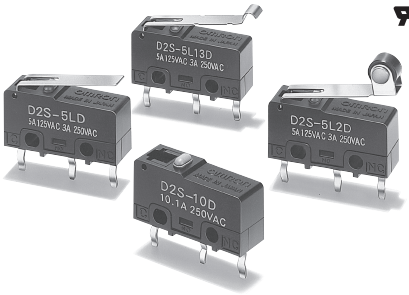
내플럭스성이 뛰어난 초소형 시리즈

- 플럭스가 침입하지 않는 일체성형단자구조를 채용
- 동작위치(OP)의 정도가 0.25mm로 높고 주변설계와 위치결정에 용의
  횡방향 조작이라도 동작을 용이하게 하는 핀누름버튼형을 채용

RoHS적합 (상세내용은 후-43페이지를 참조하여 주십시오.)



■ 형식기준 (형식기준 중에는 조합 불가능한 형식도 있으므로 상세 내용은 당사 영업사원에게 문의하여 주십시오.)

D2S-□□□□
①②③④

① 정격
10 : AC250V 10.1A
5 : AC125V 5A
01 : DC30V 0.1A

② 작동장치
무표시 : 핀누름버튼형
L : 힌지 레버형
L13 : 힌지 R레버형
L2 : 힌지 롤러 레버형

③ 동작에 필요한 힘(OF) 최대
무표시 : 1.47N
-F : 0.49N(0.1A, 5A)

④ 단자사양
무표시 : 납땜단자
D : 프린트기판용 자립단자

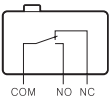
■ 종류 (납기에 대해서는 거래대리점에 문의하여 주십시오.)

작동장치	단자사양	정격 동작에 필요한 힘(OF) 최대	10.1A	5A	0.1A
핀누름버튼형	납땜단자	1.47N	D2S-10	D2S-5	D2S-01
		0.49N	—	D2S-5-F	D2S-01-F
	프린트기판용 자립단자	1.47N	D2S-10D	D2S-5D	D2S-01D
		0.49N	—	D2S-5-FD	D2S-01-FD
힌지 레버형	납땜단자	0.49N	D2S-10L	D2S-5L	D2S-01L
		0.18N	—	D2S-5L-F	D2S-01L-F
	프린트기판용 자립단자	0.49N	D2S-10LD	D2S-5LD	D2S-01LD
		0.18N	—	D2S-5L-FD	D2S-01L-FD
힌지 R레버형	납땜단자	0.49N	D2S-10L13	D2S-5L13	D2S-01L13
		0.18N	—	D2S-5L13-F	D2S-01L13-F
	프린트기판용 자립단자	0.49N	D2S-10L13D	D2S-5L13D	D2S-01L13D
		0.18N	—	D2S-5L13-FD	D2S-01L13-FD
힌지 롤러 레버형	납땜단자	0.49N	D2S-10L2	D2S-5L2	D2S-01L2
		0.18N	—	D2S-5L2-F	D2S-01L2-F
	프린트기판용 자립단자	0.49N	D2S-10L2D	D2S-5L2D	D2S-01L2D
		0.18N	—	D2S-5L2-FD	D2S-01L2-FD

분리기(별매), 작동장치(별매), 단자접속용 부품(별매) ➡ B-132~B-136페이지「마이크로 스위치 공통부속품」참조

■ 접촉사양

●1c타입(쌍투형)



■ 접점사양

항목	형식	D2S-10시리즈	D2S-5시리즈	D2S-01시리즈
접점	사양	리벳		크로스바
	재질	은합금		금합금
	간격(표준값)	0.5㎜		
돌입전류	상시폐로	최대 20A		최대 1A
	상시개로	최대 15A	최대 10A	최대 1A
최소적용부하(참고값)＊		DC5V 160mA		DC5V 1mA

＊ 최소적용부하에 대해서는「■ 바르게 사용하여 주십시오.」의「● 미소부하에서의 사용에 대해서」를 참조하여 주십시오.

■ 정격

형식 \ 항목	정격전압	저항부하
D2S-10 시리즈	AC250V	10.1A
D2S-5 시리즈	AC125V AC250V	5A 3A
D2S-01 시리즈	AC125V	0.1A
	DC 30V	0.1A

주. 상기 정격은 아래의 조건에서 시험을 실시한 경우입니다.
(1)주위온도 : 20±2℃
(2)주위습도 : 65±5％RH
(3)조작빈도 : 30회/min

■ 안전규격인증 정격

개별인증형식은 당사로 문의하여 주십시오.

