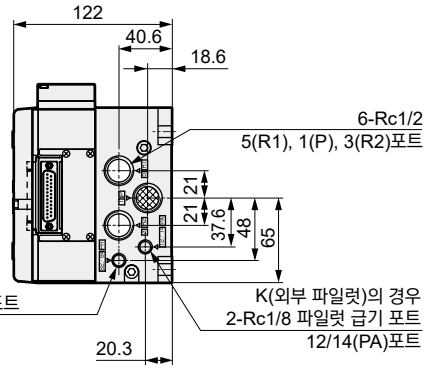




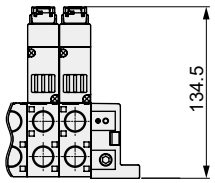
· 전압: DC

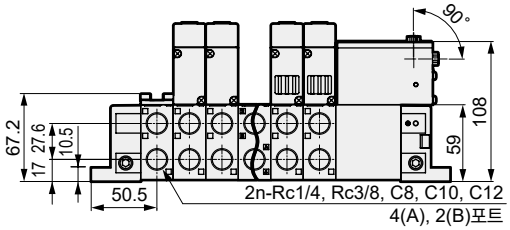






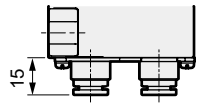
●논로크·로크 공용형 수동 장치(기호 없음)



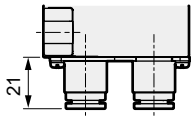


●밸브 블록용 원터치 피팅

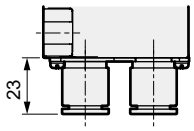
· φ8(C8)



· φ10(C10)

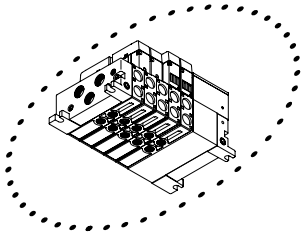


· φ12(C12)

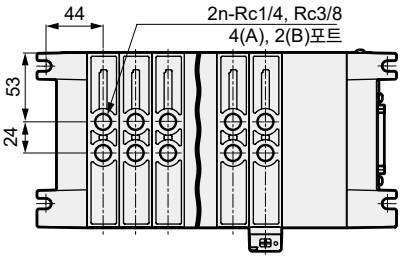


MW4GZ4 뒤쪽 배관

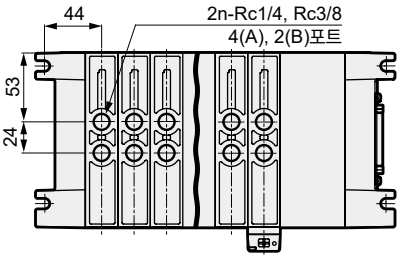
●D 서브 커넥터(T30R) 오른쪽 사양(수주 생산)



· 전압: AC



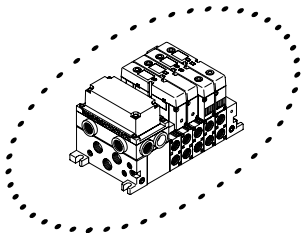
· 전압: DC

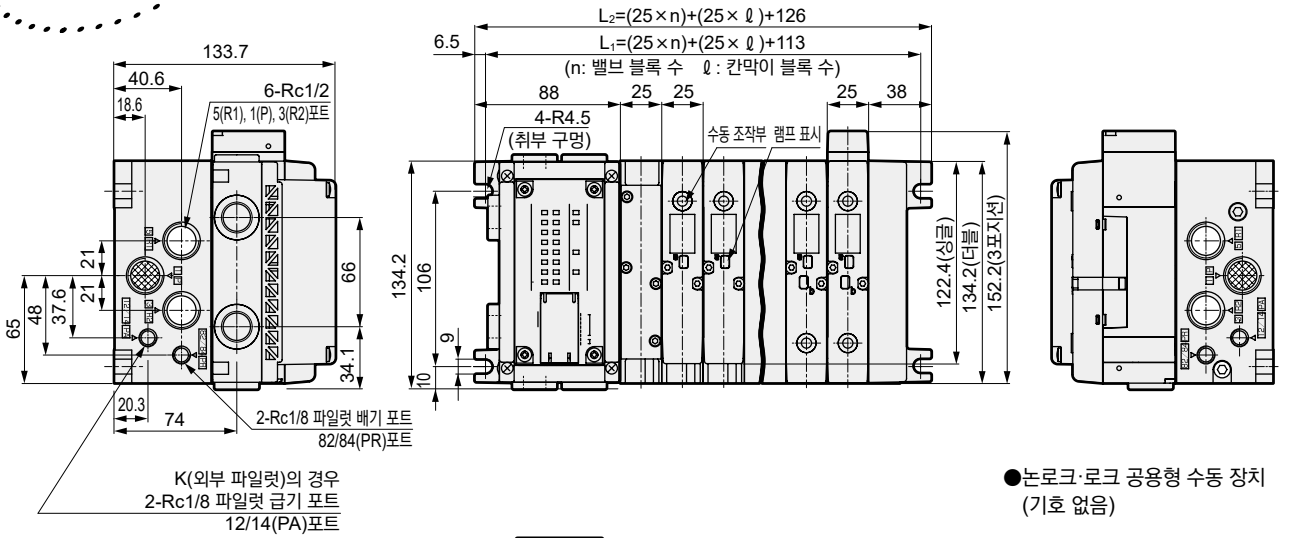


외형 치수도

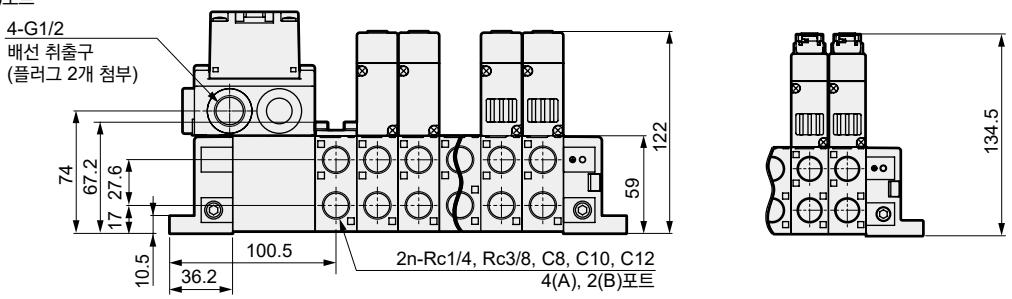
MW4GB4 가로 배관

●시리얼 전송(T6＊1)　왼쪽 사양



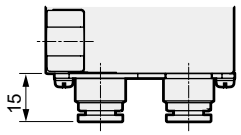


●논로크·로크 공용형 수동 장치
(기호 없음)

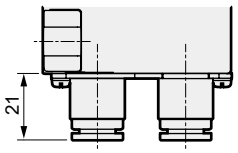


●밸브 블록용 원터치 피팅

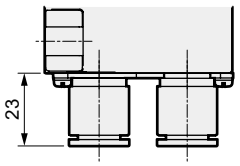
●φ8(C8)



●φ10(C10)

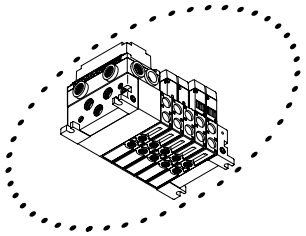


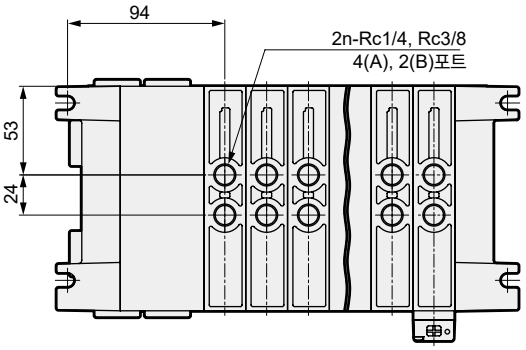
●φ12(C12)



MW4GZ4 뒤쪽 배관

●시리얼 전송(T6＊1) 왼쪽 사양

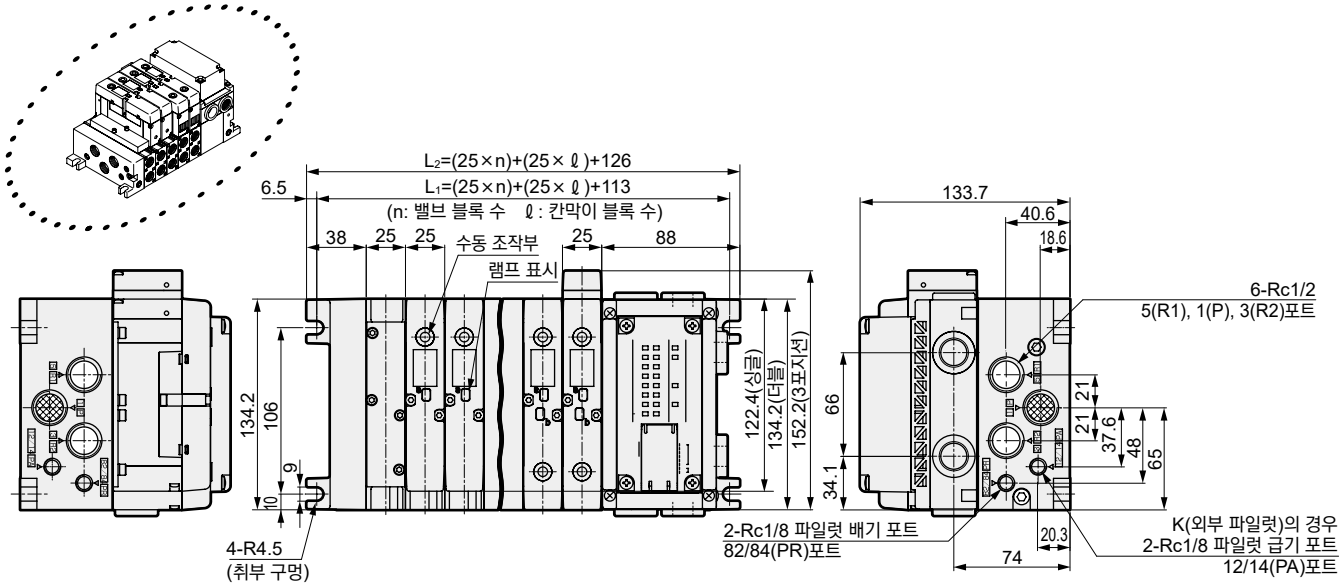




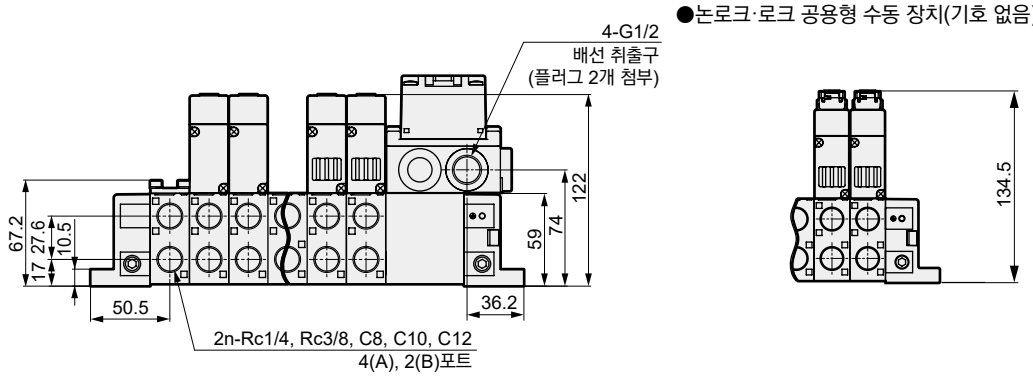
외형 치수도

MW4GB4 가로 배관

●시리얼 전송(T6＊1R)　오른쪽 사양

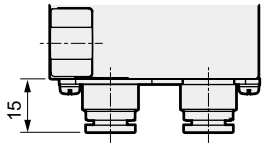


●논로크·로크 공용형 수동 장치(기호 없음)

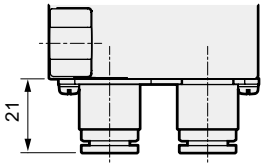


●밸브 블록용 원터치 피팅

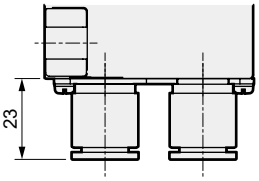
●φ8(C8)



●φ10(C10)

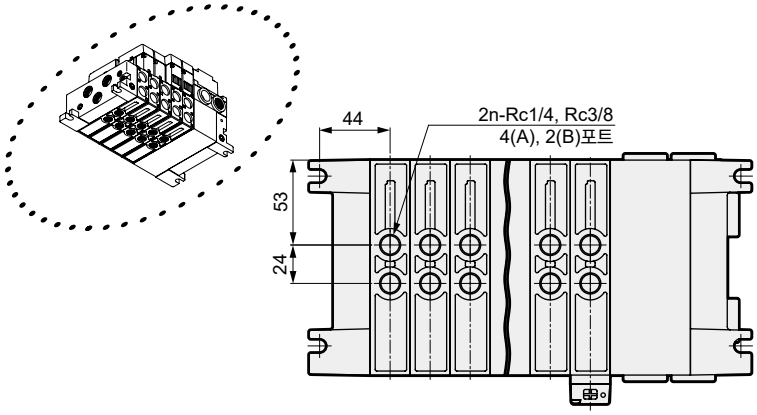


●φ12(C12)



MW4GZ4 뒤쪽 배관

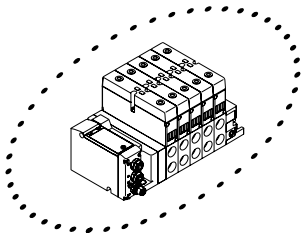
●시리얼 전송(T6＊1R) 오른쪽 사양

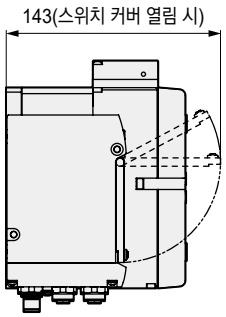


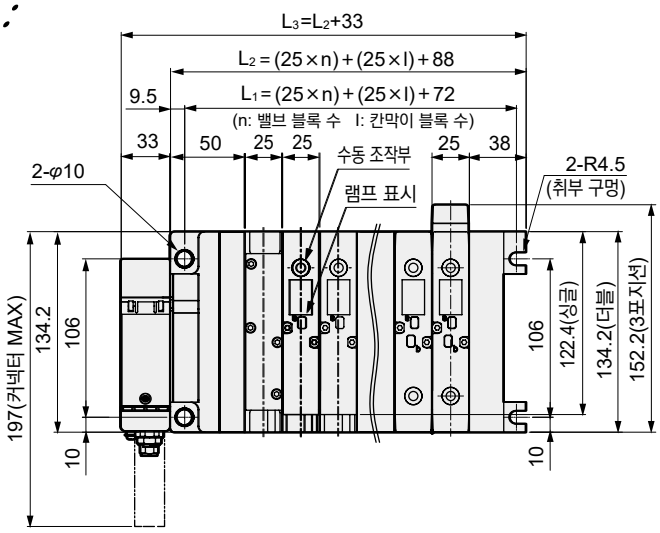
외형 치수도

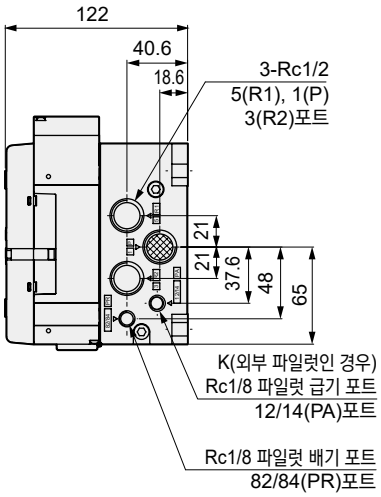
MW4GB4 가로 배관

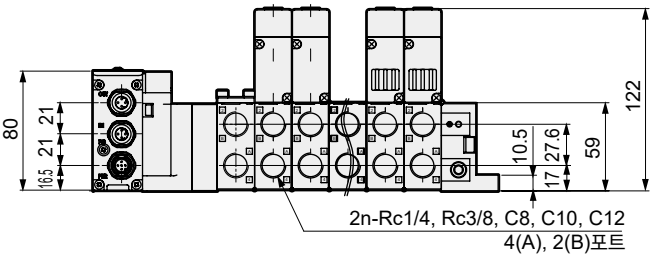
●시리얼 전송(T7□) 왼쪽 사양





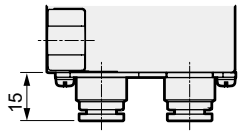




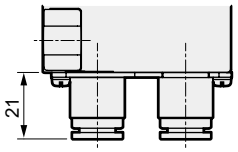


●밸브 블록용 원터치 피팅

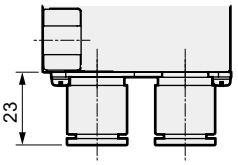
●φ8(C8)



●φ10(C10)

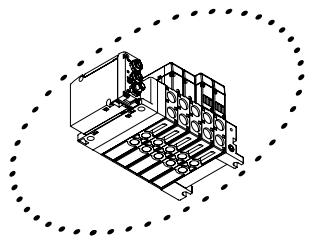


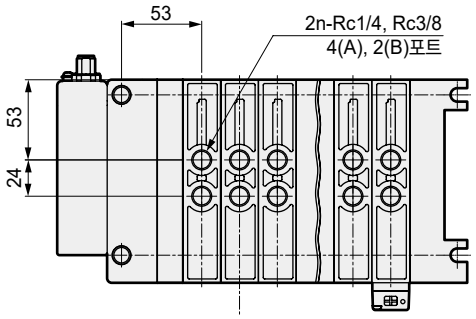
●φ12(C12)



MW4GZ4 뒤쪽 배관

●시리얼 전송 EtherCAT(T7EC※※) 왼쪽 사양

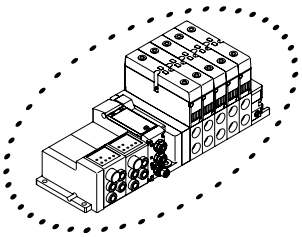


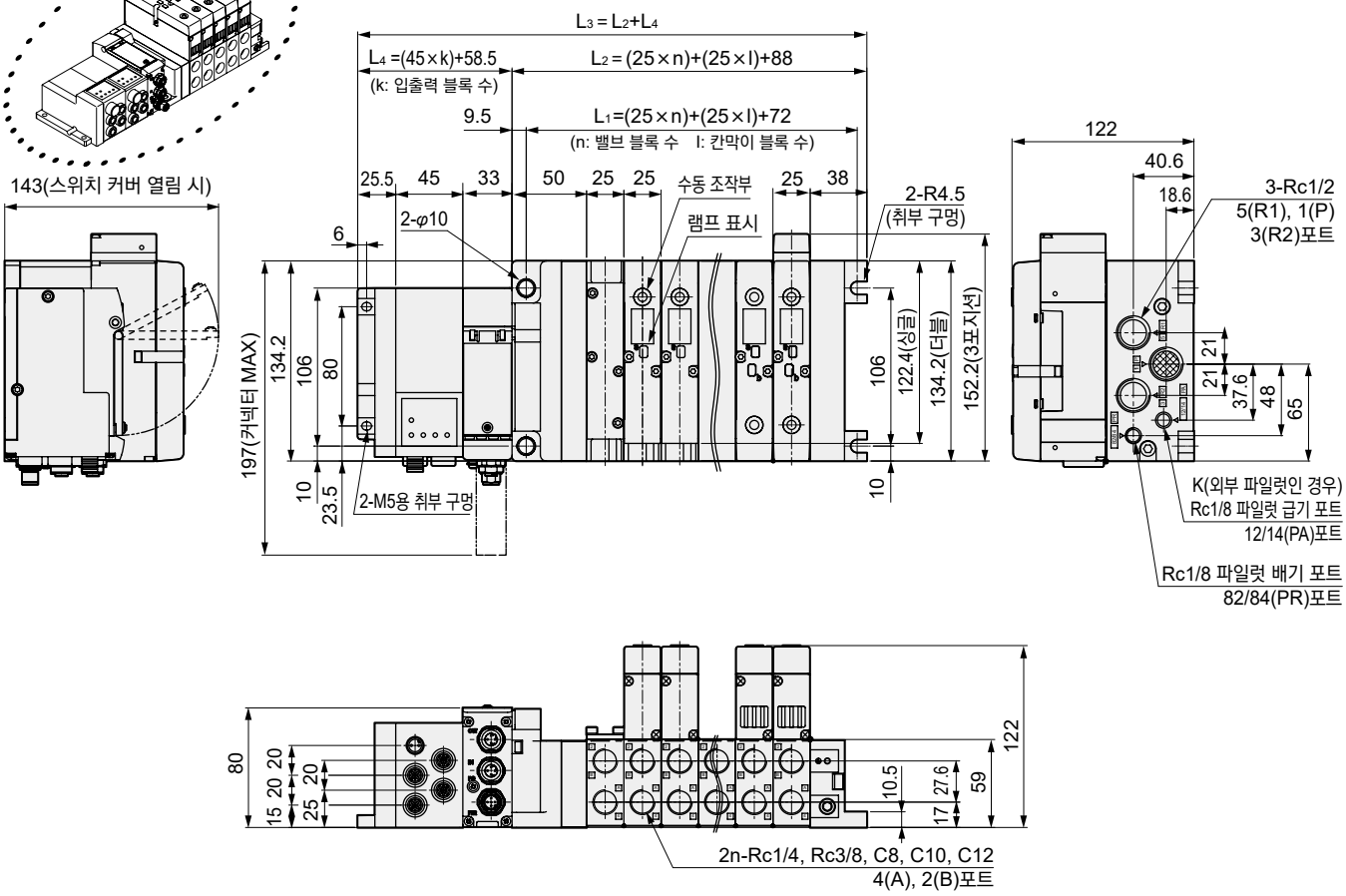


외형 치수도

MW4GB4 가로 배관

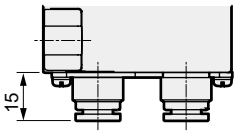
●시리얼 전송(T7□B) 입출력 부착 타입



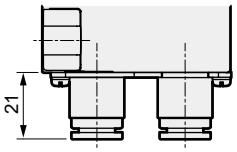


●밸브 블록용 원터치 피팅

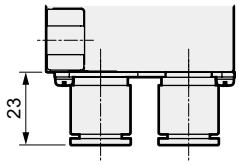
●φ8(C8)



●φ10(C10)

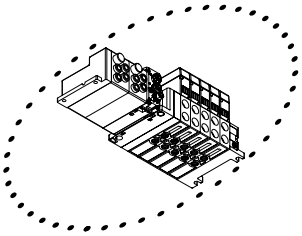


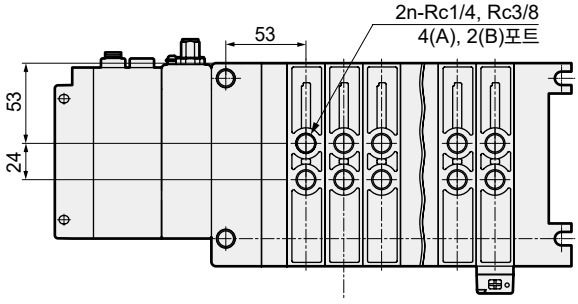
●φ12(C12)



