

개요

5550 및 5550G 기계식 진동 스위치는 단순하고 신뢰성이 높은 “오버 센터” 스냅 작동 질량 및 스프링 메커니즘을 통해 기본적인 경제적 진동 보호를 제공합니다. 스위치의 민감한 축을 따라 충분한 진동이 있으면 스위치가 안정적인 “비트립” 상태에서 안정적인 “트립” 상태로 전환되어 과도한 진동 발생 시 자동 기계 셋다운 또는 알람이 발생합니다. 스위치가 트립되면 로컬 리셋 플러저 (5550만 해당) 또는 원격 리셋 코일에 적용된 전압(5550G는 표준, 5550은 옵션)을 통해 비트립 상태로 복귀시켜야 합니다. 스위치를 기계 컨트롤 또는 경보 회로에 연결하기 위해 일련의 온도급 SPDT 릴레이 접점이 표준으로 제공됩니다. DPDT 접점을 위한 옵션도 제공되며 극단적인 부식성 환경을 위해 금도금 릴레이 접점도 주문할 수 있습니다.

선택 기준

5550 및 5550G는 동일한 내부 메커니즘을 사용하지만 하우징 스타일, 장착 공간, 위험 영역 등급 및 외부 접근 가능 기능에서 차이가 있습니다. 5550G에 사용되는 하우징은 더 폭발하기 쉬운 IIC 가스 그룹에서 사용할 수 있지만 로컬 리셋 플러저 또는 외부 접근 가능 설정값 조정 나사는 제공되지 않습니다. 또한 5550G는 더 넓은 장착 공간을 차지합니다. 이로 인해 IIC 가스 그룹이 있는 응용을 제외하고는 일반적으로 5550을 선호합니다.

설정값 조정

스위치의 트립점은 0과 16g(침두) 사이에서 약 1g(설정값 조정 나사 1/8바퀴) 증분으로 조정할 수 있습니다. 5550에서 이 조정 나사는 외부에서 접근할 수 있습니다. 5550G의 경우 조정 나사에 접근하려면 하우징의 커버를 제거해야 합니다.

원격 리셋/가동 지연 1

원격 리셋/가동 지연 기능은 5550G에서 표준이며 5550에서는 옵션입니다. 스위치의 리셋 단자에 정격 전압이 공급되면 솔레노이드가 활성화됩니다. 이 솔레노이드는 (트립 상태인 경우) 스위치를 리셋한 후 비트립 상태를 30초 동안 유지하고*, 그 이후에 스위치 정상 작동이 재개됩니다. 이 기능은 가동 중 정상보다 높은 진동을 발생시키며 정상 작동 속도 및 조건에 도달할 때까지 트립 기능을 금지해야 하는 기계에 유용합니다. 스위치를 강제로 비트립 위치로 이동하고, 높은 진동 수준이 있더라도 가동 지연 시간 동안 유지하도록 하기 위해 주문 시 이 솔레노이드의 유지 강도를 적절히 지정해야 합니다(주문 옵션 C 참조).



모델 5550

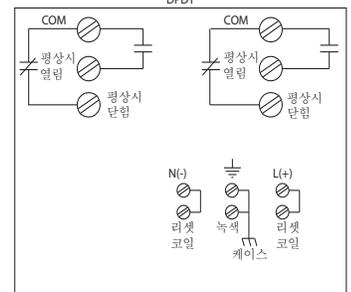
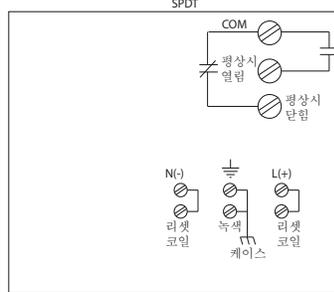


모델 5550G



배선도

배선도
DPDT 접점 및 리셋 코일 옵션



참고:

SPDT 접점은 표준이며 DPDT 접점은 옵션입니다.

리셋 코일은 5550G에서 표준이며 5550에서는 옵션입니다.

