

1-1

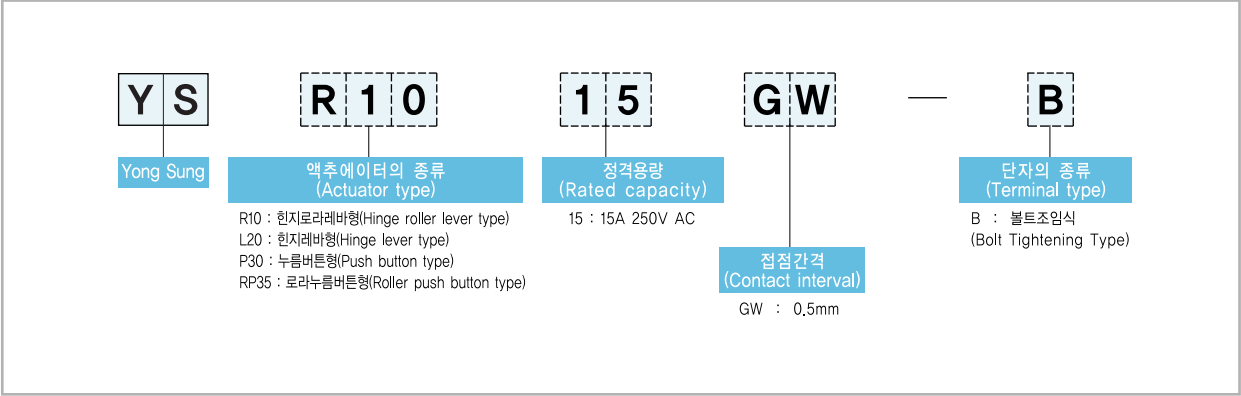
교류용 마이크로 스위치 (Z형)

Alternating Current Micro Switch (Z Type)



