

MS14



製品の特長

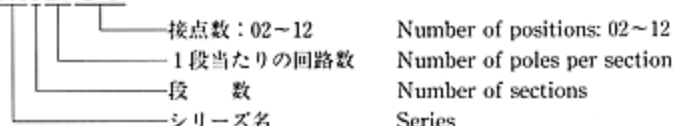
1. ウェハ部をモールド化した超小型(最大外径21φ)のロータリスイッチです。
2. ウェハ部の材質には電気的性能にすぐれ、耐熱性のジアリルフタレート樹脂を使用し、接点材料には銀パラジウムを使用した高性能スイッチです。
3. 準密閉形の設計ですから防塵機能にすぐれています。

Features

1. Compact rotary switch with the molded wafers.
2. Adoption of the diallylphthalate resin wafers and silver-palladium alloy contacts having excellent electrical performance.
3. Excellent dust proof.

1. 標準仕様の場合 Standard Specifications (L1=20, Shaft style: R)

MI205



2. 上記以外の仕様でご注文の場合 Optional Specifications

2. 1 軸長が20mm以外の場合 (標準寸法20mmの場合は省略)
 In case of except shaft length (L1) 20mm
 (例) M1205/L1=16
2. 2 ポリウム取付形の場合 With potentiometer
 (例) M1205/RV
2. 3 上記以外の特殊品は別途ご相談下さい。
 Consult us for other specifications

3. 製品バラエティ Variety

切換角度 Step angle	30°		
接点数 Number of positions	Max.3	Max.6	Max.12
回路数/段 Number of poles/ section	4	2	1
軸の構造 Shaft	単軸 Single shaft、 二重軸 Double shaft		
段数 Number of sections	Max.6		
切換タイミング Changeover timing	ノンショータイミング Non-shorting		
ステータ材質 Wafer material	ジアリルフタレート樹脂 Diallylphthalate		

4. 回路構成図および品番表 Circuit diagram and ordering code table

回路構成 Circuit diagram	2回路 2 poles						1回路 1 pole						全長 L ₂ (MAX)
接点数 Positions	2接点 2Positions	3接点 3Positions	4接点 4Positions	5接点 5Positions	6接点 6Positions	7接点 7Positions	8接点 8Positions	9接点 9Positions	10接点 10Positions	11接点 11Positions	12接点(E) 12Positions(E)		
段数 Sections	1 段	M1202	M1203	M1204	M1205	M1206	M1107	M1108	M1109	M1110	M1111	M1112(E)	18
	2 段	M2202	M2203	M2204	M2205	M2206	M2107	M2108	M2109	M2110	M2111	M2112(E)	23
	3 段	M3202	M3203	M3204	M3205	M3206	M3107	M3108	M3109	M3110	M3111	M3112(E)	28
	4 段	M4202	M4203	M4204	M4205	M4206	M4107	M4108	M4109	M4110	M4111	M4112(E)	33
	5 段	M5202	M5203	M5204	M5205	M5206	M5107	M5108	M5109	M5110	M5111	M5112(E)	38
	6 段	M6202	M6203	M6204	M6205	M6206	M6107	M6108	M6109	M6110	M6111	M6112(E)	43

(E) : 全回転 Endless

注1. 上表の印はスイッチ回り止めを示します。

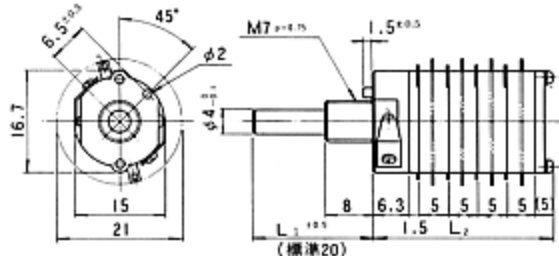
Notes 1. The mark shows a stopper.

