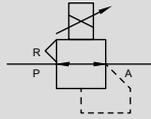


EVS2 Series



JIS 기호



개요

소형·경량·고성능을 실현한 소형 전공 레귤레이터 반도체, 정밀 실장 분야의 파일렛 레귤레이터 제어, 각종 압압 컨트롤, 미속 실린더 제어 등에 최적입니다.

주요 특징

- ① 소형·경량
기존 대비 부피 20% down, 질량 35% down을 실현하였습니다. 설비의 소형화, 경량화에 공헌합니다.
- ② 고수명화
기존 대비 3배(CKD 대비)
- ③ 고정도·고응답
전기 신호에 의해 유체 압력을 고정도·고속 응답으로 컨트롤
반복 정도 0.3%F.S., 분해능 0.1%F.S., 응답 시간 0.1sec(무부하 시)를 실현하였습니다.
- ④ 작동 상태를 2가지 색으로 표시
2색 표시 작동 인디케이터로 설정 압력 시에는 녹색으로, 설정 이외의 경우 및 에러 시에는 적색으로 표시합니다.
- ⑤ 간단한 배관·배선 작업
원터치 카트리지 피팅, M12 커넥터를 채용하여 작업성 향상을 실현하였습니다.

사양

항목		EVS2-100	EVS2-500
사용 유체		청정 압축 공기(JIS B 83921-1:2012(ISO 8573-1:2010)[1:3:2] 상당)	
최고 사용 압력		200kPa	0.7MPa
최저 사용 압력		설정 압력 + 최고 제어 압력 × 0.1	
내압력	공급 측	300kPa	1.05MPa
	출력 측	150kPa	0.75MPa
압력 제어 범위(주1)		1~100kPa	0.005~0.5MPa
전원 전압		DC24V ± 10%(리플률 1% 이하의 안정화 전원)	
소비 전류		0.1A 이하(전원 ON일 때의 돌입 전류 0.6A)	
입력 신호 (입력 임피던스)	0	0-10VDC(6.7kΩ)	
	1	0-5VDC(10kΩ)	
	2	4-20mADC(250Ω)	
	3	0-20mADC(250Ω)	
아날로그 출력 (접속 부하 임피던스)	AV	1-5VDC(50kΩ 이상)	
	AA	4-20mADC(300Ω 이하)	
정도(주2)	히스테리시스	0.4%F.S. 이하	
	리니어리티	±0.5%F.S. 이내	
	분해능	0.1%F.S. 이하	
	반복성	0.3%F.S. 이하	
온도 특성	제로점 변동	±0.12%F.S./°C 이하	
	스팬 변동	±0.07%F.S./°C 이하	
최대 유량(주3)		2L/min(ANR)	8L/min(ANR)
스텝 응답(주4)	무부하	0.1s 이하	
	15cm³ 부하	0.5s 이하	
사용 주위 온도, 유체 온도		0~50°C	
보존 주위 온도		-20~60°C	
사용 주위 습도		45~90%RH(결로 없을 것)	
보존 주위 습도		96%RH 이하	
취부 자세		자유	
주요 치수		W30×D50×H39	
접속 규격	H4	φ4 원터치 피팅	
	H6	φ6 원터치 피팅	
질량		90g	

주1: 입력 신호 1%F.S. 이하는 제어 불가능한 범위입니다.

