

Explosion Proof Pressure Switch

| P954 방폭형 압력 스위치



WISE® WISE Control Inc.
www.wisecontrol.com

Contents

01. 개요	04
02. 용도	04
03. 보증	04
04. 주요 사양 및 외형 치수	05
05. 방폭 인증	09
06. 운반, 보관 및 개봉 시 주의 사항	09
07. 내부기구	10
08. 작동 원리	11
09. 접점 작동에 따른 종류 및 결선	12
10. 취부	12
11. 배선	13
12. 보수 및 사용상의 주의	13

안전한 사용을 위한 취급 설명서

이 제품을 바르고 안전하게 사용하기 위하여 사용 전에 이 취급설명서를 잘 읽어주시기를 바랍니다.
취급 시의 오류는 기기 고장의 원인이 되며, 상해나 사고 등의 재해가 발생할 수 있습니다.



경고

1. 압력 범위를 초과하는 압력을 가하지 마십시오.
2. 사양서에 정해져 있는 정격 입출력 사양의 범위에서 사용하여 주십시오.
3. 사용온도 범위 내에서 사용하십시오.
(Ambient [-25℃ to 65℃(Viton O-Ring) / -40℃ to 65℃(Silicone O-Ring)], Fluid [Max. 100℃])
4. 배선에 있어서는 내선규정, 전기설비기술기준에 맞게 시공하여 주십시오.
5. 배선 작업은 반드시 전원이 차단된 상태에서 연결하여 주십시오.
6. 전선의 끝단은 절연 피복이 있는 압착단자를 사용하여 주십시오.
7. 본 제품은 어떤 상황에서도 분해해서는 안 됩니다.
8. 제품 내 압력을 분리 배출할 때는 반드시 밸브를 잠그고 측정 유체가 나오지 않도록 하십시오.
9. 측정 유체가 산소인 경우 금유(USE NO OIL)처리를 한 압력계를 사용하십시오.
10. 제품 자체의 개조, 또는 새로운 기능을 추가하기 위한 개조 등은 하지 마십시오.
11. 본 제품의 케이스를 열 때는 반드시 밸브를 잠그고 사전에 압력을 차단하여 주십시오.
12. 케이블 연결 시 해당 방폭 제품과 동등 이상의 방폭 인증제품의 케이블 그랜드 또는 실링 피팅을 사용하여 주십시오.

개요

본 제품은 마이크로 스위치가 내장된 압력스위치입니다.

스위치는 압력을 받는 센서 부, 설정값과 유입 압력을 조절하는 제어부, 접점을 출력하는 마이크로 스위치로 분류합니다.

마이크로 스위치는 미세한 압력변화에도 작동되도록 설계된 고정밀 제품으로 다양한 정격전류값을 갖고 있습니다.

본 제품을 사용하고자 할 경우 각각의 취급요령을 기재한 본 취급설명서를 숙지하시고 바르게 사용하여 주시기 바랍니다.

용도

본 제품은 설정된 압력에 도달하였을 때 온, 오프(ON-OFF) 신호에 따른 프로세스 제어, 이상 경보 또는 경고 등의 표시에 사용할 수 있습니다.

또한, 내압 방폭 구조로 제작되어 방폭 지역에 설치하여 사용할 수 있습니다.

보증

본 제품의 사용 시 취급설명서의 규정에 따르지 않아 발생하는 손상이나 임의개조, 변경, 수리할 경우에는 제조사는 책임을 지지 않으며 또한 제품의 보증도 소멸합니다. ㈜와이즈산전 제품의 사양 및 데이터는 신뢰성, 디자인 또는 기능을 개선하기 위해 예고 없이 변경될 수 있습니다.

주요 사양 및 외부 치수

■ 주요 사양

- 1) 접액부 재질: ASTM A279 316L, ASTM A240 316L
- 2) 케이스 재질: Cast Aluminium (ASTM B179 SC102A)
- 3) 외 장: Silver gray finished Aluminium
- 4) 재 현 성: ± 1.0 % of Adjustable Range
- 5) 사 용 온 도: Ambient [-25 °C to 65 °C(Viton O-Ring) / -40 °C to 65 °C(Silicone O-Ring)], Fluid [Max. 100 °C]
- 6) 접 점 읍 선: 1-SPDT or 2-SPDT
- 7) 접 점 용 량:

정격전류		내전압	절연저항
저항부하	유도부하		
125V AC 15A	125V AC 15A	1500V AC 1분간 (케이스와 단자간)	500V DC 인가 시 100M Ω (케이스와 단자간)
250V AC 15A	250V AC 15A		
30V DC 2A	30V DC 1A		
125V DC *0.5A	125V DC 0.03A	(케이스와 단자간)	100M Ω 이상 (케이스와 단자간)
30V DC 2A	30V DC 1A		
125V DC *0.5A	125V DC 0.03A		

* The DC current ratings marked with an asterisk have been verified by testing and experience.

