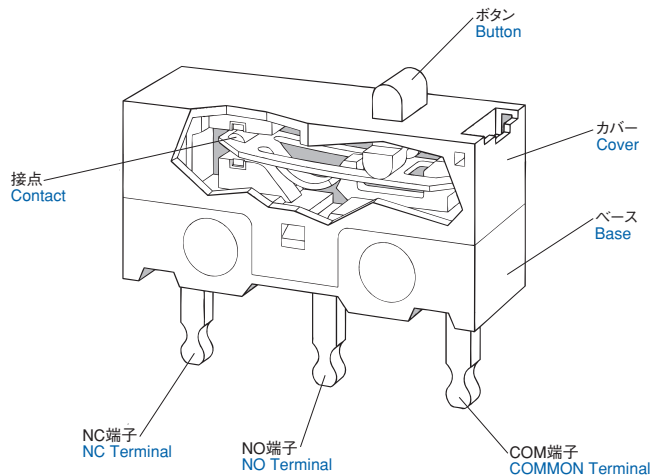
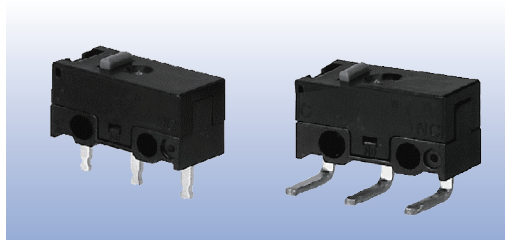
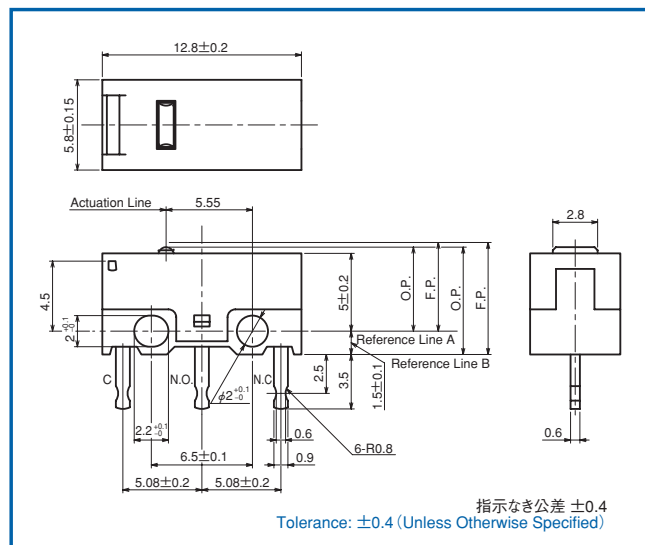


【特 長】 【Features】



■ 外形寸法 (mm) / Dimensions (mm)



■ 安全規格／Safety Standards

シリーズ名 Series		DG1	DG2	DG4
UL	適用規格 Applicable Standard	UL1054		
	File No.	E300187		

Алматы (7273)495-231
Ангарск (3955)60-70-56
Ангаргельск (8182)63-90-72
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Благовещенск (4162)22-76-07
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (4232)249-28-31
Владикавказ (8672)28-90-48
Владимир (4922)49-43-18
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89

Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-18
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Коломна (4966)23-41-49
Кострома (4942)77-07-48
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Курган (3522)50-90-47
Липецк (4742)52-20-81

Россия +7(495)268-04-70

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3846)20-46-81
Новосибирск (394)41-32-12
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Петрозаводск (8142)55-98-37
Псков (8112)59-10-37
Пермь (342)205-81-47

Казахстан +7(7172)727-132

Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Саранск (8342)22-96-24
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Сургут (3462)77-98-35
Сыктывкар (8212)25-95-17
Тамбов (4752)50-40-97
Тверь (4822)63-31-35

Киргизия +996(312)96-26-47

Тольятти (8482)63-91-07
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)33-79-87
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Улан-Удэ (3012)59-97-51
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Чебоксары (8352)28-53-07
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Чита (3022)38-34-83
Якутск (4112)23-90-97
Ярославль (4852)69-52-93

Ярославль (4852)69-52-93

- 極超小型
Ultra compact size
- 銀合金+金メッキ接点
Silver plating + gold plating contacts
- 標準、軽作動の2種類の動作力
2 types of operating force : standard and light

■ 取得規格 / Agency Approval



- ✓ RoHS対応品

■ 定格/Ratings

DG1	UL、CUL	3A、AC 125V 2A、DC 30V	3A、125V AC 2A、30V DC
DG2	UL、CUL	50mA、DC 30V	50mA、30V DC
DG4	UL、CUL	1A、AC 125V 1A、DC 30V	1A、125V AC 1A、30V DC

■ 性能/Performance

回路構成 Circuitry	単極双投 S. P. D. T.	
耐熱性 Heat Resistance	UL94V-0	
接触抵抗 Contact Resistance	50mΩ以下 50mΩ Max.	
機械的寿命 Mechanical Life	DG1	1,000,000回以上 1,000,000 Cycles Min.
	DG2	1,000,000回以上 1,000,000 Cycles Min.
	DG4	1,000,000回以上 1,000,000 Cycles Min.
	DG6	1,000,000回以上 1,000,000 Cycles Min.
電氣的寿命 Electrical Life	DG1 (AC定格)	10,000回以上 10,000 Cycles Min.
	DG1 (DC定格)	30,000回以上 30,000 Cycles Min.
	DG2 (DC定格)	200,000回以上 200,000 Cycles Min.
	DG4 (AC定格)	10,000回以上 10,000 Cycles Min.
	DG4 (DC定格)	10,000回以上 10,000 Cycles Min.
	安全規格上の 電氣的寿命 Life Based on Safety Standards	UL／ CUL
使用温湿度範囲 Operating Temperature	-25 - +85℃ 85%RH以下 (ただし結露なきこと) -25 to +85℃ 85%RH Max. (No Condensation)	
絶縁抵抗 Insulation Resistance	端子相互間：100MΩ以上 (DC500V) Between terminals: 100MΩ Min. (500V DC) 対アース間：100MΩ以上 (DC500V) Between terminals and grounded parts: 100MΩ Min. (500V DC)	
耐電圧 Dielectric Strength	端子相互間：AC 1000V 1分間 Between terminals：1000V AC for 1 min. 対アース間：AC 1500V 1分間 Between terminals and grounded parts：1500V AC for 1 min.	
耐振性 Vibration Proof	10 - 55Hz 全振幅1.5mm 10 to 55Hz Peak to peak amplitude 1.5mm	
耐衝撃性 Shock Proof	294m/s ² (30G)	
最小使用電流電圧範囲 Minimum Currnt Voltage Range	DG1	0.05A、DC 5Vまたは0.01A、DC 12V 0.05A, 5V DC or 0.01A, 12V DC
	DG2	1mA、DC 5V 1mA, 5V DC
	DG4	1mA、DC 5V 1mA, 5V DC

■ 材質／Material

(難燃性／Flame-Retardant)

ベース Base	PPS樹脂、UL94V-0 PPS、UL94V-0
カバー Cover	PBT樹脂、UL94V-0 PPS、UL94V-0
ボタン Button	PBT樹脂、UL94V-0 PPS、UL94V-0
ブレード Blade	ベリリウム銅 Beryllium copper
端子 Terminal	黄銅（銀メッキ） Brass (Silver plated)
接点 Contact	銀合金 + 金メッキ Silver alloy + Gold plated
アクチュエータ Actuator	ステンレス Stainless steel POM樹脂（ローラー） POM (Roller)

■ 品名構成表／Ordering Information

DG 1 3 - B 1 A A					
コード Code	定格 Rating	コード Code	回路構成 Circuitry	コード Code	動作力 OF
1	3A, 125VAC 2A, 30VDC	1	N.O	B	標準／Standard
2	0.05A, 30VDC	2	N.C	C	軽作動／Light
4	1A, 125VAC 1A, 30VDC	3	N.O/N.C		

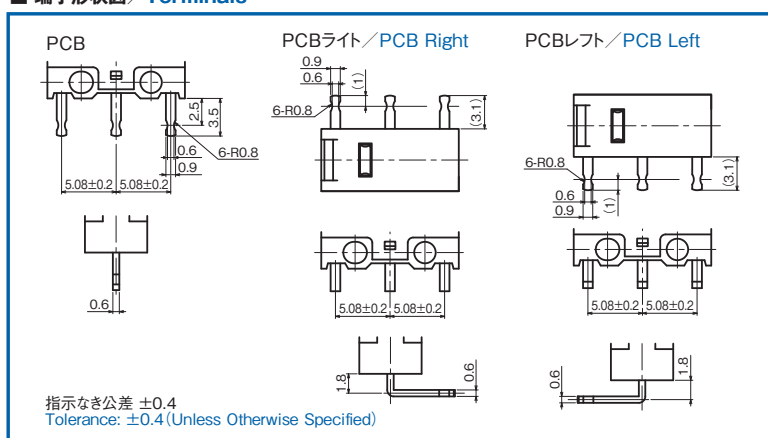
コード Code	端子形状 Terminal Configuration
1	PCB
2	PCBライト／PCB Right
3	PCBレフト／PCB Left

コード Code	コード Code	アクチュエータ長 Auxiliary Actuator length			
ボタン Button	A	A	B	C	D
レバー Lever	L	4.35	12.7	25.7	
ローラー Roller	R	1.4			