주2: 전원 전압: 24.0±0.1VDC, 주위 온도: 25±3°C, 사용 압력 범위 내에서의 특성, 또한 설정 압력 범위 10%~100%에서의 특성

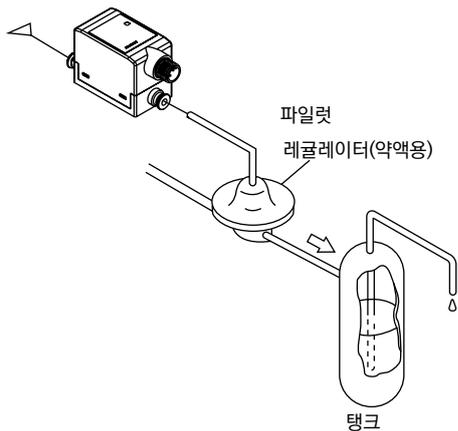
주3: 사용 압력: 최고 사용 압력, 제어 압력: 최고 제어 압력에서의 특성

주4: 사용 압력: 최고 사용 압력, 스텝양: 50%F.S.→100%F.S.
50%F.S.→60%F.S.
50%F.S.→40%F.S.

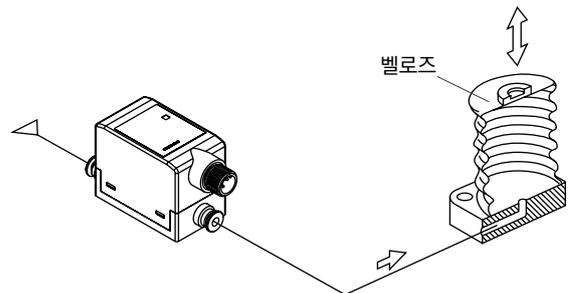
주5: 상기 사양의 특성은 정적인 상태에 한하며, 출력 측에서 에어를 소비한 경우에는 제어 압력이 변경될 수 있습니다.