리미트
스위치

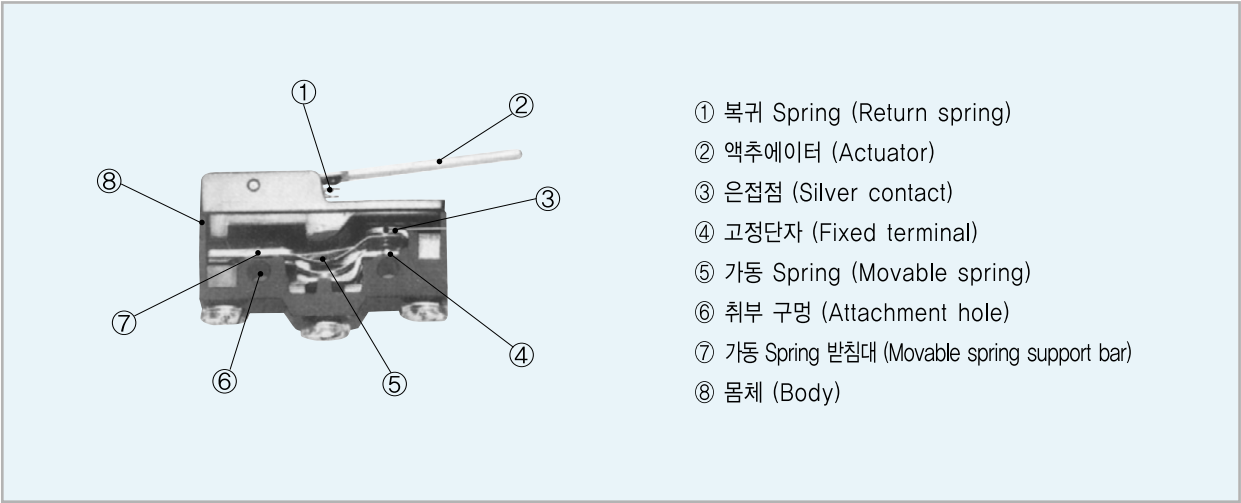
형식 구분도 | Type Classification Diagram |



특징 | Features |

- 고신뢰성 마이크로 스위치
- AC 250V 15A의 개폐용량
- 고성능용으로 적합
- 액추에이터에는 누름버튼형과 힌지레버형 등의 다양한 종류가 있습니다.
- 내열, 내연 및 내아크성이 양호하므로 전기절연이 우수합니다.
- High-Reliability micro switch
- AC 250V 15A switching capacity
- Suitable for high performance use
- Various kinds of actuator such as push button type, hinge lever type etc.
- Excellent electric insulation due to good tendency of heat-resistant, smoke-resistant and arc-resistant.