2. 回路図は外形寸法図軸方向より透視した状態を示します。

2. Circuit diagram viewed from shaft side.

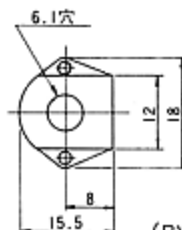
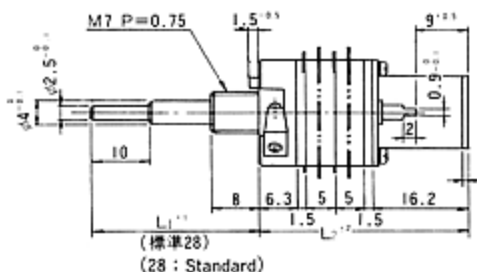
5. 外形寸法 Dimensions (mm)

シングル形
Single shaft type



段数 Number of sections	奥行寸法L2(mm) Length L2 (mm)
1	18(Max.)
2	23
3	28
4	33
5	38
6	43

ポリウム取付形
With potentiometer



(RV 16・10S取付可能)

6. 軸の形状・寸法

軸の形状は下記の種類がありますので形状を品番の後にご指定下さい。
指定のない場合及び標準在庫品は丸形 (R) で製作いたします。

(例) M1205 軸 F

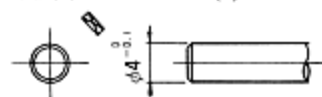
Shaft style

Specify the shaft style when ordering.

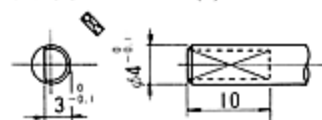
To be manufactured in round shaft unless specified.



(Ex.) M1205 Shaft F

丸形 (R) Round shaft (R)



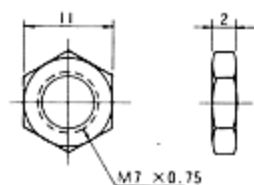
平形 (F) Flat shaft (F)



注) 1.  はシャシストップを示します。
Notel. The mark  shows a stopper.

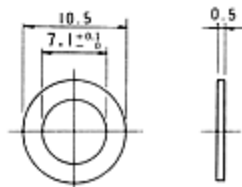
7. 付属部品 Accessories

六角ナット Nut



MS14には内歯付座金はありません。

平座金 Plain washer



●製品仕様

No	項目	試験条件	仕様
1	使用温度範囲		-10~70°C
2	保存温度範囲		-25~85°C
3	定 格		最大電力 3 VA(AC, DC) 最大電圧 50V(AC, DC) 最大電流 500mA(AC, DC) 抵抗負荷
4	接 触 抵 抗	1 KHz±200Hz (20mV、50mA以下) またはDC 5 V, 1 Aにて測定	30 mΩ以下
5	絶 縁 抵 抗	1分±5秒間、端子相互間および端子-軸間へ印加	500 MΩ以上 (試験電圧DC500 V)
6	耐 電 圧	1分間、端子相互間および端子-軸間へ印加	AC500 V
7	回 転 ト ル ク		8回路以内 0.8±0.5kgf cm
8	端 子 強 度	1分間、端子先端に直角3方向に静荷重	500gf
9	ス ト ッ パ 強 度		5kgfcm 15秒間
10	取 付 部 強 度	正規の方法でパネルに取付ける	10kgfcm (締付トルク)
11	耐 振 性	周波数範囲 10~55Hz 全振幅 1.5mm 掃引時間 10-55-10Hz約1分間 振動方向 直角3方向 試験時間 各2時間 (6時間)	
12	はんだ耐熱性		280±10°C 3±0.5秒
13	耐 寒 性	試験温度 -40±3°C 試験時間 96±4時間	接 触 抵 抗 4項を満足すること 絶 縁 抵 抗 5項を満足すること 耐 電 圧 6項を満足すること 回 転 ト ル ク 7項を満足すること 端 子 強 度 8項を満足すること
14	耐 熱 性	試験温度 85±2°C 試験時間 96±1時間	
15	耐 湿 性	試験温度 40±2°C 相対湿度 90~95% 試験時間 96±4時間	接 触 抵 抗 4項を満足すること 絶 縁 抵 抗 100 MΩ以上 耐 電 圧 6項を満足すること
16	無 負 荷 寿 命	無負荷にて連続動作 (15~20回/分) 15,000回転往復	接 触 抵 抗 60 mΩ以下 絶 縁 抵 抗 5項を満足すること 耐 電 圧 6項を満足すること 回 転 ト ル ク 初期値の±20%以内