용도 사례

●약액 토출량 제어



●미세 위치 제어



형번 표시 방법

EVS2 - **100** - **1** **H4** **AV** - **C11** - **3**

기종 형번

A 압력 제어 범위

B 입력 신호

C 접속 구경

D 아날로그 출력

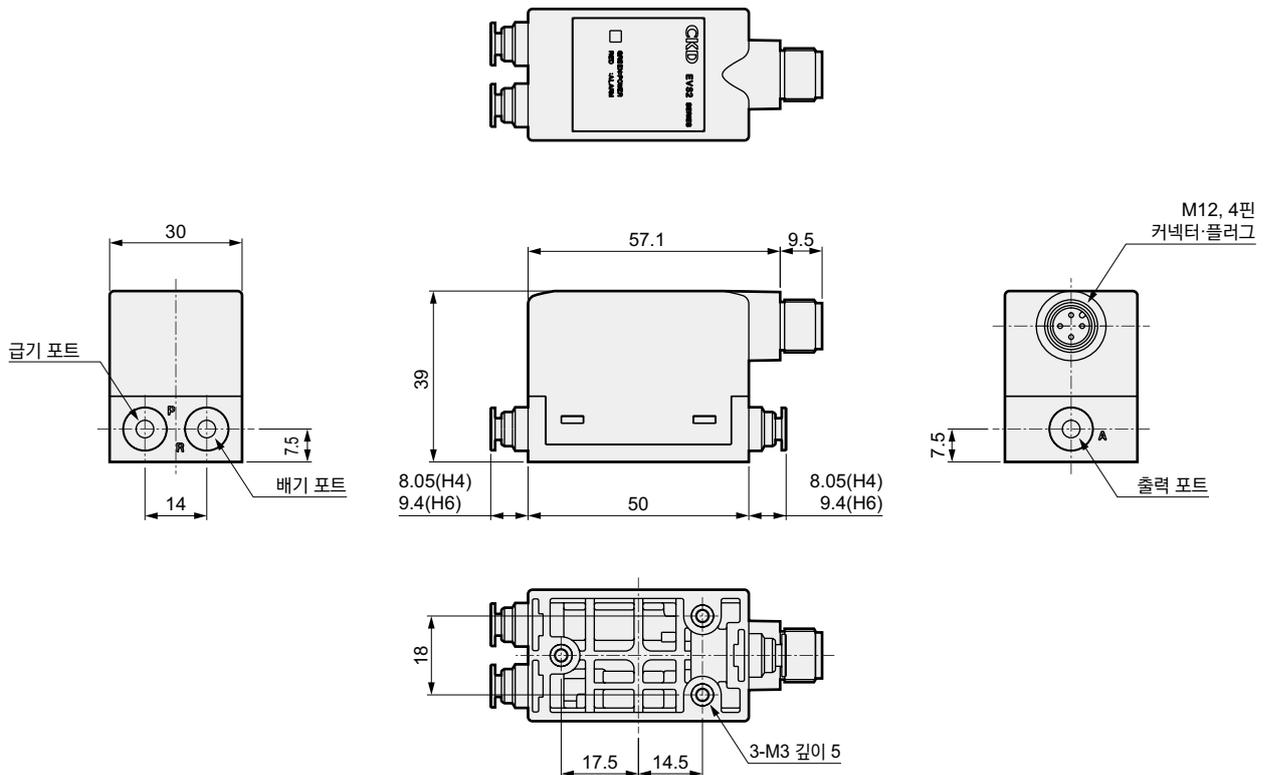
E 케이블 옵션

기호	내용
A 압력 제어 범위	
100	1~100kPa
500	0.005~0.5MPa
B 입력 신호	
0	0~10VDC
1	0~5VDC
2	4~20mADC
3	0~20mADC
C 접속 구경	
H4	원터치 피팅 $\phi 4$
H6	원터치 피팅 $\phi 6$
D 아날로그 출력	
AV	1-5V
AA	4-20mA
E 케이블 옵션	
기호 없음	없음
C11	1m(스트레이트 타입)
C13	3m(스트레이트 타입)

형번 선정 시 주의사항

주: 옵션만 형번으로 표시하는 방법은 **EV2000 - 케이블 옵션 기호**입니다.

외형 치수도

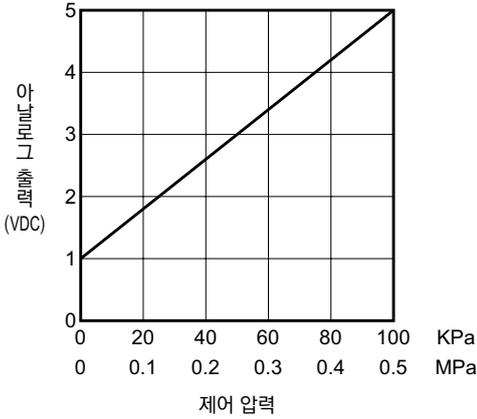


- F.R.L
- F-R
- F
- R
- L
- 드레인 세퍼레이트
- 기계식 압력 SW
- 진압 배출 밸브
- 슬로우 스타트 밸브
- 항균 제균 F
- 난연 FR
- 금유 R
- 중압 FR
- 논퍼플 FRL
- 옥외 FRL
- 어댑터 조이너
- 압력계
- 소형 FRL
- 대형 FRL
- 정밀 R
- 진공 F-R
- 클린 FR
- 전공 R
- 에어 부스터
- 스피드 컨트롤러
- 사이렌서
- 역류 방지 밸브 체크 밸브 외
- 피팅·튜브
- 노즐
- 에어 유닛
- 정밀 기기
- 전자식 압력 SW
- 착각·밀착 확인 SW
- 에어 센서
- 쿨러용 압력 SW
- 가체용 유량 센서 컨트롤러
- 물용 유량 센서
- 진공압 시스템 (토털 에어)
- 진공압 시스템 (감마)
- 기체 발생 장치
- 냉동식 드라이어
- 건조제식 드라이어
- 고분자막식 드라이어
- 메인 라인 필터
- 드레인 배출기 외
- 권말