UL(UL1054)/**CSA**(CSA C22.2 No.55)

정격전압 \ 형식	D2S-10	D2S-5	D2S-01
AC125V 250V	— 10.1A	5A 3A	0.1A —
DC30V	—	—	0.1A

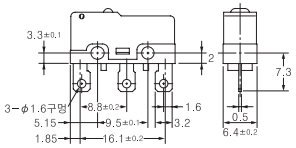
■ 성능

항목 \ 형식			D2S-10 시리즈	D2S-5 시리즈	D2S-01 시리즈
허용조작속도			0.1㎜～1m/s(핀누름버튼형의 경우)		
허용조작빈도	기계적		400회/min		
	전기적		30회/min		
절연저항			100MΩ 이상(DC500V 절연저항계에서)		
접촉저항(초기값)		OF1.47N타입	30mΩ 이하		50mΩ 이하
		OF0.49N타입	—	50mΩ 이하	100mΩ 이하
내전압 ＊1	동극단자간		AC1,000V 50/60Hz 1min		
	충전금속부와 접지간		AC1,500V 50/60Hz 1min		
	각 단자와 비충전금속부간		AC1,500V 50/60Hz 1min		
진동 ＊2	오동작		주파수 10～55Hz 복진폭 1.5㎜		
충격 ＊2	내구	OF1.47N타입	최대 1,000m/s²		
		OF0.49N타입	최대 500m/s²		
	오동작	OF1.47N타입	최대 300m/s²		
		OF0.49N타입	최대 200m/s²		
내구성 ＊3	기계적		1,000만회 이상(60회/min)	3,000만회 이상(60회/min)	
	전기적		5만회 이상(30회/min)	20만회 이상(30회/min)	
보호구조			IEC IP40		
감전보호 Class			Class Ⅰ		
PTI(트래킹 특성)			175		
사용주위온도			−25～+85℃ 60%RH 이하(단, 결빙 및 결로되지 않을 것)		
사용주위습도			85%RH 이하(+5～+35℃에서)		
질량			약 1.6g(핀누름버튼형의 경우)		

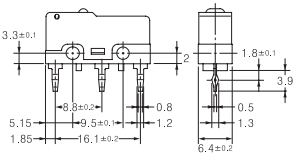
주. 상기는 초기의 값입니다.
＊1. 내전압은 분리기를 사용한 때의 수치입니다.
＊2. 핀누름버튼형에서는 자유위치와 동작한도위치, 레버형의 경우는 동작한도위치의 값입니다. 접점의 폐로 또는 개로는 1ms 이내입니다.
＊3. 시험조건에 대해서는 문의하여 주십시오.

■ 단자의 종류/형상 (단위:mm)

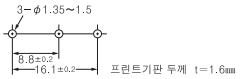
●납땜단자



●프린트기판용 자립단자



〈프린트기판 가공치수도(참고)〉



■ 취부구멍 가공치수 (단위:mm)

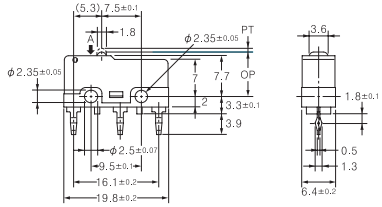
D2S

■ 외형치수 (단위:mm) /동작특성

일러스트, 도면은 하단자(A)의 경우입니다. 납땜단자는 상기의 「■ **단자의 종류/형상**」을 참조하여 주십시오.
□안에는 단자사양에 따른 기호가 들어갑니다. 조합 가능한 형식에 대해서는 「■ **종류**」를 참조하여 주십시오.

●핀누름버튼형

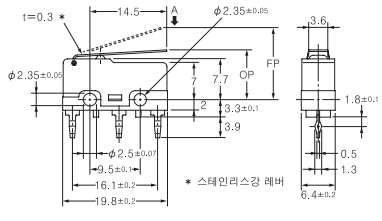
D2S-10□
D2S-5□
D2S-5-F□
D2S-01□
D2S-01-F□



동작특성	형식	D2S-10□ D2S-5□ D2S-01□	D2S-5-F□ D2S-01-F□
동작에 필요한 힘 복귀력	OF최대 RF최소	1.47N 0.25N	0.49N 0.04N
동작까지의 움직임 동작후의 움직임 응차의 움직임	PT최대 OT최소 MD최대	0.7㎜ 0.4㎜ 0.1㎜	
동작위치	OP	8.4±0.25㎜	

●힌지 레버형

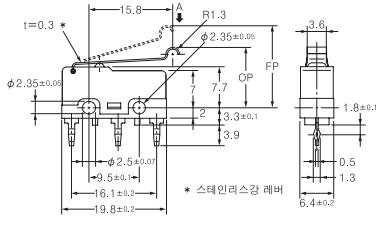
D2S-10L□
D2S-5L□
D2S-5L-F□
D2S-01L□
D2S-01L-F□