주요 사양 및 외부 치수

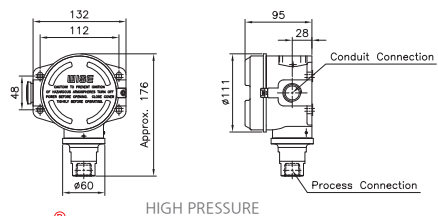
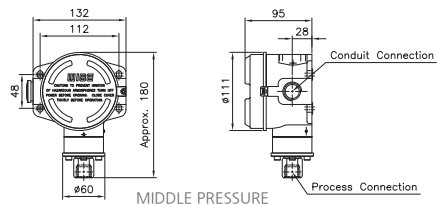
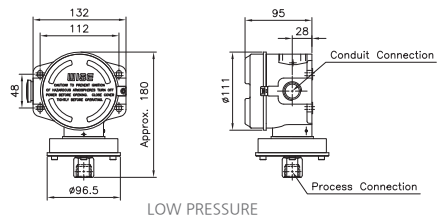
8) 측정 압력 범위 및 접단차

구분	Adjustable Setting Range	Dead band		Working Range	Max. Working Pressure
	bar [mbar]	One SPDT Setpoint	Two SPDT Setpoint	bar	bar
Positive Pressure	[3.0~20]	Within 10 % adjustable range	X	14	28
	[8.5~120]	Within 5 % adjustable range	Within 10 % adjustable range		
	[65~300]				
	[75~600]				
	[110~1000]				
	[200~650]			50	70
	0.4~2.7				
	0.8~4				
	2~12				
	3~24				
	8~38				
	7.5~36				
	24~85				
	35~120			170	410
70~275	340	410			
Compound Pressure	[-50~+50]	Within 10 % adjustable range	X	14	28
	[-100~+100]	Within 5 % adjustable range	Within 10 % adjustable range		
	-0.5~+0.1			50	70
	-0.9~0				
	-0.9~0.5				
	-0.9~4.8				

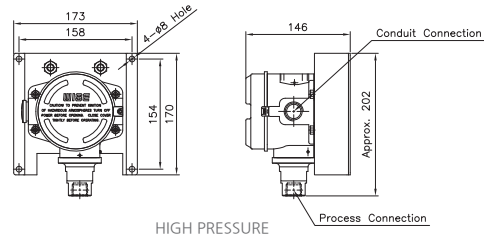
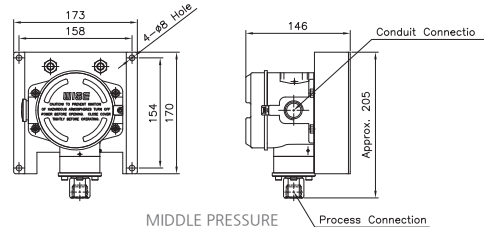
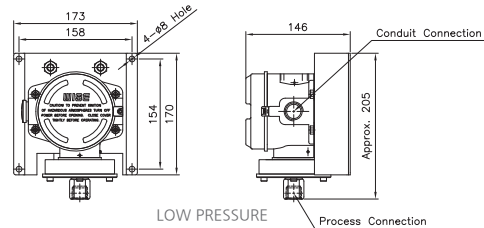
■ 명판

- 1) 타입별 명칭: P954
- 2) 방 폭 등 급: Ex db IIC T6 Gb (ATEX, IECEx, KCs) / Ex tb IIIC T85℃ Db IP67 (ATEX, IECEx, KCs)
- 3) 사 용 온 도: -25 ℃ to 65℃(Viton O-Ring) / -40 ℃ to 65 ℃(Silicone O-Ring)
- 4) T A G: Serial No or Tag No
- 5) Set Point: High / Low
- 6) 설 정 압 력: Range
- 7) 경 고 문 구: Do not open when an explosive atmosphere may be present

■ 외형치수 (Standard Type)