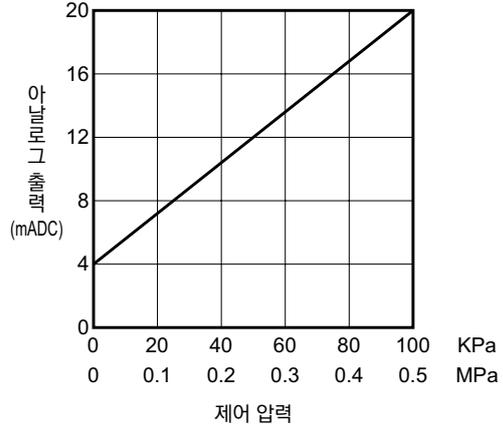
F.R.L 아날로그 출력

- F·R
- F
- R
- L
- 드레인 설퍼레이트
- 기계식 압력 SW
- 진압 배출 밸브
- 슬로우 스타트 밸브
- 항균 재균 F
- 난연 FR
- 금유 R
- 중압 FR
- 논퍼플 FRL
- 옥외 FRL
- 어댑터 조이너
- 압력계
- 소형 FRL
- 대형 FRL
- 정밀 R
- 진공 F·R
- 클린 FR
- 전공 R
- 에어 부스터
- 스피드 컨트롤러
- 사이렌서
- 역류 방지 밸브 체크 밸브 외
- 피팅·튜브
- 노즐
- 에어 유닛
- 정밀 기기
- 전자식 압력 SW
- 적화 밀착 확인 SW
- 에어 센서
- 쿨린트용 압력 SW
- 기체용 유량 센서 컨트롤러
- 물용 유량 센서
- 전공압 시스템 (토일 에어)
- 전공압 시스템 (공기)
- 기계 발생 장치
- 냉동식 드라이어
- 건조제식 드라이어
- 고분자막식 드라이어
- 메인 라인 필터
- 드레인 배출기 외
- 권말