* 리셋 단자에 연속적으로 전압을 적용하여 가동 지연 지속 시간을 무한정 연장할 수 없습니다. 지속 시간은 공장에서 약 30초로 설정되며 서미스터 회로를 사용합니다. 리셋 및 가동 지연 기능 사용은 설명서의 추가 상세내용 및 권고사항을 참조하십시오.



참고: 기계식 진동 스위치는 관성력(가속도)에 의존하여 트립 메커니즘을 작동시킵니다. 기계 오작동 조건 하에서 발생하는 지진 가속도의 양과 기계식 스위치를 안정적으로 작동시키기에 충분한지 여부를 고려해야 합니다. 예를 들어, 저주파에서의 가속도, 속도 및 변위 사이의 관계는 기계식 스위치가 감지할 수 있는 가속도 진폭(1g 이상)을 생성하기 위해 매우 큰 침두간 변위(100mm 초과)가 필요합니다. 관심 주파수에서 생성되는 구조적 변위, 속도 및 가속도 수준을 파악하기 위해 10Hz(600rpm) 미만의 진동 주파수를 측정할 때 주의해야 합니다. 기계식 스위치의 설정값 조정 분해능이 적용을 위한 적절한 결과를 제공하는지를 판단하기 위해 이를 기계 또는 구조물의 최대 허용 진동 수준과 비교해야 합니다. Metrix 영업 전문가는 귀하의 적용을 검토하고 적절한 기기를 선택하는 데 도움을 줄 수 있습니다.

사양

모든 사양은 따로 명시하지 않는 한 +25°C(+77°F)에서의 사양입니다.

	5550	5550G
진폭 범위	0~16g pk 참고: 가동 지연 기능이 필요한 경우 리셋 코일 유지 강도(옵션 C)로 인해 스위치의 사용 가능 진폭 범위가 제한될 수 있습니다.	
주파수 범위	0~60 Hz (0~3600 rpm)	
설정값 조정	위치: 외부 접근 가능	위치: 내부 접근 가능(접근을 위해 커버를 제거해야 함)
	분해능: 1G(조정 나사 1바퀴가 ≈ 8g인 경우 약 1/8바퀴)	
	범위: 진폭 범위의 0~100%	
배선 항목	1(3/4" NPT 또는 M20 x 1.5 – 옵션 E 참조)	2(3/4" NPT만 – 그림 2 참조)
로컬 리셋	스위치 하우징의 수동 플러저 스타일 버튼	사용 불가(원격 전기 리셋을 사용해야 함)
온도 제한	-40°C~+70°C (-40°F~+158°F)	
	-53°C~+70°C (-63°F~+158°F)*	해당없음
장착	다양한 치수 옵션으로 4-구멍 사각(그림 1 및 주 문 옵션 E 참조)	2-구멍 사각(그림 2 참조)
원격 전기 리셋/가동 지연	옵션입니다(주문 옵션 D 참조). 리셋 단자에 순시 전압을 적용하면 스위치가 비트립 위치로 리셋됩니다. 리셋 단자에 지속적인 전압을 적용하면 전압 적용 시간 또는 30초 중 짧은 시간 동안 트립 메커니즘의 작동이 억제됩니다(서미스터 회로가 최대 지연 시간을 제한합니다).	
리셋 코일 유지 강도	• 2g, 5g, 또는 10g(주문 옵션 C 참조). 이 옵션은 원격 리셋/가동 지연 기능이 작동할 수 있는 최고 g수준을 지정합니다.	
외함 재질	<ul style="list-style-type: none"> 구리 미포함 캐스트 알루미늄(표준 NEMA 4 버전) 투명 에폭시 코팅이 적용된 구리 미포함 캐스트 알루미늄(옵션 NEMA 4X 버전) 	파란색 에폭시 코팅이 적용된 캐스트 알루미늄
환경 등급	<ul style="list-style-type: none"> NEMA 4 / IP66(표준) NEMA 4X / IP66(옵션) NEMA 3 / IP64* NEMA 3X / IP64* 	<ul style="list-style-type: none"> NEMA 4 / IP66
위험 영역 등급	방폭/방화(IIB + H ₂) (주문 옵션 A 참조)	방화(IIC)
기관 인증	ATEX / IECEx: Ex db IIB + H2 T6 Gb	ATEX / IECEx: Ex db IIC T6 Gb
	UL US/CA: Class I Div 1 Grps B,C,D Class II Div 1 Grps E,F,G	
	INMETRO: Ex db IIB + H2 T6 Gb	
	EAC: 1Ex db IIB + H2 T6 Gb	EAC: 1Ex db IIC T6 Gb
중량	1.8 kg (4.0 lbs)	2.5 kg (5.5 lbs)
접점	유형 SPDT(표준) DPDT(옵션)	
	도금 재질 은(표준) 금(옵션)	
	등급 은도금 금도금 15A @ 125-480 Vac 1A @ 125 Vac 1/4 hp @ 125 Vac 1/8 hp @ 250 Vac 0.5A @ 125 Vdc 0.25A @ 250 Vdc	