MW4GZ4 뒤쪽 배관

●시리얼 전송 EtherCAT(T7EC※B※) 왼쪽 사양



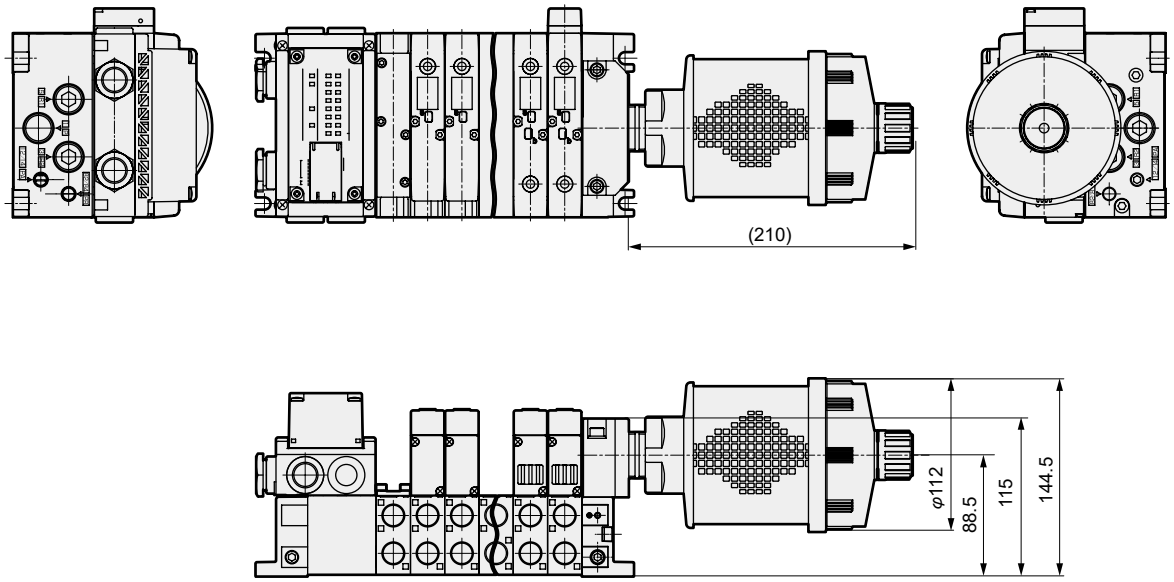


외형 치수도

집합 배기 블록·배기 클리너 부착

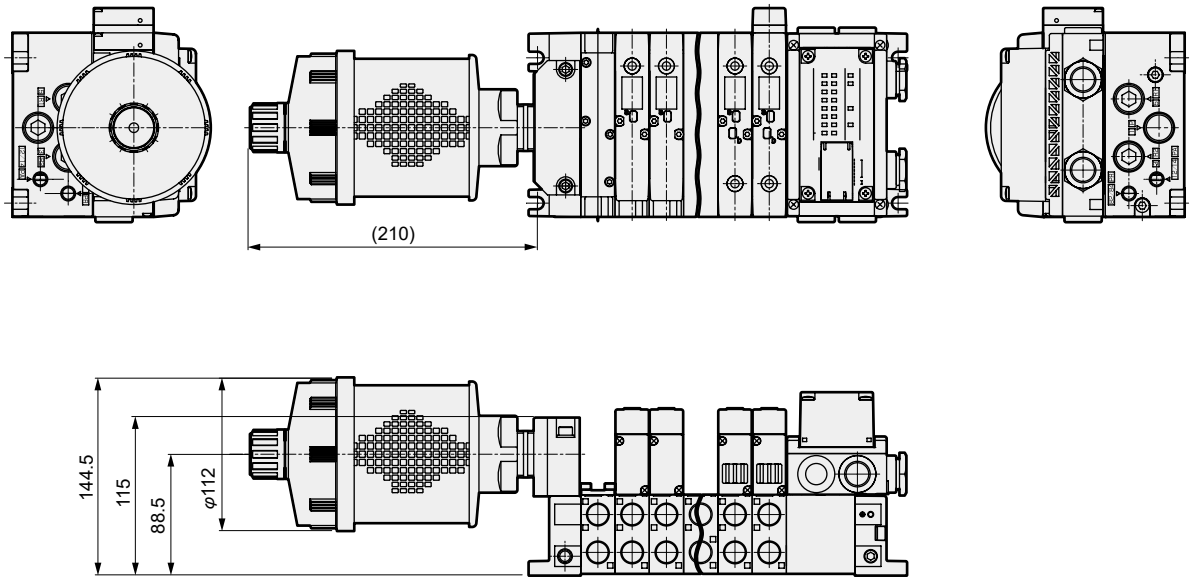
ECR

●집합 배기 블록　배기 클리너 부착　오른쪽



ECL

●집합 배기 블록　배기 클리너 부착　왼쪽



MEMO

블록 매니폴드: 블록 부품 구성

간단하고 자유롭게 조합할 수 있기 때문에 연 수의 증감, 유지 관리 등이 용이합니다.

●전자 밸브 부착 밸브 블록

①필요한 종류의 전자 밸브를 필요한 연 수만큼 배치해 주십시오.
단, 전선 방식에 의해 최대 연 수가 결정됩니다.(1124page, 1128page를 참조해 주십시오.)
②전자 밸브 번호는 피팅을 앞에 두고 왼쪽부터 1, 2, 3...연번으로 호칭합니다.

●엔드 블록

①매니폴드의 양쪽 끝에 설치합니다.

●매니폴드 베이스

①매니폴드 베이스 한정 발주 가능합니다. 단, 사양이 한정되어 있습니다.
(매니폴드 베이스 한정의 경우에는 매니폴드 사양서가 필요 없습니다.)

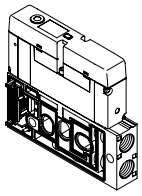
블록 매니폴드 구성

배관부

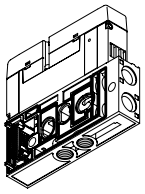
배관 블록

Ⓐ전자 밸브 부착 밸브 블록 단품

●베이스 가로 배관용

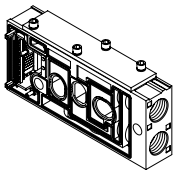


●베이스 뒤쪽 배관용

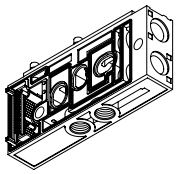


Ⓑ마스킹 플레이트 부착 밸브 블록 단품

●베이스 가로 배관용

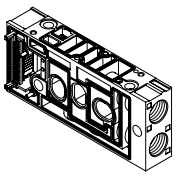


●베이스 뒤쪽 배관용

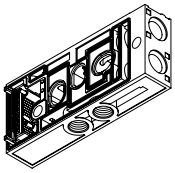


Ⓒ밸브 블록 단품

●베이스 가로 배관용



●베이스 뒤쪽 배관용



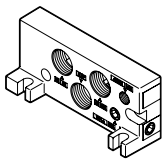
블록 매니폴드 구성

배관부

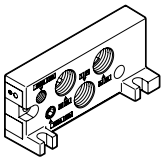
배관 블록

Ⓓ엔드 블록

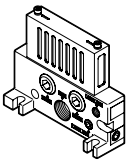
●왼쪽용



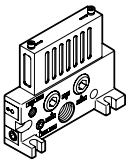
●오른쪽용



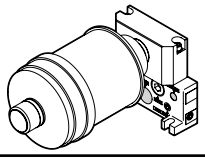
●왼쪽용(사이렌서 BOX 부착)



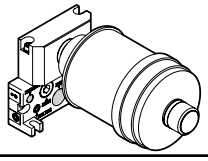
●오른쪽용(사이렌서 BOX 부착)



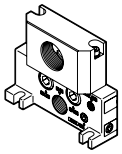
●왼쪽용(집합 배기 블록·배기 클리너 부착)



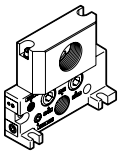
●오른쪽용(집합 배기 블록·배기 클리너 부착)



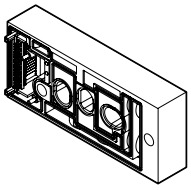
●왼쪽용(집합 배기 블록·배기 클리너 없음)



●오른쪽용(집합 배기 블록·배기 클리너없음)

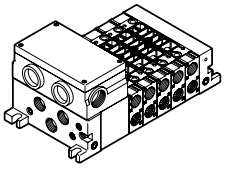


Ⓔ칸막이 블록

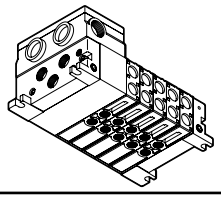


Ⓕ매니폴드 베이스

●베이스 가로 배관용



●뒤쪽 배관용

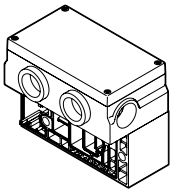


배선부

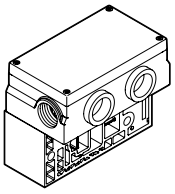
전장 블록

Ⓖ집중 단자대 블록

●왼쪽 사양

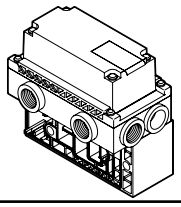


●오른쪽 사양

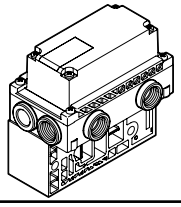


Ⓘ시리얼 전송 블록

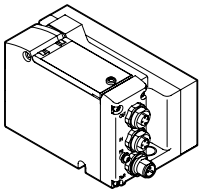
●T6※ 왼쪽 사양



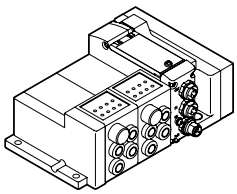
●T6※ 오른쪽 사양



●T7※ 왼쪽 사양



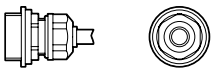
●T7※왼쪽 사양 입출력 부착 타입



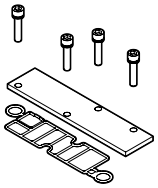
관련 기기

Ⓙ관련 기기

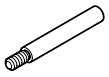
●케이블 클램프



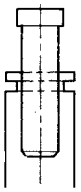
●마스킹 플레이트 키트



●타이 로드

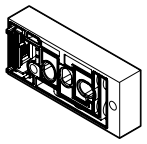


●블랭크 플러그

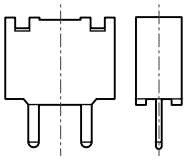


●칸막이 플러그

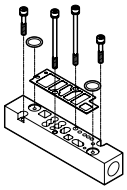
●칸막이 블록



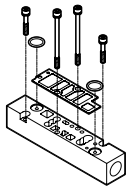
●퓨즈



●단독 급기 스페이서



●단독 배기 스페이서



배관부

A. 전자 밸브 부착 밸브 블록 단품 ※타이 로드(2개)가 첨부됩니다.

전자 밸브 본체와 밸브 블록(분할 금속 베이스)을 조립한 블록입니다.

기종 선정은 1125page, 1130page, 1132page를 참조해 주십시오.

B. 마스킹 플레이트 부착 밸브 블록 단품 ※타이 로드(2개)가 첨부됩니다.

NW4GB4 - MP - 10 - R1 F

NW4GZ4 - MPD - 08 - 1 F

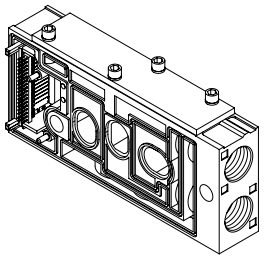
Ⓐ기종 형번 Ⓑ종류 Ⓒ접속 구경 Ⓓ전선 접속 Ⓔ옵션

Ⓐ 기종 형번		Ⓑ 종류		Ⓒ 접속 구경{2(B), 4(A)포트}		Ⓓ 전선 접속		Ⓔ 옵션	
NW4GB4	베이스 가로 배관	MP	개별 배선	08	Rc1/4	기호 없음	배선 절감 DC 사양	기호 없음	옵션 없음
NW4GZ4	베이스 뒤쪽 배관	MPS	배선 절감 싱글 표준 배선용	10	Rc3/8	R1	I/O 커넥터(DC용, 500mm)	F	A·B 포트 필터
		MPD	배선 절감 싱글 더블 배선, 배선 절감 더블·3위치용	08G	G1/4	1	집중 단자대 AC 사양 1~6연째용		
				10G	G3/8(주1)	2	집중 단자대 AC 사양 7~12연째용		
				08N	NPT1/4	3	집중 단자대 AC 사양 13~16연째용		
				10N	NPT3/8(주1)				
				C8	φ8 원터치(주1)				
				C10	φ10 원터치(주1)				
				C12	φ12 원터치(주1)				

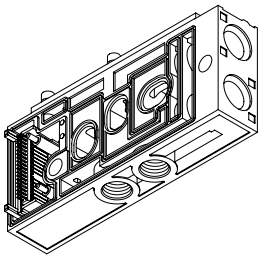
주1: 베이스 뒤쪽 배관은 대응하지 않습니다.

<DC용>

NW4GB

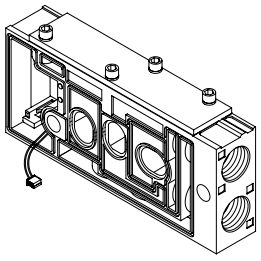


NW4GZ

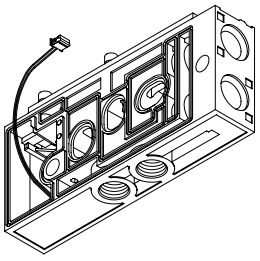


<AC용>

NW4GB



NW4GZ



배관부

C. 밸브 블록 단품(단품 대응 한정) ※타이 로드(2개)가 첨부됩니다.

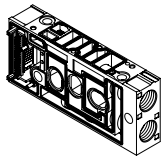
NW4GB4 - V1 - 10 - ○○
NW4GZ4 - V2 - 08 - 1 F

Ⓐ기종 형번 Ⓑ종류 Ⓒ접속 구경 Ⓓ전선 접속 Ⓔ옵션

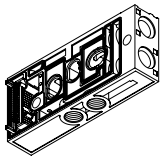
Ⓐ 기종 형번		Ⓑ 종류		Ⓒ 접속 구경{2(B), 4(A)포트}		Ⓓ 전선 접속		Ⓔ 옵션	
NW4GB4	베이스 가로 배관	V	개별 배선	08	Rc1/4	기호 없음	배선 절감 DC 사양	기호 없음	옵션 없음
NW4GZ4	베이스 뒤쪽 배관	V1	배선 절감 싱글 표준 배선용	10	Rc3/8	R1	I/O 커넥터(DC용, 500mm)	F	A·B포트 필터
		V2	배선 절감 싱글 더블 배선, 배선 절감 더블·3위치용	08G	G1/4	1	집중 단자대 AC 사양 1~6연째용		
				10G	G3/8(NW4GB4 한정)	2	집중 단자대 AC 사양 7~12연째용		
				08N	NPT1/4	3	집중 단자대 AC 사양 13~16연째용		
				10N	NPT3/8(NW4GB4 한정)				
				C8	φ8 원터치(NW4GB4 한정)				
				C10	φ10 원터치(NW4GB4 한정)				
				C12	φ12 원터치(NW4GB4 한정)				

<DC용>

NW4GB

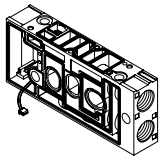


NW4GZ

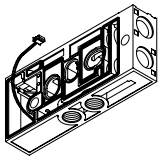


<AC용>

NW4GB



NW4GZ



배관부

구성에 따라 부적합이 발생하는 경우가 있으므로 각 블록의 기능을 충분히 이해한 후에 선택해 주십시오.

D. 엔드 블록

대기 개방 타입은 배기 머플러가 내장되어 있습니다.

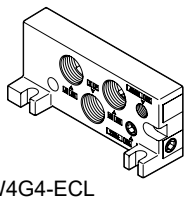
NW4G4 - ER ○ K

기종 형번 Ⓐ종류 Ⓑ접속 구경 Ⓒ옵션

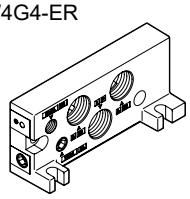
Ⓐ 종류		Ⓑ 접속 구경{1(P), 3(R2), 5(R1)포트}		Ⓒ 옵션	
EL	집중 배기 좌측(주1)(주2)	기호 없음	Rc1/2	기호 없음	옵션 없음
ER	집중 배기 우측(주1)(주2)	G	G1/2	K	외부 파일럿(주2)
EXL	대기 개방 좌측, 사이렌서 BOX 부착(주1)(주2)	N	NPT1/2		
EXR	대기 개방 우측, 사이렌서 BOX 부착(주1)(주2)				
ECL	집합 배기 블록·배기 클리너 부착 좌측(주1)(주2)				
ECR	집합 배기 블록·배기 클리너 부착 우측(주1)(주2)				
ENCL	집합 배기 블록·배기 클리너 없음 좌측(주1)(주2)				
ENCR	집합 배기 블록·배기 클리너 없음 우측(주1)(주2)				

주1: 'EXL', 'ECL', 'ENCL'일 때는 'ER'만 선택할 수 있습니다. 'EXR', 'ECR', 'ENCR'일 때는 'EL'만 선택할 수 있습니다.
주2: 'K'일 때는 'EL', 'ER'만 선택할 수 있습니다.

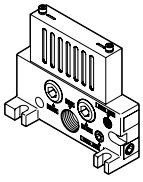
NW4G4-EL



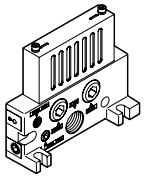
NW4G4-ER



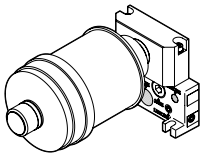
NW4G4-EXL



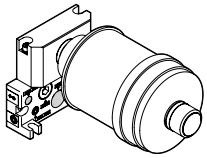
NW4G4-EXR



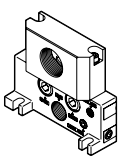
NW4G4-ECL



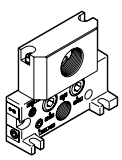
NW4G4-ECR



NW4G4-ENCL



NW4G4-ENCR



배관부

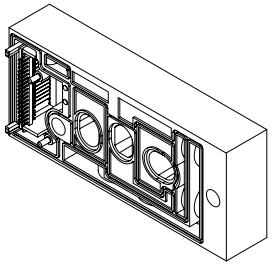
A. 칸막이 블록 ※타이 로드(2개)가 첨부됩니다.

NW4G4 - SA - ○

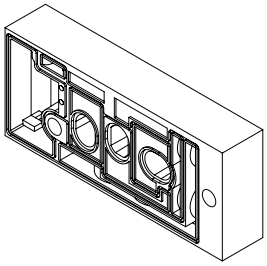
기종 형번 / Ⓐ종류 / Ⓑ전압

Ⓐ 종류(주1)		Ⓑ 전압	
SA	P·R·PA·PR 고정	기호 없음	DC용
		AC	AC용

<DC용>
NW4G4-SA



<AC용>
NW4G4-SA-AC



칸막이 사양 선정 시에는 1151page를 참조해 주십시오.

배관부

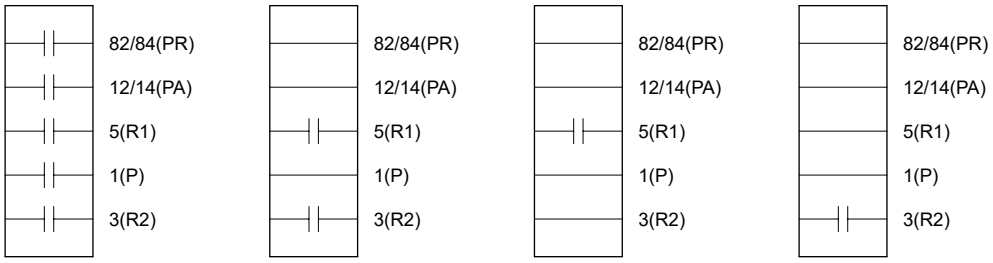
●매니폴드 구성 시의 유의사항

· 내부 파일럿·외부 파일럿식은 엔드 블록이 다릅니다.
밸브 및 밸브 블록은 동일합니다.
· 파일럿 유로{12/14(PA), 82/84(PR)}를 분할할 때에는 칸막이 블록을 선택해 주십시오.
칸막이 플러그는 메인 유로 {1(P), 5(R1), 3(R2)}만 분할할 수 있습니다.

●칸막이 사양에 대하여

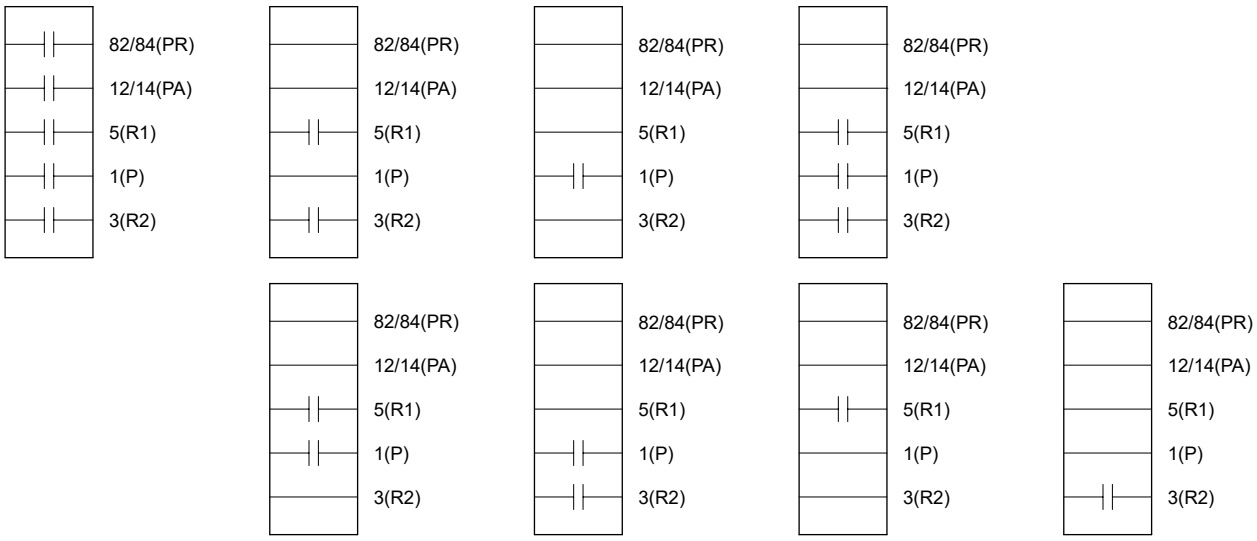
· 칸막이 플러그·칸막이 블록을 사용하여 각종 공압 시스템을 구성할 수 있습니다.
구성에 따라 문제가 발생하므로 기능을 이해한 후에 선택해 주십시오.