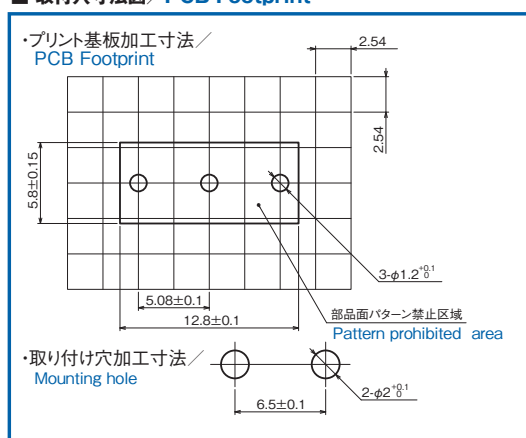
アクチュエータ長
Actuator-length

動作位置
at Operating Point

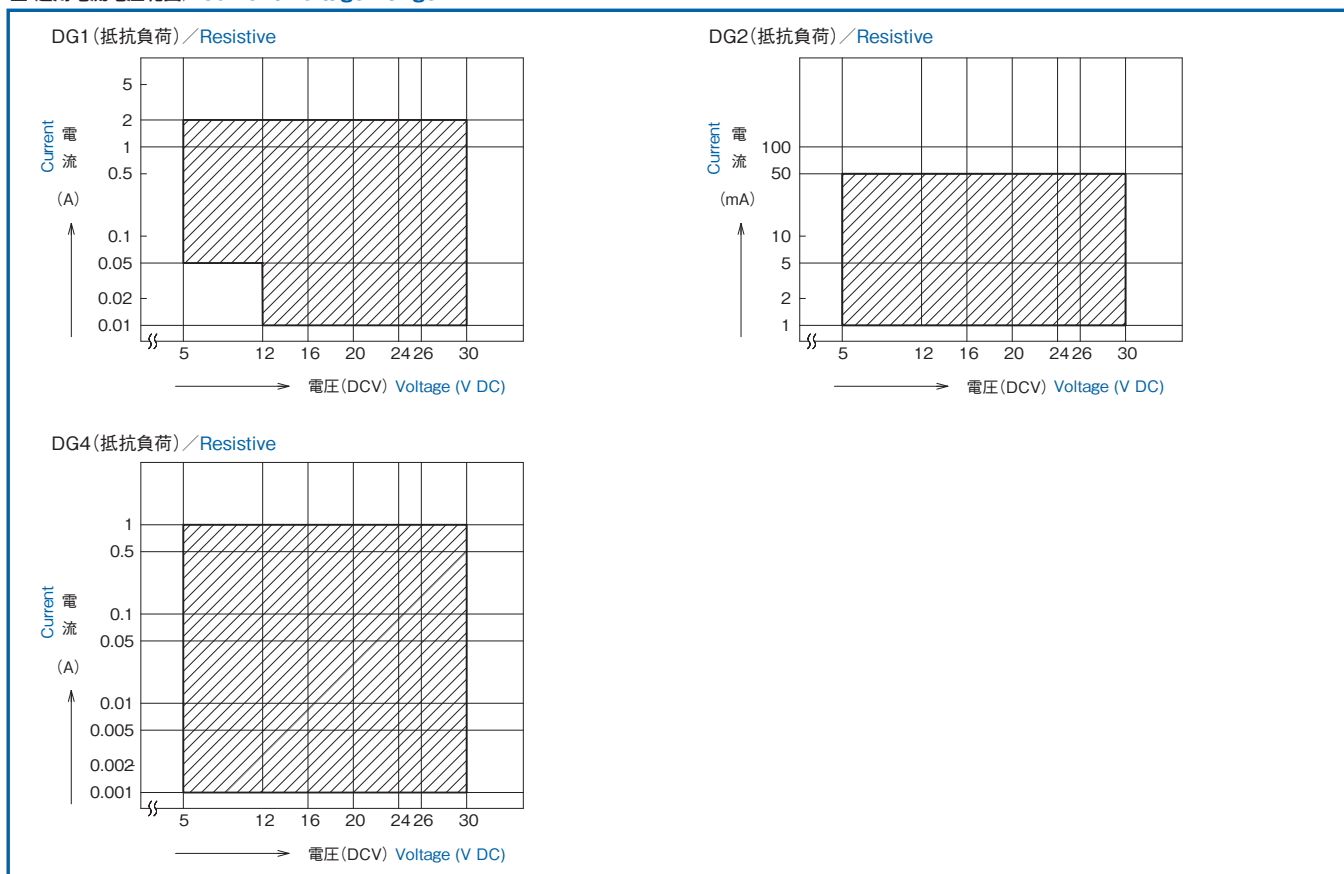
■ 端子形状図／Terminals



■ 取付寸法図／PCB Footprint



■ 適用電流電圧範囲／Current Voltage Range

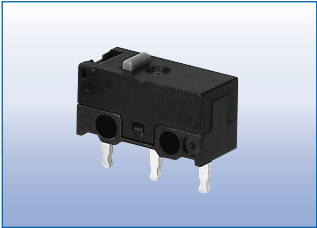
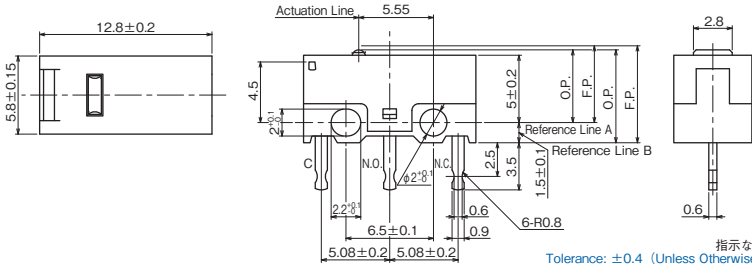
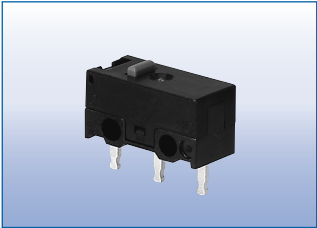
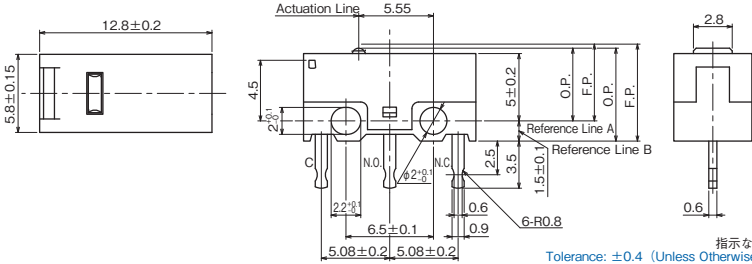


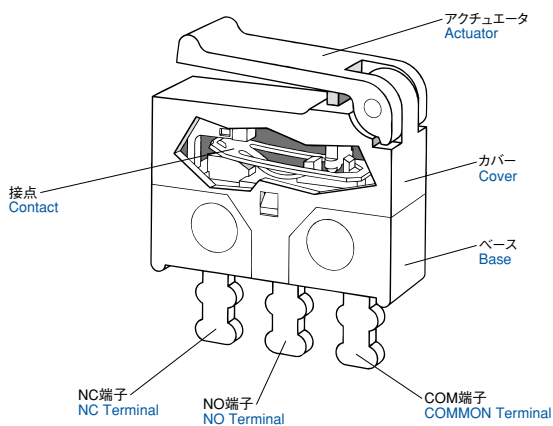
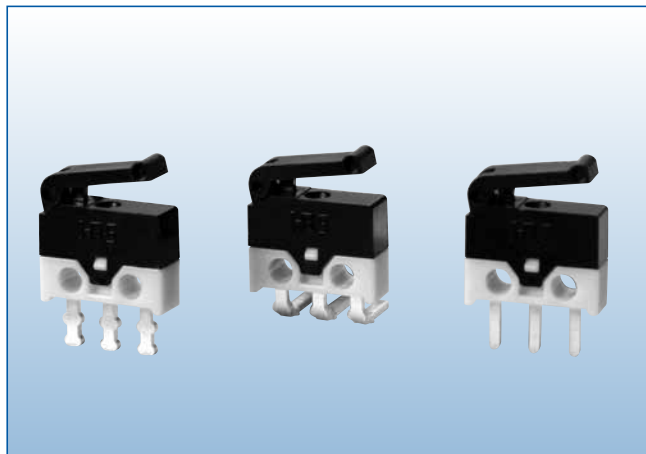
■ 動作特性 / Operating Characteristics

	OF	PT	OP※	OT	MD	FP※
DG□□-B□AA	137cN Max.	0.5mm Max.	5.4 ±0.2mm	0.2mm Min.	0.1mm Max.	5.7 ±0.2mm
DG□□-B□LA	44.1cN Max.	1.8mm Max.	6.8 +0.8/-0.4mm	0.55mm Min.	0.5mm Max.	8 +1.4/-0.7mm
DG□□-C□AA	73.5cN Max.	0.5mm Max.	5.4 ±0.2mm	0.2mm Min.	0.1mm Max.	5.7 ±0.2mm
DG□□-C□LA	29.4cN Max.	1.8mm Max.	6.8 +0.8/-0.4mm	0.55mm Min.	0.5mm Max.	8 +1.4/-0.7mm