내부 구조도 | Inside Structure Diagram |



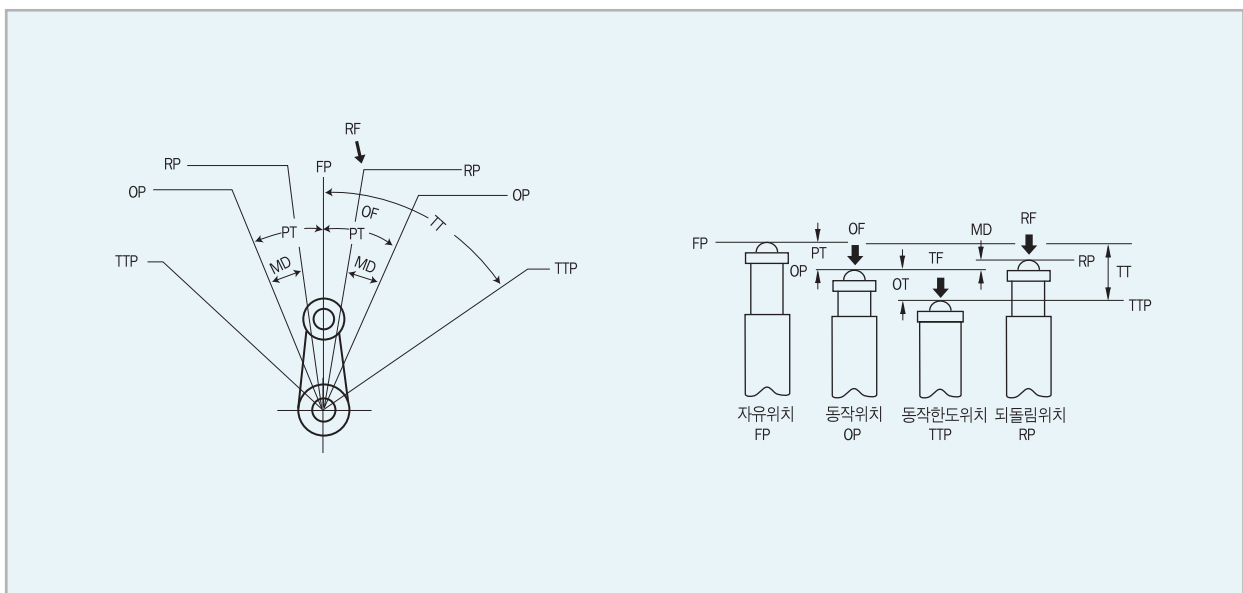
리미트 스위치

동작 특성에 관한 용어 | Terms for Operating Characteristics |

리미트 스위치

- 자유위치(F.P) : 외부에서 힘이 가해져 있지 않았을 때의 액추에이터의 위치
- 동작위치(O.P) : 액추에이터에 외력이 가해져 가동접점이 자유위치 상태에서, 곧 반전할 때의 액추에이터 위치
- 동작에 필요한 힘(O.F) : 자유위치로부터 동작위치까지 움직이게 하는데 필요한 액추에이터에 가해지는 힘
- 동작까지의 움직임(P.T) : 액추에이터의 자유위치로부터 동작위치까지의 이동거리 또는 이동각도
- 동작한도위치(T.T.P) : 액추에이터가 액추에이터 멈춤에 도달하였을때의 액추에이터의 위치
- 동작후의 움직임(O.T) : 액추에이터의 동작위치로부터 동작한계위치까지의 이동거리 또는 이동각도
- 되돌림 위치(R.P) : 액추에이터의 외력을 감소시켜, 가동접점이 동작위치의 상태에서부터 자유위치의 상태로 반전할 때의 액추에이터의 위치
- 응차의 움직임(M.D) : 액추에이터의 동작위치에서부터 되돌림 위치까지의 이동거리 또는 이동각도
- 전체의 움직임(T.T) : 액추에이터 자유위치에서 동작한도위치까지의 이동거리 또는 이동각도
- 되돌림의 힘(R.F) : 동작한도 위치로부터 되돌림 위치까지 움직이는데 필요한 액추에이터에 가해진 힘
- Free Position(F.P) : Actuator's position when no external force is given.
- Operating Position(O.P) : Actuator's position when the operating contact turns over soon by giving outer force to actuator in position state.
- Operating Force(O.F) : Given force to actuator required to move from free position to operating one.
- Pre Travel(P.T) : Moving distance or moving angle from actuator's free position to operating one.
- Total Travel Position(T.T.P) : Actuator's position when actuator reaches at actuator stop position.
- Over Travel(O.T) : Moving distance or moving angle from actuator's operating position to operating limit.
- Release Position(R.P) : Actuator's position when operating contact turns over from operating position to free position with reducing actuator's outer force.
- Movement Differential(M.D) : Moving distance or angle from actuator's operating position to release position.
- Total Travel(T.T) : Moving distance or angle from actuator's free position to T.T.P(Operating limited one).
- Release Force(R.F) : Given force to actuator required to move it from T.T.P to R.P.

동작 특성도 | Operating Characteristic Diagram |

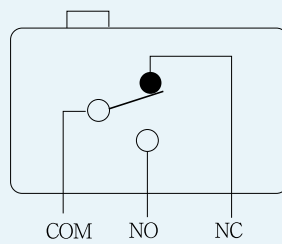


리미트 스위치

용도 | Application |

- 각종산업기계, 압력, 온도, 액면, 중량, 시간 등의 제어용 및 자동제어기에 사용됩니다.
- Used for control of various kinds of industrial machines, pressure, temperature, liquid face, weight, speed, time etc., and for automatic control devices.

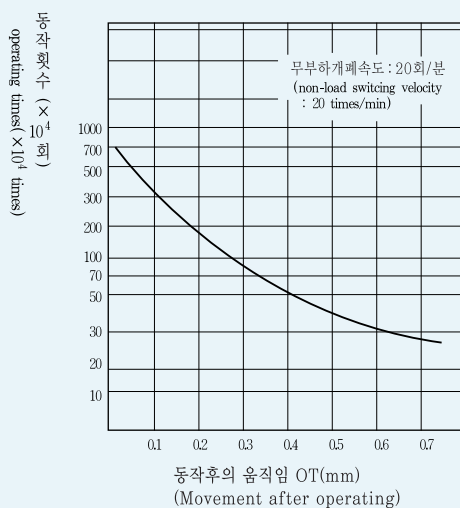
접점 구성도 | Contact Form Diagram |



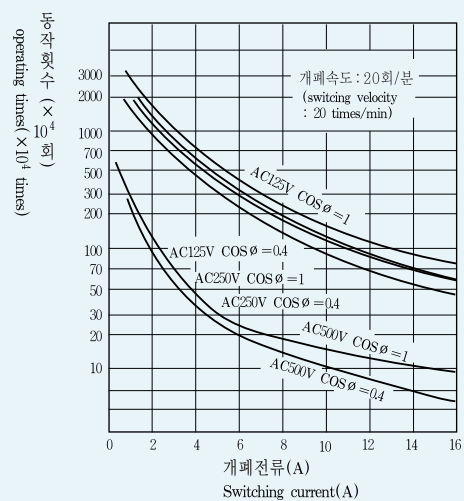
DC용 com (+) (DC type com (+))