①내부 파일럿의 경우
· 칸막이 블록을 사용 · 칸막이 플러그를 사용



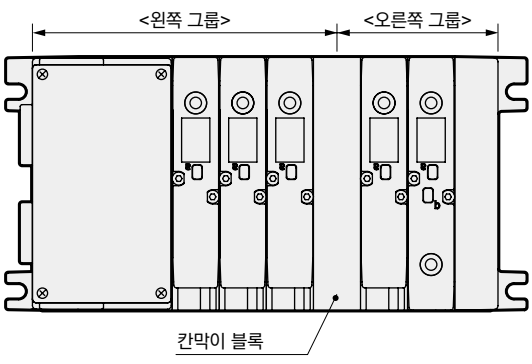
주: 내부 파일럿에서는 1(P) 유로를 칸막이할 수 없습니다.
엔드 블록에서 1(P) 유로와 12/14(PA) 유로가 연결되어 있기 때문입니다.

②외부 파일럿의 경우
· 칸막이 블록을 사용 · 칸막이 플러그를 사용



<칸막이 블록>

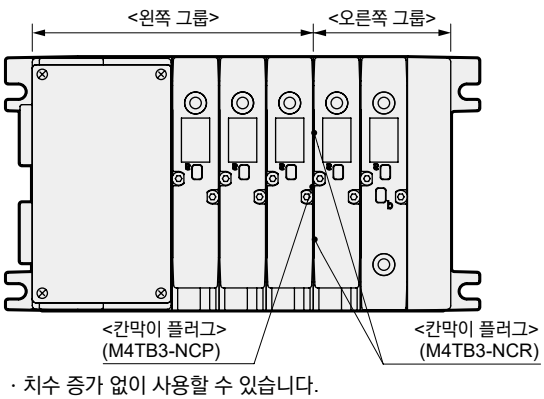
형번: NW4G4-SA(-AC)
708page 게재



· 메인 급기, 배기와 파일럿 유로를 칸막이 합니다.
· 블록 폭 25mm 만큼 치수가 증가합니다.

<칸막이 플러그>

형번: M4TB3-NC
712page 게재



· 치수 증가 없이 사용할 수 있습니다.
· 메인 급기, 배기를 칸막이할 수 있습니다.

배관부

F. 매니폴드 베이스

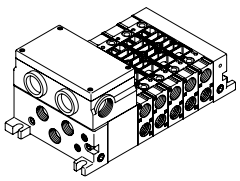
매니폴드 베이스만으로도 발주할 수 있습니다. 단, 사양이 한정되어 있습니다.
(매니폴드 베이스뿐인 경우에는 매니폴드 사양서가 필요 없습니다.)

베이스 가로 배관: **MW4GB4** - **10** [ ] - **R1** [ ] **F** - **5** - **3**

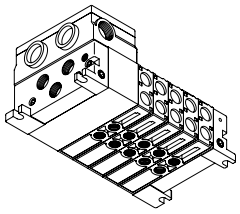
베이스 뒤쪽 배관: **MW4GZ4** - **08** **XD** - **T10R** **W** **A** - **6** - **3**

Ⓐ기종 형번 / Ⓑ접속 구경 / Ⓒ엔드 블록 / Ⓓ배선 접속 방식 / Ⓔ단자·커넥터 핀 배열 방식 / Ⓕ옵션 / Ⓖ연 수 / Ⓗ전압

MW4GB4
(베이스 가로 배관)



MW4GZ4
(베이스 뒤쪽 배관)



Ⓐ 기종 형번		Ⓑ 접속 구경{2(B), 4(A)포트}		Ⓒ 엔드 블록		Ⓓ 배선 접속 방식	
NW4GB4	베이스 가로 배관	**08**	Rc1/4	**기호 없음**	집중 배기	**R1**	개별 배선 I/O 케이블 취출(주4)
NW4GZ4	베이스 뒤쪽 배관	**10**	Rc3/8	**XU**	대기 개방 사이렌서 BOX 우측(주2)(주3)	**T10**	집중 단자대(주2)
		08G	G1/4	**XD**	대기 개방 사이렌서 BOX 좌측(주2)(주3)	**T10R**	집중 단자대(오른쪽)(주2)
		10G	G3/8(주1)	**CU**	집합 배기 블록·배기 클리너 부착 우측(주2)(주3)	**T30**	D 서브 커넥터(주2)(주5)
		08N	NPT1/4	**CD**	집합 배기 블록·배기 클리너 부착 좌측(주2)(주3)	**T30R**	D 서브 커넥터(오른쪽)(주2)(주5)
		10N	NPT3/8(주1)	**EU**	집합 배기 블록·배기 클리너 없음 우측(주2)(주3)	**T6G1**	CC-Link 16점(주2)(주6)
		C8	φ8 원터치(주1)	**ED**	집합 배기 블록·배기 클리너 없음 좌측(주2)(주3)	**T6G1R**	CC-Link 16점(오른쪽)(주2)(주6)
		C10	φ10 원터치(주1)			**T6D1**	DeviceNet 16점(주2)(주6)
		C12	φ12 원터치(주1)			**T6D1R**	DeviceNet 16점(오른쪽)(주2)(주6)
						T7EC1	슬림형 타입 EtherCAT 16점 출력(NPN 밸브 출력)(주6)
						T7ECP1	슬림형 타입 EtherCAT 16점 출력(PNP 밸브 출력)(주6)
						T7EN1	슬림형 타입 EtherNet/IP 16점 출력(NPN 밸브 출력)(주6)
						T7ENP1	슬림형 타입 EtherNet/IP 16점 출력(PNP 밸브 출력)(주6)
						T7EB1	슬림형 타입 CC-Link IEF Basic 16점 출력(NPN 밸브 출력)(주6)
						T7EBP1	슬림형 타입 CC-Link IEF Basic 16점 출력(NPN 밸브 출력)(주6)
						T7EP1	슬림형 타입 PROFINET 16점 출력(NPN 밸브 출력)(주6)
						T7EPP1	슬림형 타입 PROFINET 16점 출력(NPN 밸브 출력)(주6)

주1: 베이스 뒤쪽 배관은 대응하지 않습니다.

주2: 배선 접속 방식이 왼쪽의 경우 'XD', 'CD', 'ED'는 선택할 수 없습니다. 오른쪽의 경우 'XU', 'CU', 'EU'는 선택할 수 없습니다.

주3: 'K'일 때는 '기호 없음'만 선택할 수 있습니다.

주4: R1의 경우 전압은 DC 사양만 대응합니다.
주5: 특별 주문 대응이므로 CKD로 문의해 주십시오.
주6: T6※, T7※의 경우 전압은 DC24V만 대응합니다.

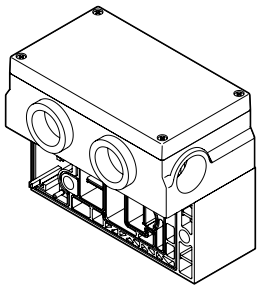
Ⓔ 단자·커넥터 핀 배열 방식(주7)		Ⓕ 옵션		Ⓖ 연 수		Ⓗ 전압	
기호 없음	표준 배선	**기호 없음**	옵션 없음	**1**	1연	**1**	AC100V
W	더블 배선	**K**	외부 파일럿(주3)	≀	≀	**3**	DC24V
		A	절삭유 대응품(주8)	**8**	8연	**4**	DC12V
		F	A·B 포트 필터			**5**	AC110V

주7: 입출력 블록의 설정은 없습니다.
주8: T6※의 경우 자국(OPP2)은 표준 사양과 절삭유 대응 사양이 다릅니다.

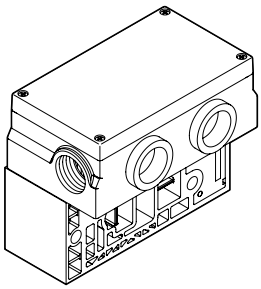
배선부 (전장 블록) *전장 블록의 단품 발주는 DC 사양만 가능합니다.

G. 집중 단자대 블록(T10) ※타이 로드(2개)가 첨부됩니다.

●왼쪽 사양
NW4G4-T10

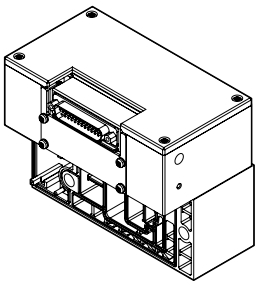


●오른쪽 사양
NW4G4-T10R

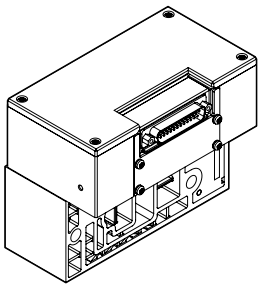


H. D 서브 커넥터(T30)(특별 주문 대응이므로 CKD로 문의해 주십시오.)

●왼쪽 사양
NW4G4-T30

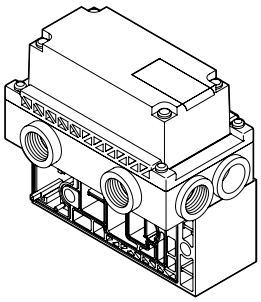


●오른쪽 사양
NW4G4-T30R



I. 시리얼 전송 블록 ※타이 로드(2개)가 첨부됩니다.

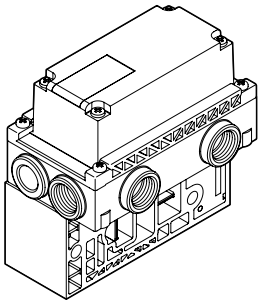
●왼쪽 사양
NW4G4-T6※1



NW4G4 - T6G1 - A
Ⓐ종류 Ⓑ옵션

Ⓐ 종류		Ⓑ 옵션	
T6G1	CC-Link 16점	기호 없음	표준(내스패터)
T6D1	DeviceNet 16점	**A**	절삭유 대응품(주1)

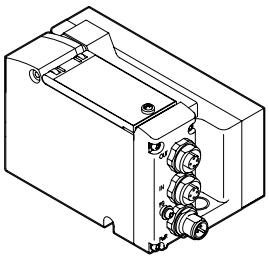
●오른쪽 사양
NW4G4-T6※1R



NW4G4 - T6G1R - A
Ⓐ종류 Ⓑ옵션

Ⓐ 종류		Ⓑ 옵션	
T6G1R	CC-Link 16점	기호 없음	표준(내스패터)
T6D1R	DeviceNet 16점	**A**	절삭유 대응품(주1)

●왼쪽 사양
NW4G4 - T7EC1
Ⓐ종류

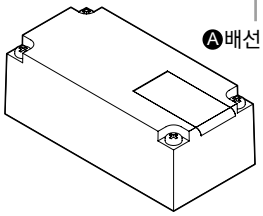


※단품 발주 시에는 문의해 주십시오.

Ⓐ 종류	
T7EC1	EtherCAT 16점(NPN 출력)
T7ECP1	EtherCAT 16점(PNP 출력)
T7ECB7	EtherCAT 16점/16점(NPN 출력)
T7ECPB7	EtherCAT 16점/16점(PNP 출력)
T7EN1	EtherNet/IP 16점(NPN 출력)
T7ENP1	EtherNet/IP 16점(PNP 출력)
T7ENB7	EtherNet/IP 16점/16점(NPN 출력)
T7ENBP7	EtherNet/IP 16점/16점(PNP 출력)
T7EB1	CC-Link IEF Basic 16점(NPN 출력)
T7EBP1	CC-Link IEF Basic 16점(PNP 출력)
T7EBB7	CC-Link IEF Basic 16점/16점(NPN 출력)
T7EBPB7	CC-Link IEF Basic 16점/16점(PNP 출력)
T7EP1	PROFINET 16점(NPN 출력)
T7EPP1	PROFINET 16점(PNP 출력)
T7EPB7	PROFINET 16점/16점(NPN 출력)
T7EPPB7	PROFINET 16점/16점(PNP 출력)

시리얼 전송 자국 단품 형번

W4G - OPP2 - 1G - A
Ⓐ배선 방식 Ⓑ옵션



Ⓐ 배선 방식		Ⓑ 옵션	
1G	T6G1 CC-Link 16점	기호 없음	표준(내스패터)
1D	T6D1 DeviceNet 16점	**A**	절삭유 대응품(주1)

⚠ 형번 선정 시 주의

주1: 자국(OPP2)은 표준 사양과 내절삭유 대응 사양이 다릅니다.

옵션	자국 커버 재질	사양
표준	폴리카보네이트	스패터 대응품
A	나일론	절삭유 대응품

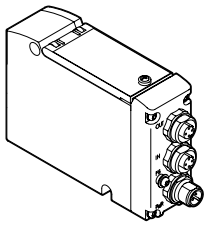
내절삭유 대응 사양

형번 표시 방법 Ⓑ항 옵션 'A'로 선정할 수 있습니다.

시리얼 전송 자국 단품 형번

W4G - OPP8 - 1EC

Ⓐ종류



Ⓐ 종류		
1EC	T7EC1	EtherCAT 16점(NPN 출력)
1EC-P	T7ECP1	EtherCAT 16점(PNP 출력)
7EC-B	T7ECB7	EtherCAT 16점/16점(NPN 출력)
7EC-PB	T7ECPB7	EtherCAT 16점/16점(PNP 출력)
1EN	T7EN1	EtherNet/IP 16점(NPN 출력)
1EN-P	T7ENP1	EtherNet/IP 16점(PNP 출력)
7EN-B	T7ENB7	EtherNet/IP 16점/16점(NPN 출력)
7EN-PB	T7ENBP7	EtherNet/IP 16점/16점(PNP 출력)
1EB	T7EB1	CC-Link IEF Basic 16점(NPN 출력)
1EB-P	T7EBP1	CC-Link IEF Basic 16점(PNP 출력)
7EB-B	T7EBB7	CC-Link IEF Basic 16점/16점(NPN 출력)
7EB-PB	T7EBPB7	CC-Link IEF Basic 16점/16점(PNP 출력)
1EP	T7EP1	PROFINET 16점(NPN 출력)
1EP-P	T7EPP1	PROFINET 16점(PNP 출력)
7EP-B	T7EPB7	PROFINET 16점/16점(NPN 출력)
7EP-PB	T7EPPB7	PROFINET 16점/16점(PNP 출력)

M. 입출력 블록 ※증연용으로 준비한 경우에는 타이 로드(2개)가 첨부됩니다.

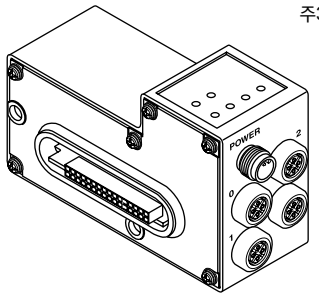
가로 배선: **NW4GB2 - OUT - N - B**

Ⓐ 입출력 구분
Ⓑ 입출력 형식
Ⓒ 전원 종류

Ⓐ 입출력 구분		Ⓑ 입출력 형식		Ⓒ 전원 종류	
IN	입력	**N**	싱크	**K**	시리얼 전송 자국과 공통(주1)(주2)
OUT	출력	**P**	소스	**B**	외부 전원

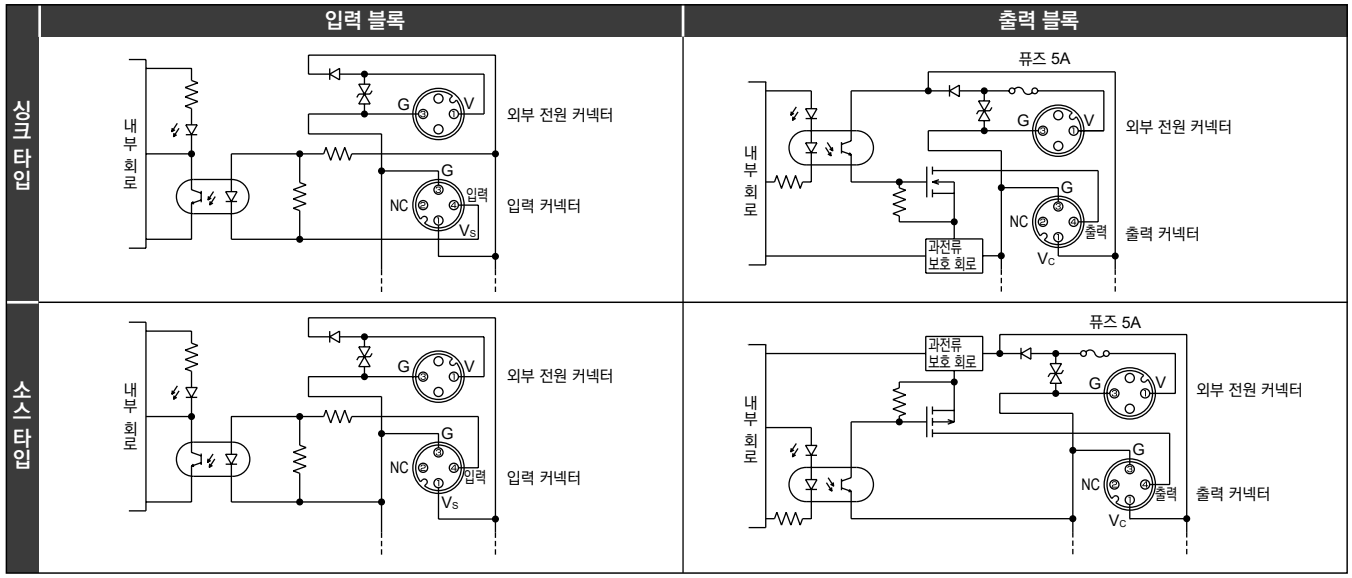
주1: 출력 블록은 외부 전원(B) 한정입니다.
주2: 시리얼 전송 자국과 공통(K)을 선택하는 경우, 전원 커넥터에 방수캡이 표준 장비됩니다.
주3: 시리얼 전송 자국이 T7인 경우 모두 가로 배선 타입입니다.

NW4GB2-$^{IN}_{OUT}$-$^{N}_{P}$-$^{K}_{B}$



※매니폴드 준비 시, 입출력 블록을 조합하는 경우에는 엔드 블록이 좌측에 표준 장비됩니다.

입출력 형식<간략 회로도>

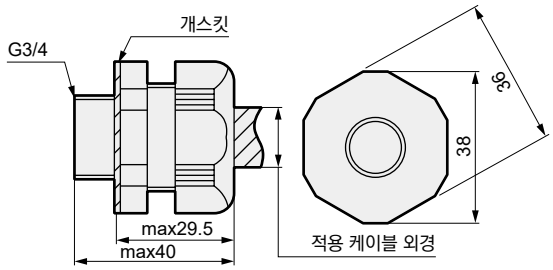


※배선 접속 방법은 1087page를 참조해 주십시오.

관련 기기

●케이블 클램프

T10용

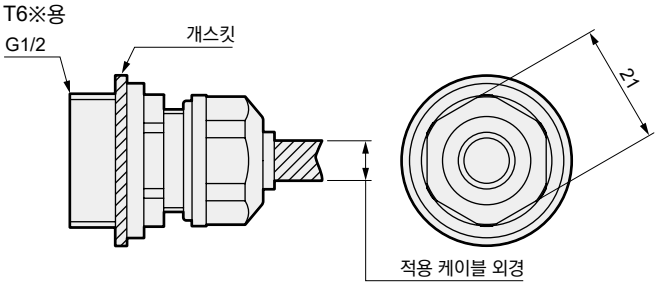


(참고값)
케이블 클램프 본체 조임 토크 : 4.0~4.5N·m
조임 캡 조임 토크 : 3.0~3.5N·m

W4G - SCL-18A
Ⓐ종류

Ⓐ 종류	
기호	나사 사이즈, 적용 케이블 외경
SCL-18A	G3/4, φ14.5~16.5
SCL-18B	G3/4, φ16.5~18.5

T6※용



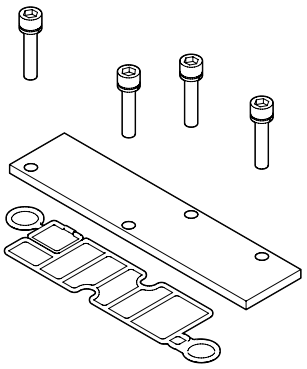
적용 케이블 외경 : φ6~φ8
(참고값)
케이블 클램프 본체 조임 토크 : 2.0~2.4N·m
조임 캡 조임 토크 : 0.5~0.7N·m

W4G - OA-W1608C1
Ⓐ종류

Ⓐ 종류	
기호	나사 사이즈, 적용 케이블 외경
OA-W1608C1	G1/2, φ6~8

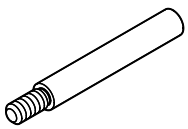
●마스킹 플레이트 키트

W4G4-MP



※키트 내용: 마스킹 플레이트, 보디 개스킷, 취부 나사 4개

●타이 로드

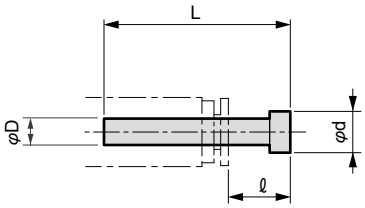


※2개 세트

W4G4 - TR - V1
Ⓐ종류

Ⓐ 종류	
V1	밸브 블록 1연용
V2	밸브 블록 2연용
V3	밸브 블록 3연용
V4	밸브 블록 4연용
V5	밸브 블록 5연용
V6	밸브 블록 6연용
V7	밸브 블록 7연용
V8	밸브 블록 8연용

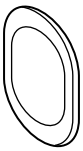
●블랭크 플러그



형번	D	L	ℓ	d
GWP8-B	φ8	33	14	10
GWP10-B	φ10	40	18.5	12
GWP12-B	φ12	43	20	14

●칸막이 플러그

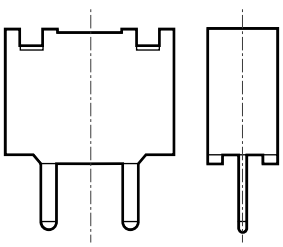
M4TB3-NC



1151page를 참조해 주십시오.