■ 외형치수 (Wall Mounting Type)



방폭 인증

- Ex db IIC T6 Gb
 - 1) ATEX Certification No. : EPS 21 ATEX 1 013 X
 - 2) IECEx Certification No. : IECEx EPS 21.0006X
 - 3) KCs Certification No. : 21-KA2BO-0098X

- Ex tb IIIC T85℃ Db IP67
 - 1) ATEX Certification No. : EPS 21 ATEX 1 013 X
 - 2) IECEx Certification No. : IECEx EPS 21.0006X
 - 3) KCs Certification No. : 21-KA2BO-0198X

운반, 보관 및 개봉 시 주의 사항

- 운반상의 주의사항

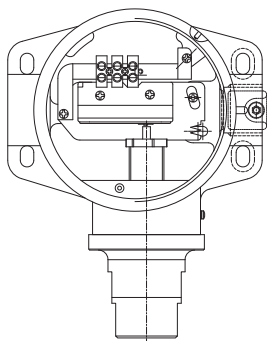
떨어뜨려 충격을 가했을 경우, 성능상 손상을 입을 경우가 있으므로 운반에 충분한 주의를 기울여 주십시오.

- 보관상의 주의사항
 - 1) 습기 적은 장소, 진동 및 먼지가 없는 장소를 선별하여 보관하십시오.
 - 2) 이중 적재 시에는 포장 상자가 변형되지 않을 정도의 무게이어야 하며, 항상 떨어지지 않도록 보관하십시오.

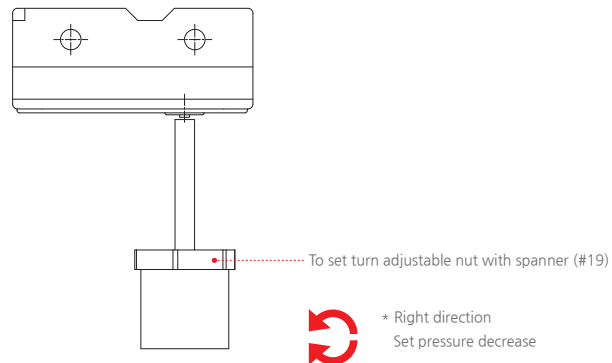
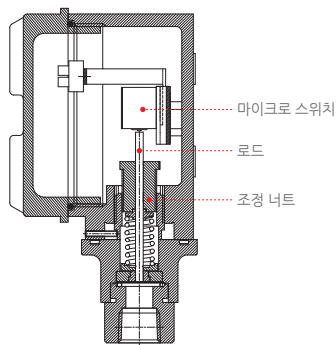
- 포장을 개봉할 때 주의사항
 - 1) 포장을 개봉할 경우에는 물건을 주의하여 취급하여 주십시오.
 - 2) 물건을 꺼낼 때 잘못하여 떨어뜨리는 경우가 없도록, 충분히 넓은 장소에서 제품을 꺼내십시오.

내부 기구

■ Housing



■ Adjustment of Set point

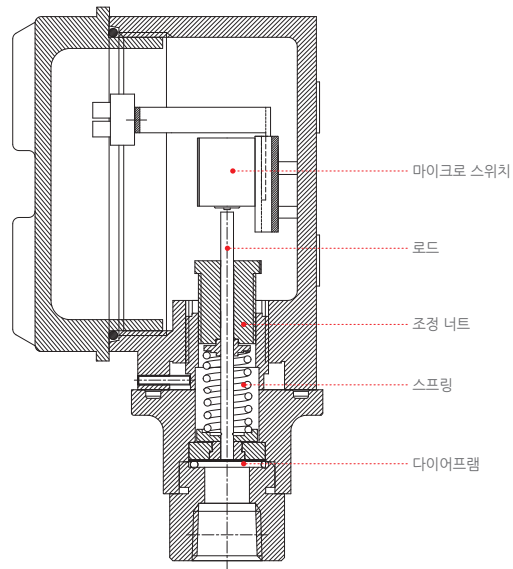


* Right direction
Set pressure decrease

** Left direction
Set pressure increase

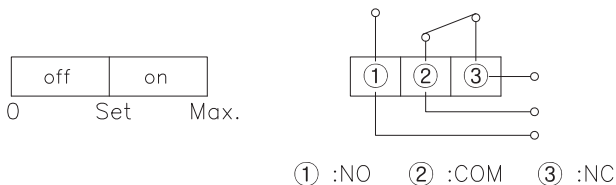
작동 원리

압력측정 소자로 다이어프램을 사용하였으며, 압력에 변화에 따른 다이어프램의 변위가 로드를 통하여 레버에 전달, 마이크로 스위치를 개폐할 수 있도록 하였습니다.