수명 곡선 | Lifetime Curve |

● 기계적 수명곡선 (Mechanical lifetime curve)



● 전기적 수명곡선 (Electrical lifetime curve)



액추에이터의 종류 | Actuator Type |

리미트
스위치

분류명 (Classified type)	형상 (Shape)	특성 및 적용 (Characteristics & Application)		형식구분 (Designation)
단 누름버튼형 (Short push button)		버튼길이가 짧고 직경이 넓어 작동이 편함 (Easy operating by short button and wide dia.)		YS P3015GW-B YS P3010GW-B
장 누름버튼형 (Long push button)		저속CAM과 함께 사용 가능 (OT, 최대) (Possible to use with low speed CAM (OT, Max.))		YS P3315GW-B YS P3310GW-B
로라 누름버튼형 (Roller push button)		장누름버튼형에 로라부착 (OT, 대) (Roller Attached to long push button type (OT, large))		YS RP3615GW-B YS RP3610GW-B
가로 로라 누름버튼형 (Horizontal roller push button)		로라누름버튼형과 특성은 같으나 로라방향만 틀림 (Same characteristic as Roller push button except roller direction)		YS RP3515GW-B YS RP3510GW-B
힌지 단 레바형 (Hinge short lever)		동작력, 수명 정확도를 고려한 선택가능 (Choice possible considering operating force, life accuracy)	레바길이 최소 (Lever length Min.)	YS L2015GW-B YS L2010GW-B
힌지 중 레바형 (Hinge medium lever)			저속CAM에 사용가능 (Possible using for low speed CAM)	YS L2115GW-B YS L2110GW-B
힌지 장 레바형 (Hinge long lever)			저속CAM에 사용가능 (Possible using for low speed CAM)	YS L2215GW-B YS L2210GW-B
힌지 특장 레바형 (Hinge super long lever)			레바길이 최대 (Lever length Max.)	YS L2315GW-B YS L2310GW-B
힌지 로라 단 레바형 (Hinge roller short lever)		고속회전, 단직선 운동에 적합 (Suitable for high speed revolution & short linear movement)		YS R1015GW-B YS R1010GW-B
힌지 로라 중 레바형 (Hinge roller medium lever)		고속CAM에 적합 (Suitable for high speed CAM)		YS R1115GW-B YS R1110GW-B
힌지 로라 장 레바형 (Hinge roller long lever)		레바길이 최대 (Lever length Max.)		YS R1215GW-B YS R1210GW-B

정격 | Rated |

정격전압(V) (Rated voltage(V))	무유도부하(A) (No-inductive load(A))				유도부하(A) (Inductive load(A))			
	저항부하 (Resistive load)($\cos\phi=1$)		램프부하 (Lamp load)		유도부하 (Inductive load) ($\cos\phi=0.4$, L/R=7ms)		전동기부하 (Motor load)	
	상시폐로 (Normal close)	상시개로 (Normal open)	상시폐로 (Normal close)	상시개로 (Normal open)	상시폐로 (Normal close)	상시개로 (Normal open)	상시폐로 (Normal close)	상시개로 (Normal open)
AC 125	15		2	1	7		2.5	2
250	15		1	0.5	5		1.5	1
DC 8	15		2	1	7		3	1.5
14	15		2	1	7		3	1.5
30	2		2	1	1		1	0.5
125	0.4		0.4	0.4	0.03		0.03	0.03
250	0.2		0.2	0.2	0.02		0.02	0.02