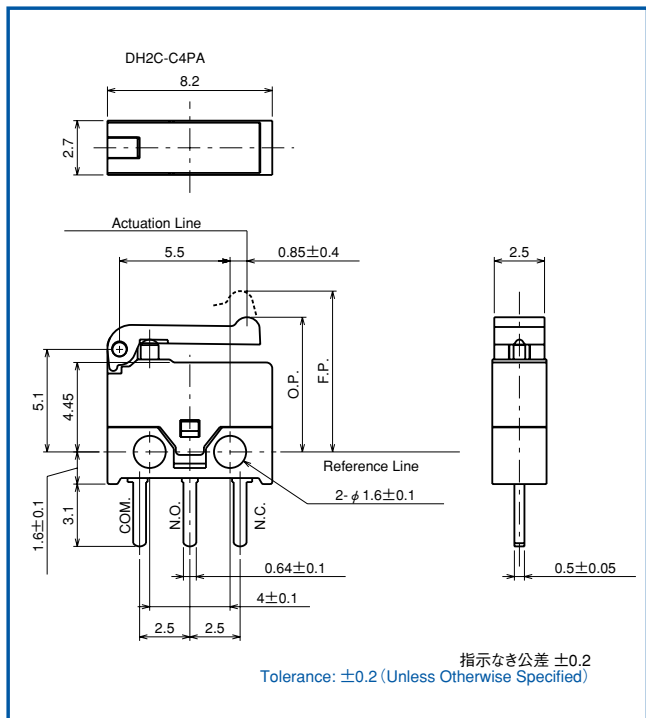
※印はReference Line (A)からの距離 / Mark is the distance from Reference Line (A).

■ 外形寸法 (mm) / Dimensions (mm)

形名及び型番号 Type Part No.	寸法図 Dimensions
DG23-B1AA (HRS No. 815-1633-7 00) 	 指示なき公差 ±0.4 Tolerance: ±0.4 (Unless Otherwise Specified)
DG13-B1AA (HRS No. 815-1609-2 00) 	 指示なき公差 ±0.4 Tolerance: ±0.4 (Unless Otherwise Specified)



外形寸法 (mm) / Dimensions (mm)



【特 長】 【Features】

- 極超小型
Ultra compact size
- 左右アングル端子
Right and left angle terminals

■ 取得規格 / Agency Approval

無し / None

✓ RoHS対応品

■ 定格 / Ratings

DH2 5~300mA / DC 5~30V 5 to 300mA / 5 to 30V DC

✓ RoHS Compliant

■ 性能 / Performance

回路構成 Circuitry	単極双投 S.P.D.T.
接触抵抗 Contact Resistance	50mΩ以下 (初期値) 50mΩ Max. (as initial value)
機械的寿命 Mechanical Life	50,000回以上 50,000 cycles Min.
電気的寿命 Electrical Life	30,000回以上 30,000 cycles Min.
使用温湿度範囲 Operating Temperature	-25 ~ +70℃ 85%RH以下 (ただし結露なきこと) -25 to +70℃ 85%RH Max. (No Condensation)
絶縁抵抗 Insulation Resistance	端子相互間: 100MΩ以上 (DC 500V) Between terminals: 100MΩ Min. (500V DC) 対アース間: 100MΩ以上 (DC 500V) Between terminals and grounded parts: 100MΩ Min (500V DC)
耐電圧 Dielectric Strength	端子相互間: AC 500V 1分間 Between terminals: 500V AC for 1 Min. 対アース間: AC 500V 1分間 Between terminals and grounded parts: 500V AC for 1 Min.
耐振性 Vibration Proof	10 ~ 55Hz 全振幅 1.5mm 10 to 55Hz Peak to peak amplitude 1.5mm
耐衝撃性 Shock Proof	294m/s ² (30G)

■ 材質 / Material

ベース Base	PPS樹脂 PPS
カバー Cover	PBT樹脂 PBT
ボタン Button	PBT樹脂 PBT
アクチュエータ Actuator	PBT樹脂 PBT
端子 Terminal	黄銅 + 銀メッキ Brass + Silver plated
ブレード Blade	ベリリウム銅 Beryllium copper
接点 Contact	銀合金 + 金メッキ Silver alloy + Gold plated

■ 品名構成表／Ordering Information

DH 2 C - B 1 PA

コード Code	定格 Current Rating	動作力 Operating Force	ベース色 Base Color
2	5~500mA 5~30VDC	MAX 88.3 cN	LIGHT BROWN

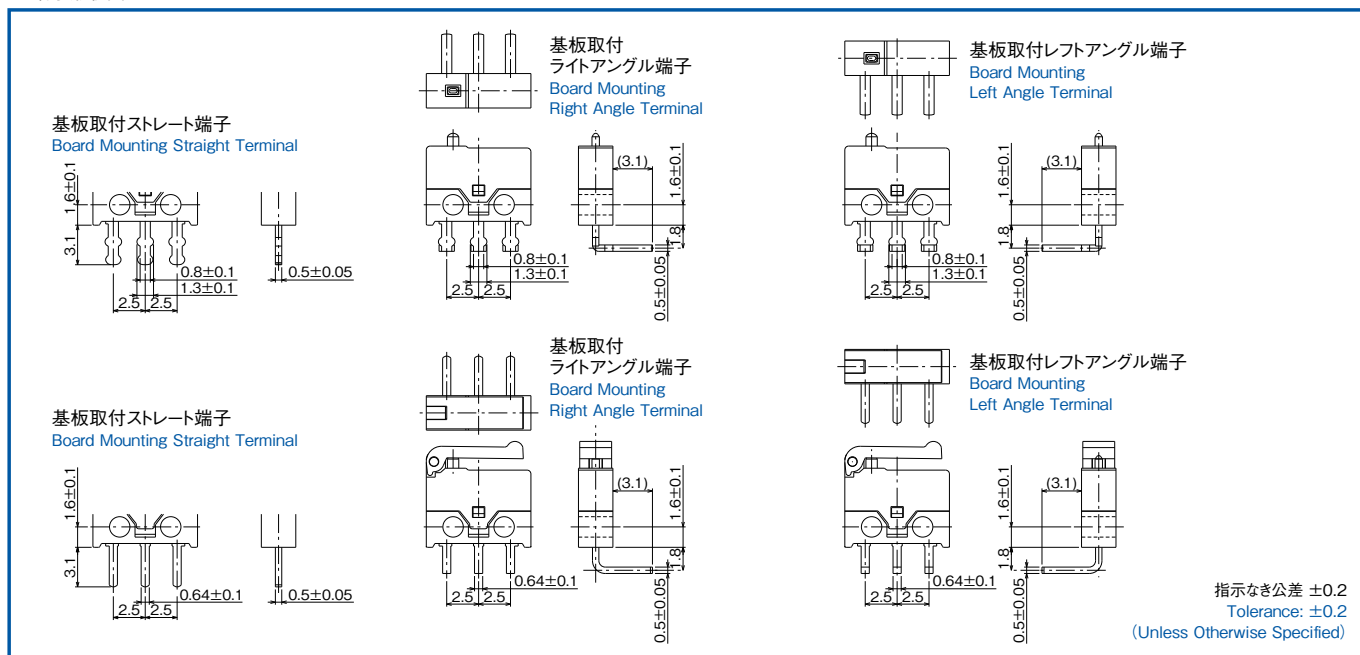
コード Code	回路構成 Configuration
C	N.O./N.C

コード Code	端子サイズ Terminal Type
B	1.3×3.1H×0.5T SOLDER
C	0.64×3.1H×0.5T PCB

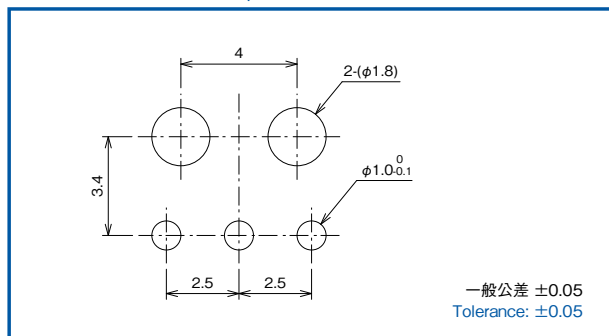
コード Code	端子形状 Terminal Configuration
1	 SOLDER
2	 SOLDER-RIGHT
3	 SOLDER-LEFT
4	 SOLDER
5	 PCB-RIGHT
6	 PCB-LEFT

Second Code		アクチュエータ長 Auxiliary Actuator-Length		
First Code レバータイプ Lever	P	A		
		0.85		