●전압 출력(AV) 선택 시

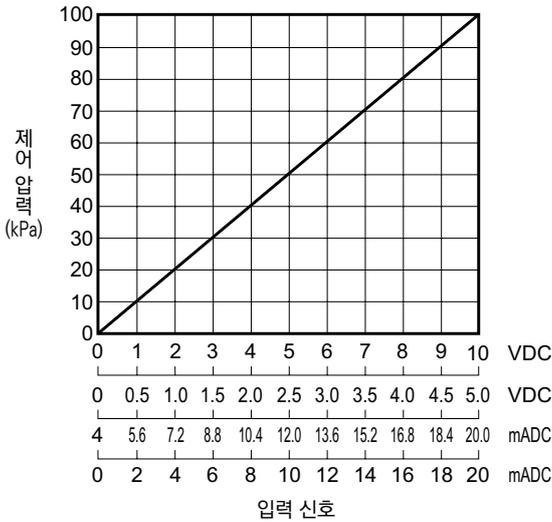


●전류 출력(AA) 선택 시

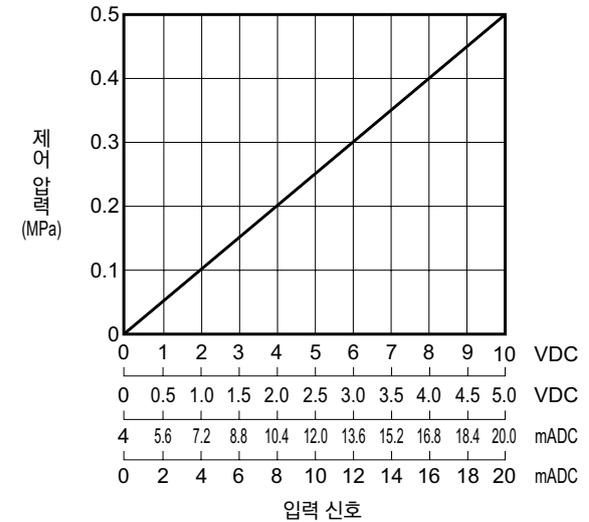


입출력 특성

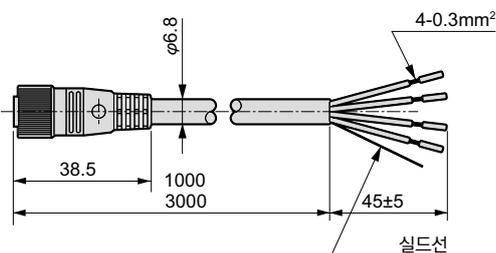
●EVS2-100



●EVS2-500



케이블 옵션



-C1* 실드·케이블·커넥터

* 핀 No.	절연체 색상	용도	입력 신호 종류				질량
			0-10V	0-5V	4-20mA	0-20mA	
1	적색	전원 ⊕	24V				C11: 79 C13: 212
2	녹색	-	아날로그 출력				
3	흑색	Common	0V				
4	백색	입력 신호	0-10V	0-5V	4-20mA	0-20mA	

케이블 옵션을 사용하지 않는 경우에는 아래 권장 케이블 소켓을 사용할 수 있습니다. 단, 케이블은 실드 선을 사용해 주십시오.

- 나사 고정 타입 ELW1KA4012 코렌스(Hirschmann)
- 스트레이트 타입(납땜) 형번 XS2C-D421 OMRON
- L형 타입(납땜) 형번 XS2C-D422 OMRON



공기압 기기(전공 레귤레이터)

본 제품을 안전하게 사용하기 위하여

사용하기 전에 반드시 읽어 주십시오.

F.R.L

F·R

F

R

L

드레인 세퍼레이터

기계식 압력 SW

진압 배출 밸브

슬로우 스타트 밸브

항균 재료 F

난연 FR

금유 R

중압 FR

논퍼플 FRL

옥외 FRL

어댑터 조이너

압력계

소형 FRL

대형 FRL

정밀 R

전공 F·R

클린 FR

전공 R

에어 부스터

스피드 컨트롤러

사이렌서

역류 방지 밸브 체크 밸브 외

피팅·튜브

노즐

에어 유닛

정밀 기기

전자식 압력 SW

회차 밀착 확인 SW

에어 센서

클린트용 압력 SW

기계용 유량 센서 컨트롤러

물용 유량 센서

전공압 시스템 (토일 에어)

전공압 시스템 (감마)

기계 발생 장치

냉동식 드라이어

건조제식 드라이어

고분자막식 드라이어

메인 라인 필터

드레인 배출기 외

권말

일반 주의사항: 전공 레귤레이터

설계 시·선정 시

⚠ 주의

■응답성은 사용 압력과 부하의 용적에 따라서 영향을 받습니다. 또한 사용 압력이 변동하면 2차 측의 제어 압력이 영향을 받습니다. 안정된 재현성이 필요한 경우에는 전 단계에서 레귤레이터를 설치하는 등 사용 압력의 안정화를 도모해 주십시오.

■노이즈에 의한 오작동을 피하기 위해 다음 대책을 실시해 주십시오.

- AC 전원 라인에 라인 필터를 삽입해 주십시오.
- 유도 부하(전자 밸브, 릴레이 등)에는 CR, 다이오드 등의 서지 킬러를 이용하여 발생원 측에서 노이즈를 제거해 주십시오.
- 각 기기로의 배선과 강전계는 분리해 주십시오.
- 각 기기로의 배선은 실드선으로 연결해 주십시오.
- 실드선은 전원 측 그라운드로 연결해 주십시오. 단, 시리얼 전송 타입의 통신 케이블 실드선은 각 통신 시스템 사양에 맞게 처리해 주십시오.

■에어 블로와 같이 2차 측의 제어 압력을 대기에 개방하여 사용할 때에는 배관 조건·블로 조건에 따라 압력 변동을 일으키는 경우가 있습니다. 번거롭더라도 실제 사용 조건에서 테스트하거나 CKD로 문의해 주십시오.

■드라이어, 에어 필터, 오일 미스트 필터, 레귤레이터를 선정할 때에는 사용하는 유량 이상의 제품을 선정해 주십시오.