*A = B 또는 C 및 D = 0의 경우, F = 3 또는 4입니다.

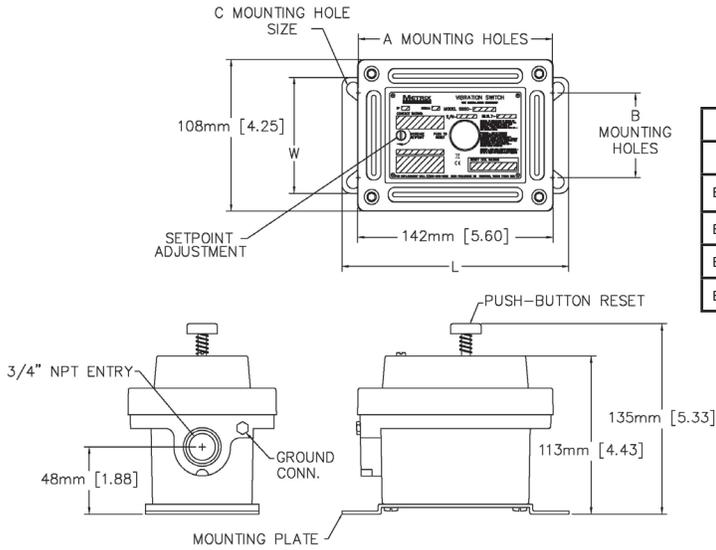
5550 기계식 진동 스위치 5550- A B C - D E F □□□-□□□	
A	위험 영역 등급
0	없음 ⁵
1	UL US/CA 방폭 ² Class I, Div 1, Groups C,D Class II, Div 1, Groups E,F,G
2	UL US/CA 방폭 ² Class I, Div 1, Groups B,C,D Class II, Div 1, Groups E,F,G
3	OBSOLETE, 대신에 A=4 지정 ⁷
4	ATEX/IECEx 방화 Ex db IIB+H2 T6 Gb Ex tb IIIC T85°C Db Ta -40°C~+70°C IP66
5	OBSOLETE, A=0와 같지만 금 접점의 경우 B=3 또는 4
6	OBSOLETE, A=1와 같지만 금 접점의 경우 B=3 또는 4
7	OBSOLETE, A=2와 같지만 금 접점의 경우 B=3 또는 4
8	OBSOLETE, 대신에 A=9 지정 ⁷
9	OBSOLETE, A=4와 같지만 금 접점의 경우 B=3 또는 4
10	OBSOLETE, 대신에 A=11 지정 ⁷
11	INMETRO 방화, Ex db IIB + H2 T6 Gb ¹ Ex tb IIIC T85°C Db Ta -40°C~+70°C IP66
A	EAC 방화, 1Ex db IIB + H2 T6 Gb Ta -40°C~+70°C
B	ATEX/IECEx 방화 Ex db IIB+H2 T6 Gb Ex tb IIIC T85°C Db Ta -53°C~+70°C IP64 ⁵
C	EAC 방화, 1Ex db IIB + H2 T6 Gb Ta -53°C~+70°C ⁵
B	릴레이 접점
1	SPDT, 은, 15A ¹
2	DPDT, 은, 15A ¹
3	SPDT, 금, 1A
4	DPDT, 금, 1A
C	리셋/가동 지연 코일 유지 강도 ⁶
1	5g
2	2g ³
3	10g
D	리셋/가동 지연 코일 전압
0	없음 ^{5,6}
1	115 Vac
2	230 Vac
3	24 Vdc ³
4	115 Vdc
E	배선 항목/장착 구멍 패턴 ⁴
1	¾" NPT / Metrix 5173 또는 5175
2	¾" NPT / Metrix 5097, VS-2 EX, 또는 366
3	¾" NPT / Metrix 5078 또는 365
4	M20 x 1.5 / Metrix 5097, VS-2 EX, 또는 366 ²
6	M20 x 1.5 / Metrix 5173 또는 5175 ²
7	¾" NPT / Metrix 또는 PMC-BETA 440
8	M20 x 1.5 / Metrix 5078 또는 365 ²