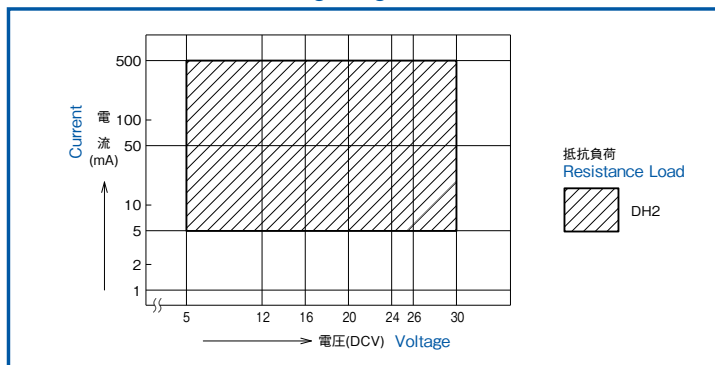
■ 端子形状図/Terminals



■ 取付穴寸法図／PCB Footprint



■ 適用電流電圧範囲／Current Voltage Range

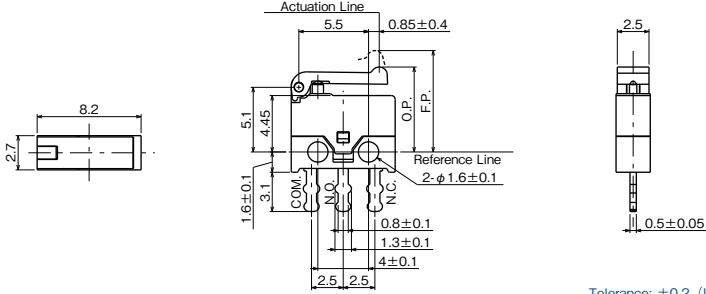
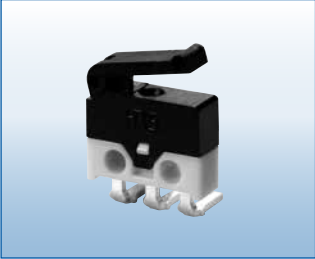
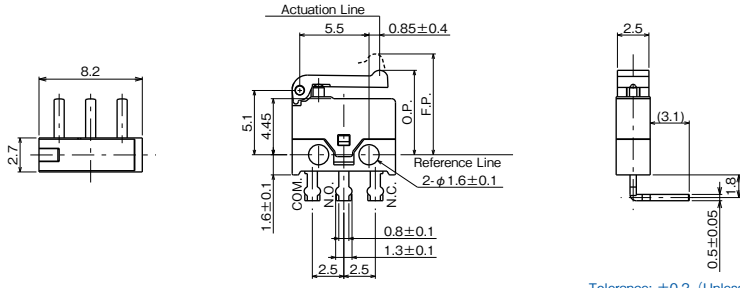


■ 動作特性 / Operating Characteristics

	OF (cN)	※FP (mm)	PT (mm)	※OP (mm)	MD (mm)	OT (mm)
DH2C-□□PA	49.1 Max.	8.0 [+0.5-1.0]	1.3	6.7±0.5	0.6 Max.	0.3 Min.

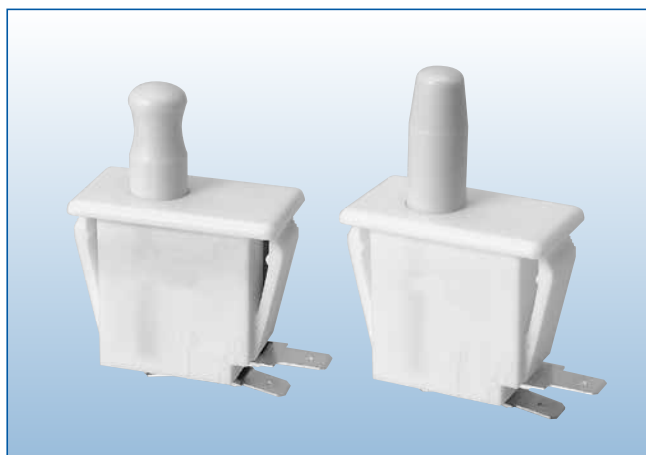
※印はReference Line からの距離 / Mark is the distance from Reference Line A.

■ 外形寸法 (mm) / Dimensions (mm)

形名及び型番号 Type / Part No.	寸法図 Dimensions
DH2C-B1PA (HRS No. 815-2003-4 00) 	 指示なき公差 ±0.2 Tolerance: ±0.2 (Unless Otherwise Specified)
DH2C-B2PA (HRS No. 815-6302-7 00) 	 指示なき公差 ±0.2 Tolerance: ±0.2 (Unless Otherwise Specified)

HA68・HA69 シリーズ HA68 & HA69 Series

パネルマウントスイッチ Panel Mount switches



【特 長】【Features】

- ワンタッチ取付
One touch mounting
- 大きなストローク
Large stroke
- チートロックタイプ有
Cheat interlock type
- 取得規格／Agency Approval



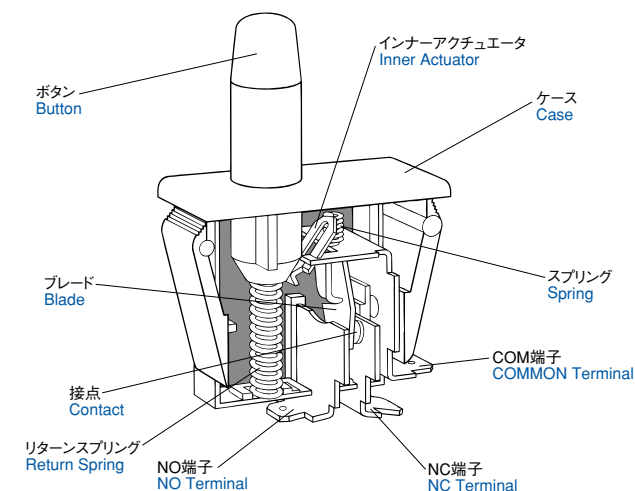
- ✓ RoHS対応品
- ✓ RoHS Compliant

■ 定格／Ratings

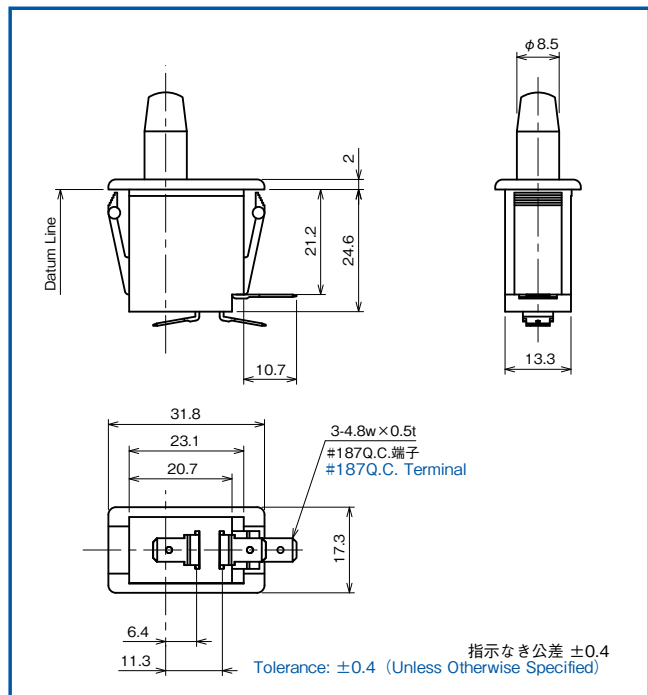
HA68	UL、CUL	0.1A, AC 120V 0.1A, 120V AC
HA69	UL、CUL	10A, 1/3HP, AC 125-250V 10A, 1/3HP, 125 to 250V AC

■ 性能／Performance

回路構成 Circuitry	単極双投 S.P.D.T.
接触抵抗 Contact Resistance	50mΩ以下 (初期値) 50mΩ Max. (As initial value)
機械的寿命 Mechanical Life	4,000,000回以上 4,000,000 cycles Min.
電氣的寿命 Electrical Life	HA68 1,000,000回以上 1,000,000 cycles Min. HA69 50,000回以上 50,000 cycles Min.
安全規格上の 電氣的寿命 Life Based on Safety Standards	UL/CUL 6,000回 (標準品) 6,000 cycles (Standard)
使用温湿度範囲 Operating Temperature	-25 ~ +85℃ 85%RH以下 (ただし結露なきこと) -25 to +85℃ 85%RH Max. (No Condensation)
絶縁抵抗 Insulation Resistance	100MΩ以上 (DC500V) 100MΩ Min. (500V DC)
耐電圧 Dielectric Strength	端子相互間: AC1000V 1分間 Between terminals: 1000V AC for 1 min. 対アース間: AC1500V 1分間 Between terminals and grounded parts: 1500V AC for 1 min.
耐振性 Vibration Proof	10~55Hz 全振幅1.5mm 10 to 55Hz Peak to peak amplitude 1.5mm
耐衝撃性 Shock Proof	294m/s ² (30G)



■ 外形寸法 (mm)／Dimensions (mm)



■ 材質／Material

(難燃性／Flame-Retardant)

ケース Case	ナイロン樹脂 (PA66) : 白 PA66: White	UL94V-2
カバー Cover	ナイロン樹脂 (PA66) : 緑または白 PA66: Green or White	UL94V-2
ボタン Button	ナイロン樹脂 (PA66) : 白 PA66: White	UL94V-2
アイレット Eyelet	ナイロン樹脂 (PA66) HA6□-30Aのみ PA66 Only for HA6□-30A	UL94V-2
インナーアクチュエータ Inner Actuator	黄銅 Brass	
ブレード Blade	銅合金 + 銀メッキ Copper alloy + Silver plated	
端子 Terminal	黄銅 + (銀メッキ, COM端子とHA68) Brass + (Silver plated, COM terminal and HA68)	
接点 Contact	金合金クロスバー (HA68) Gold alloy cross bar 銀合金 (HA69) Silver alloy	
スプリング Spring	ステンレス鋼 Stainless steel	
リターンズプリング Return Spring	ステンレス鋼 Stainless steel	