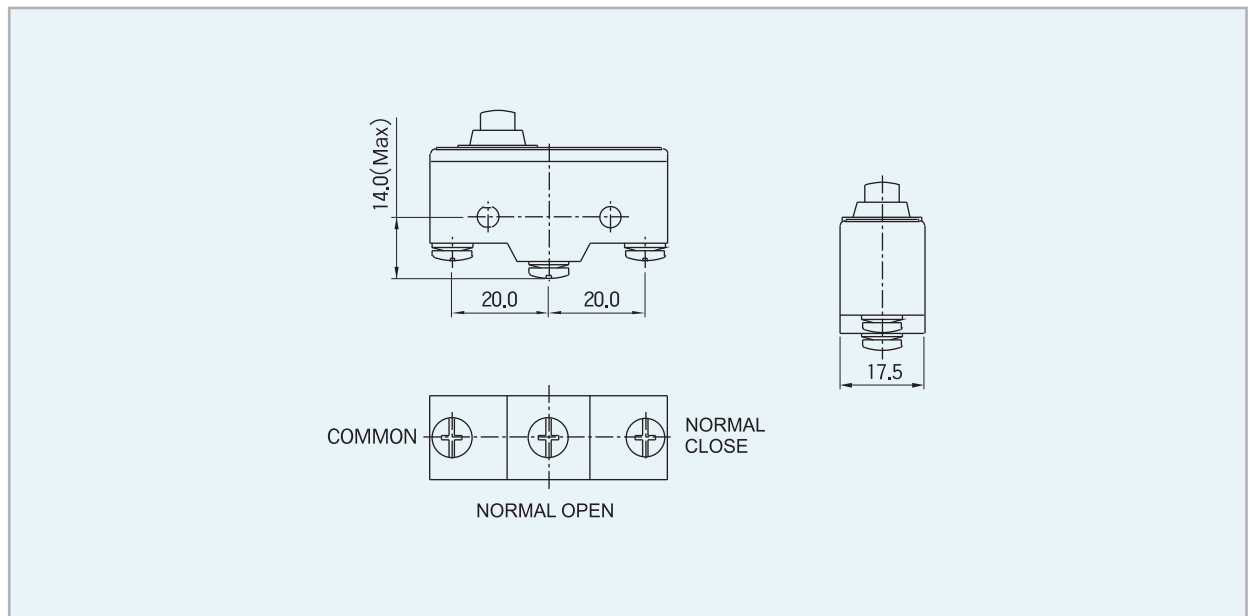
리미트 스위치

단자의 종류 | Terminal Types |

표시명 (Marking)	영문 (English)	명칭 (Designation)
COM	Common	공통단자 (Common terminal)
N.O	Normal Open	Normal open circuit
N.C	Normal Close	Normal close circuit

볼트 조임식 단자 | Bolt Tightening Type Terminal |

(unit : mm)



성능 개요 | Performance Summary |

개폐빈도 (Switching frequency)	기계적 (Mechanical)	20 times/min
	전기적 (Electrical)	20 times/min
절연저항 (Insulation resistance)		Above 100MΩ (DC 500V. Meg)
접촉저항 (Contact resistance)		Below 50mΩ (Initial value)
내진동 (Withstand vibration)		Double amplitude 1.5 mm (10~55Hz)
내충격 (Withstand impact)		300 ㄹ (About 30G)
내전압 (Withstand voltage)		AC 1,500V/min (50~60Hz)
수명 (Lifetime)	기계적 (Mechanical)	Above 1,000,000 times
	전기적 (Electrical)	Above 100,000 times
사용주위온도 (Ambient temperature)		-25℃~ +55℃
상대습도 (Relative humidity)		45 ~ 85%

형별 부품 재질 | Part Material Per Type |

형명 (Type) 부품 (Part)	YS R 힌지 로라 레바형 (Hinge roller lever type)	YS L 힌지 레바형 (Hinge lever type)	YS P 누름버튼형 (Push button type)	YS RP 로라 누름버튼형 (Roller push button type)
몸체 (Body)	열경화성 페놀 수지 (Thermosetting Phenol resin)			
액추에이터 (Actuator)	스테인레스강 (Stainless steel)		황동 + 니켈도금 (Brass + Ni 도금)	
단자 (Terminal)	황동 (Brass)			
가동 스프링 (Movable spring)	베릴륨동 (Beryllium copper)			
접점 (Contact)	은 (Silver)			
부싱 (Bushing)	-		황동 (Brass)	