■본 제품은 동작 구조상 가동부가 있어, 정밀도 등 특성에 대해서는 시간의 경과에 따라 변화가 생깁니다. 사용에 따라서는 사전에 시스템의 평가를 실시하고 동작 빈도에 따라 정기 보수 부품으로 사용하는 등 대응해 주십시오.

■CE 적합을 위한 사용 조건

전공 레귤레이터(EVD, EVR, EV, EVS2, MEVT 시리즈)는 EMC 지령에 적합한 CE에 적합한 제품입니다. 본 제품에 적용하고 있는 이뮤니티에 관한 정합 규격은 EN61000-6-2이지만 이 규격에 적합하기 위해서는 다음의 조건이 필수입니다.

- 조건
- 본 제품의 평가는 전원선과 신호선이 한 쌍인 케이블을 사용해 신호선으로 평가하고 있습니다.
 - 서지 이뮤니티에 대한 내성이 없기 때문에 장치 측에 대책을 실시해 주십시오.

취부·설치·조정 시

⚠ 주의

■직사광선, 물, 오일 등이 직접 닿는 장소에서 사용하지 마십시오.

■각각의 기기에 사용할 공기 배관은 플러싱을 충분히 실시한 후 접속해 주십시오. 또한 배관 시의 Seal 테이프가 들어가지 않도록 하십시오.

■취부 자세는 개별 주의사항에 게재되어 있는 내용에 따라 주십시오.

■배관 접속 시 Seal 테이프는 배관의 나사 부분 선단에서 2mm 이상의 안쪽부터 나사의 방향과 반대 방향으로 감습니다.

Seal 테이프가 배관의 나사 부분보다 선단으로 나와 있으면 나사 조임에 의해 Seal 테이프가 절단되고 그 조각이 내부로 말려 들어가 고장의 원인이 됩니다.

■배기 포트에 플러그를 꽂으면 정상적인 압력 제어가 불가능하기 때문에 반드시 대기로 개방해 주십시오.

■배관 접속 시에는 적정 토크로 조여 주십시오.

- 공기 누설과 나사의 파손을 방지하기 위함입니다.
- 나사산에 상처를 내지 않도록 먼저 손으로 조인 뒤에 공구를 사용해 주십시오.

[권장 조임 토크]

접속 나사	조임 토크 N·m
M5	1~1.5
Rc1/4	6~8
Rc3/8	13~15



■CKD의 케이블 옵션인 M12 커넥터 타입을 사용하는 경우에는 적정 토크로 조여 주십시오.

권장 조임 토크 0.4~0.49N·m



사용·유지 관리 시

⚠ 주의

■고장의 원인이 될 수 있으므로 분해하지 마십시오. 분해 후에는 작동에 대한 보증을 할 수 없으므로 양해해 주십시오.

■뚜껑, 하우징을 분리한 채 사용하지 마십시오.

내부에 전자 기판이 설치되어 있어 떼어 낸 채로 사용할 경우, 예기치 못한 사고 및 고장의 원인이 될 수 있으므로 주의해 주십시오.

F.R.L
F·R
F
R
L
드레인 세퍼레이트
기계식 압력 SW
진압 배출 밸브
슬로우 스타트 밸브
항균 재료 F
난연 FR
금유 R
중압 FR
논퍼플 FRL
옥외 FRL
어댑터 조이너
압력계
소형 FRL
대형 FRL
정밀 R
진공 F·R
클린 FR
전공 R
에어 부스터
스피드 컨트롤러
사이렌서
역류 방지 밸브 체크 밸브 외
피팅·튜브
노즐
에어 유닛
정밀 기기
전자식 압력 SW
직각 밀착 확인 SW
에어 센서
클린트용 압력 SW
기계용 유량 센서 컨트롤러
물용 유량 센서
전공압 시스템 (토털 에어)
전공압 시스템 (감마)
기계 발생 장치
냉동식 드라이어
건조제식 드라이어
고분자막식 드라이어
메인 라인 필터
드레인 배출기 외
권말