■ 安全規格／Safety Standards

シリーズ名 Series	HA68	HA69
UL 適用規格 Applicable Standard	UL1054	
File No.	E300187	

■ 品名構成表／Ordering Information

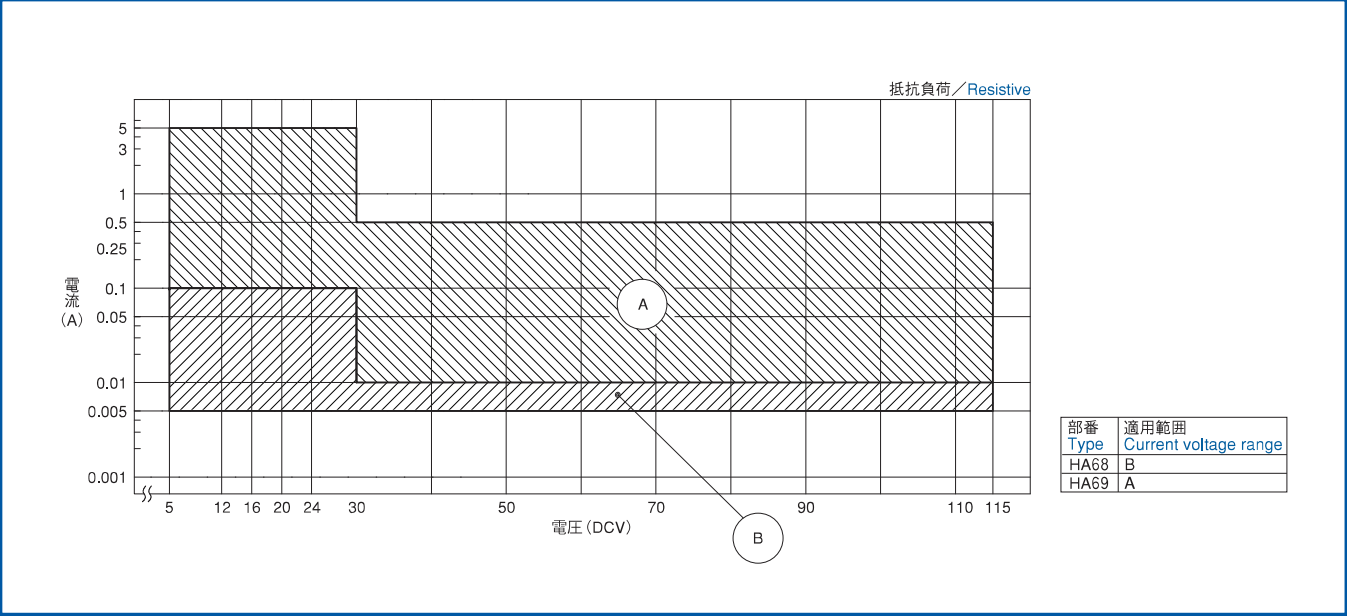
HA6 8 - 0 0 A

コード Code	定格 Rating
8	UL/CUL 0.1A, 120VAC
9	10A, 125-250VAC

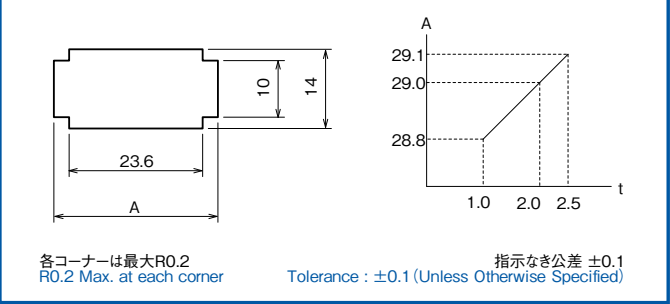
コード Code	動作・ボタン形状 Operation・Button
00	モーメンタリ Momentary
30	モーメンタリ・チートロック Momentary・Cheat Interlock

コード Code	UL認定寿命 UL Approved life
A	6,000回 6,000 cycles

■ 適用電流電圧範囲／Current Voltage Range



■ パネルカットアウト図／Panel Cutout

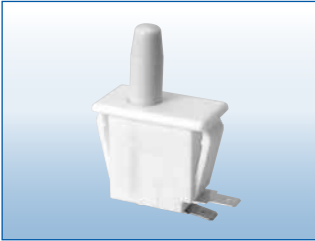
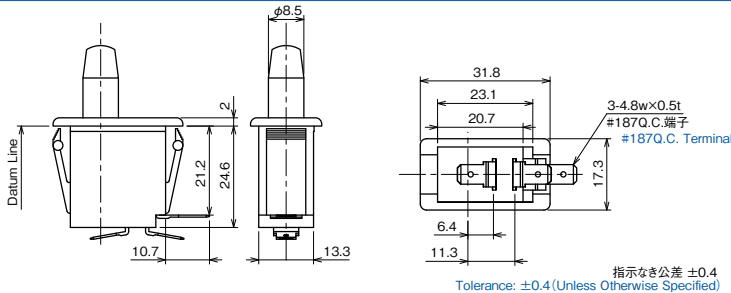
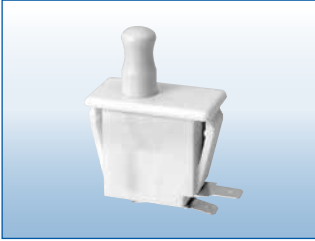
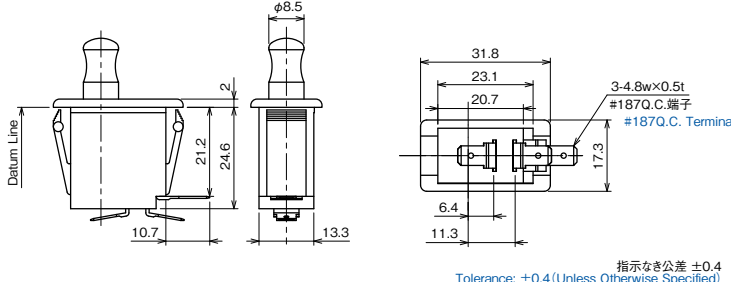


■ 動作特性 / Operating Characteristics

	FP※	OF	PT	OP※	OT	MD	TTP※
HA6□-00A	モーメンタリ動作 / Momentary						
	21.5~23.0mm	422cN Max.	(2.6)	19.6 ± 1.3mm	(10.2)	1.2mm Max.	10.2mm Max.
HA6□-30A	モーメンタリ動作 / Momentary						
	18.5~20.1mm	466cN Max.	(2.3)	16.8 ± 1.3mm	(4.3)	1.2mm Max.	13.2mm Max.
	チート動作 / Cheat Interlock						
	18.5~20.1mm	378cN Max.	(2.6)	21.6 ± 1.3mm	(2.5)	1.6mm Max.	24.9mm Max.

※印はDatum Line からの距離 / Mark is the distance from Datum Line

■ 外形寸法 (mm) / Dimensions (mm)

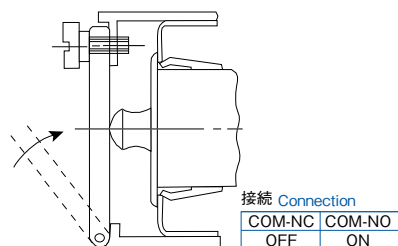
形名及び型番号 Type / Part No.	寸法図 Dimensions
HA68-00A (HRS No. 815-4601-7 00)	 
HA69-30A (HRS No. 815-4612-3 00)	 

■ チートロックスイッチ (-30) の動作と使用例 / For use of cheatlock operation

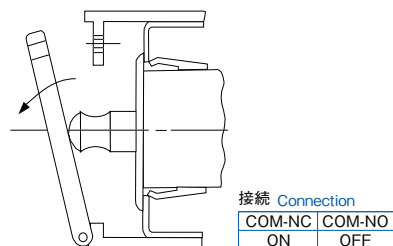
セーフティドアスイッチは通常トビラの開閉により電源をON-OFFさせる機能(モーメンタリ動作)のみを持っていますが、このチートロック動作の機能を持った[-30]タイプは通常の動作(モーメンタリ動作)の他にトビラを開けたままの状態でも電源を入れる事が出来ます。ボタンを引張りますと、通電の状態でもロックされますので、完成後の通電テスト点検、修理などにご使用いただけますと非常に便利です。

Generally a safety door switch only has the function of turning power ON-OFF (momentary) by opening and closing the doors. However the (-30) Type with the cheat lock function allows power source insertion with the door open in addition to normal operation (momentary). Pulling the button locks it in the energized state, making it convenient for use in energize test inspection and repair.

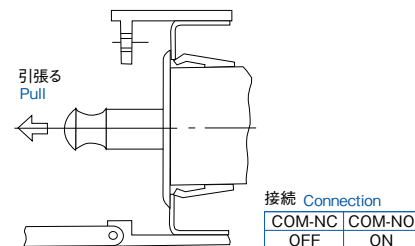
■ トビラを閉めた時に電源を入れたい。
Inserting power source when the door is closed.



■ トビラを開けた時に電源を切りたい。
Shutting off power source when the door is open.