리미트
스위치

재질 특성 | Material Features |

- 열경화성 페놀수지 : 내열성, 내충격성, 내절연성, 내식성 양호
- Stainless 강 : 내식성, 휨강도, 내마모성, 내열성 양호
- 황동 : 전도성 양호
- 베릴륨동 : 전도성, 내식성, 복귀능력 양호
- 은접점 : 산화방지, 내마모성, 내아크성, 낮은 접촉저항, 낮은온도 상승, 긴 수명
- Thermosetting phenol resin : good of heat resistance, impact resistance insulation corrosion resistance
- Stainless steel : good of corrosion resistance, wear resistance, heat resistance and bending strength
- Brass : good of conductivity
- Beryllium copper : good of conductivity, corrosion resistance and return capability
- Silver : anti-oxidation, wear resistance, arc resistance, low contact resistance, low temperature increase, long life-time

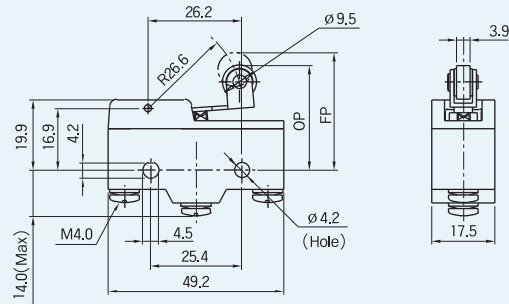
리미트 스위치

외형 / 치수도 | Shape / Dimension Drawing |

(unit : mm)

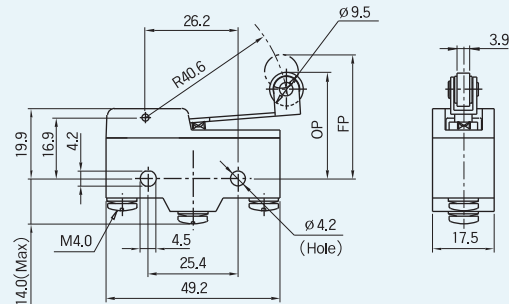
리미트
스위치

YS R1015GW-B



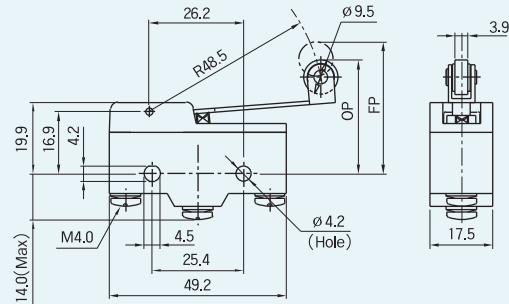
OF 최대(max.)	160gf
RF 최소(min.)	28gf
OT 최소(min.)	2.0mm
MD 최대(max.)	1.2 mm
FP 최대(max.)	32.9mm
OP	30.2±1.0mm

YS R1115GW-B



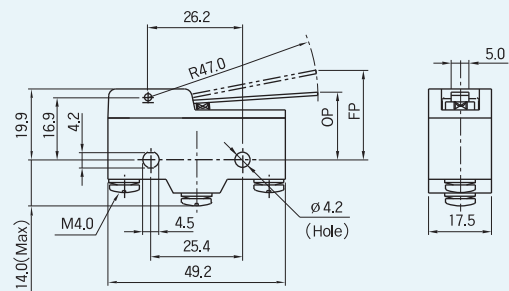
OF 최대(max.)	130gf
RF 최소(min.)	50gf
OT 최소(min.)	4.0mm
MD 최대(max.)	3.0mm
FP 최대(max.)	35.0 mm
OP	30.2±1.0mm