동작특성	형식	D2S-10L□ D2S-5L□ D2S-01L□	D2S-5L-F□ D2S-01L-F□
동작에 필요한 힘 복귀력	OF 최대 RF 최소	0.49N 0.06N	0.18N 0.02N
동작후의 움직임 응차의 움직임	OT 최소 MD최대	1.0㎜ 0.8㎜	
자유위치 동작위치	FP 최대 OP	13.6㎜ 9.4±0.8㎜	

●힌지 R레버형

D2S-10L13□
D2S-5L13□
D2S-5L13-F□
D2S-01L13□
D2S-01L13-F□

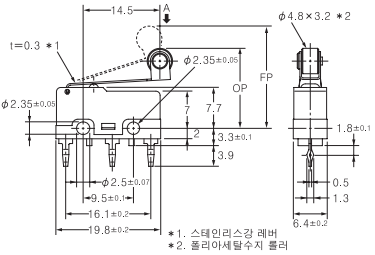


동작특성	형식	D2S-10L13□ D2S-5L13□ D2S-01L13□	D2S-5L13-F□ D2S-01L13-F□
동작에 필요한 힘 복귀력	OF 최대 RF 최소	0.49N 0.06N	0.18N 0.02N
동작후의 움직임 응차의 움직임	OT 최소 MD최대	1.0㎜ 0.8㎜	
자유위치 동작위치	FP 최대 OP	15.5㎜ 11.4±0.8㎜	

주1. 상기 외형치수도 중에서 지정하지 않은 부분의 치수공차는 ±0.4㎜입니다.
주2. 동작특성은 A방향(↓)으로 동작한 경우입니다.

● **힌지 롤러 레버형**

D2S-10L2□
D2S-5L2□
D2S-5L2-F□
D2S-01L2□
D2S-01L2-F□



동작특성	형식	D2S-10L2□ D2S-5L2□ D2S-01L2□	D2S-5L2-F□ D2S-01L2-F□
동작에 필요한 힘	OF 최대	0.49N	0.18N
복귀력	RF 최소	0.06N	0.02N
동작후의 움직임	OT 최소	1.0㎜	
응차의 움직임	MD최대	0.8㎜	
자유위치	FP 최대	19.3㎜	
동작위치	OP	15.1±0.8㎜	

주1. 상기 외형치수도 중에서 지정하지 않은 부분의 치수공차는 ±0.4㎜입니다.
주2. 동작특성은 A방향(⬇)으로 동작한 경우입니다.

■ 바르게 사용하여 주십시오.

★ 반드시 「공통주의사항(B-14~B-19페이지)」를 같이 참조하여 바르게 사용하여 주십시오.

부탁말씀

●납땜에 대해서

자동 납땜조 사용의 경우, 260℃±5℃ 5초 이내로 작업하여 주십시오. 또한 납, 플럭스의 액면이 기판 위로 올라오지 않도록 관리하여 주십시오.

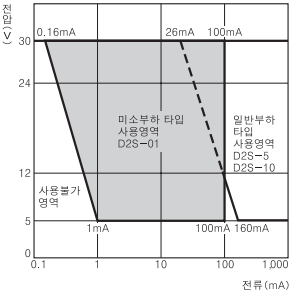
수동납땜의 경우, 처리시간은 대략 인두 끝의 온도가 350~400℃인 납땜인두로 3초 이내로 하고 납땜 후 1분간은 외력을 가하지 말아 주십시오. 또한 납땜은 스위치 케이스에서 픽워 공급하고, 케이스측에는 납 및 플럭스가 흘러들어가지 않도록 하여 주십시오.

바른 사용법

●취부에 대해서

・스위치의 취부는 M2.3나사와 평와셔, 스프링와셔 등을 사용하여 견고하게 취부하여 주십시오. 이 때의 조임토크는 0.23~0.26N・m로 하여 주십시오.

●미소부하에서의 사용에 대해서

미소부하회로 개폐시에 일반부하용 스위치를 사용하면 접촉불량을 일으키는 원인이 됩니다. 아래 그림을 참조하여 사용영역 범위에서 스위치를 사용하여 주십시오. 한편, 미소부하 타입을 아래 그림의 영역 내에서 사용하는 경우라도 개폐시에 돌입전류 등이 발생하는 부하의 경우는 접점소모가 심해져 내구성 저하를 발생하는 원인이 되므로 필요에 따라 접점보호회로를 삽입하여 주십시오. 최소적용부하는 N수준 참고값으로 합니다. 이는 신뢰수준 60%(λ_{60})에서의 고장수준의 레벨을 나타냅니다. (JIS C5003)

$\lambda_{60}=0.5\times10^{-6}$/회는 신뢰수준 60%에서 $\frac{1}{2,000,000}$회 이하의 고장이 추정된다는 것을 나타냅니다.