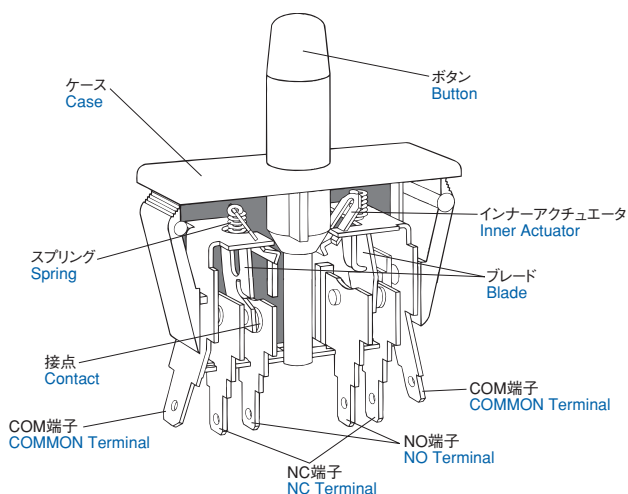
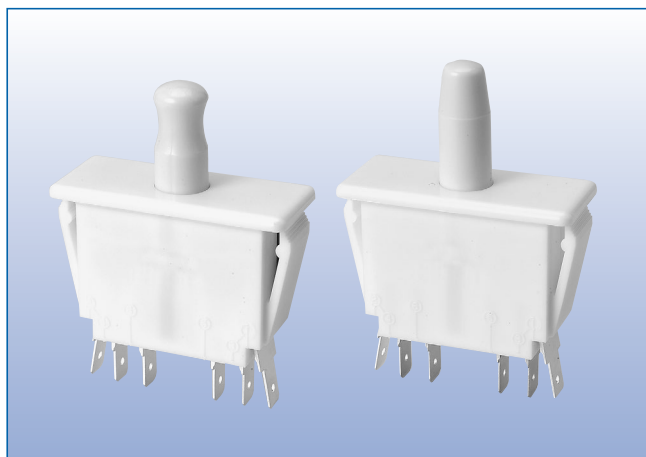


■ トビラを開けたまま電源を入れたい。
Inserting power when the door is open.

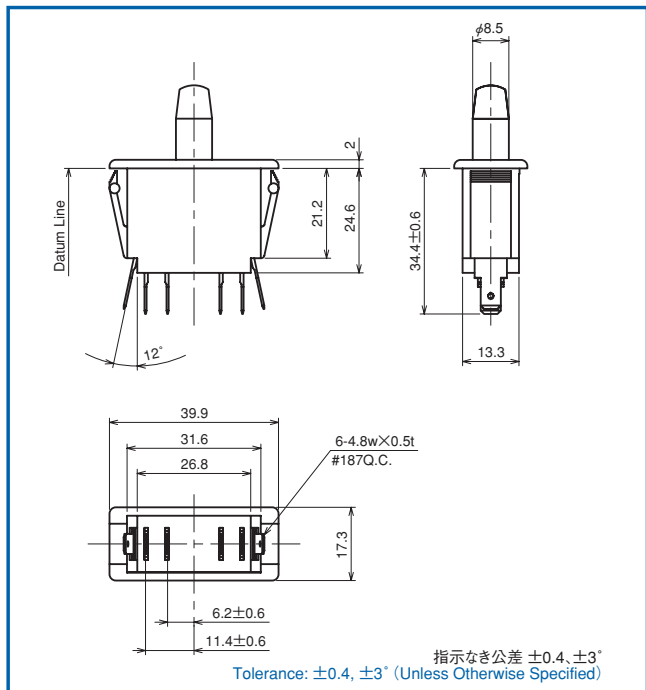


HA77・HA78・HA79 シリーズ HA77 & HA78 & HA79 Series

パネルマウントスイッチ Panel Mount switches



■ 外形寸法 (mm) / Dimensions (mm)



■ 安全規格 / Safety Standards

シリーズ名 Series	HA77	HA78	HA79
UL 適用規格 Applicable Standard		UL1054	
File No.		E300187	

【特 長】 [Features]

- HA68/HA69の2回路タイプ
2 Circuit types : HA68 and HA69
- ワンタッチ取付
One touch mounting
- 大きなストローク
Large stroke
- チートロックタイプ有
Cheat interlock type

■ 取得規格 / Agency Approval



✓ RoHS対応品

✓ RoHS Compliant

■ 定格 / Rating

HA77	UL, CUL	10A, 1/3HP, AC 125-250V 0.1A, AC 125V 10A, 1/3HP, 125-250V AC 0.1A, 125V AC	各1回路 Each Circuit
HA78	UL, CUL	0.1A, AC 120V 0.1A, 120V AC	
HA79	UL, CUL	10A, 1/3HP, AC 125-250V 10A, 1/3HP, 125-250V AC	

■ 性能 / Performance

回路構成 Circuitry	双極双投 D.P.D.T.
接触抵抗 Contact Resistance	50mΩ以下 (初期値) 50mΩ Max. (As initial value)
機械的寿命 Mechanical Life	4,000,000回以上 4,000,000 cycles Min.
電氣的寿命 Electrical Life	HA77 50,000回以上 50,000 cycles Min. HA78 1,000,000回以上 1,000,000 cycles Min. HA79 50,000回以上 50,000 cycles Min.
安全規格上の電氣的寿命 Life Based on Safety Standards	UL/CUL 6,000回 (標準品) 6,000 cycles (Standard)
使用温湿度範囲 Operating Temperature	-25 ~ +85°C 85%RH以下 (ただし結露なきこと) -25 to +85°C 85%RH Max. (No Condensation)
絶縁抵抗 Insulation Resistance	100MΩ以上 (DC 500V) 100MΩ Min. (500V DC)
耐電圧 Dielectric Strength	端子相互間 AC 1000V 1分間 Between terminals: 1000V AC for 1 min. 対アース間 AC1500V 1分間 Between terminals and grounded parts: 1500V AC for 1 min.
耐振性 Vibration Proof	10~55Hz 全振幅1.5mm 10 to 55Hz Peak to peak amplitude 1.5mm
耐衝撃性 Shock Proof	294m/s ² (30G)

■ 材質 / Material

(難燃性 / Flame-Retardant)

ベース Base	ナイロン樹脂 (PA66) : 白 PA66: White	UL94V-2
カバー Cover	ナイロン樹脂 (PA66) : 緑または白 PA66: Green or White	UL94V-2
ボタン Button	ナイロン樹脂 (PA66) : 白 PA66: White	UL94V-2
インシュレータ Insulator	ナイロン樹脂 (PA66) HA7□-30Aのみ PA66 Only for HA7□-30A	UL94V-2
インナーアクチュエータ Inner Actuator	黄銅 Brass	
ブレード Blade	銅合金 + 銀メッキ Copper alloy + Silver plated	
端子 Terminal	黄銅 + (銀メッキ COM端子とHA77、78ただしHA77の10A側は除く) Brass + (Silver plated COM terminal, HA77 and HA78 except 10A terminal of HA77)	
接点 Contact	金合金クロスバー (HA77 0.1A側、HA78) Gold alloy cross bar (HA77 0.1A side, HA78) 銀合金 (HA77 10A側、HA79) Silver alloy (HA77 10A side, HA79)	
スプリング Spring	ステンレス鋼 Stainless steel	
リターンスプリング Return Spring	ステンレス鋼 Stainless steel	

■ 品名構成表／Ordering Information

HA7 8 - 00 A

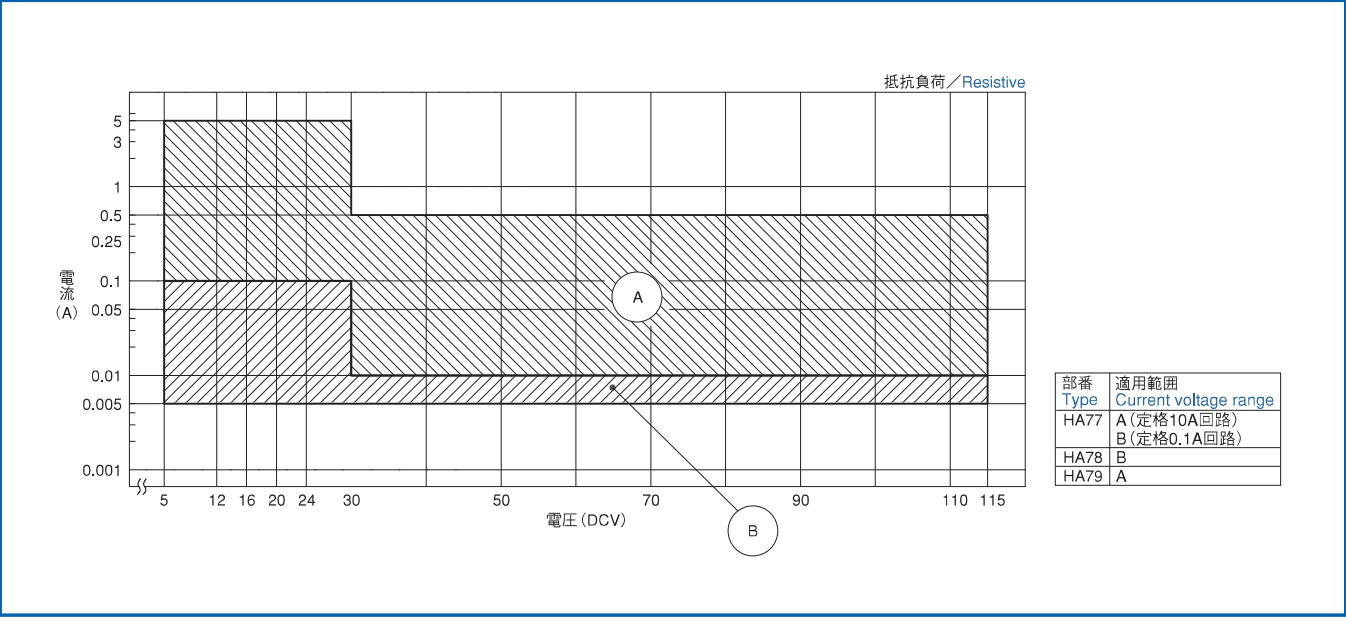
コード Code	定格 Rating
	UL/CUL
7	10A, 1/3HP, AC 125-250V 0.1A, AC 125V 10A, 1/3HP, 125-250V AC 0.1A, 125V AC
8	0.1A, 120VAC
9	10A, 125-250VAC