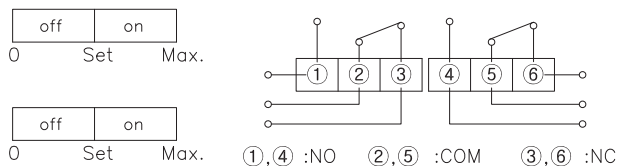


접점 작동에 따른 종류 및 결선

■ 1접점 타입



■ 2접점 타입



취부

- 1) 습기, 진동, 먼지, 부식성가스 등이 적은 장소를 선택하여 설치하십시오.
- 2) 본 취급설명서에 규정한 주위온도를 초과하는 장소를 피하여 주십시오.
- 3) 낙뢰나 증기를 막도록 충분한 대비하여 주십시오.
- 4) 직사광선이 있는 장소를 피하여 주십시오.
- 5) 부착 홀을 사용하여 패널이나 벽에 설치하는 경우 M5 볼트를 사용하고 부착 철물을 사용하는 경우는 그것을 견고하게 설치하여 주십시오.
- 6) 배관에 접속할 경우 제품의 케이스를 잡고 돌리지 마시고 반드시 규정된 스페너를 사용하여 주십시오.

배선

- 1) 본체에 무리가 가지 않도록 주의하십시오.
- 2) 부하에 적합한 비닐절연 전선, 캡타이어케이블 등을 사용하여 주십시오.
- 3) 단자 대의 결선은 M4용 압착단자를 써서 견고하게 결선하여 주십시오.
- 4) 결선은 결선도에 표시의 접점 형식을 확인한 후 결선하여 주십시오.
- 5) Conduit 방식일 경우 방수형 Sealing Fitting을 사용하여 주십시오.
- 6) Cable Gland 방식일 경우 방수형 방폭기기 Cable Gland를 사용하여 주십시오.
- 7) 접지선은 0.7 sq 이상의 두께를 사용하십시오.

보수 및 사용상의 주의

- 1) 상용압력은 최고 눈금의 75% 이하에서 사용하여 주십시오.
- 2) 압력 범위를 초과하는 압력을 절대 가하지 마십시오.
- 3) 급격한 가압, 감압을 피하십시오.
- 4) 압력계 내의 가동부에 주유하지 않도록 하십시오.
- 5) 정기 검사는 6개월에 1~2회 이내에 접점 작동 또는 시도 등을 확인하여 주십시오.
- 6) 지시계나 설정치가 크게 오차 날 경우 제품에 장착하여 점검하여 주십시오.
원인으로는 각부의 마모, 부식, 외부의 진동이나 충격에 따른 왜곡 현상으로 예상됩니다. 이 경우 원인의 제거, 조정, 교환 등이 필요합니다.
- 7) 표준의 정격전류는 방폭 인증 (Ex db IIC T6 Gb)을 따르지만, 특수 MICRO S/W 을 내장한 경우 상이할 수가 있으므로 본 제품에 표시된 정격전류 이내의 돌입전류 등을 고려하여 여유를 가지고 사용하여 주십시오.
- 8) 마이크로스위치의 접촉저항은 시간의 경과에 따라 조금씩 증가합니다. 특히 미소 부하의 경우 규소(Si)를 포함한 분위기 중에서는 접점 작동 시 수반되는 SiO₂가 접점부에 쌓여서 접점 저항이 단시간에 증가하므로 환기를 하거나 청정 분위기에서 사용하여 주십시오.
특히 제어용 시퀀스의 입력에 사용할 경우 이러한 이유로 접점 장애가 일어날 수 있으므로 접점과 시퀀스 간에 교류 110/220 V용 버퍼 릴레이 (BUFFER RELAY)를 사용하여 주십시오.
- 9) 압력계의 보수나 점검을 위하여 커버를 개폐할 경우에는 반드시 전원을 차단한 후에 실시하여 주십시오.
스위치의 오작동으로 압력계 내로 유입된 폭발성 가스에 인화될 가능성이 있으므로 주의하십시오.

WISE[®] WISE Control Inc.
www.wisecontrol.com