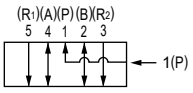
●퓨즈

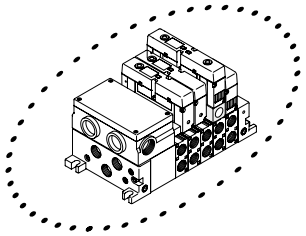
4T9-LM20



관련 기기

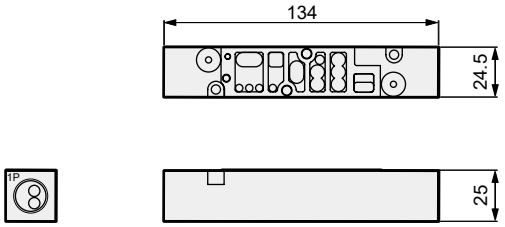
●단독 급기 스페이서



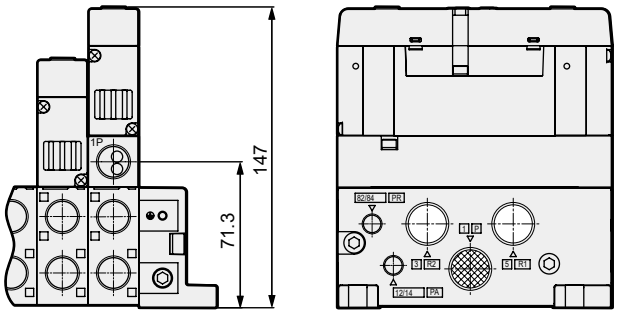


W4G4 - P - 08
Ⓐ접속 구경

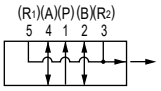
Ⓐ 접속 구경{1(P)포트}	
08	Rc1/4
10	Rc3/8
08G	G1/4
10G	G3/8
08N	NPT1/4
10N	NPT3/8

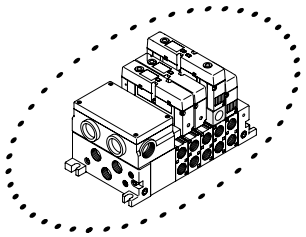


취부 시 치수



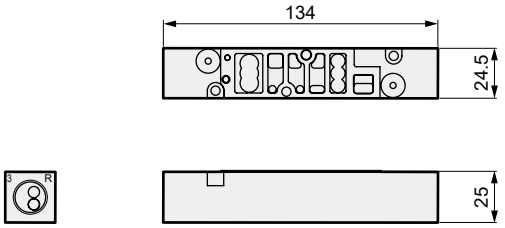
●단독 배기 스페이서



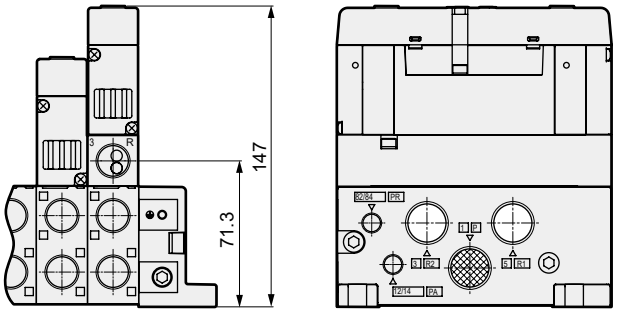


W4G4 - R - 08
Ⓐ접속 구경

Ⓐ 접속 구경{3·5(R) 포트}	
08	Rc1/4
10	Rc3/8
08G	G1/4
10G	G3/8
08N	NPT1/4
10N	NPT3/8



취부 시 치수

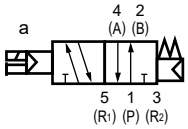


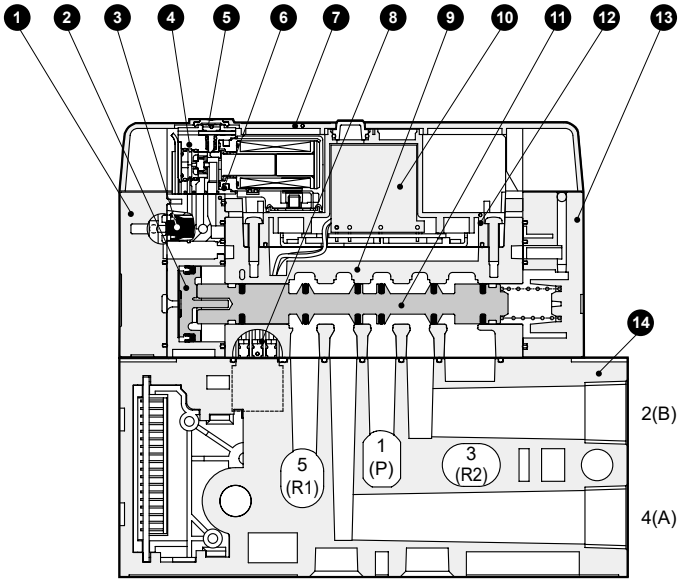
주1: 배기 스페이서끼리 인접해 있는 경우에는 사이렌서의 간섭이 없도록 주의해 주십시오.

내부 구조 및 부품 리스트

NW4GB410 베이스 가로 배관

●2위치 싱글

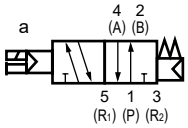


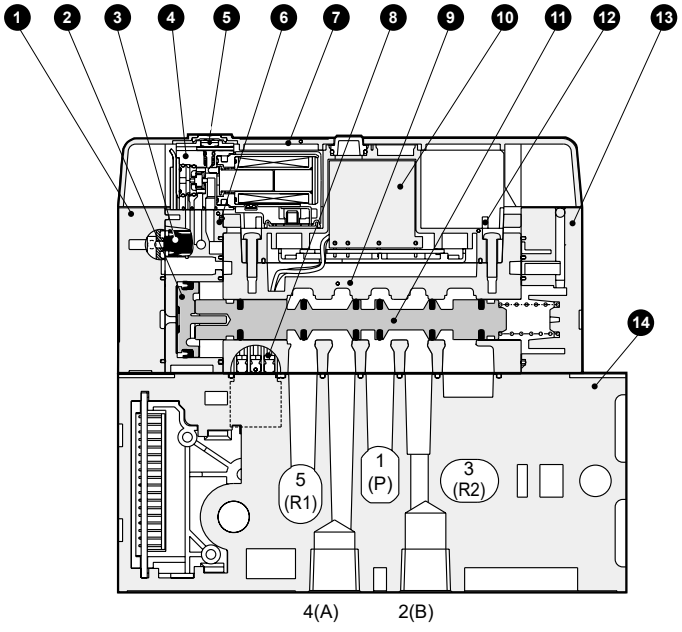


NW4GZ410 베이스 뒤쪽 배관

※전자 밸브는 NW4GB410과 동일합니다.

●2위치 싱글





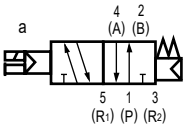
주요 부품 리스트

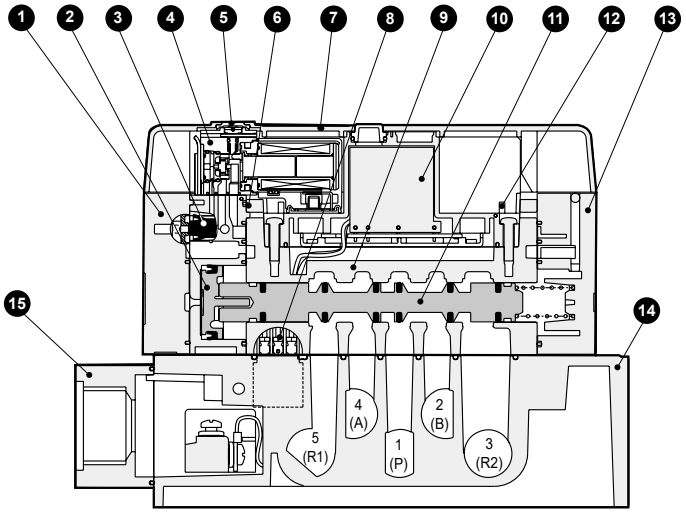
품번	부품 명칭	재질	품번	부품 명칭	재질
1	캡 D3	PA	8	전장 커넥터	–
2	피스톤 조립	–	9	보디	알루미늄
3	급속 배기 밸브	H-NBR	10	전장 기판	–
4	파일럿 밸브	–	11	스풀 조립	–
5	수동 장치	PBT	12	방적 커버	PBT
6	파일럿 밸브 조립 SD	–	13	캡 S	PA
7	화장 커버	PBT	14	밸브 블록	알루미늄

내부 구조 및 부품 리스트

W4GB410 단품 베이스 가로 배관

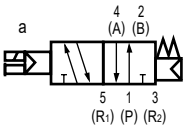
●2위치 싱글

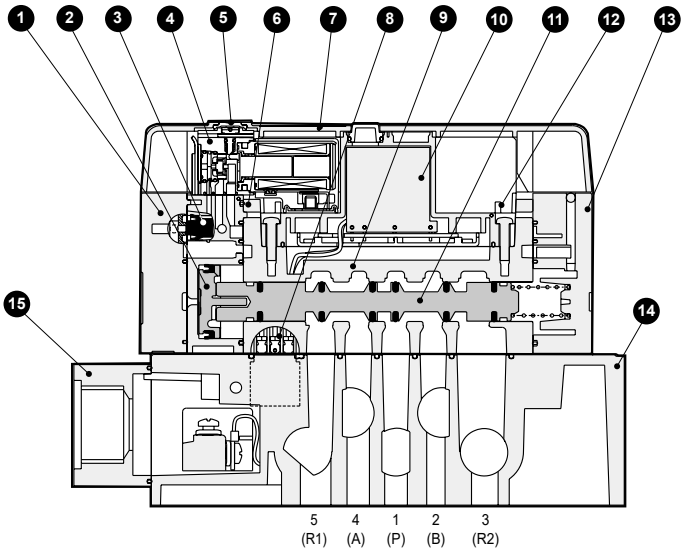




W4GZ410 단품 베이스 뒤쪽 배관 ※전자 밸브는 W4GB410과 동일합니다.

●2위치 싱글





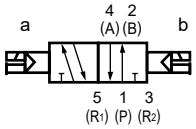
주요 부품 리스트

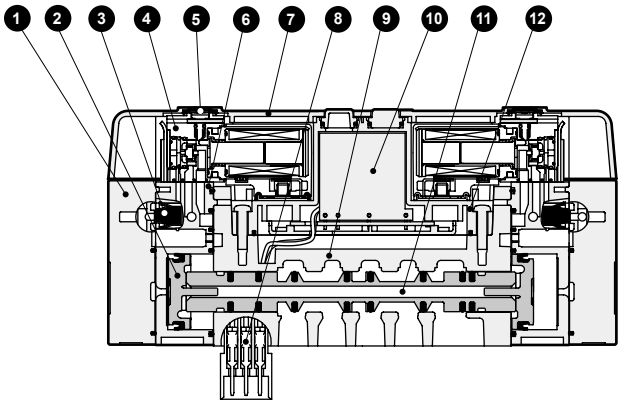
품번	부품 명칭	재질	품번	부품 명칭	재질
1	캡 D3	PA	9	보디	알루미늄
2	피스톤 조립	–	10	전장 기판	–
3	급속 배기 밸브	H-NBR	11	스풀 조립	–
4	파일럿 밸브	–	12	방적 커버	PBT
5	수동 장치	PBT	13	캡 S	PA
6	파일럿 밸브 조립 SD	–	14	단품 서브 베이스	알루미늄
7	화장 커버	PBT	15	단자대 커버	PBT
8	전장 커넥터	–			

내부 구조 및 부품 리스트

NW4G$^{B}_{Z}$420/W4GB420

●2위치 더블

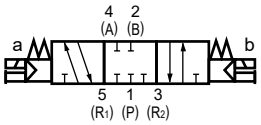




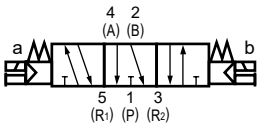
NW4G$^{B}_{Z}$4$^{3}_{4}{}^{4}_{5}$0/W4GB4$^{3}_{4}{}^{4}_{5}$0

●3위치

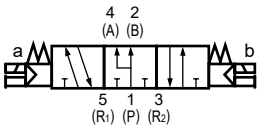
올 포트 블록

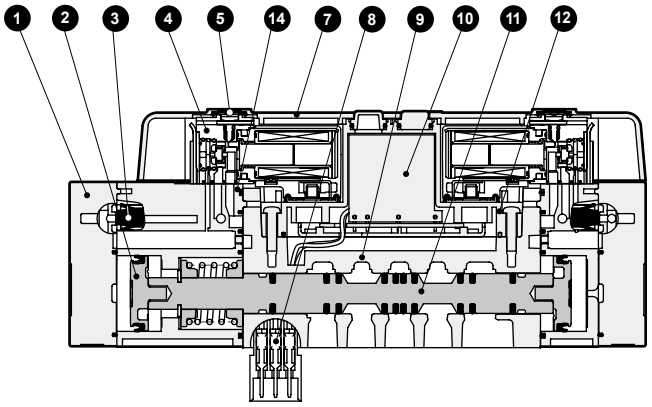


A·B·R 접속



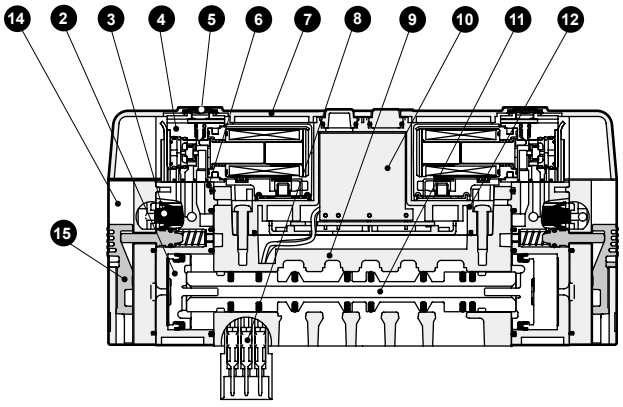
P·A·B 접속





●파일럿 에어 OFF 기능 부착(M7)

※그림은 2위치 더블



주요 부품 리스트

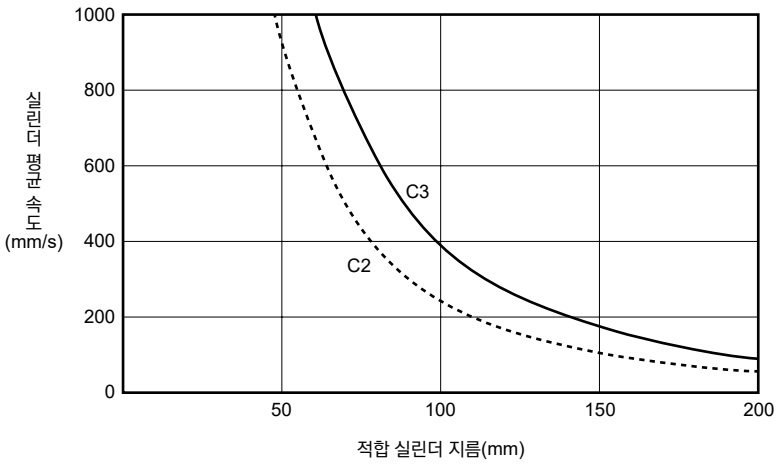
품번	부품 명칭	재질	품번	부품 명칭	재질
1	캡 D3	PA	9	보디	알루미늄
2	피스톤 조립	–	10	전장 기판	–
3	급속 배기 밸브	H-NBR	11	스풀 조립	–
4	파일럿 밸브	–	12	방적 커버	PBT
5	수동 장치	PBT	13	캡 S	PA
6	파일럿 밸브 조립 SD	–	14	M7 캡	PA
7	화장 커버	PBT	15	M7 스위치	PA
8	전장 커넥터	–			

기술 자료❶ 공기압 시스템 선정 가이드

①W4G4 시리즈와 배관 시스템의 조합으로 실린더의 평균 속도가 구해집니다. 실린더의 로드를 위로 향하게 설치, 스트로크를 피스톤 로드가 이동하기 시작한 시간에서 이동한 시간으로 나눈, 실린더의 피스톤 속도로 나타내었습니다. 부하율 50%일 때에는, 일반적으로 실린더의 피스톤 속도×0.5로 해 주십시오.
②공기압 시스템 기기 선정 가이드의 실린더 평균 속도는 1개의 실린더를 단독 작동시켰을 때의 값입니다.
③아래 계산에 사용한 전자 밸브의 유효 단면적은 2위치의 값입니다.
④이 선정 가이드는 표준입니다. CKD의 사이징 프로그램에서 실제로 사용되는 조건으로 확인해 주십시오.
⑤유효 단면적 S와 음속 컨덕턴스 C와의 환산은 S≒5.0×C입니다.

표준 시스템 표

밸브	시스템 No.	스피드 컨트롤러	사이렌서	배관	합성 유효 단면적(mm^2) 배관 길이 1m
W4GB410	C2	SC1-8	SLW-8A	φ10×φ7.2	9.7
	C3	SC1-10	SLW-10A	φ15×φ11.5	15.6



가이드 이용 방법

기기 선정 가이드는 최적의 기종을 개략 선정할 때 이용합니다.

●제어 기기 선정

조건으로 사용하는 실린더 튜브 내경과 실린더를 비교적 고속으로 작동시킬 것인지, 비교적 저속으로 작동시킬 것인지 결정하도록 합니다. 다음 표를 기준으로 하여 실린더의 이론 기준 속도 값을 선정합니다.

실린더 속도의 정도	이론 기준 속도(mm/s)
저속	250
중속	500
고속	750
초고속	1,000

기기 선정 가이드-1의 표(1162page)에서 상당하는 실린더 튜브 내경, 이론 기준 속도에 대한 적절 표준 시스템 No.를 선정합니다.

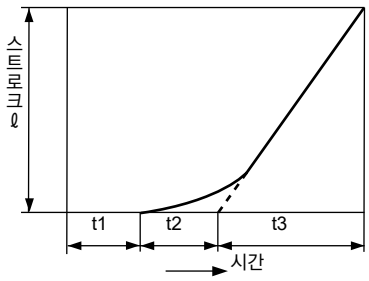
기술 용어 설명

●이론 기준 속도란: 실린더 속도의 정도를 나타내며, 다음 식으로 나타냅니다. (이 값은 무부하 시의 속도와 거의 일치합니다. 부하가 더해지면 스피드는 상당히 저하합니다.)

$$vo=1920\times\frac{S}{A}\quad 2445\times\frac{S}{D^2} \qquad (1)$$

vo : 이론 기준 속도(mm/s)
A : 실린더 단면적(cm^2)
S : 회로의 합성 유효 단면적(배기 측)(mm^2)
D : 실린더 내경(cm)

그래프로 나타내면 이론 기준 속도는 등속으로 작동하는 범위의 속도로



$$vo=\frac{\ell}{t3}\ (A/s)$$

t1: 움직이기 시작하기 까지의 시간
t2: 1차 지연 시간
t3: 등속으로 동작하는 시간
ℓ : 스트로크

●주: t1, t2는 부하에 따라 변합니다.
무부하 시는 거의 무시할 수 있습니다.

●필요 유량이란: 실린더가 *vo*의 속도로 작동할 때 흐르는 순시적 유량이며 다음 식으로 나타냅니다. 표는 P=0.5MPa일 때의 값입니다. 필요 유량은 클린 에어 시스템 기기를 선정하는 데 필요한 값입니다.

$$Q=\frac{Avo(P+0.101)\times 60}{0.101\times 10^4}=\left\{\frac{Avo(P+1.03)\times 60}{1.03\times 10^4}\right\} \qquad (2)$$

Q: 필요 유량(RX)(ANR)
P: 공급 압력(MPa)

●필요 유효 단면적이란: 실린더를 *vo* 속도로 작동시키는 데 필요한 배기 측 회로의 합성 유효 단면적입니다.(밸브, 스피드 컨트롤러, 사이렌서, 배관 합성 유효 단면적)

●적절 표준 시스템이란: 실린더를 *vo* 속도로 작동시키는 데 가장 최적인 밸브, 스피드 컨트롤러, 사이렌서, 배관경의 조합입니다. 표의 조합은 배관 길이 1m 정도일 때의 조합입니다.

유량 계산 방법

실용 단위에 따라 다음과 같이 표시합니다.

$\frac{P_2+0.1}{P_1+0.1}$ ≦b일 때, 초크 흐름

$$Q=600\times C(P_1+0.1)\sqrt{\frac{293}{273+t}} \qquad (1)$$

$\frac{P_2+0.1}{P_1+0.1}$ >b일 때, 아음속 흐름

$$Q=600\times C(P_1+0.1)\sqrt{1-\left[\frac{\frac{P_2+0.1}{P_1+0.1}-b}{1-b}\right]^2}\sqrt{\frac{293}{273+t}} \qquad (2)$$

Q : 공기 유량[dm^3/min(ANR)], SI 단위 dm^3(데시 세제곱미터)는 ℓ (리터)로 표기해도 됩니다.
$1dm^3=1\ \ell$
C : 음속 컨덕턴스[$dm^3/(s\cdot bar)$]
b : 임계 압비[−]
P_1 : 상류 압력[MPa]
P_2 : 하류 압력[MPa]
t : 온도[℃]

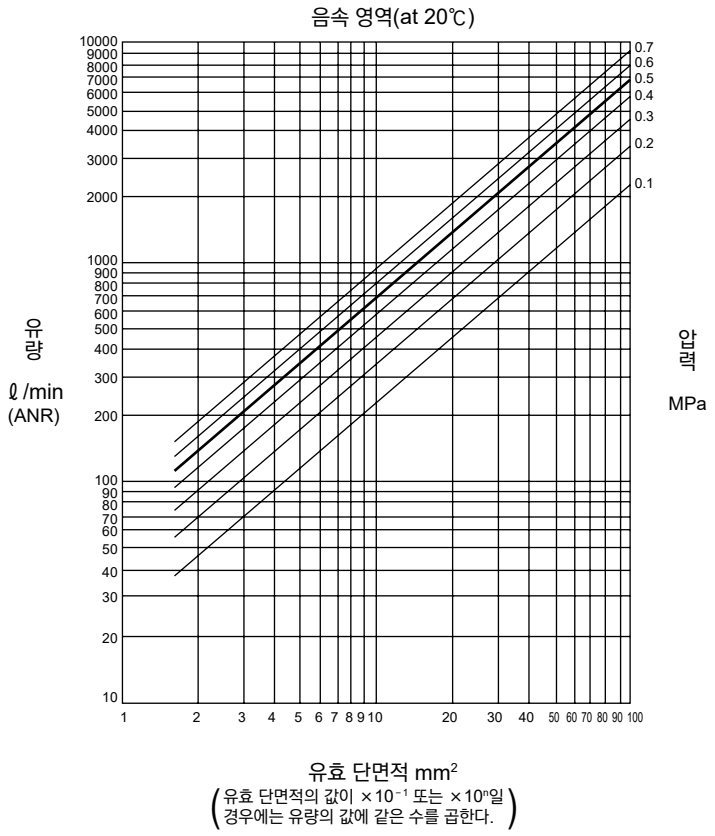
유효 단면적 S를 계산하는 경우에는 위 식에 C=S/5로 구한 값 C를 위의 식에 대입하여 구합니다.
아음속 흐름의 경우에는 (2)식에 b=0.5를 대입하여 구합니다.

<기종 선정 가이드-1>

실린더 내경 (mm)	이론 기준 속도 (mm/s)	필요 유량 (ℓ/min)(ANR)	필요 유효 단면적 (mm^2)	적절 표준 시스템 NO. 사이렌서 조립 배기
φ40	250	112	1.6	A
	500	224	3.3	B
	750	336	4.9	B
	1000	448	6.5	C1
φ50	250	175	2.6	A
	500	350	5.1	B
	750	526	7.7	C1
	1000	701	10.2	C2
φ63	250	278	4.1	B
	500	556	8.1	C2
	750	834	12.2	C2
	1000	1112	16.2	C3
φ80	250	448	6.5	C1
	500	897	13.1	C2
	750	1345	19.6	C3
	1000	1794	26.2	C4
φ100	250	701	10.2	C2
	500	1401	20.4	C3
	750	2102	30.7	C4
	1000	2803	40.9	D1
φ125	250	1095	16.0	C3
	500	1401	31.9	C4
	750	2102	47.9	D1
	1000	2803	63.9	D2

※시스템 No.는 1160page를 참조해 주십시오.