各1回路
Each Circuit

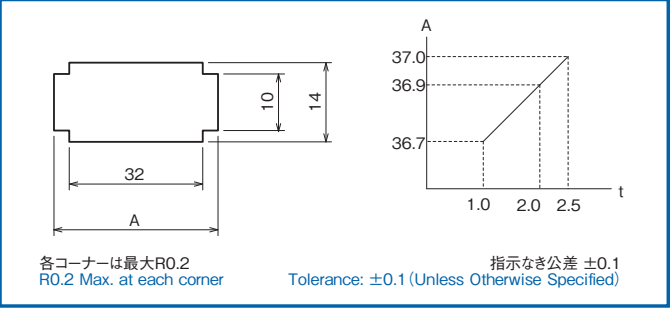
コード Code	動作・ボタン形状 Operation・Button
00	モーメンタリ Momentary
30	モーメンタリ・チートロック Momentary-Cheat Interlock

コード Code	UL認定寿命 UL Approved life
A	6,000回 6,000 cycles

■ 適用電流電圧範囲／Current Voltage Range



■ パネルカットアウト図／Panel Cutout

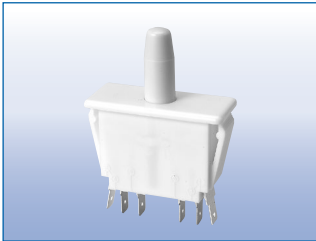
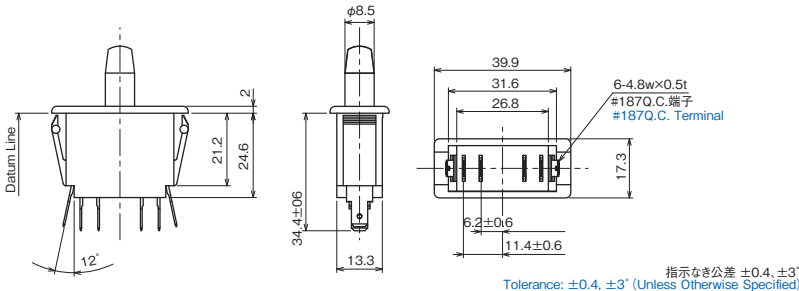
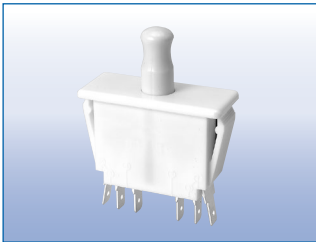
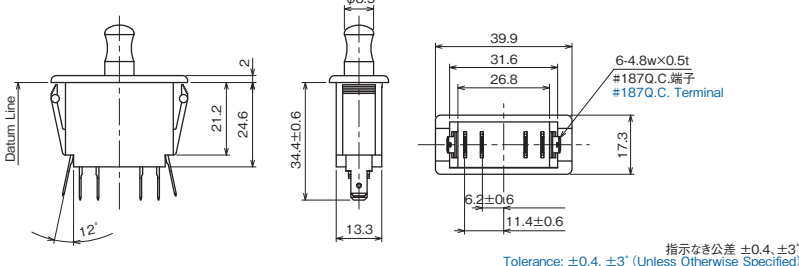


■ 動作特性 / Operating Characteristics

	FP※	OF	PT	OP※	OT	MD	TTP※
HA7□-00A	モーメンタリ動作 / Momentary						
	21.5~23.0mm	667cN Max.	(2.6)	19.6 ± 1.3mm	(10.2)	1.9mm Max.	10.2mm Max.
HA7□-30A	モーメンタリ動作 / Momentary						
	18.5~20.1mm	745cN Max.	(2.3)	16.8 ± 1.3mm	(4.3)	1.9mm Max.	13.2mm Max.
	チート動作 / Cheat Interlock						
	18.5~20.1mm	559cN Max.	(2.6)	21.6 ± 1.3mm	(2.5)	2.3mm Max.	24.9mm Max.

※印はDatum Line からの距離 / Mark is the distance from Datum Line

■ 外形寸法 (mm) / Dimensions (mm)

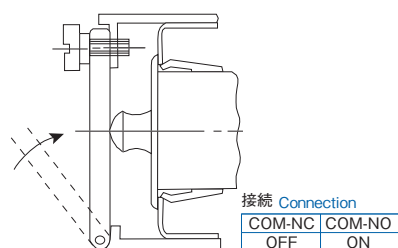
形名及び型番 Type / Part No.	寸法図 Dimensions
HA79-00A (HRS No. 815-4621-4 00)	  指示なき公差 ±0.4, ±3° (Unless Otherwise Specified)
HA78-30A (HRS No. 815-4619-2 00)	  指示なき公差 ±0.4, ±3° (Unless Otherwise Specified)

■ チートロックスイッチ (-30) の動作と使用例 / For use of cheatlock operation

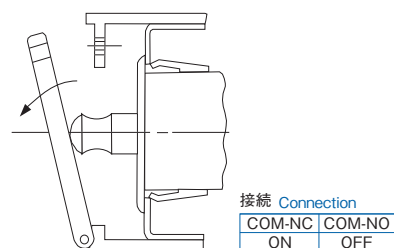
セーフティドアスイッチは通常トビラの開閉により電源をON-OFFさせる機能(モーメンタリ動作)のみを持っていますが、このチートロック動作の機能を持った[-30]タイプは通常の動作(モーメンタリ動作)の他にトビラを開けたままの状態でも電源を入れる事が出来ます。ボタンを引張りますと、通電の状態でもロックされますので、完成後の通電テスト点検、修理などにご使用いただけますと非常に便利です。

Generally a safety door switch only has the function of turning power ON-OFF (momentary) by opening and closing the doors. However the (-30) Type with the cheat lock function allows power source insertion with the door open in addition to normal operation (momentary). Pulling the button locks it in the energized state, making it convenient for use in energize test inspection and repair.

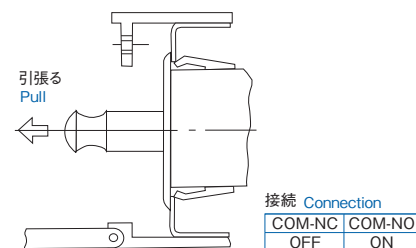
■ トビラを閉めた時に電源を入れたい。
Inserting power source when the door is closed.

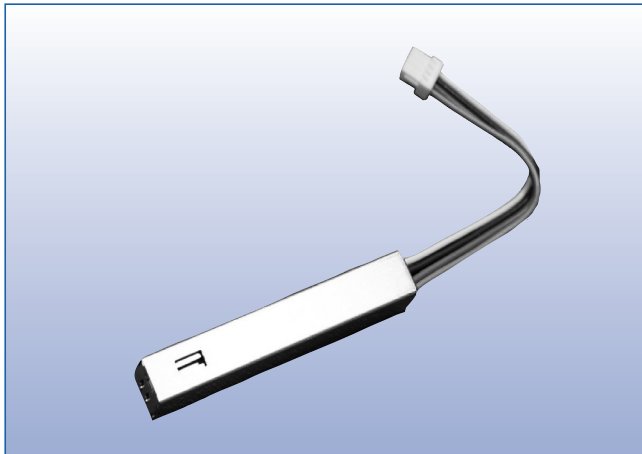


■ トビラを開けた時に電源を切りたい。
Shutting off power source when the door is open.

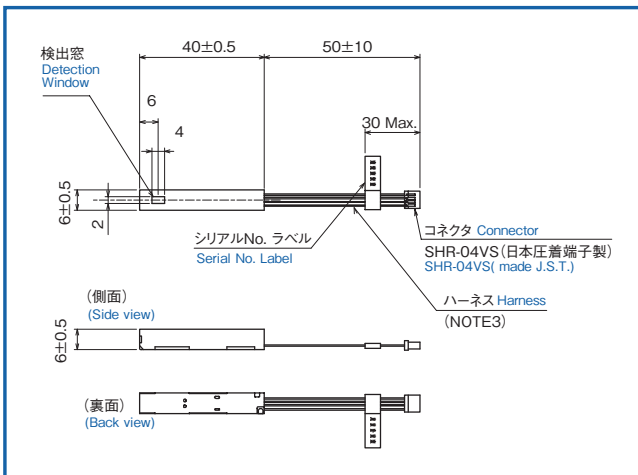


■ トビラを開けたまま電源を入れたい。
Inserting power when the door is open.