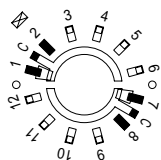
●Specifications

No	Test	Requirements	Test Conditions
1	Operating temperature	-10~+70°C	
2	Storage temperature	-25~+85°C	
3	Ratings	(AC/DC MAX.) P(VA) V(V) I(mA) 3 50 500	Resistive load
4	Contact Resistance	30mΩ Max.	Measured at voltage of no more than 20mV, current of 1.5mA at 1KHz±200Hz.
5	Insulation Resistance	500MΩ Min.	A test voltage of DC 500V shall be applied between all adjacent terminals.
6	Voltage Proof	No breakdown in insulation	A test voltage of AC 500V shall be applied between all adjacent terminals for 1 minute. Leakage current : 1mA
7	Rotational Torque	Within 8 poles 0.8±0.5Kgfcm	
8	Terminal Strength	The terminals shall not be broken.	A static force of 500gf shall be applied in three directions to the tip of the terminals for 10±1minutes.
9	End Stops	The switch shall not be broken.	A static force of 5Kgf shall be applied to the shaft in each of the end positions for a minute.
10	Bushing Strength	The bushing shall not be broken.	A static force of 10Kgfcm shall be applied to bushing.
11	Vibration		Range of vibration : 10~55Hz Width of vibration : 1.5mm Sweep time : approx. 1 minute (10-55-10Hz) Variation of vibration Logarithmic or approx linear Duration : 2hours in each direction (X, Y, Z 3-Directions) total 6-hours.
12	Soldering	There shall be no damage to the external appearance.	Duration : 3±0.5 sec Temperature : 280±10°C

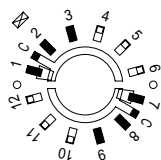
●Specifications

No	Test	Requirements	Test Conditions
13	Cold Proof	There shall be no damage to the external appearance. Must comply with requirements in No.4, 5, 6, 7 and No.8.	Test temperature : $-40 \pm 3^{\circ}\text{C}$ Duration : $96 \pm 4\text{h}$
14	Heat Proof		Test temperature : $85 \pm 2^{\circ}\text{C}$ Duration : $96 \pm 4\text{h}$
15	Humidity Proof (Steady State)	There shall be no damage to the external appearance. Must comply with requirements in No.4 and No.6. Insulation resistance : $100\text{M}\Omega$ Min. (DC250V)	Temperature : $40 \pm 2^{\circ}\text{C}$ Relative humidity : 90~95% Duration : $96 \pm 4\text{h}$
16	Endurance (No-load)	There shall be no damage to the external appearance. Contact Resistance : $60\text{m}\Omega$ Max. Insulation Resistance : Must comply with requirement in No.5. Voltage proof : Must comply with requirement in No.6. Rotational Torque : within +20, -50% of initial value.	Switch shall be operated 15,000 cycles (10~20 cycles/min.) at no load.

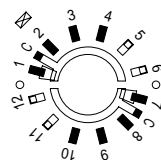
2 回路



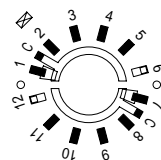
2接点



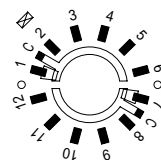
3接点



4接点

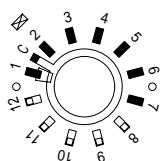


5接点

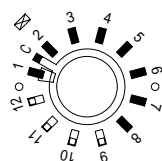


6接点

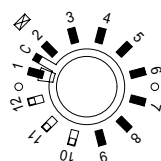
1 回路



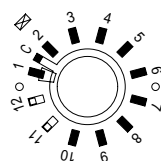
7接点



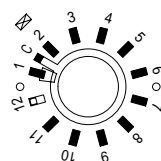
8接点



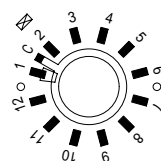
9接点



10接点



11接点



12接点