<유효 단면적>



<클린 에어 시스템 기기>

클린 에어 시스템 기기

품명	형번	접속 구경	최대 유량 (ℓ/min 대기압 환산)
F·R·L 키트	C1000-6-W	Rc1/8	450
	C1000-8-W	Rc1/4	630
	C3000-8-W	Rc1/4	1280
	C3000-10-W	Rc3/8	1750
	C4000-8-W	Rc1/4	1430
	C4000-10-W	Rc3/8	2400
	C4000-15-W	Rc1/2	3000
F·R 유닛	W1000-6-W	Rc1/8	830
	W1000-8-W	Rc1/4	1150
	W3000-8-W	Rc1/4	2150
	W3000-10-W	Rc3/8	2430
	W4000-8-W	Rc1/4	2500
	W4000-10-W	Rc3/8	4350
	W4000-15-W	Rc1/2	4750
에어 필터(F)	F1000-6-W	Rc1/8	460
	F1000-8-W	Rc1/4	610
	F3000-8-W	Rc1/4	1230
	F3000-10-W	Rc3/8	1500
	F4000-8-W	Rc1/4	1320
	F4000-10-W	Rc3/8	2140
	F4000-15-W	Rc1/2	3000
레귤레이터(R)	R1000-6-W	Rc1/8	770
	R1000-8-W	Rc1/4	1350
	R3000-8-W	Rc1/4	2000
	R3000-10-W	Rc3/8	2600
	R4000-8-W	Rc1/4	2500
	R4000-10-W	Rc3/8	4400
	R4000-15-W	Rc1/2	5000
루브리케이터(L)	L1000-6-W	Rc1/8	550
	L1000-8-W	Rc1/4	700
	L3000-8-W	Rc1/4	1100
	L3000-10-W	Rc3/8	2250
	L4000-8-W	Rc1/4	1000
	L4000-10-W	Rc3/8	1700
	L4000-15-W	Rc1/2	2700

주: 최대 유량: FRL, FR, R은 1차 압력 0.7MPa , 설정 압력 0.5MPa, 압력 강하 0.1MPa.
에어 필터는 1차가 0.7MPa, 압력 강하 0.02MPa, 루브리케이터는 1차 압력 0.5MPa, 압력 강하 0.03MPa일 때의 유량.

MEMO

집중 단자대 타입(배선 방식 T10)

배선 시 유의사항

[집중 단자대 타입(T10)에서의 주의사항]

①집중 단자대 타입은 일반 배선이 미리 내부 처리되어 있습니다. 독립 접점식 PLC출력 유닛의 경우, 접점부에 일반 배선을 해 주십시오.

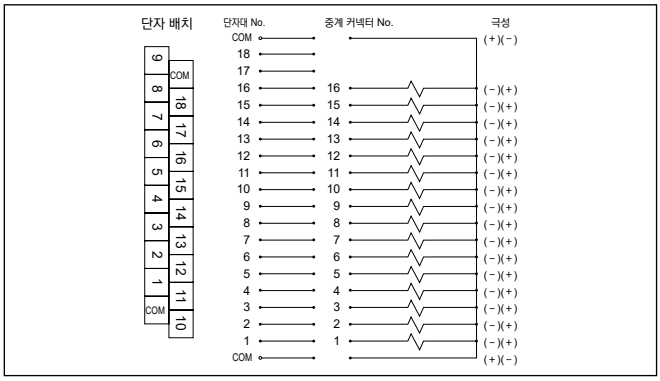
②오배선이 되지 않도록 연 수와 솔레노이드 위치의 대응을 확인해 주십시오.(다음 표에 따름)

③솔레노이드 점 수는 16점을 넘는 경우에는 대응할 수 없습니다. 양해 부탁드립니다.

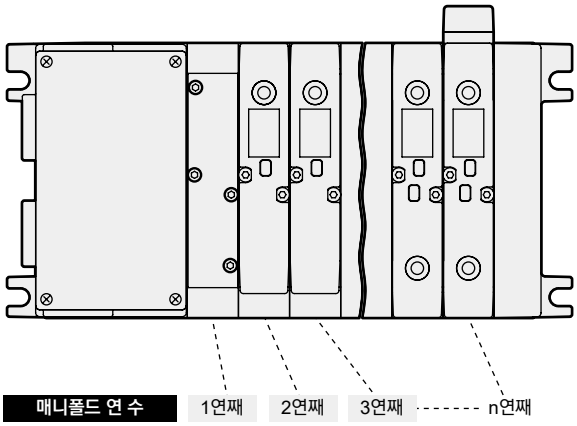
④매니폴드 연 수는 배관 포트를 앞에 두고 왼쪽부터 순서대로 설정합니다.

⑤동시 통전, 케이블 길이에 따라 전압 강하가 발생합니다. 솔레노이드에 대한 전압 강하가 정격 전압의 10% 이내인 것을 확인해 주십시오.

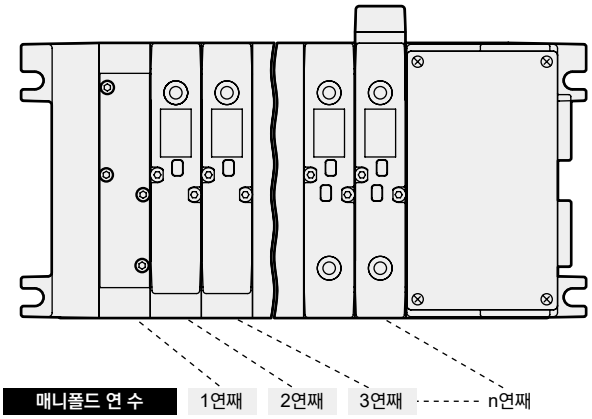
배선 방식 T10의 내부 결선(솔레노이드 수 최대16점까지)



T10(좌측 사양)



T10R(우측 사양)



배선 방식 T10의 단자 배열(예)

※:밸브 No.1a, 1b, 2a, 2b…의 숫자는 1연째, 2연째를 나타내고 알파벳 a, b는 a 측 솔레노이드, b 측 솔레노이드를 의미합니다.
매니폴드 최대 연 수는 기종마다 다릅니다.
기종별 사양을 확인해 주십시오.

단자 No.

COM	18	17	16	15	14	13	12	11	10
9	8	7	6	5	4	3	2	1	COM

<표준 배선>

●싱글 솔레노이드 밸브의 경우

(MF 연 수 최대 16연)

단자대 No.	COM	18	17	16	15	14	13	12	11	10
밸브 No.	COM	(없음)	(없음)	16a	15a	14a	13a	12a	11a	10a
단자대 No.	9	8	7	6	5	4	3	2	1	COM
밸브 No.	9a	8a	7a	6a	5a	4a	3a	2a	1a	COM

●더블 솔레노이드 밸브의 경우

(MF 연 수 최대 8연)

단자대 No.	COM	18	17	16	15	14	13	12	11	10
밸브 No.	COM	(없음)	(없음)	8b	8a	7b	7a	6b	6a	5b
단자대 No.	9	8	7	6	5	4	3	2	1	COM
밸브 No.	5a	4b	4a	3b	3a	2b	2a	1b	1a	COM

●믹스 (싱글·더블 혼재)의 경우

(솔레노이드 수 최대 16점)

단자대 No.	COM	18	17	16	15	14	13	12	11	10
밸브 No.	COM	(없음)	(없음)	(없음)	(없음)	9b	9a	8b	8a	7b
단자대 No.	9	8	7	6	5	4	3	2	1	COM
밸브 No.	7a	6a	5b	5a	4b	4a	3a	2a	1a	COM

<더블 배선>

(MF 연 수 최대 8연)

단자대 No.	COM	18	17	16	15	14	13	12	11	10
밸브 No.	COM	(없음)	(없음)	(없음)	8a	(없음)	7a	(없음)	6a	(없음)
단자대 No.	9	8	7	6	5	4	3	2	1	COM
밸브 No.	5a	(없음)	4a	(없음)	3a	(없음)	2a	(없음)	1a	COM

(MF 연 수 최대 8연)

단자대 No.	COM	18	17	16	15	14	13	12	11	10
밸브 No.	COM	(없음)	(없음)	8b	8a	7b	7a	6b	6a	5b
단자대 No.	9	8	7	6	5	4	3	2	1	COM
밸브 No.	5a	4b	4a	3b	3a	2b	2a	1b	1a	COM

(솔레노이드 수 최대 16점)

단자대 No.	COM	18	17	16	15	14	13	12	11	10
밸브 No.	COM	(없음)	(없음)	8b	8a	7b	7a	(없음)	6a	5b
단자대 No.	9	8	7	6	5	4	3	2	1	COM
밸브 No.	5a	4b	4a	(없음)	3a	(없음)	2a	(없음)	1a	COM

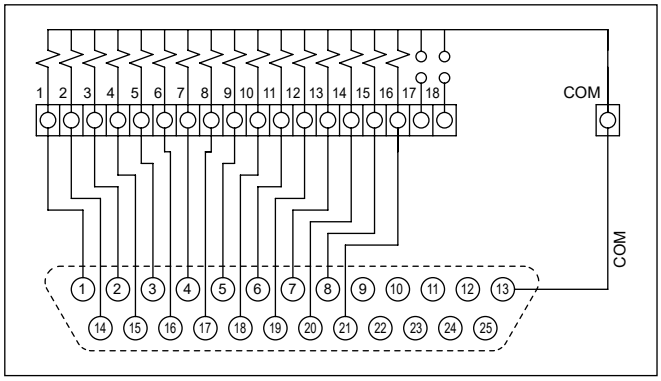
D 서브 커넥터(배선 방식 T30)(특별 주문 대응이므로 CKD로 문의해 주십시오.)

배선 시 유의사항

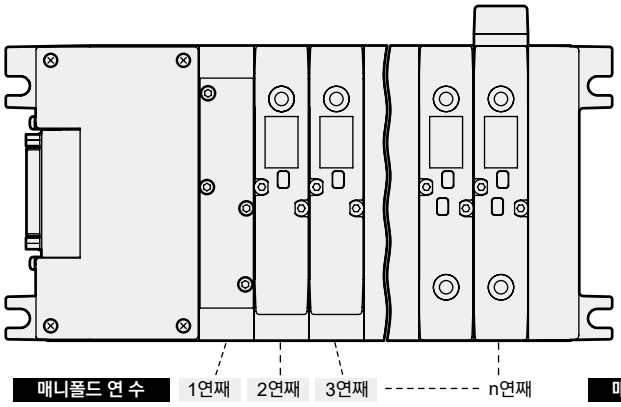
[T30 커넥터에 대하여]
배선 방식 T30에 사용하고 있는 커넥터는 일반적으로 D 서브 커넥터로 불리우며 FA 기기, OA 기기에서 폭넓게 이용되고 있습니다. 특히 25P 타입은 컴퓨터 통신 기능이 채용된 RS232C 규격의 지정 커넥터이기도 합니다. 또한 매니폴드 연 수는 배관 포트를 앞에 두고 왼쪽부터 순서대로 설정합니다.

[커넥터 타입 T30에서의 주의사항]
①PLC 출력 유닛의 신호 배열과 밸브 측의 신호 배열이 일치되어야 합니다.
②솔레노이드 점 수는 16점을 넘는 경우에는 대응할 수 없습니다. 양해 부탁드립니다.
③동시 통전, 케이블 길이에 따라 전압 강하가 발생합니다. 솔레노이드에 대한 전압 강하가 정격 전압의 10% 이내인 것을 확인해 주십시오.

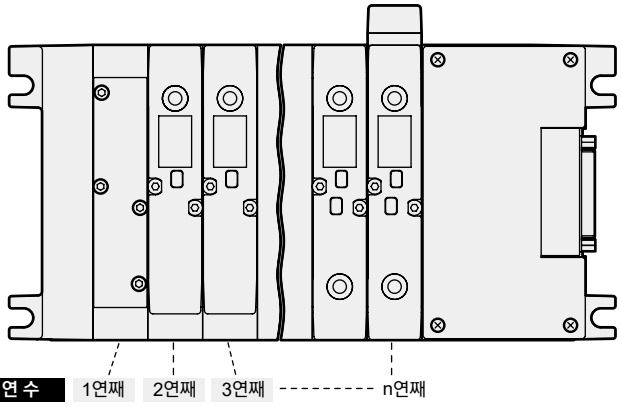
배선 방식 T30의 내부 결선(솔레노이드 수 최대 16점까지)



T30(좌측 사양)



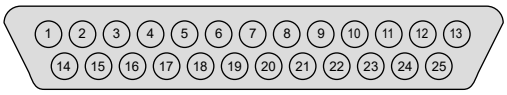
T30R(우측 사양)



배선 방식 T30의 커넥터 핀 배열(예)

※: 밸브 No.1a, 1b, 2a, 2b…의 숫자는 1연째, 2연째를 나타내고 알파벳 a, b는 a 측 솔레노이드, b 측 솔레노이드를 의미합니다.
매니폴드 최대 연 수는 기종마다 다릅니다.
기종별 사양을 확인해 주십시오.

커넥터 핀 No.



<표준 배선>

●싱글 솔레노이드 밸브의 경우(MF 최대 연 수 16연)

핀 No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
밸브 No.	1a	3a	5a	7a	9a	11a	13a	15a	(없음)	(없음)	(없음)	(없음)	COM
핀 No.	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
밸브 No.	2a	4a	6a	8a	10a	12a	14a	16a	(없음)	(없음)	(없음)	(없음)	

●더블 솔레노이드 밸브의 경우(MF 최대 연 수 8연)

핀 No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
밸브 No.	1a	2a	3a	4a	5a	6a	7a	8a	(없음)	(없음)	(없음)	(없음)	COM
핀 No.	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
밸브 No.	1b	2b	3b	4b	5b	6b	7b	8b	(없음)	(없음)	(없음)	(없음)	

●믹스(싱글·더블 혼재)의 경우(솔레노이드 수 최대 16점)

핀 No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
밸브 No.	1a	3a	4a	5a	7a	8a	10a	11b	(없음)	(없음)	(없음)	(없음)	COM
핀 No.	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
밸브 No.	2a	3b	4b	6a	7b	9a	11a	12a	(없음)	(없음)	(없음)	(없음)	

<더블 배선>

●싱글 솔레노이드 밸브의 경우(MF 최대 연 수 8연)

핀 No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
밸브 No.	1a	2a	3a	4a	5a	6a	7a	8a	(없음)	(없음)	(없음)	(없음)	COM
핀 No.	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
밸브 No.	(없음)	(없음)	(없음)	(없음)	(없음)	(없음)	(없음)	(없음)	(없음)	(없음)	(없음)	(없음)	

●더블 솔레노이드 밸브의 경우(MF 최대 연 수 8연)

핀 No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
밸브 No.	1a	2a	3a	4a	5a	6a	7a	8a	(없음)	(없음)	(없음)	(없음)	COM
핀 No.	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
밸브 No.	1b	2b	3b	4b	5b	6b	7b	8b	(없음)	(없음)	(없음)	(없음)	

●믹스(싱글·더블 혼재)의 경우(솔레노이드 수 최대 16점)

핀 No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
밸브 No.	1a	2a	3a	4a	5a	6a	7a	8a	(없음)	(없음)	(없음)	(없음)	COM
핀 No.	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
밸브 No.	(없음)	(없음)	3b	4b	(없음)	(없음)	7b	(없음)	(없음)	(없음)	(없음)	(없음)	

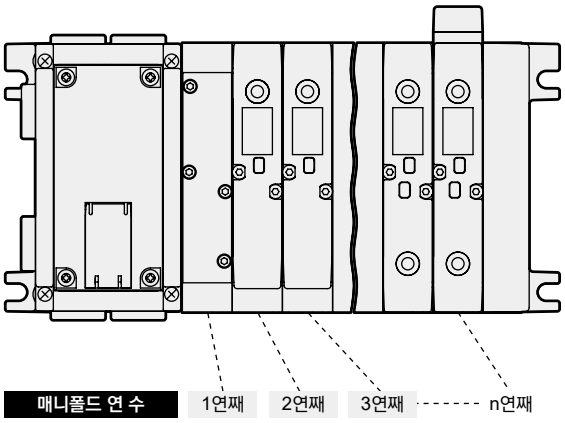
시리얼 전송 타입(배선 방식 T6※)

배선 시 유의사항

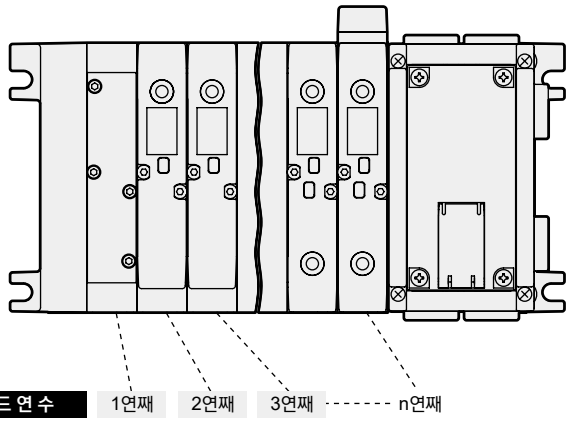
【시리얼 전송 타입(T6※)에서의 주의사항】

①자국 출력 번호는 제조 회사마다 다르므로 매니폴드 내부 커넥터 핀 번호와 매니폴드 솔레노이드와의 대응은 아래 그림과 같습니다.
②내부 커넥터를 순번으로 배선하므로 매니폴드 연 수에 의해 출력 번호에 빈 번호가 나올 수 있습니다. 사용하는 전자 밸브 매니폴드 이외의 구동에 이 빈 번호의 출력을 이용할 수 없습니다.
③사용 전원은 DC24V 전용입니다.
④각 통신 시스템용 자국을 사용합니다.
사용 가능한 PLC 기종, 마스터국의 형번, 통신 시스템 사양에 대해서는 기술 자료 1167page를 참조해 주십시오.
⑤매니폴드 연 수는 배선 블록의 위치와 상관없이 배관 포트를 앞에 두고 왼쪽부터 순번대로 설정해 주십시오.
⑥PLC에 관한 문의는 각 PLC 제조 회사로 부탁드립니다.

T6※(좌측 사양)



T6※R(우측 사양)



커넥터 핀 번호와 솔레노이드 밸브의 대응

●싱글 솔레노이드 밸브의 경우
(매니폴드 최대 연 수 16연까지 대응)

핀 No.	2	4	6	8	10	12	14	16
밸브 No.	2a	4a	6a	8a	10a	12a	14a	16a
핀 No.	1	3	5	7	9	11	13	15
밸브 No.	1a	3a	5a	7a	9a	11a	13a	15a

●더블 솔레노이드 밸브의 경우
(매니폴드 최대 연 수 8연까지 대응)

핀 No.	2	4	6	8	10	12	14	16
밸브 No.	1b	2b	3b	4b	5b	6b	7b	8b
핀 No.	1	3	5	7	9	11	13	15
밸브 No.	1a	2a	3a	4a	5a	6a	7a	8a

●믹스(싱글·더블 혼재)의 경우
(솔레노이드 수 최대 16점까지 대응)

핀 No.	2	4	6	8	10	12	14	16
밸브 No.	2a	4a	6a	7b	8b	9b	10b	11b
핀 No.	1	3	5	7	9	11	13	15
밸브 No.	1a	3a	5a	7a	8a	9a	10a	11a

주1: 밸브 No. 1a, 1b, 2a, 2b…의 숫자는 1연째, 2연째를 나타내고 알파벳 a, b는 a 측 솔레노이드, b 측 솔레노이드를 의미합니다.

자국 출력 번호와 커넥터 핀 번호의 대응

●T6D1, T6G1

출력 번호	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
커넥터 핀 번호	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

PLC 대응표

형번	제조 회사명(권장 단체)	통신 시스템명	마스터 형번
T7EC※	EtherCAT Technology Group	EtherCAT	EtherCAT 대응 마스터에 접속
	OMRON 주식회사		NJ101 NJ301 NJ501 CJ1W-NC□82
T7EN※	ODVA	EtherNet/IP	EtherNet/IP 대응 마스터에 접속
	OMRON 주식회사		NJ101 NJ301 NJ501 CJ1W-EIP21 CS1W-EIP21
T7EB※	CC-Link 협회(CLPA)	CC-Link IEF Basic	CC-Link IEF Basic 대응 마스터에 접속
	미쓰비시 전기 주식회사		MELSEC-Q 시리즈 Q03UDVCPU
T7EP※	PROFIBUS & PROFINET International	PROFINET	PROFINET 대응 마스터에 접속
	지멘스 주식회사		S7-1200 S7-1500
T8D※	ODVA	DeviceNet	DeviceNet 대응 마스터에 접속
	OMRON 주식회사		CJ1W-DRM21 CS1W-DRM21-V1 C200HW-DRM21-V1 CVM1-DRM21-V1
T6D1	ODVA	DeviceNet	각 제조 회사의 DeviceNet 대응 마스터에 접속
	OMRON 주식회사		CJ1W-DRM21 CS1W-RDM21-V1 C200HW-DRM21-V1 CVM1-DRM21-V1
T6G1	CC-Link 협회(CLPA)	CC-Link	각 제조 회사의 CC-Link 대응 마스터에 접속
	미쓰비시 전기 주식회사		QJ61BT11N A1SJ61QBT11 A1SJ61BT11

주: 마스터에 대한 자세한 내용 및 여기에 기재되어 있지 않은 기종은 각 PLC 제조사에 문의해 주십시오.

전장 블록과 밸브 블록 사이의 배선에 대하여(DC 사양)

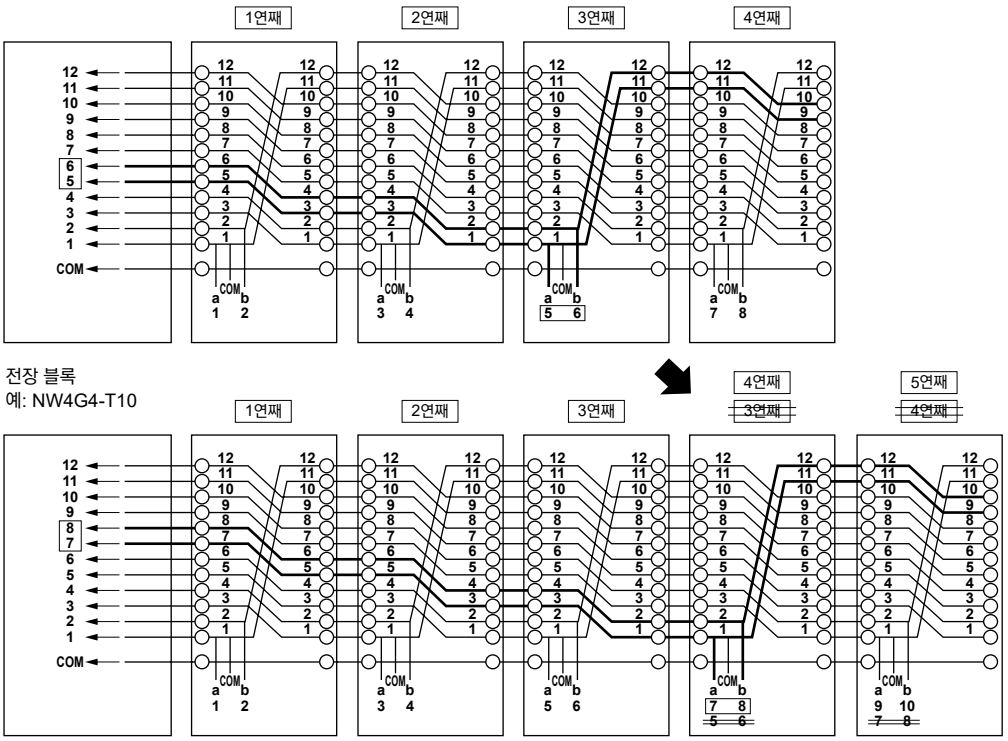
밸브 블록이나 급배기 블록 등에는 전용 배선 커넥터 부품이 내장되어 블록 매니폴드의 분해·조립과 동시에 배선이 가능한 구조로 되어 있습니다. 분해·조립 시에는 특별한 배선 작업이 필요하지 않습니다. 전장 블록의 커넥터 핀 No.와 배선된 밸브 사이에는 규칙성이 있으므로 각 전장 블록의 배선 방법을 확인한 후 밸브와 제어 장치 사이를 결선해 주십시오. 밸브 블록의 증연, 감연 시에는 특히 주의해 주십시오. 또한 증연 시의 배선 회로 예를 아래 그림에 나타냅니다.