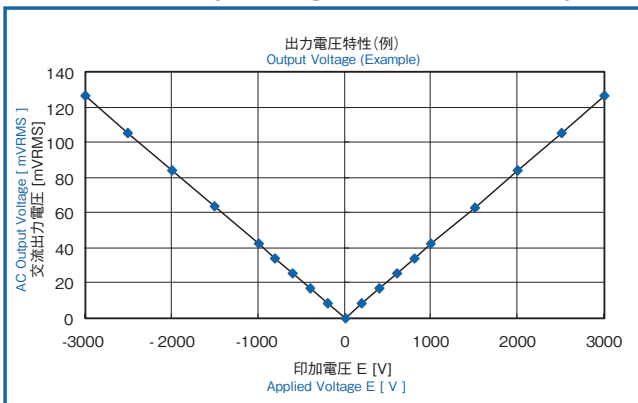




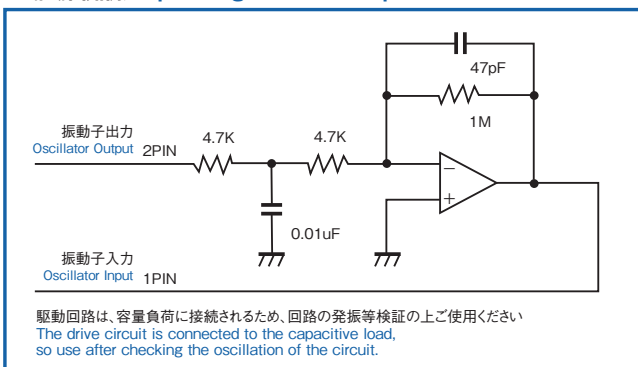
■ 外形寸法 (mm) / Dimensions (mm)



■ 出力電圧特性例 / Output Voltage Characteristics Example



■ 駆動回路例 / Operating Circuit Example



【小型表面電位センサ】 [Small Electro Static Sensor]

対象物の表面に帯電した電荷量を非接触で検出し、その量に比例した直流電圧を出力します。

Detects the amount of electrical charge on the surface of an object without contact and outputs a voltage proportional to the amount.

【用 途】 [Applications]

- コピー機やレーザープリンタの感光体の電圧制御
Voltage control of computers' and laser printers' photoreceptor
- 半導体製造装置などの製造工程での静電気測定
Static electricity measurement during semiconductor equipment etc. manufacturing process.

【特 長】 [Features]

- 従来の表面電位センサに比較して小型、軽量を実現
Compact size and lightweight compared to conventional model
- 振動子の発振周波数を従来の表面電位センサよりも40%アップ
Vibration frequency is raised by 40%
- 動作電圧が広範囲
Wide range of operating voltage

✓ RoHS対応品
✓ RoHS Compliant

■ 仕様 / Specifications

項 目	規 格	条 件
チョッピング周波数 Chopping Frequency	680Hz	駆動回路例使用時 Using a sample of operating circuit
周波数精度 Frequency Accuracy	±50Hz	駆動回路例使用時 Using a sample of operating circuit
駆動回路電源 Operating Circuit Power	±10 - 15V DC ±10 to 15V DC	安定度±10% Stability ±10%
測定電圧範囲 Measuring Voltage Range	0 - ±5000V 0 to ±5000V	測定距離3.0mm Measuring distance 3.0mm
使用温度範囲 Operating Temperature	0 - 40℃ 0 to 40℃	
使用湿度条件 Operating Humidity	80% RH Max.	結露無きこと No condensation
保存温度範囲 Temperature Range	-20 - 60℃ 0 to 60℃	
保存湿度条件 Storage Humidity	90% RH Max.	結露無きこと No condensation

■ 入出力コネクタ / I/O Connector

使用コネクタ: SHR-04VS (日本圧着端子製造 (株) 製)
Connector used: SHR-04VS (made by J.S.T.)

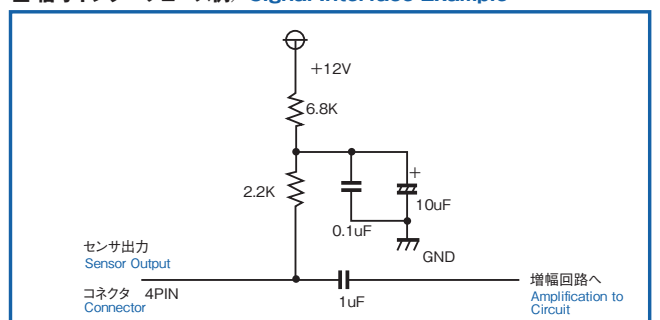
ピン番号 / PIN No.	信号名 / Signal	線材色 / Line color
1	振動子入力端子 Input terminal of vibrating unit	ダイダイ Orange
2	振動子出力端子 Output terminal of vibrating unit	ミドリ Green
3	グラウンド / Ground	グレー / Gray
4	センサ出力 / Sensor output	シロ / white

適合ソケット Applicable Socket: BM04B-SRSS-TB
SM04B-SRSS-TB

ご注意

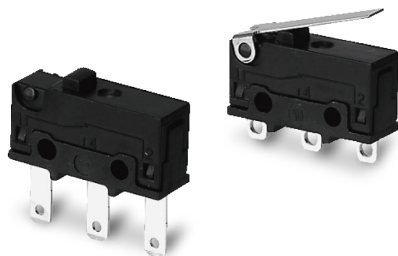
- ・ 性能向上のために、断り無く仕様を変更することがございます。
- ・ 御入用の際は弊社営業部までお問い合わせ下さい。
- ・ Specifications are subject to change without notice due to performance improvements. Contact a Hirose representative for more information.
- ・ これらを使用したユニット、システム開発も別途ご相談ください。
- ・ Please contact a Hirose representative separately about the unit used and system development.

■ 信号インターフェース例 / Signal Interface Example

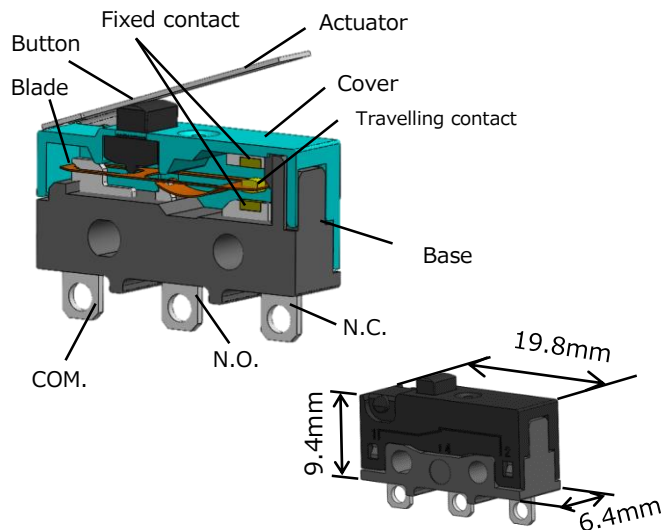


Features

- 1 S Type Ultra small snap action switch
- 2 Contact gap: more than 1mm
Support secondary side insulation requirement from Data communication equipment (IEC62368-1)
- 3 UL61058-1, EN61058-1 Certification
- 4 Realized Switching of circuits without independent of operation speed
- 5 Prevent the flux of invasion by over molding
- 6 large current input / output possible inspite of small size
- 7 Wide contact variations



Structure/Dimensions



Specifications/Characteristics

Series	Rating		Electrical Life (Times)
	UL,CUL	VDE	
DE1L	125/250V AC 3A	—	10,000
	30V DC 3A	30V DC 3A	
DE2L	30V DC 5A	30V DC 5A	100,000
	42V DC 1A	42V DC 1A	
DE3L	125/250V AC 0.1A	—	
	30V DC 0.1A	30V DC 0.1A	

Contact Resistance (Initial)	50mΩ Max.
Insulation Resistance	100MΩ Min. at 500V DC
Withstand Voltage	1000V AC for 1 min.
Operating Temperature	-25 to +85°C, 85%RH Max.
Circuit Configuration	Single pole double throw

Operating characteristics*1			
OF	196cN Max.	OT	0.4mm Min.
PT	1.0mm Max.	MD	0.3mm Max.
OP	7.7±0.4mm	FP	8.4±0.4mm

*1 Button type performance

- Applications

Secondary Circuit Interlock, Detect Active Position, Operation Detect Switch

Алматы (7273)495-231
Ангарск (3955)60-70-56
Архангельск (8182)63-90-72
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Благовещенск (4162)22-76-07
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Владикавказ (8672)28-90-48
Владимир (4922)49-43-18
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89

Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Коломна (4966)23-41-49
Кострома (4942)77-07-48
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Курган (3522)50-90-47
Липецк (4742)52-20-81

Россия +7(495)268-04-70

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (8692)22-31-93
Ноябрьск (3496)41-32-12
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Петрозаводск (8142)55-98-37
Псков (8112)59-10-37
Пермь (342)205-81-47

Казахстан +7(7172)727-132

Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Саранск (8342)22-96-24
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Сургут (3462)77-98-35
Сыктывкар (8212)25-95-17
Тамбов (4752)50-40-97
Тверь (4822)63-31-35

Киргизия +996(312)96-26-47

Тольятти (8482)63-91-07
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)33-79-87
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Улан-Удэ (3012)59-97-51
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Чебоксары (8352)28-53-07
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Чита (3022)38-34-83
Якутск (4112)23-90-97
Ярославль (4852)69-52-93