F	환경 등급
0	NEMA 4 / IP66
1	NEMA 4X / IP66
3	NEMA 3 / IP64 ⁵
4	NEMA 3X / IP64 ⁵
5550G 기계식 진동 스위치 5550- A B C - D E F □□□-□□□	
A	위험 영역 등급
G	ATEX / IECEx 방화 Ex db IIC T6 Gb (Ta -40°C~+70°C) Ex tb IIIC T85°C Db Ta -40°C~+70°C IP66 EAC 방화 1Ex db IIC T6 Gb (Ta -40°C~+70°C)
B	릴레이 접점
1	SPDT, 은, 15A
2	DPDT, 은, 15A
3	SPDT, 금, 1A
4	DPDT, 금, 1A
C	리셋/가동 지연 코일 유지 강도
1	5g
2	2g ³
3	10g
D	리셋/가동 지연 코일 전압
1	115 Vac
2	230 Vac
3	24 Vdc ³
4	115 Vdc
E	배선 항목/장착 구멍 패턴 ⁴
9	¾" NPT(2곳)
F	환경 등급
2	IP66

참고:

- 은 릴레이 접점(B=1 또는 B=2)만 INMETRO 승인(A=11) 가능
- UL US/CA 승인은 도관을 위한 테이퍼 나사산이 필요하며 옵션 E=4, E=6, 또는 E=8과 호환되지 않습니다.
- 옵션 C=2 및 D=3이 동시에 지정되는 경우 (2g, 24Vdc 리셋 코일) 스위치 민감축(5550은 그림 1 및 5550G는 그림 2 참조)은 세로 방향이며 커버가 위를 향해야 합니다. 스위치를 가로로 또는 뒤집어서 장착하는 경우 코일이 트립 플레이트를 지탱할 만한 충분한 고정 강도가 없습니다. 다른 모든 옵션의 경우 스위치를 모든 방향으로 장착할 수 있습니다.
- E 옵션에 해당하는 장착 플레이트 치수는 그림 1을 참조하십시오.
- A = B 또는 C 및 D = 0의 경우, F = 3 또는 4입니다.
- D=0(리셋/가동 지연 코일 없음)의 경우 선택한 값에 상관없이 C 옵션이 무시됩니다. 모든 스위치는 약 16의 풀 스케일 범위로 출고됩니다.
- 옵션 A=3, A=8, 및 A=10은 모두 Ex d IIB T6 Gb 용입니다. 현재 각각 같은 승인이 반영되었지만 H2 가스 그룹이 추가된 A=4 및 A=11로 대체되었습니다.
- 장착 치수는 그림 2를 참조하십시오.