배선 회로 예

아래 그림은 MW4G4의 배선 회로를 나타낸 것으로 실제 사양과는 다릅니다.

더블 배선

2연째와 3연째 사이에 밸브 블록을 1연 증연했을 경우 전장 블록의 단자대 No.5와 No.6에 할당되어 있던 출력이 자동적으로 솔레노이드 2개분만큼 밀려서 단자대 No.7과 No.8에 할당됩니다.



표준 배선

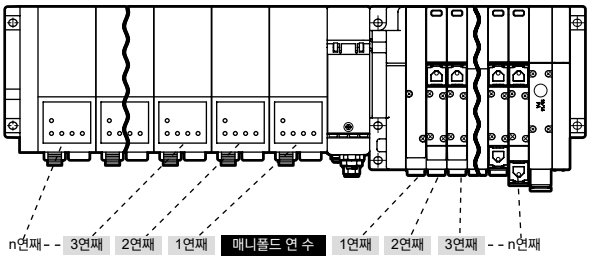
더블 배선의 경우와 동일하게 단자대 No.가 밀려서 할당됩니다. 단, 전자 밸브 타입에 따라 밀리는 방식이 다릅니다.
솔레노이드가 1개인 것(2위치 싱글)은 1개 분, 솔레노이드가 2개인 것(2위치 더블·3위치)은 2개분 밀려서 할당됩니다.

MEMO

시리얼 전송 타입: 배선 방식

T7*시리얼 전송 타입에 대하여

- ●자국 입출력 번호는 PLC 제조 회사별로 다르므로 다음 표를 참조해 주십시오.
- ●자국 입출력 번호와 매니폴드 솔레노이드 및 입출력 블록과의 대응은 아래 표와 같습니다.
- ●전자 밸브 매니폴드 연 수는 배선 블록의 위치와 상관없이 배관 포트를 앞에 두고 왼쪽부터 순번대로 설정해 주십시오.
- ●입출력 블록 연 수는 시리얼 전송 자국 측부터 순번대로 설정해 주십시오. 입력 블록과 출력 블록이 믹스되는 경우에는 입력 블록을 자국 측에 먼저 나열하여 설정합니다.
- ●입력 설정이 있는 경우에는 입력 블록을 사용하여 센서 기기와 접속할 수 있습니다.
- ●솔레노이드 점 수가 출력 점 수보다 적은 경우에는 출력 블록을 사용하여 외부 기기와 접속할 수 있습니다.
- ●사용 전원은 DC24V 전용입니다.
- ●각 통신 시스템에 대응한 자국을 사용합니다. 사용 가능한 PLC의 기종, 마스터국의 형번, 통신 시스템의 사양에 대해서는 별도로 문의해 주십시오.(1167page참조)
- ●각각의 커넥터(전원용/통신용)는 확실하게 조여 주십시오. 또한 주소 등의 설정이 끝나면 스위치 커버는 반드시 확실하게 조여 주십시오.(적정 조임 토크 0.3N·m)



PLC 주소 No.에 대응하는 시리얼 전송 자국 I/O No.

16진수 표기의 경우

시리얼 전송 자국 I/O No.		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
출력 전용 타입	EtherCAT EtherNet/IP CC-Link IEF Basic PROFINET	Y00	Y01	Y02	Y03	Y04	Y05	Y06	Y07	Y08	Y09	Y0A	Y0B	Y0C	Y0D	Y0E	Y0F																
입출력 혼재 타입	EtherCAT EtherNet/IP CC-Link IEF Basic PROFINET	X00	X01	X02	X03	X04	X05	X06	X07	X08	X09	X0A	X0B	X0C	X0D	X0E	X0F	Y00	Y01	Y02	Y03	Y04	Y05	Y06	Y07	Y08	Y09	Y0A	Y0B	Y0C	Y0D	Y0E	Y0F

10진수 표기의 경우

시리얼 전송 자국 I/O No.		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
출력 전용 타입	EtherCAT EtherNet/IP CC-Link IEF Basic PROFINET	Y000	Y001	Y002	Y003	Y004	Y005	Y006	Y007	Y008	Y009	Y010	Y011	Y012	Y013	Y014	Y015																
입출력 혼재 타입	EtherCAT EtherNet/IP CC-Link IEF Basic PROFINET	X000	X001	X002	X003	X004	X005	X006	X007	X008	X009	X010	X011	X012	X013	X014	X015	Y000	Y001	Y002	Y003	Y004	Y005	Y006	Y007	Y008	Y009	Y010	Y011	Y012	Y013	Y014	Y015

배선 방식 T7※의 I/O No.에 대응하는 입출력 번호

자국의 종류	최대 입력 점수	최대 출력 점 수		시리얼 전송 자국 I/O No.																													
	입력 블록 대수	출력 블록 대수	밸브 SOL 점 수	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
· T7※1 · T7※P1	–	–	16점	s1	s2	s3	s4	s5	s6	s7	s8	s9	s10	s11	s12	s13	s14	s15	s16																
· T7※2 · T7※P2	–	–	32점	s1	s2	s3	s4	s5	s6	s7	s8	s9	s10	s11	s12	s13	s14	s15	s16	s17	s18	s19	s20	s21	s22	s23	s24	s25	s26	s27	s28	s29	s30	s31	s32
· T7※B7 · T7※PB7	1대(4점)	–	16점	1-0	1-1	1-2	1-3													s1	s2	s3	s4	s5	s6	s7	s8	s9	s10	s11	s12	s13	s14	s15	s16
		1대	12점	1-0	1-1	1-2	1-3													s1	s2	s3	s4	s5	s6	s7	s8	s9	s10	s11	s12	2-0	2-1	2-2	2-3
		2대	8점	1-0	1-1	1-2	1-3													s1	s2	s3	s4	s5	s6	s7	s8	2-0	2-1	2-2	2-3	3-0	3-1	3-2	3-3
	2대(8점)	–	16점	1-0	1-1	1-2	1-3	2-0	2-1	2-2	2-3									s1	s2	s3	s4	s5	s6	s7	s8	s9	s10	s11	s12	s13	s14	s15	s16
		1대	12점	1-0	1-1	1-2	1-3	2-0	2-1	2-2	2-3									s1	s2	s3	s4	s5	s6	s7	s8	s9	s10	s11	s12	3-0	3-1	3-2	3-3
		2대	8점	1-0	1-1	1-2	1-3	2-0	2-1	2-2	2-3									s1	s2	s3	s4	s5	s6	s7	s8	3-0	3-1	3-2	3-3	4-0	4-1	4-2	4-3
	3대(12점)	–	16점	1-0	1-1	1-2	1-3	2-0	2-1	2-2	2-3	3-0	3-1	3-2	3-3					s1	s2	s3	s4	s5	s6	s7	s8	s9	s10	s11	s12	s13	s14	s15	s16
		1대	12점	1-0	1-1	1-2	1-3	2-0	2-1	2-2	2-3	3-0	3-1	3-2	3-3					s1	s2	s3	s4	s5	s6	s7	s8	s9	s10	s11	s12	4-0	4-1	4-2	4-3
		2대	8점	1-0	1-1	1-2	1-3	2-0	2-1	2-2	2-3	3-0	3-1	3-2	3-3					s1	s2	s3	s4	s5	s6	s7	s8	4-0	4-1	4-2	4-3	5-0	5-1	5-2	5-3
	4대(16점)	–	16점	1-0	1-1	1-2	1-3	2-0	2-1	2-2	2-3	3-0	3-1	3-2	3-3	4-0	4-1	4-2	4-3	s1	s2	s3	s4	s5	s6	s7	s8	s9	s10	s11	s12	s13	s14	s15	s16
		1대	12점	1-0	1-1	1-2	1-3	2-0	2-1	2-2	2-3	3-0	3-1	3-2	3-3	4-0	4-1	4-2	4-3	s1	s2	s3	s4	s5	s6	s7	s8	s9	s10	s11	s12	5-0	5-1	5-2	5-3
		2대	8점	1-0	1-1	1-2	1-3	2-0	2-1	2-2	2-3	3-0	3-1	3-2	3-3	4-0	4-1	4-2	4-3	s1	s2	s3	s4	s5	s6	s7	s8	5-0	5-1	5-2	5-3	6-0	6-1	6-2	6-3

□: 밸브 SOL 출력

■: 출력 블록

□: 입력 블록

배선 방식 T7※의 솔레노이드 출력 No.에 대응하는 밸브 No.배열(예)

※밸브 No. 1a, 1b, 2a, 2b…의 숫자는 1연째, 2연째를 나타내고 알파벳 a, b는 a 측 솔레노이드, b 측 솔레노이드를 의미합니다.
매니폴드 최대 연 수는 기종마다 다릅니다.
기종별 사양을 확인해 주십시오.

<표준 배선>

●싱글 솔레노이드 밸브의 경우(최대 16연)

솔레노이드 출력 No.	s1	s2	s3	s4	s5	s6	s7	s8	s9	s10	s11	s12	s13	s14	s15	s16	s17	s18	s19	s20	s21	s22	s23	s24	s25	s26	s27	s28	s29	s30	s31	s32
밸브 No.	1a	2a	3a	4a	5a	6a	7a	8a	9a	10a	11a	12a	13a	14a	15a	16a																

●더블 솔레노이드 밸브의 경우

솔레노이드 출력 No.	s1	s2	s3	s4	s5	s6	s7	s8	s9	s10	s11	s12	s13	s14	s15	s16	s17	s18	s19	s20	s21	s22	s23	s24	s25	s26	s27	s28	s29	s30	s31	s32
밸브 No.	1a	1b	2a	2b	3a	3b	4a	4b	5a	5b	6a	6b	7a	7b	8a	8b	9a	9b	10a	10b	11a	11b	12a	12b	13a	13b	14a	14b	15a	15b	16a	16b

●믹스(싱글·더블 혼재)의 경우(최대 16연)

솔레노이드 출력 No.	s1	s2	s3	s4	s5	s6	s7	s8	s9	s10	s11	s12	s13	s14	s15	s16	s17	s18	s19	s20	s21	s22	s23	s24	s25	s26	s27	s28	s29	s30	s31	s32
밸브 No.	1a	2a	3a	3b	4a	4b	5a	6a	7a	7b	8a	9a	10a	10b	11a	11b	12a	13a	14a	14b	15a	15b	16a									

<더블 배선>

●싱글 솔레노이드 밸브의 경우

솔레노이드 출력 No.	s1	s2	s3	s4	s5	s6	s7	s8	s9	s10	s11	s12	s13	s14	s15	s16	s17	s18	s19	s20	s21	s22	s23	s24	s25	s26	s27	s28	s29	s30	s31	s32
밸브 No.	1a	(없음)	2a	(없음)	3a	(없음)	4a	(없음)	5a	(없음)	6a	(없음)	7a	(없음)	8a	(없음)	9a	(없음)	10a	(없음)	11a	(없음)	12a	(없음)	13a	(없음)	14a	(없음)	15a	(없음)	16a	(없음)

●더블 솔레노이드 밸브의 경우

솔레노이드 출력 No.	s1	s2	s3	s4	s5	s6	s7	s8	s9	s10	s11	s12	s13	s14	s15	s16	s17	s18	s19	s20	s21	s22	s23	s24	s25	s26	s27	s28	s29	s30	s31	s32
밸브 No.	1a	1b	2a	2b	3a	3b	4a	4b	5a	5b	6a	6b	7a	7b	8a	8b	9a	9b	10a	10b	11a	11b	12a	12b	13a	13b	14a	14b	15a	15b	16a	16b

●믹스(싱글·더블 혼재)의 경우

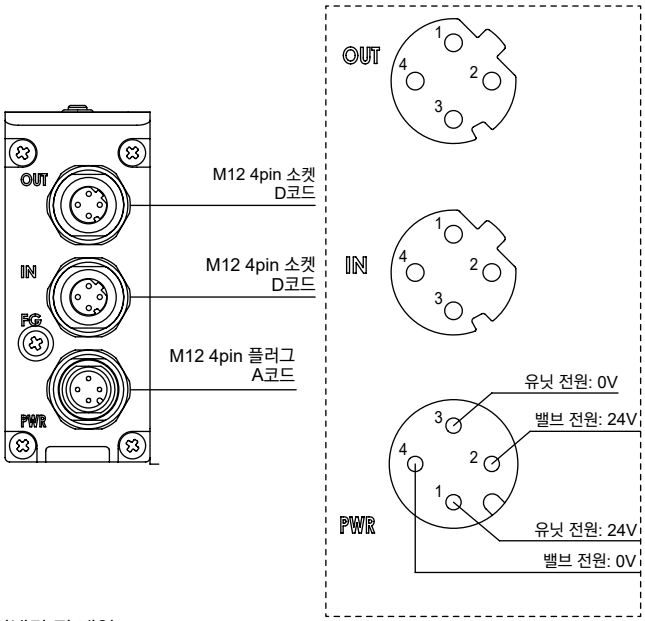
솔레노이드 출력 No.	s1	s2	s3	s4	s5	s6	s7	s8	s9	s10	s11	s12	s13	s14	s15	s16	s17	s18	s19	s20	s21	s22	s23	s24	s25	s26	s27	s28	s29	s30	s31	s32
밸브 No.	1a	(없음)	2a	(없음)	3a	3b	4a	4b	5a	(없음)	6a	(없음)	7a	7b	8a	(없음)	9a	(없음)	10a	(없음)	11a	11b	12a	12b	13a	(없음)	14a	(없음)	15a	15b	16a	(없음)

형번	LED 표시	배선 접속 방법

T7EC※

RUN ☐
ERR ☐
L/A IN ☐
L/A OUT ☐
INFO ☐
PW ☐
PW(V) ☐

LED명	표시 내용
RUN	EtherCAT의 통신 상태를 LED(녹색)의 점등 상태 (소등·점등·점멸)로 표시 (정상 통신 시에 녹색 점등)
ERR	EtherCAT의 이상 상태를 LED(적색)의 점등 상태 (소등·점등·점멸)로 표시 (정상 통신 시에 소등)
L/A IN	Ethernet 포트(IN 측)의 상태를 LED(녹색)의 점등 상태 (소등·점등·고속 점멸)로 표시
L/A OUT	Ethernet 포트(OUT 측)의 상태를 LED(녹색)의 점등 상태 (소등·점등·고속 점멸)로 표시
INFO	자국 본체의 에러 상태를 LED(적색)로 표시(정상 시에 소등)
PW	유닛 전원 ON일 때 점등 정상 시에 녹색 점등
PW(V)	밸브 전원 ON일 때 점등, 정상 시에 녹색 점등 (유닛 전원이 투입되어 있지 않을 때는 모니터가 불가능합니다.)



통신용 커넥터 핀 배열

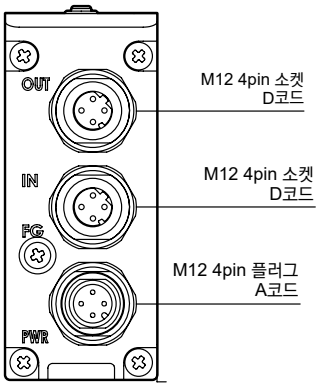
M12핀		신호명	기능
OUT	1	TD +	송신 데이터, 플러스
	2	RD +	수신 데이터, 플러스
	3	TD −	송신 데이터, 마이너스
	4	RD −	수신 데이터, 마이너스
IN	1	TD +	송신 데이터, 플러스
	2	RD +	수신 데이터, 플러스
	3	TD −	송신 데이터, 마이너스
	4	RD −	수신 데이터, 마이너스

· 유닛 전원(통신 전원)과 밸브 전원은 다른 전원입니다.
  전원 커넥터(DC24V)에서 공급해 주십시오.(M12 커넥터를 사용)
· EtherCAT 케이블은 통신 커넥터(IN)에 접속해 주십시오.
  (M12 커넥터를 사용)
· 배선 측 커넥터는 준비해 주십시오.

T7EN※

MS ☐
NS ☐
L/A IN ☐
L/A OUT ☐
ST ☐
PW(V) ☐

LED명	표시 내용
MS	EtherNet/IP에 관계된 자국 본체의 상태를 LED의 색(녹색·적색) 및 점등 상태(점등·점멸)로 표시
NS	EtherNet/IP에 관계된 네트워크의 상태를 LED의 색(녹색·적색) 및 점등 상태(점등·점멸)로 표시
L/A IN	Ethernet 포트(IN 측)의 상태를 LED의 색 (녹색·황색)으로 표시
L/A OUT	Ethernet 포트(OUT 측)의 상태를 LED의 색 (녹색·황색)으로 표시
ST	자국 본체의 상태를 LED의 색(녹색·황색) 및 점등 상태(점등·점멸)로 표시
PW(V)	밸브 전원의 전원 상태를 표시 전원 투입 시에 녹색 점등 (유닛 전원이 투입되지 않을 때에는 모니터가 불가능합니다.)



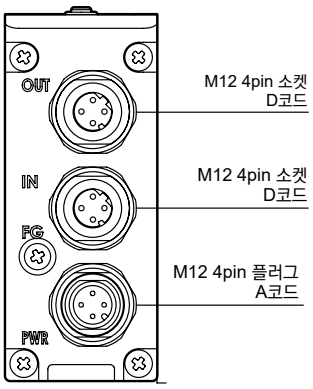
통신용 커넥터 핀 배열

포트	핀	신호명	기능
IN OUT	1	TD +	송신 데이터, 플러스
	2	RD +	수신 데이터, 플러스
	3	TD −	송신 데이터, 마이너스
	4	RD −	수신 데이터, 마이너스

T7EB※

RUN ☐
ERR ☐
L/A IN ☐
L/A OUT ☐
INFO ☐
PW ☐
PW(V) ☐

LED명	표시 내용
RUN	CC-Link IEF Basic의 통신 상태를 LED의 점등 상태(점등·점멸)로 표시
ERR	CC-Link IEF Basic의 통신 이상 상태를 LED의 점등 상태(점등·점멸)로 표시
L/A IN	Ethernet 포트(IN 측)의 상태를 LED의 점등 상태(점등·점멸)로 표시
L/A OUT	Ethernet 포트(OUT 측)의 상태를 LED의 점등 상태(점등·점멸)로 표시
INFO	자국 본체의 상태를 LED 점등 상태 (점등·점멸)로 표시
PW	유닛 전원의 전원 상태를 표시, 전원 투입 시에 녹색 점등
PW(V)	밸브 전원의 전원 상태를 표시 전원 투입 시에 녹색 점등 (유닛 전원이 투입되지 않을 때에는 모니터가 불가능합니다.)



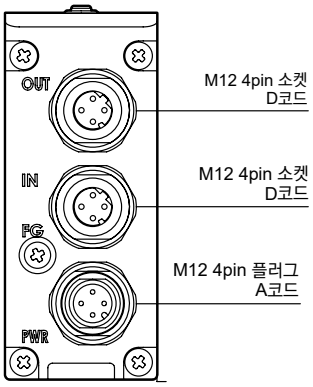
통신용 커넥터 핀 배열

포트	핀	신호명	기능
IN OUT	1	TD+	송신 데이터, 플러스
	2	RD+	수신 데이터, 플러스
	3	TD−	송신 데이터, 마이너스
	4	RD−	수신 데이터, 마이너스

T7EP※

RUN ☐
ERR ☐
L/A IN ☐
L/A OUT ☐
INFO ☐
PW ☐
PW(V) ☐

LED명	표시 내용
RUN	PROFINET의 통신 상태를 LED의 점등 상태(점등·점멸)로 표시
ERR	PROFINET의 통신 이상 상태를 LED의 점등 상태(점등·점멸)로 표시
L/A IN	Ethernet 포트(IN 측)의 상태를 LED의 점등 상태(점등·점멸)로 표시
L/A OUT	Ethernet 포트(OUT 측)의 상태를 LED의 점등 상태(점등·점멸)로 표시
INFO	자국 본체의 상태를 LED 점등 상태 (점등·점멸)로 표시
PW	유닛 전원의 전원 상태를 표시, 전원 투입 시에 녹색 점등
PW(V)	밸브 전원의 전원 상태를 표시 전원 투입 시에 녹색 점등 (유닛 전원이 투입되지 않을 때에는 모니터가 불가능합니다.)



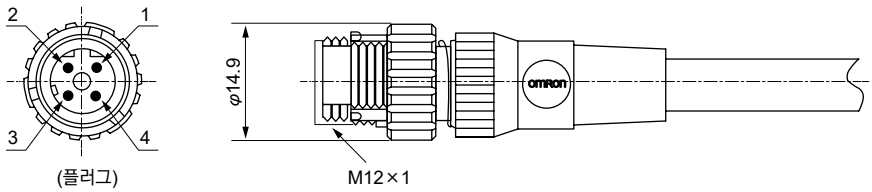
통신용 커넥터 핀 배열

포트	핀	신호명	기능
IN OUT	1	TD+	송신 데이터, 플러스
	2	RD+	수신 데이터, 플러스
	3	TD−	송신 데이터, 마이너스
	4	RD−	수신 데이터, 마이너스

방수 커넥터

EtherCAT용

●EtherCAT용 커넥터



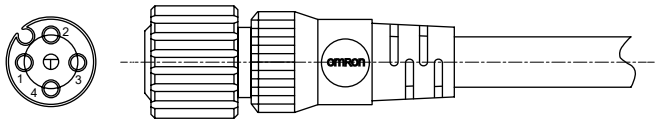
핀 번호	신호명	기능
1	TD+	송신 데이터, 플러스
2	RD+	수신 데이터, 플러스
3	TD−	송신 데이터, 마이너스
4	RD−	수신 데이터, 마이너스

배선 방법은 아래의 통신용 커넥터 핀 배열 및 통신 케이블 배선 예를 참조해 주십시오.
통신 케이블 선은 CAT5 이상의 선을 사용해 주십시오.