YS R1215GW-B



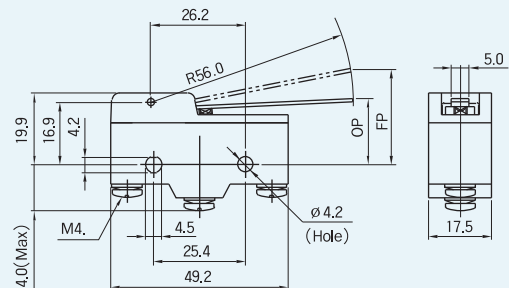
OF 최대(max.)	100gf
RF 최소(min.)	15gf
OT 최소(min.)	3.6mm
MD 최대(max.)	2.4mm
FP 최대(max.)	36.5mm
OP	30.2±1.0mm

YS L2015GW-B



OF 최대(max.)	120gf
RF 최소(min.)	50gf
OT 최소(min.)	2.0mm
MD 최대(max.)	2.0mm
FP 최대(max.)	24.8 mm
OP	19.1±1.0mm

YS L2115GW-B



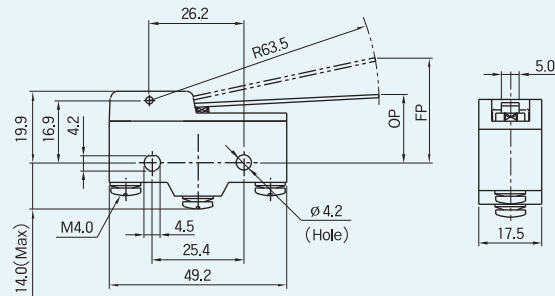
OF 최대(max.)	100gf
RF 최소(min.)	40gf
OT 최소(min.)	3.0mm
MD 최대(max.)	3.0mm
FP 최대(max.)	26.4 mm
OP	19.1±1.0mm

외형 / 치수도 | Shape / Dimension Drawing

(unit : mm)

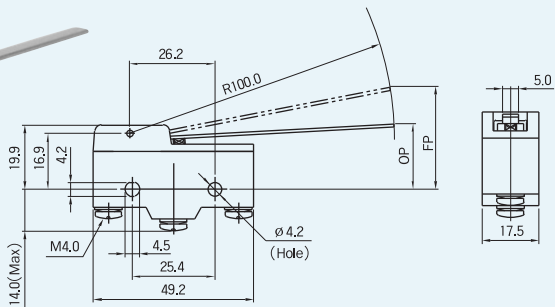
리미트
스위치

YS L2215GW-B



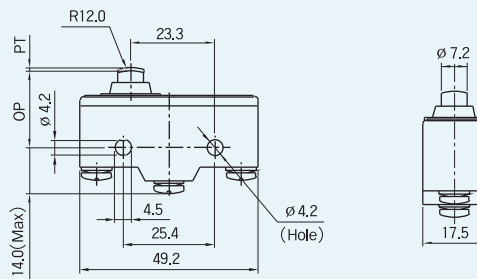
OF 최대(max.)	100gf
RF 최소(min.)	15gf
OT 최소(min.)	4.0mm
MD 최대(max.)	2.4mm
FP 최대(max.)	29.1mm
OP	19.1±1.0mm

YS L2315GW-B



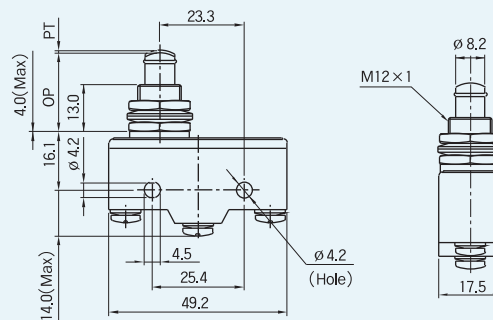
OF 최대(max.)	80gf
RF 최소(min.)	14gf
OT 최소(min.)	8.0mm
MD 최대(max.)	5.0mm
FP 최대(max.)	34.9mm
OP	19.1±1.2mm