5550 개요 및 치수

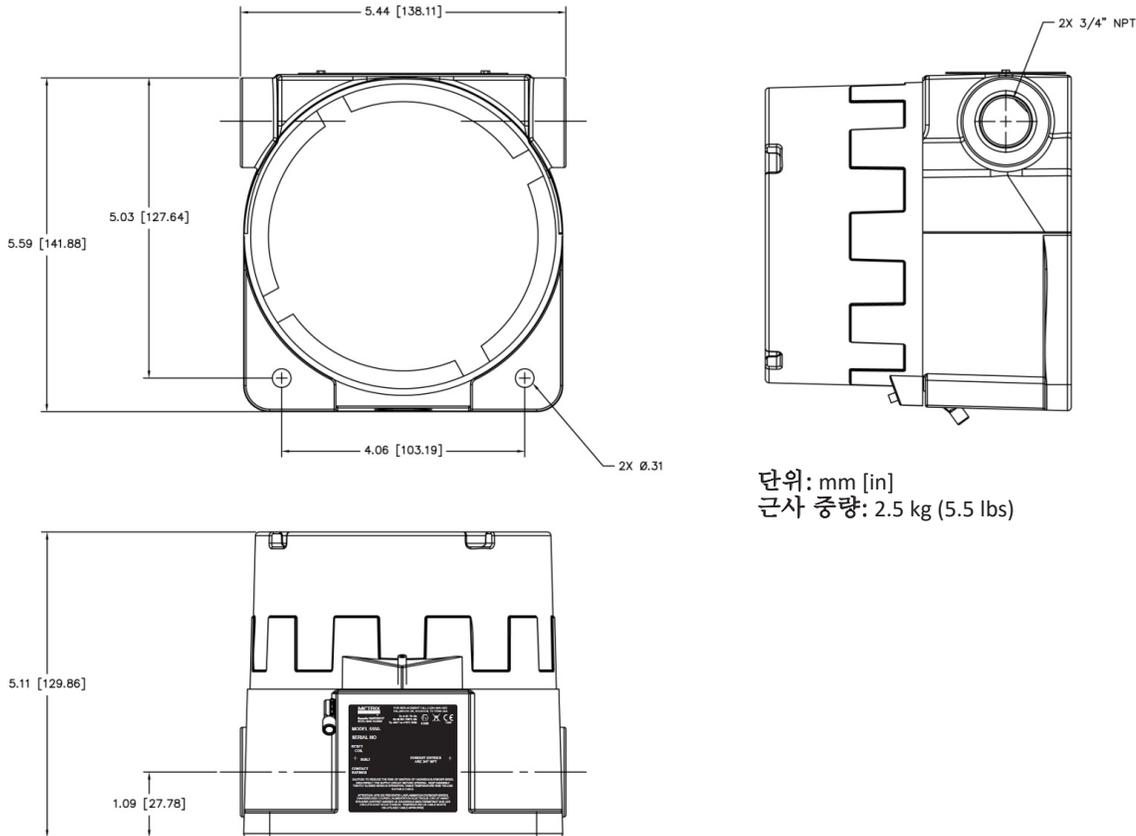


FOOT PRINT TABLE					
	(L)	(W)	(A)	(B)	(C)
E = 1,6	165mm [6.50]	83mm [3.25]	141mm [5.56]	59mm [2.33]	19mm x 9.5mm [.750 x .375]
E = 2,4,5	121mm [4.75]	152mm [6.00]	79mm [3.12]	118mm [4.63]	25.4mm x 9.5mm [1.00 x .375]
E = 3,8	165mm [6.50]	121mm [4.75]	136mm [5.37]	92mm [3.62]	19mm x 9.5mm [.750 x .375]
E=7	114mm [4.50]	127mm [5.00]	71mm [2.80]	108mm [4.25]	19mm x 9.5mm [.750 x .375]

단위: mm [in]
근사 중량: 1.8 kg (4 lbs)

그림 1 - 5550 기계식 진동 스위치

5550G 개요 및 치수



단위: mm [in]
근사 중량: 2.5 kg (5.5 lbs)

그림 2 - 5550G 기계식 진동 스위치