권장 M12-RJ45 커넥터 부착 통신 케이블
- · 형 XS5W-T421-□MC-K　　스트레이트 OMRON 제품
- · 품번 0945 700 50□□　　스트레이트 HARTING 제품

권장 통신 플러그와 통신 케이블
- · 품번 0945 600 01□□　　케이블 단품 HARTING 제품
- · 품번 2103 281 1405　　조립식 M12 커넥터 HARTING 제품
- · 품번 0945 151 1100　　조립식 RJ-45 커넥터 HARTING 제품

●전원용 커넥터



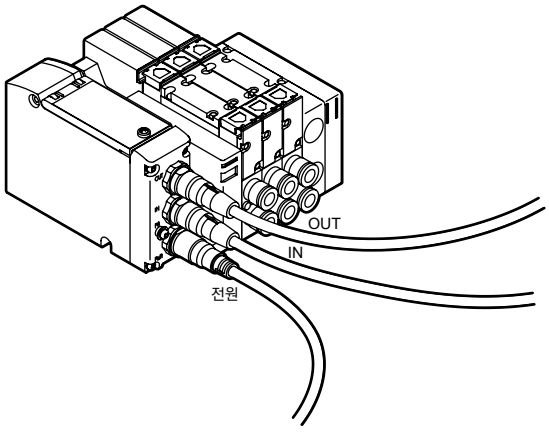
핀 번호	내용
1	유닛 전원 +측(DC24V)
2	밸브 전원 +측
3	유닛 전원 −측(0V)
4	밸브 전원 −측

권장 M12 유자철선 type 전원 케이블
- · 형 XS2F-D421-□8□-□　　스트레이트 OMRON 제품

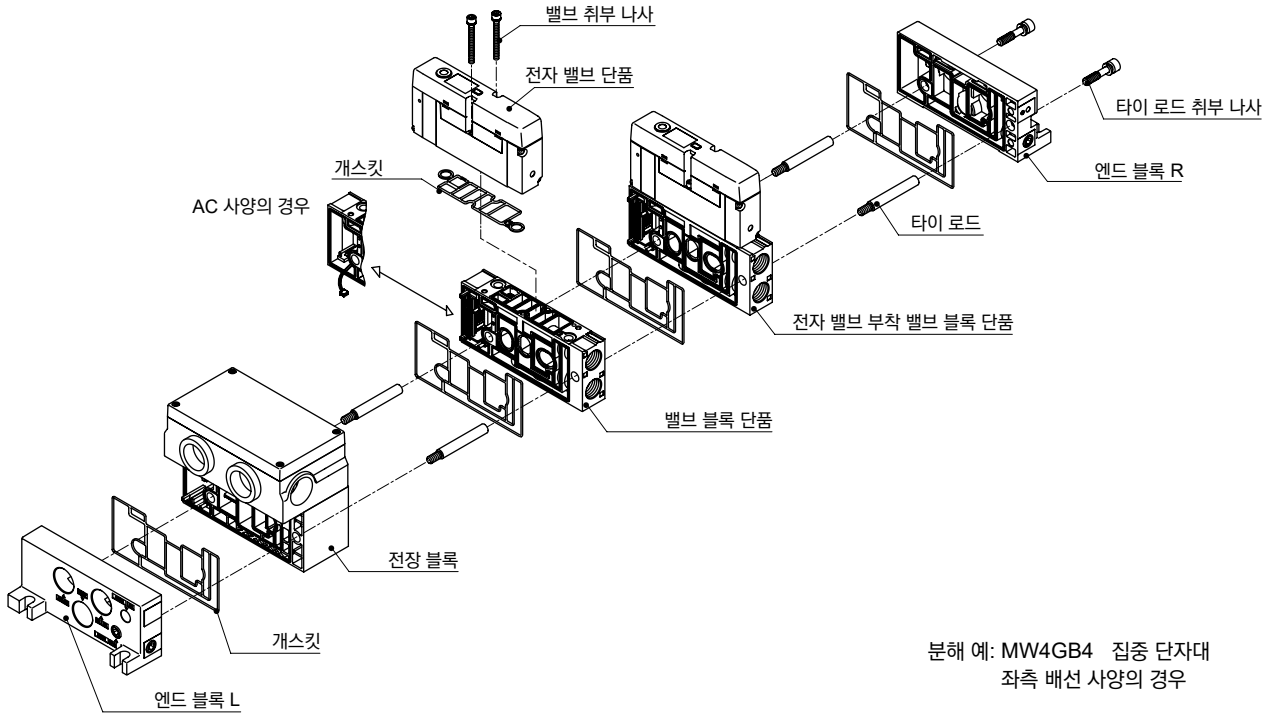
권장 통신 플러그와 통신 케이블
- · 품번 2103 212 2305　　조립식 M12 커넥터 HARTING 제품
- · 전선 사이즈: AWG22-18, 적응 케이블 지름: φ6-8

※□는 케이블 사양에 따라 다릅니다.

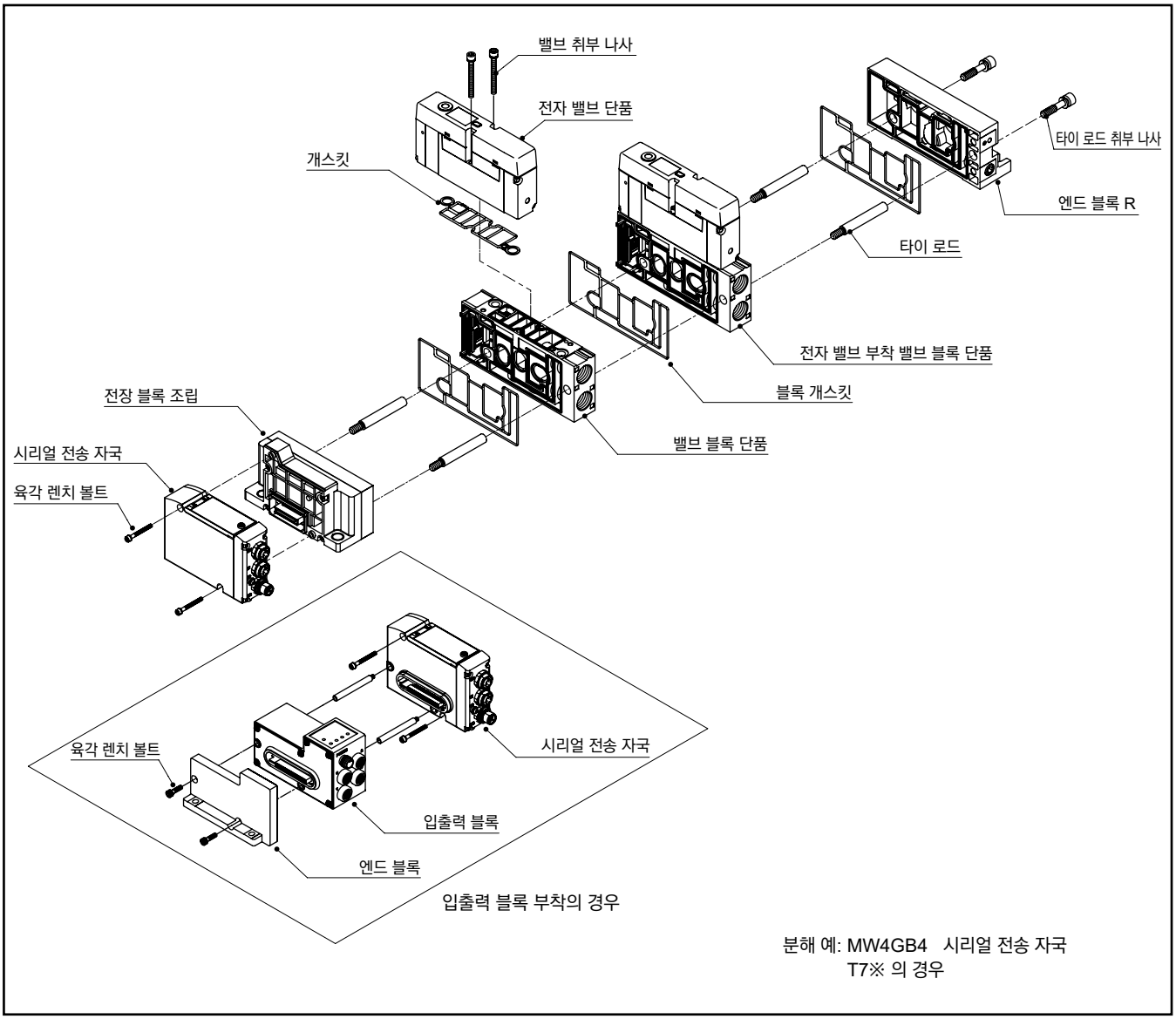
접속 방법



블록 매니폴드의 분해도



분해 예: MW4GB4 집중 단자대
좌측 배선 사양의 경우

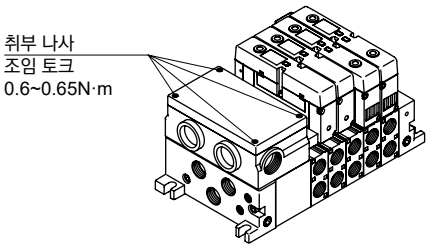


입출력 블록 부착의 경우

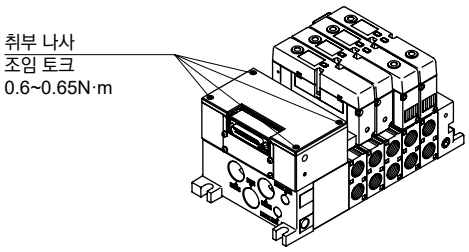
분해 예: MW4GB4 시리얼 전송 자국
T7※ 의 경우

전장 커버 제거

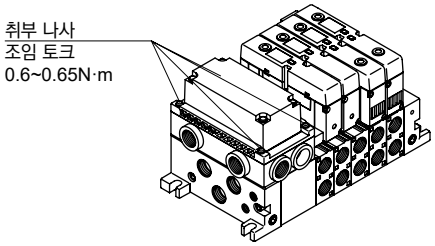
T10·T10R



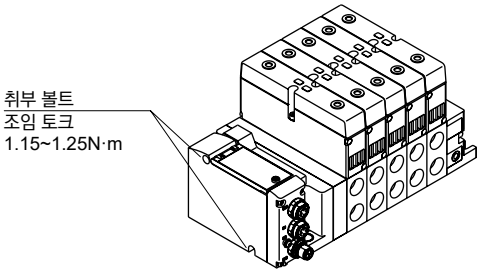
T30·T30R



T6※·T6※R



T7※



밸브 블록 증연

①타이 로드 취부 나사를 뺀다.
②증연하고자 하는 장소까지의 블록을 뺀다.
③증연분의 타이 로드를 취부한다.
④추가할 밸브 블록을 취부한다.
⑤블록 사이에 틈이 없도록 누르고 육각 렌치 볼트로 체결한다.
(조임 토크: 7.0~8.0N·m)

밸브 교환

제거 방법
①취부 나사(2군데)를 풉니다.
②밸브를 밸브 블록에서 제거합니다.
취부 방법
제거 역순으로 실시해 주십시오.
또한 취부 나사의 권장 조임 토크는 아래를 참조해 주십시오.

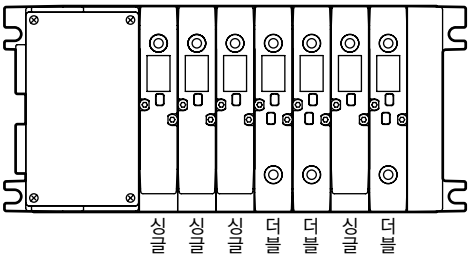
밸브 취부 나사의 권장 조임 토크

	사이즈	권장 조임 토크(N·m)
W4G4	M4	2.4~2.6

MEMO

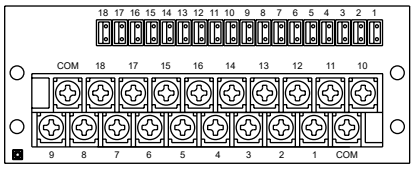
T10 전장 기판의 접속 요령(표준 배선)

배선 절감 사양(T10)에 따라 전장 기판 상의 커넥터와 밸브 대응 규칙이 다릅니다. 커넥터 배선 시에는 기판에 인쇄된 커넥터 No.를 확인해 주십시오. 믹스(혼재)배선은 아래 그림의 매니폴드 구성을 예로 들어 기입했습니다.

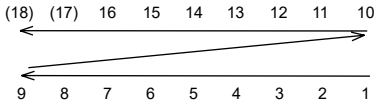


T10

전장 기판 조립



화살표 순서로 배선한다.



밸브와의 대응

1) 싱글SOL의 경우
(MF연 수 최대16연)

커넥터 No.	COM	18	17	16	15	14	13	12	11	10
밸브 No.	COM	(없음)	(없음)	16a	15a	14a	13a	12a	11a	10a
커넥터 No.	9	8	7	6	5	4	3	2	1	COM
밸브 No.	9a	8a	7a	6a	5a	4a	3a	2a	1a	COM

2) 더블 SOL의 경우
(MF 연 수 최대 8연)

커넥터 No.	COM	18	17	16	15	14	13	12	11	10
밸브 No.	COM	(없음)	(없음)	8b	8a	7b	7a	6b	6a	5b
커넥터 No.	9	8	7	6	5	4	3	2	1	COM
밸브 No.	5a	4b	4a	3b	3a	2b	2a	1b	1a	COM

3) 믹스(혼재)의 경우
(솔레노이드 수 최대 16점)

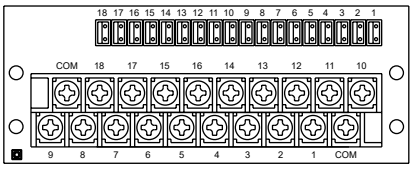
커넥터 No.	COM	18	17	16	15	14	13	12	11	10
밸브 No.	COM	(없음)	(없음)	(없음)	(없음)	(없음)	(없음)	(없음)	(없음)	7b
커넥터 No.	9	8	7	6	5	4	3	2	1	COM
밸브 No.	7a	6a	5b	5a	4b	4a	3a	2a	1a	COM

T10 전장 기판의 접속 요령(더블 배선)

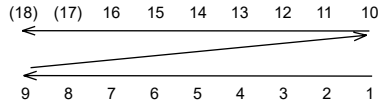
더블 배선 사양은 탑재할 전자 밸브의 전환 위치 구분에 관계 없이 더블 솔레노이드의 배선에 대응한 것입니다. 표준 배선과 더블 배선의 더블 SOL 한정의 경우에는 동일한 배선입니다.

T10

전장 기판 조립



화살표 순서로 배선한다.



밸브와의 대응

1) 싱글 SOL의 경우
(MF 연 수 최대 8연)

커넥터 No.	COM	18	17	16	15	14	13	12	11	10
밸브 No.	COM	(없음)	(없음)	(없음)	8a	(없음)	7a	(없음)	6a	(없음)
커넥터 No.	9	8	7	6	5	4	3	2	1	COM
밸브 No.	5a	(없음)	4a	(없음)	3a	(없음)	2a	(없음)	1a	COM

2) 더블 SOL의 경우
(MF 연 수 최대 8연)

커넥터 No.	COM	18	17	16	15	14	13	12	11	10
밸브 No.	COM	(없음)	(없음)	8b	8a	7b	7a	6b	6a	5b
커넥터 No.	9	8	7	6	5	4	3	2	1	COM
밸브 No.	5a	4b	4a	3b	3a	2b	2a	1b	1a	COM

3) 믹스(혼재)의 경우
(솔레노이드 수 최대 16점)

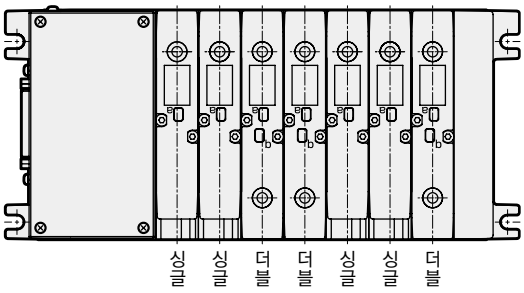
커넥터 No.	COM	18	17	16	15	14	13	12	11	10
밸브 No.	COM	(없음)	(없음)	(없음)	(없음)	7b	7a	(없음)	6a	5b
커넥터 No.	9	8	7	6	5	4	3	2	1	COM
밸브 No.	5a	4b	4a	(없음)	3a	(없음)	2a	(없음)	1a	COM

주1: AC 사양인 경우에만 증설 시 배선이 필요합니다.
주2: AC일 때 사양 변경이 예상될 경우에는 마스킹 플레이트 부착 밸브 블록을 예비 블록으로 사용해 주십시오.

배선 절감 매니폴드의 증설 방법(특별 주문 대응이므로 CKD로 문의해 주십시오.)

T30 전장 기판의 접속 요령(표준 배선)

배선 절감 사양(T30)에 따라 전장 기판 상의 커넥터와 밸브 대응 규칙이 다릅니다. 커넥터 배선 시에는 기판에 인쇄된 커넥터 No.를 확인해 주십시오. 믹스(혼재) 배선은 아래 그림의 매니폴드 구성을 예로 들어 기입했습니다.



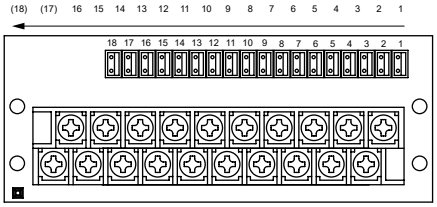
T30 전장 기판의 접속 요령(더블 배선)

더블 배선 사양은 탑재할 전자 밸브의 전환 위치 구분에 관계 없이 더블 솔레노이드의 배선에 대응한 것입니다. 표준 배선과 더블 배선의 더블 SOL 한정의 경우에는 동일한 배선입니다.

T30

전장 기판 조립

화살표 순서로 배선한다.



밸브와의 대응

1) 싱글 솔레노이드 밸브의 경우
(MF 최대 연 수 16연)

커넥터 No.	18	17	16	15	14	13	12	11	10
밸브 No.	(없음)	(없음)	16a	15a	14a	13a	12a	11a	10a
커넥터 No.	9	8	7	6	5	4	3	2	1
밸브 No.	9a	8a	7a	6a	5a	4a	3a	2a	1a

2) 더블 솔레노이드 밸브의 경우
(MF 최대 연 수 8연)

커넥터 No.	18	17	16	15	14	13	12	11	10
밸브 No.	(없음)	(없음)	8b	8a	7b	7a	6b	6a	5b
커넥터 No.	9	8	7	6	5	4	3	2	1
밸브 No.	5a	4b	4a	3b	3a	2b	2a	1b	1a

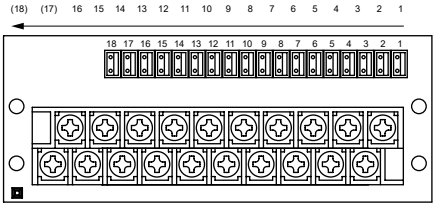
3) 믹스(싱글·더블 혼재)의 경우
(솔레노이드 수 최대 16점)

커넥터 No.	18	17	16	15	14	13	12	11	10
밸브 No.	(없음)	(없음)	(없음)	(없음)	(없음)	(없음)	(없음)	(없음)	7b
커넥터 No.	9	8	7	6	5	4	3	2	1
밸브 No.	7a	6a	5a	4b	4a	3b	3a	2a	1a

T30

전장 기판 조립

화살표 순서로 배선한다.



밸브와의 대응

1) 싱글 솔레노이드 밸브의 경우
(MF 최대 연 수 8연)

커넥터 No.	18	17	16	15	14	13	12	11	10
밸브 No.	(없음)	(없음)	(없음)	8a	(없음)	7a	(없음)	6a	(없음)
커넥터 No.	9	8	7	6	5	4	3	2	1
밸브 No.	5a	(없음)	4a	(없음)	3a	(없음)	2a	(없음)	1a

2) 더블 솔레노이드 밸브의 경우
(MF 최대 연 수 8연)

커넥터 No.	18	17	16	15	14	13	12	11	10
밸브 No.	(없음)	(없음)	8b	8a	7b	7a	6b	6a	5b
커넥터 No.	9	8	7	6	5	4	3	2	1
밸브 No.	5a	4b	4a	3b	3a	2b	2a	1b	1a

3) 믹스(싱글·더블 혼재)의 경우
(솔레노이드 수 최대 16점)

커넥터 No.	18	17	16	15	14	13	12	11	10
밸브 No.	(없음)	(없음)	(없음)	(없음)	7b	7a	(없음)	6a	(없음)
커넥터 No.	9	8	7	6	5	4	3	2	1
밸브 No.	5a	4b	4a	3b	3a	(없음)	2a	(없음)	1a

주1: AC 사양인 경우에만 증설 시 배선이 필요합니다.
주2: AC일 때 사양 변경이 예상될 경우에는 마스킹 플레이트 부착 밸브 블록을 예비 블록으로 사용해 주십시오.

매니폴드 사양서 작성법

●매니폴드 형번(예)

전환 위치 구분 2가지 종류 이상 / 접속 구경 Rc3/8 / 집중 단자대 왼쪽 사양

MW 4 GB4 8 0- 10 - T10 W M - 6 - 3

Ⓐ기종 형번 Ⓑ전환 위치 구분 Ⓒ접속 구경 Ⓓ배선 접속 방식 Ⓔ단자·커넥터 핀 배열 방식 Ⓕ옵션 Ⓖ연 수 Ⓗ전압

· 기입 시에는 '블록 부품 구성(1146page~1156page)', 1125page, 1130page, 1132page에서 형번을 선택해 주십시오.

품명		형번	설치 위치 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	사용 수
	엔드 블록 (1149page)	NW4G4-E L	○																1
		NW4G4-E R									○								1
	전장 블록 (1153page)	NW4G4-T 10		○	매니폴드 연 수 : 1연째														1
	전자 밸브 부착 밸브 블록 (1125page, 1130page, 1132page)	NW4GB4 1 0- 10 - -			○														1
		NW4GB4 2 0- 10 - -				○	○	○	○	매니폴드 연 수 : 6연째									4
		NW4GB4 3 0- 10 - -								○									1
		NW4GB4 0- - - -																	
		NW4GB4 0- - - -																	
	마스킹 플레이트 부착 밸브 블록 (1148page)	NW4GB4-MP - - -																	
		NW4GB4-MP - - -																	
	칸막이 블록 (1150page)	NW4G4-SA-																	
스페이서류 (1156page)	단독 급기 스페이서	W4G4-P-																	
	단독 배기 스페이서	W4G4-R-																	
	스페이서형 레귤레이터 (수주 생산)	W4G4-SR-																	
기타	칸막이 플러그 (1155page)	M4TB3-NCP																	
		M4TB3-NCR																	2×
첨부품	사이렌서(수지)	SLW-15A	사용 수를 오른쪽 사용 수란에 기입해 주십시오.																
	블랭크 플러그	GWP8-B																	
		GWP10-B																	
		GWP12-B																	
	케이블 클램프 (1155page)	W4G-																	

매니폴드 사양서 작성 전에

●전장 블록의 방식에 상관없이 배관 포트를 앞에 두고 왼쪽 끝에서부터 순서대로 기입합니다.
(블록 부품 구성(1146page~1156page)에서 선정한 블록 형번과 배치의 지시를 기입해 주십시오.)
●표 오른쪽 끝부분의 필요 수량에 지정한 블록의 수량 합계를 기입합니다.
●필요한 첨부 부품란에는 ○표시를 합니다.
●각 시리즈별로 매니폴드 사양서가 있으므로 해당하는 사양서에 기입해 주십시오.
MW4GB4(베이스 가로 배관) ····· 1182page
MW4GZ4(베이스 뒤쪽 배관)····· 1183page
●스페이서 다단 쌓기 조립은 수주 생산입니다.
희망하는 경우에는 CKD로 문의해 주십시오.

배선 사양서 작성법(T10 AC 사양 한정)

표준 배선·더블 배선의 경우, 기입할 필요가 없습니다.

●배선 사양서(예)

* 다음 예는 1180page의 매니폴드 사양서에 맞게 기재되어 있습니다.

커넥터 핀 또는 단자대 No.	밸브 No.															
T10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1		a														
2		b														
3	a															
4																
5			a													
6			b													
7				a												
8				b												
9					a											
10					b											
11						a										
12						b										
13																
14																
15																
16																
COM																
COM																

●배선 사양서의 유의사항

①표준 배선·더블 배선 이외의 경우에는 기입하여 매니폴드 사양서에 첨부해 주십시오.
이러한 경우에는 수주 생산으로 대응하고 있으므로 별도로 문의해 주십시오.