YS P3015GW-B



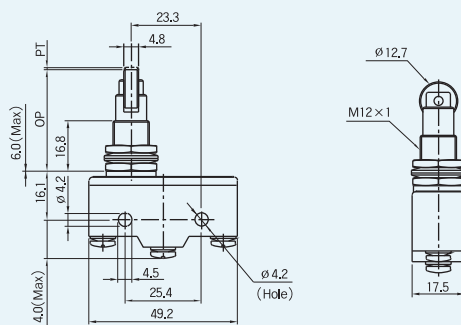
OF 최대(max.)	380gf
RF 최소(min.)	114gf
OT 최소(min.)	1.3mm
MD 최대(max.)	0.13mm
PT 최대(max.)	1.0mm
OP	21.2±0.8mm

YS P3315GW-B



OF 최대(max.)	380gf
RF 최소(min.)	114gf
OT 최소(min.)	5.2mm
MD 최대(max.)	0.13mm
PT 최대(max.)	1.0mm
OP	21.8±0.8mm

YS RP3515GW-B



OF 최대(max.)	380gf
RF 최소(min.)	114gf
OT 최소(min.)	3.2mm
MD 최대(max.)	0.13mm
PT 최대(max.)	1.0mm
OP	33.3±1.4mm

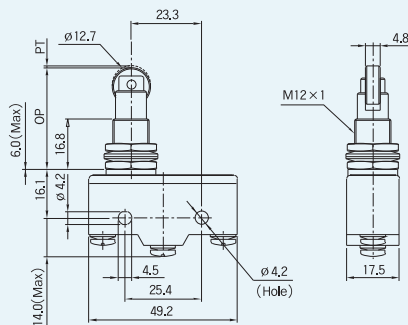
리미트 스위치

외형 / 치수도 | Shape / Dimension Drawing |

(unit : mm)

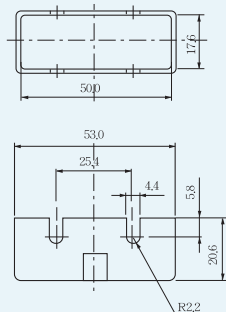
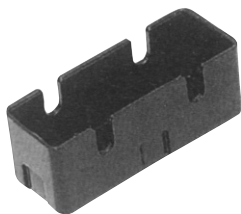
리미트
스위치

YS RP3615GW-B



OF 최대(max.)	380gf
RF 최소(min.)	114gf
OT 최소(min.)	3.2mm
MD 최대(max.)	0.13mm
PT 최대(max.)	1.0mm
OP	33.3±1.4mm

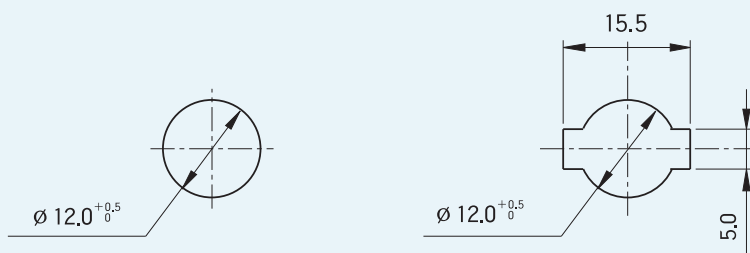
YS MS-C



- 단자부 보호카바
- 본체 및 단자 접촉선 보호역할
- 단자간의 단락, 접지, 단선 등과 접촉불량 및 감전사고 방지
- Protection cover between terminals
- Protection function for body and terminal contact wire
- Protection against short circuit between terminals grounding, short wire etc., and bad contact and electric shock

판넬 가공 치수 | Cut-out Dimension |

(unit : mm)



P3315

RP3515
RP3615