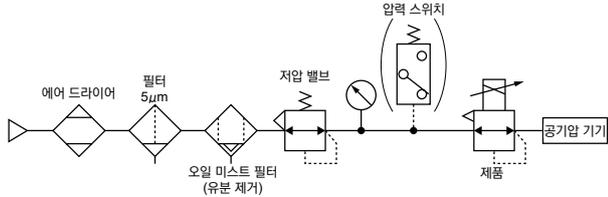
개별 주의사항: EVS2 시리즈

설계 시·선정 시

⚠ 주의

■오염된 공기는 특성을 악화시키거나 내구성에 악영향을 끼칩니다.

공기압원은 에어 드라이어, 필터, 오일 미스트 필터를 사용해 사용 유체에서 고형물, 수분, 유분을 충분히 제거한 청정 압축 공기를 사용하십시오.(JIS B8392-1:2012(ISO8573-1:2010)[1:3:2])



또한 제어 압력을 낮추는 경우에는 2차 측의 에어가 제품 내부를 통해 배기 포트(R포트)로 배출됩니다. 따라서 2차 측 배관, 부하 측 내부가 오염되어 있으면 이 역시 특성을 악화시키는 등 악영향을 미치게 되므로 배관 내부를 깨끗하게 해 주십시오.

■전원이 들어오지 않는 상태에서 공급 압력을 가한 채 방치하면 2차 측 압력이 1차 측 압력까지 상승할 수 있습니다. 안전상에 문제가 되는 경우에는 1차 측 압력을 0으로 낮추거나, 1차 측에 밸브를 사용하는 등 공급원을 차단하여 시스템상의 안전을 확보하여 주십시오.

■가압 상태에서 전원을 끄면 제어 압력은 유지됩니다.

배기 상태로 만들고 싶은 경우에는 설정 압력을 낮춘 후 전원을 끄거나, 진압 배출 밸브 등으로 배기해 주십시오.

또한 이 유지 상태는 장시간 유지를 보증하는 것은 아닙니다.

■사용 압력은 제어 압력에 대해 규정 압력을 공급하는 것으로 사용 압력의 범위를 벗어나지 않도록 주의해 주십시오.

특히 제어 압력이 0%F.S.에서 12%F.S.까지의 범위로 설정되어 있는 상태에서 사용 압력이 공급되지 않는 경우, 사용 압력이 제어 압력에 근접하거나 제어 압력보다 낮은 상태가 되면 전자 밸브가 과잉 동작하여 제품 수명이 단축됩니다.

■본 제품은 입력 신호 1%F.S.까지가 제어 불가 범위입니다.

■본 제품에 사양 범위 이외의 입력 신호를 인가하면 전자 밸브가 과잉 동작하여 수명 및 성능이 나빠지므로 사양 범위 내에서 사용해 주십시오.

취부·설치·조정 시

⚠ 주의

■배기 포트(R 포트)는 배기가 가능하도록 대기 개방해 주십시오.

■튜브 최단 길이

출력 포트(A) 측의 배관 길이는 튜브 내 용적 1cc 이상을 기준으로 삼아 주십시오.(발진의 원인이 됩니다.)

(참고) 튜브 지름 $\phi 4$ 의 경우...최단 길이 320mm
 튜브 지름 $\phi 6$ 의 경우...최단 길이 80mm

■본 제품에서는 2차 측에 리크(누설)가 있는 경우, 블로와 같은 제어를 하는 경우, 2차 측을 대기 개방한 상태인 경우에 사용하면 설정 압력이 유지되지 않으며 큰 소리와 함께 전자 밸브가 과잉 동작하여 제품 수명이 단축되므로 삼가 주십시오.