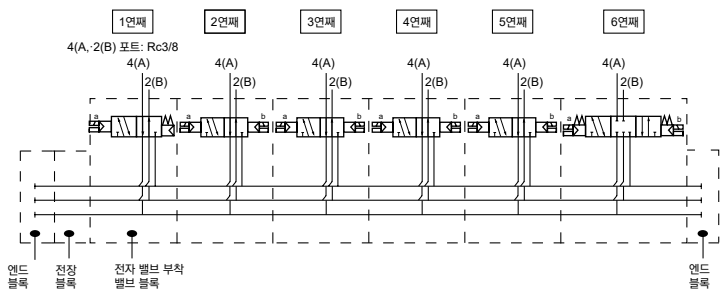
②밸브 No.는 포트를 앞에 두고 밸브 블록만 왼쪽부터 순서대로 센 No.입니다.
설치 위치의 번호와 다르므로 주의해 주십시오.

③마스킹 플레이트 부착 밸브 블록은 미리 배선되어 있습니다.
'－MPS'는 a 측만 배선, '-MPD'는 a·b 측에 배선됩니다.

④'－MPS'에 더블 솔레노이드 또는 3위치의 전자 밸브를 조립할 수 없습니다.
전자 밸브 부착 밸브 블록을 준비하여 증연 작업을 실시해 주십시오.
증연 순서는 1176page를 참조해 주십시오.

⑤증연용 예비 배선만을 미리 설치할 수 없습니다. 마스킹 플레이트 부착 밸브 블록을 설치해 주십시오.

참고 회로도 1180page의 매니폴드 형번(예)의 참고 회로도입니다.



· [ ] 는 각 블록의 부품 구성을 나타냅니다.
· 매니폴드 연 수는 배관 포트를 앞에 두고 왼쪽부터 순서대로 설정합니다.
(※전장 블록, 엔드 블록은 매니폴드 연 수에 포함하지 않습니다.)
· 블록 부품 구성(1146page~1156page) 및 개별 배선, 배선 절감 매니폴드(1125page, 1130page, 1132page)에서 형번을 선택합니다.
· 배치 위치는 배관 포트를 앞에 두고 왼쪽부터 순서대로 설정합니다.

MW4GB4 블록 매니폴드 사양서

●담당 ●수량 세트 ●납기 월 일

전표 No.	수주 No.

●매니폴드 형번

MW4GB4 [ ] **0-** [ ] **-** [ ] [ ] [ ] **-** [ ] **-** [ ]

Ⓐ기종 형번 Ⓑ전환 위치 구분 Ⓒ접속 구경 Ⓓ배선 접속 방식 Ⓕ옵션 Ⓖ연 수 Ⓗ전압

Ⓔ단자·커넥터 핀 배열 방식

발 행 년 월 일

회사명

담당자 님

주문 No.

· 기입 시에는 '블록 부품 구성(1146page~1156page)', 1125page, 1130page, 1132page에서 형번을 선택해 주십시오.

품명		형번	설치 위치 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	사용 수
	엔드 블록 (1149page)	NW4G4-E																	
		NW4G4-E																	
	전장 블록 (1153page)	NW4G4-T																	
	전자 밸브 부착 밸브 블록 (1125page, 1130page, 1132page)	NW4GB4 0- - -																	
		NW4GB4 0- - -																	
		NW4GB4 0- - -																	
		NW4GB4 0- - -																	
		NW4GB4 0- - -																	
	마스킹 플레이트 부착 밸브 블록 (1148page)	NW4GB4-MP - -																	
		NW4GB4-MP - -																	
	칸막이 블록 (1150page)	NW4G4-SA-																	
스페이서류 (1156page)	단독 급기 스페이서	W4G4-P-																	
	단독 배기 스페이서	W4G4-R-																	
	스페이서형 레귤레이터 (수주 생산)	W4G4-SR-																	
기타	칸막이 플러그 (1155page)	M4TB3-NCP																	
		M4TB3-NCR																	2×
첨부품	사이렌서(수지)	SLW-15A	사용 수를 오른쪽 사용 수란에 기입해 주십시오.																
	블랭크 플러그	GWP8-B																	
		GWP10-B																	
		GWP12-B																	
	케이블 클램프 (1155page)	W4G-																	

●배선 사양서(표준 배선·더블 배선의 경우에는 필요하지 않습니다.)

커넥터 핀 또는 단자대 No.	밸브 No.															
T10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1																
2																
3																
4																
5																
6																
7																
8																
9																
10																
11																
12																
13																
14																
15																
16																
COM																
COM																

주: T7※용의 매니폴드 사양서에 대해서는 1184page를 참조해 주십시오.

MW4GZ4 블록 매니폴드 사양서

●담당　　●수량　　세트　　●납기　　월　　일

전표 No.	수주 No.

●매니폴드 형번

MW4GZ4 □ **0-** □ **-** □ □ □ **-** □ **-** □

Ⓐ기종 형번　Ⓑ전환 위치 구분　Ⓒ접속 구경　Ⓓ배선 접속 방식　Ⓔ단자·커넥터 핀 배열 방식　Ⓕ옵션　Ⓖ연 수　Ⓗ전압

발 행　　년　　월　　일

회사명

담당자 님

주문 No.

· 기입 시에는 '블록 부품 구성(1146page~1156page)', 1125page, 1130page, 1132page에서 형번을 선택해 주십시오.

품명		형번	설치 위치 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	사용 수
	엔드 블록 (1149page)	NW4G4-E □																	
		NW4G4-E □																	
	전장 블록 (1153page)	NW4G4-T □																	
	전자 밸브 부착 밸브 블록 (1125page, 1130page, 1132page)	NW4GZ4 □ 0- □ - □ - □																	
		NW4GZ4 □ 0- □ - □ - □																	
		NW4GZ4 □ 0- □ - □ - □																	
		NW4GZ4 □ 0- □ - □ - □																	
		NW4GZ4 □ 0- □ - □ - □																	
	마스킹 플레이트 부착 밸브 블록 (1148page)	NW4GZ4-MP □ - □ - □																	
		NW4GZ4-MP □ - □ - □																	
	칸막이 블록 (1150page)	NW4G4-SA- □																	
스페이서류 (1156page)	단독 급기 스페이서	W4G4-P- □																	
	단독 배기 스페이서	W4G4-R- □																	
	스페이서형 레귤레이터 (수주 생산)	W4G4-SR- □																	
기타	칸막이 플러그 (1155page)	M4TB3-NCP																	
		M4TB3-NCR																	2×
첨부품	사이렌서(수지)	SLW-15A	사용 수를 오른쪽 사용 수란에 기입해 주십시오.																
	블랭크 플러그	GWP8-B																	
		GWP10-B																	
		GWP12-B																	
	케이블 클램프 (1155page)	W4G- □																	

●배선 사양서(표준 배선·더블 배선의 경우에는 필요하지 않습니다.)

커넥터 핀 또는 단자대 No.	밸브 No.															
T10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1																
2																
3																
4																
5																
6																
7																
8																
9																
10																
11																
12																
13																
14																
15																
16																
COM																
COM																

주: T7※용의 매니폴드 사양서에 대해서는 1184page를 참조해 주십시오.

MW4G□4 블록 매니폴드 사양서(T7※용)

●담당　　●수량　　세트　　●납기　　월　　일

전표 No.	수주 No.

●매니폴드 형번

MW4G □ 4 □ 0- □ - □ □ □ - □ - □

Ⓐ기종 형번　Ⓑ전환 위치 구분　Ⓒ접속 구경　Ⓓ배선 접속 방식(주)　Ⓔ단자·커넥터 핀 배열 방식　Ⓕ옵션　Ⓖ연 수　Ⓗ전압

발 행　　년　　월　　일

회사명

담당자 님

주문 No.

주: 오른쪽(R) 사양은 없습니다.

· 기입 시에는 '블록 부품 구성(1146page~1156page)', 1125page, 1130page, 1132page에서 형번을 선택해 주십시오.

품명		형번	설치 위치 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	사용 수
	엔드 블록	NW4G4-E□R□																							
	입출력 블록	NW4GB2-IN-□-□																							
		NW4GB2-OUT-□-B																							
	전장 블록	NW4G4-T7□																							
	전자 밸브 부착 밸브 블록	NW4G□4□0-□-□-□																							
		NW4G□4□0-□-□-□																							
		NW4G□4□0-□-□-□																							
		NW4G□4□0-□-□-□																							
		NW4G□4□0-□-□-□																							
	마스킹 플레이트 부착 밸브 블록	NW4G□4-MP□-□-□																							
		NW4G□4-MP□-□-□																							
스페이서류	단독 급기 스페이서	W4G4-P-□																							
	단독 배기 스페이서	W4G4-R-□																							
첨부품	사이렌서(수지)	SLW-15A	사용 수를 오른쪽 사용 수란에 기입해 주십시오.																						
	블랭크 플러그	GWP8-B																							
		GWP10-B																							
		GWP12-B																							

※입출력 블록은 가로 배선 한정입니다. 입출력 블록 형번에 대해서는 1154page를 참조해 주십시오.
※편측 급기, 편측 배기를 위해 밸브의 동시 동작을 실시하는 경우에는 급기 스페이서 또는 배기 스페이서를 사용해 주십시오.
※편측 급기, 편측 배기를 위해 칸막이 블록, 칸막이 플러그는 사용할 수 없습니다.

MEMO

본 제품을 안전하게 사용하기 위하여

사용하기 전에 반드시 읽어 주십시오.
밸브 일반 주의사항에 대해서는 권두 59page를 확인해 주십시오.

개별 주의사항: 파일럿식 5포트 밸브 W4G4 시리즈

설계·선정 시

1. 사용 환경

⚠주의

IP65는(IEC60529[IEC529:1989-11])규격의 테스트법 입니다. 물방울·절삭유가 항상 밸브에 직접 닿을 경우에는 사용을 피해 주십시오.

IP65 보호 특성 기호와 시험 방법 설명

●보호 구조

주: IP-65는 아래 테스트법에 의한 것입니다.

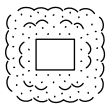
■IEC(International Electrotechnical Commission: 국제 전기 표준 회의) 규격

(IEC60529[IEC529:1989－11])

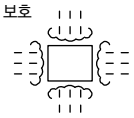
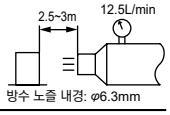
IP－□□

보호 특성 기호(International Protection)

제1 특성 숫자(외래 고형물에 대한 보호 계급)

계급	보호 정도	
6	내진형 	분진이 내부에 침입하지 않는다.

제2 특성 숫자(물의 침범에 대한 보호 계급)

계급	보호 정도		시험 방법 개요(담수를 사용해 실시한다)
5	분사되는 물에 대한 보호 	노즐의 모든 방향에서 분사되는 물에 대하여 유해한 영향을 미치지 않는다.	아래 그림의 테스트 장치로 모든 방향에서 피시험품(외곽)의 표면적 1m²당 1분간 약 3분간 이상을 방수한다.  방수 노즐 내경: ø6.3mm

2. 서지 킬러

⚠주의

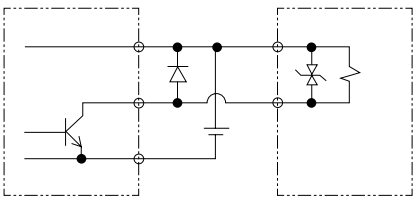
■전자 밸브에 포함되어 있는 서지 킬러는 전자 밸브 구동용 출력 접점의 보호를 목적으로 합니다. 그 이외의 주변 기기에 대한 보호 효과는 기대할 수 없으며 서지의 영향(파손·오작동)을 미치는 경우가 있습니다. 또한 반대로 다른 기기에서 발생하는 서지를 흡수하여 소손 등의 파손 사고가 일어나는 경우도 있습니다. 아래의 사항에 주의해 주십시오.

●서지 킬러는 수백 V에 달하는 전자 밸브 서지 전압을 출력 접점이 견딜 수 있을 정도의 낮은 전압 레벨로 제한하는 역할을 합니다. 사용하는 출력 회로에 따라서는 이것만으로는 충분하지 않아 파손·오작동이 발생할 경우도 있습니다. 사전에 사용한 전자 밸브의 서지 전압 제한 레벨과 출력 기기의 내압·회로 구성 또는 복귀 지연 시간의 정도에 따라 사용 가능 여부를 판단해 주십시오. 필요한 경우에는 다른 서지 대책을 실시해 주십시오. 또한 서지 킬러 부착 전자 밸브는 OFF 시 발생하는 역전압 서지를 다음 표의 수준까지 억제시킬 수 있습니다.

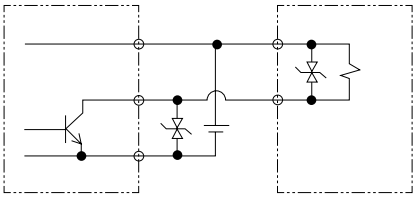
사양 전압	OFF 시의 역전압치
DC12V	약 27V
DC24V	약 47V

●출력 유닛이 NPN 타입인 경우, 출력 트랜지스터에는 위의 표의 전압+전원 전압분의 서지 전압이 걸릴 우려가 있으므로 접점 보호 회로를 병설하시기 바랍니다.

<출력 트랜지스터 보호 회로 병설 예1>



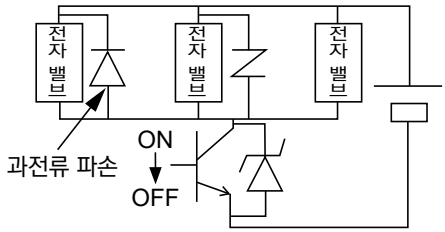
<출력 트랜지스터 보호 회로 병설 예2>



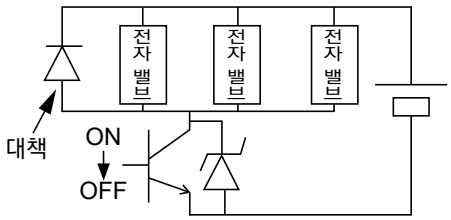
설계·선정 시

●전자 밸브에 기타 기기·전자 밸브가 병렬 접속되면 전자 밸브 OFF 시 발생하는 역전압 서지가 이들 기기에 걸립니다. DC24V용 서지 킬러 부착 전자 밸브의 경우라도 기종에 따라 서지 전압은 −수십 V에도 달하고 이 역극성 전압이 다른 병렬 접속 기기를 파손·오작동시키는 경우가 있습니다. 역극성 전압에 약한 기기(예: LED 표시등)와의 병렬 접속은 피해 주십시오. 또한 복수 전자 밸브의 병렬 구동인 경우에는 1대의 서지 킬러 부착 전자 밸브의 서지 킬러에 다른 전자 밸브의 서지가 흘러 들어 전류치에 따라서는 그 서지 킬러를 소손시킬 수도 있습니다. 복수의 서지 킬러 부착 전자 밸브의 병렬 구동에서도 그 서지 킬러의 가장 낮은 제한 전압의 서지 킬러에 서지 전류가 집중하여 마찬가지로 소손될 수 있습니다. 같은 형번의 전자 밸브라고 해도 서지 킬러 제한 전압 편차가 있으므로 최악의 경우에는 소손으로 이어집니다. 복수의 전자 밸브 병렬 구동은 피해 주십시오.

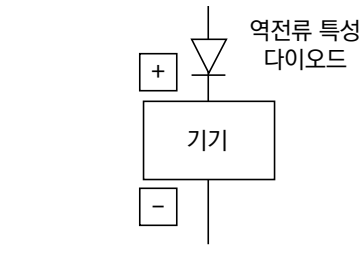
고장 발생 예



대책 예



역전압 대책 예



●전자 밸브에 내장된 서지 킬러는 전자 밸브 이외의 과전압·과전류에 의해 파손이 발생하면 대부분 단락 상태가 됩니다. 따라서 파손된 이후에는 출력 ON 상태에서 대전류가 흘러 최악의 경우에는 출력 회로나 전자 밸브에 파손·화재를 발생시킬 가능성이 있습니다. 고장 난 상태로 통전을 지속시키지 마십시오. 또한 대전류가 계속해서 흐르지 않도록 전원이나 구동 회로에 과전류 보호 회로를 설치하거나 과전류 보호 부착 전원을 사용해 주십시오.

3. 칸막이 플러그

■칸막이 플러그는 파일럿 유로를 칸막이할 수 없습니다. 파일럿 유로를 칸막이 할 경우 칸막이 블록을 사용해 주십시오.

4. 배기 클리너

⚠주의

■배기 클리너의 자세한 내용은 '공압·진공·보조 기기 종합(No. CB-024S)' 카탈로그에 게재되어 있으므로 함께 활용해 주십시오.

취부·설치·조정 시

1. 공통

⚠주의

■포트 표시에 대하여

배관 포트 위치에는 1P, 4A 등과 같이 ISO 및 JIS 규격에 대응하는 배관 포트 표시가 표시되어 있습니다.

용도	ISO 규격	JIS 규격
공급 포트	1	P
출력 포트	4	A
출력 포트	2	B
배기 포트	5	R1
배기 포트	3	R2
파일럿 급기 포트	12/14	PA
파일럿 배기 포트	82/84	PR

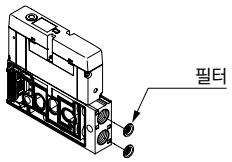
●밸브 취부 자세에 규제는 없습니다. 포트 기호를 확인하여 실린더 등의 역동작이 발생하지 않도록 배관해 주십시오.

2. 포트 필터에 대하여

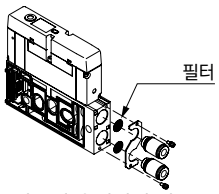
⚠주의

■포트 필터는 이물질의 혼입을 방지하여 밸브 내부에서의 문제가 발생하는 것을 방지하기 위한 것입니다. 압축 공기 질의 개선을 실시하는 것이 아니므로 권두의 경고, 주의사항을 확인한 후에 취부, 제거, 조정을 실시해 주십시오.
또한 포트 필터를 무리하게 떼어 내거나 힘을 가해 누르지 마십시오.
필터가 변형되어 트러블의 원인이 됩니다. 또한 필터 표면에 쓰레기, 이물질이 확인된 경우에는 가볍게 에어 블로를 실시하거나 핀셋 등으로 제거해 주십시오.

A·B 포트 필터 조립 예



암나사 나사 타입의 경우



카트리지 피팅의 경우

3. 스페이서형 레귤레이터

⚠주의

■압력 조정 후, 조정 나사의 풀림을 방지하기 위해 육각 너트로 조여서 고정해 주십시오.

4. 배기 클리너

⚠주의

■배기 클리너가 아래로 향하도록 취부해 주십시오.

사용·유지 관리 시

1. 밸브 교환

⚠주의

■밸브 교환 시에는 개스킷의 탈락이 없도록 취부해 주십시오.

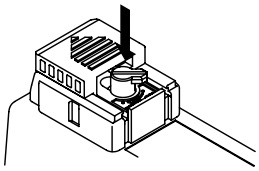
취부 볼트	나사 사이즈	육각 렌치 사이즈	적정 조임 토크(N·m)
육각 렌치 볼트	M4	호칭 3	2.4~2.6

2. 수동 장치

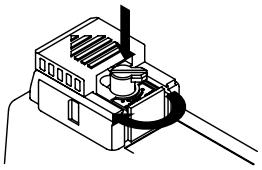
⚠경고

■수동 장치의 조작 방법

●푸시 논로크 조작
수동 버튼의 축 중심을 수직으로 눌러 주십시오.



●푸시 로크 조작
수동 버튼을 끝까지 누른 후 시계 방향으로 90° 돌리면 로크됩니다.



■수동 조작 시에는 작동하는 실린더 가까이에 작업자가 없는지를 확인해 주십시오.

■논로크·로크 공용형 수동 장치는 평소 운전 전에 반드시 로크 해제해 주십시오. 오작동의 원인이 됩니다.

■만일 제품에 파손이 있는 경우에는 사용을 중지해 주십시오.

⚠주의

■로크하는 경우에 누르지 않고 돌리면 수동 조작 파손의 원인이 되므로 주의해 주십시오.

■로크가 해제되지 않으면 보호 커버가 닫히지 않는 기구이므로 주의해 주십시오.

3. 파일럿 에어 OFF 기능(M7)

⚠주의

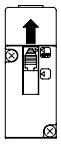
■통전 시에는 파일럿 에어 공급이 강제적으로 STOP 되므로 통전 시에도 주 밸브의 전환이 가능합니다.
또한 OFF 기능을 사용할 시 2위치 싱글 및 3위치 ABR 접속과 PAB 접속에서는 즉시 실린더가 작동하므로 주의해 주십시오.

출력 포트처 대비표

전환 위치 구분			OFF 기능(통전 측 M7 스위치)		비통전 측 수동
			비조작	조작(OFF)	조작
2위치	싱글	a 측 sol 통전 시	4(A)	→ 2(B)	–
	더블	a 측 sol 통전 시	4(A)	4(A) →	2(B)
		b 측 sol 통전 시	2(B)	2(B) →	4(A)
3위치	올 포트 블록	a 측 sol 통전 시	4(A)	4(A) →	2(B)
		b 측 sol 통전 시	2(B)	2(B) →	4(A)
	ABR 접속	a 측 sol 통전 시	4(A)	– →	2(B)
		b 측 sol 통전 시	2(B)	– →	4(A)
	PAB 접속	a 측 sol 통전 시	4(A)	4(A)/2(B) →	2(B)
		b 측 sol 통전 시	2(B)	4(A)/2(B) →	4(A)

■M7 스위치 조작 방법

❶OFF 기능 사용 시
M7 스위치를 화살표 방향으로 멈출 때까지 슬라이드시켜 주십시오.
로크식이므로 손을 떼도 OFF 기능은 해제되지 않습니다.



❷일반적인 사용 시
M7 스위치를 원래 위치로 돌려 사용해 주십시오.

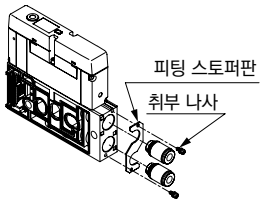
경고

수동 조작 시에는 작동시킬 실린더 근처에 작업자가 없음을 확인한 후 실시해 주십시오.

4. 카트리지 피팅 교환 방법

⚠주의

원터치 피팅 사이즈의 변경 시에는 순서를 확인 후에 교환을 실시해 주십시오. 올바르게 취부되지 않았을 경우, 취부 나사의 체결이 불충분한 경우에는 에어 누설 등의 원인이 되므로 주의해 주십시오.



①취부 나사를 제거한다.
②피팅 스토퍼 판과 피팅을 동시에 뽑는다.
③스토퍼 판에 교환용 피팅의 홈에 맞춰 가조립한다.
④스토퍼 판과 피팅을 동시에 조립하고 취부 나사를 조인다. 피팅을 당겨 장착을 확인한다.
(조임 토크: 0.55~0.65N·m)

카트리지식 원터치 피팅 형번

기종	부품명	형번
W4G4	φ8 스트레이트형	4G4-JOINT-C8
	φ10 스트레이트형	4G4-JOINT-C10
	φ12 스트레이트형	4G4-JOINT-C12

5. 배기 클리너

⚠주의

■배기 클리너에 과도한 외력을 가하지 마십시오. 배기 클리너의 파손으로 이어집니다.