■본 제품은 배선상, 전원 그라운드와 신호의 Common이 공통입니다. 복수의 EVS2 시리즈를 1대의 PC 및 D/A 유닛으로 구동하는 경우, D/A 유닛의 회로 방식에 따라 배선상의 문제로 정상적인 신호가 출력되지 않는 경우가 있으므로 사용 시 PC 제조업체에 확인해 주십시오.

■옵션 실드 케이블 커넥터는 4심 실드선입니다.

녹색 선(아날로그 출력)을 사용하지 않는 경우에는 다른 선(실드선 포함)과 접촉하지 않도록 절연 처리해 주십시오.

사용·유지 관리 시

⚠ 주의

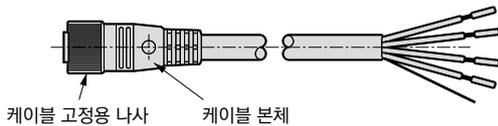
■ 옵션 실드 케이블 커넥터는 4심 실드선입니다.

■ EVS2 시리즈는 녹색의 특수 용도의 선(모니터 출력 등)을 사용하지 않는 경우에는 다른 선(실드선을 포함)과 접촉하지 않도록 절연 처리해 주십시오. 잘못된 그라운드 등에 접속하면 오작동, 제품의 파손으로 이어집니다.

또한, 아날로그 출력에 외부에서 유도 노이즈 등이 가해지면, 마찬가지로 제품의 파손으로 이어지므로 강전계 등의 노이즈원에서 떨어뜨려 배선해 주십시오.

EVS2 시리즈는 본체 측의 실드선이 옵션의 실드 케이블 커넥터의 녹색 선에 이어지므로, 녹색 선과 실드선을 전원의 그라운드에 접속해 주십시오.

■ 실드 케이블 커넥터를 접속할 경우에는 케이블 본체를 고정해 케이블 고정용 나사를 반드시 손으로 조여 주십시오. 케이블 본체를 고정하지 않고 실시하면, 제품 본체 측 커넥터가 회전해 파손되는 경우가 있습니다.



■ 1년에 1회 이상 정기 점검을 실시해 정상적으로 동작하는지 확인해 주십시오.

본 제품은 소형 전자 밸브를 액추에이터로 사용합니다. 압력 전환에 의한 동작 빈도, 사용 조건 등에 따라 수명이 달라집니다.

■ 본 제품은 1년간 또는 반복 동작 300만 회 중 짧은 쪽을 보증 기간으로 정하고 있으므로 점검 시 기준으로 삼아 주십시오.

※보증 기간으로 정하는 300만 회 동작의 조건은 다음과 같이 정합니다.

설정 압력이 제로에서 최고 제어 압력이 되는 입력 신호를 순차적으로 반복하는 경우, 이때의 사용 공기질은 권장 에어 회로에 의한 청정 압축 공기로 하고, 2차 측 부하 용적을 EVS2 시리즈는 15cm³로 한 조건입니다.

F.R.L
F-R
F
R
L
드레인 세퍼레이트
기계식 압력 SW
전압 배출 밸브
슬로우 스타트 밸브
항균 제균 F
내연 FR
금유 R
중압 FR
논퍼플 FRL
옥외 FRL
어댑터 조이너
압력계
소형 FRL
대형 FRL
정밀 R
진공 F-R
클린 FR
전공 R
에어 부스터
스피드 컨트롤러
사이렌서
역류 방지 밸브 체크 밸브 외
피팅·튜브
노즐
에어 유닛
정밀 기기
전자식 압력 SW
착상·밀착 확인 SW
에어 센서
클린트용 압력 SW
기체용 유량 센서 컨트롤러
물용 유량 센서
전공압 시스템 (토털 에어)
전공압 시스템 (감마)
기체 발생 장치
냉동식 드라이어
건조제식 드라이어
고분자막식 드라이어
메인 라인 필터
드레인 배출기 외
권말