



TEST REPORT

No.OT304-JE22090B

製品名: RY形 ミニチュアリレー
Product Name: RY Series Miniature Relays

形番: RY□-□
Part Number:

定格:
Rating:

接点 Contact	定格負荷 Rated Load			定格通電電流 Continuous Current
	電圧 Voltage	抵抗負荷 Resistive Load	誘導負荷 Inductive Load *1	
標準接点 Standard Contact	110V AC	3A	1.5A	3A
	220V AC	3A	0.8A	
	30V DC	3A	1.5A	
	100V DC *2	0.2A	0.12A	

*1:cosφ=0.3, L/R=7ms

*2:RY2KSのみ / RY2KS Series only

適用規格: UL508
Applicable Standards: CSA C22.2 No.14,
EN61810-1 *1
*1:RY2KSを除く / Except for RY2KS
*2:RY2S-ULD□は規格無し / RY2S-ULD□ is no applicable standards.

テスト結果: 合格
Test Result: Passed

備考:
Remarks:

承認/ Approved by:



Masaaki Fujii
Reliability Evaluation Group
Quality Assurance Department

照査/ Checked by :



Shuhei Yamamoto
Reliability Evaluation Group
Quality Assurance Department

担当/ Tested by :



Masashi Sugiyama
Reliability Evaluation Group
Quality Assurance Department

1. 対象形番

Part Number

1.1.ミニチュアリレー Miniature Relays	
形番 Part Number	RY2①-U②③

項目 Item	記号 Code	機能 Function
① 端子形状 Terminal Style	S	ソルダ端子 / Standard Terminal
	V	プリント基板用端子 / PC Board Terminal
② 形式 Style	無し/blank	標準形 / Basic
	L	表示灯付 / With Indicator
	T	トップフランジ形(プリント基板用端子を除く) Top Bracket Mounting(Except for PC Board Terminal)
	D	ダイオード付(プリント基板用端子と AC 電圧を除く) With Diode(Except for PC Board Terminal or AC coil)
	LD	表示灯+ダイオード付(プリント基板用端子と AC 電圧を除く) With Indicator and Diode(Except for PC Board Terminal or AC coil)
③ コイル定格電圧 Coil Voltage Code	AC6	6V AC
	AC12	12V AC
	AC24	24V AC
	AC50	50V AC
	AC100	100V AC
	AC110	110V AC
	AC115	115V AC
	AC120	120V AC
	AC200	200V AC
	AC220	220V AC
	AC230	230V AC
	AC240	240V AC
	DC6	6V DC
	DC12	12V DC
	DC24	24V DC
	DC48	48V DC
DC100	100V DC	
DC110	110V DC	

1.2.キープリレー Latch Relays	
形番 Part Number	RY2KS-U①②

項目 Item	記号 Code	機能 Function
① 形式 Style	無し/blank	標準形 / Basic
	C	テストボタン有 / With Check Button
② コイル定格電圧 Coil Voltage Code	AC6	6V AC
	AC12	12V AC
	AC24	24V AC
	AC50	50V AC
	AC100	100V AC
	AC120	120V AC
	DC6	6V DC
	DC12	12V DC
	DC24	24V DC
	DC48	48V DC
	DC100	100V DC
DC110	110V DC	

2. 試験結果一覧

Test Results Table

試験項目 Test Items		結果 Result	適用規格 Applicable Standards
1.	動作・復帰電圧, セット・リセット電圧 Pickup Voltage and Dropout Voltage, Set and Reset Voltage	合格 Passed	-
2.	接触抵抗 Contact Resistance	合格 Passed	-
3.	動作・復帰時間 Operating Time and Release Time	合格 Passed	-
4.	コイル抵抗 Coil Resistance	合格 Passed	-
5.	消費電流 Current Consumption	合格 Passed	-
6.	絶縁抵抗 Insulation Resistance	合格 Passed	-
7.	耐電圧 Dielectric strength	合格 Passed	-
8.	使用耐寒 Operating Low Temperature	合格 Passed	-
9.	使用耐熱 Operating High Temperature	合格 Passed	-
10.	保管耐寒 Storage Low Temperature	合格 Passed	-
11.	保管耐熱 Storage High Temperature	合格 Passed	-
12.	耐湿度 Operating Humidity	合格 Passed	-
13.	耐振動 Vibration Resistance	合格 Passed	IEC60068-2-6
14.	耐衝撃 Shock Resistance	合格 Passed	IEC60068-2-27
15.	電氣的耐久性 Electrical Life	合格 Passed	-
16.	機械的耐久性 Mechanical Life	合格 Passed	-

3. 試験結果

Test Result

試験項目 Test Items	試験方法/結果 Test Method and Result	
動作・復帰電圧 セット・リセット電圧 1. Pickup Voltage and Dropout Voltage, Set and Reset Voltage	方法 Method	周囲温度: 20°C Ambient Temperature: 20°C
	判定基準 Criteria	<ミニチュアリレー> 最小動作電圧: 80%以下 復帰電圧: AC タイプ 30%以上 DC タイプ 10%以上 <キープリレー> セット・リセット電圧: 80%以下 <Miniature Relays> Minimum Pickup Voltage: 80% maximum Dropout Voltage: AC type 30% minimum DC type 10% minimum <Latch Relays> Set and Reset Voltage: 80% maximum
	結果 Result	合格 Passed
2. 接触抵抗 Contact Resistance	方法 Method	測定方法: 電圧降下法 Measure Method: Voltage Drop Method
	判定基準 Criteria	50mΩ 以下(初期値) 50mΩ maximum (initial value)
	結果 Result	合格 Passed
動作・復帰時間 3. Operating Time and Release Time	方法 Method	周囲温度: 20°C 印加電圧: 定格電圧 Ambient temperature: 20°C Coil Voltage: Rated Voltage
	判定基準 Criteria	<ミニチュアリレー> 動作時間: 20ms 以下 復帰時間: ダイオード無 20ms 以下 ダイオード付 40ms 以下 <キープリレー> 動作時間: 25ms 以下 <Miniature Relays> Operate Time: 20ms maximum Release Time: Without Diode 20ms maximum With Diode 40ms maximum <Latch Relays> Operate Time: 25ms maximum
	結果 Result	合格 Passed

試験項目 Test Items		試験方法/結果 Test Method and Result		
4. コイル抵抗 Coil Resistance	方法 Method	周囲温度: 20°C Ambient temperature: 20°C		
	判定基準 Criteria	表 1 コイル抵抗±10%/Table1.Coil Resistance ±10% 表 1/Table1		
		機種 Product	コイル定格電圧 Rated Voltage	コイル抵抗[Ω] Coil Resistance[Ω]
		ミニチュアリレー Miniature Relays	6V AC	18.8
			12V AC	76.8
			24V AC	300
			50V AC	1,280
			100V AC	5,220
			110V AC	6,950
			115V AC	7,210
			120V AC	8,100
			200V AC	21,442
			220V AC	25,892
			230V AC	26,710
			240V AC	26,710
			6V DC	47
			12V DC	188
		24V DC	750	
		48V DC	2,660	
		100V DC	10,000	
		110V DC	13,800	
		キープリレー Latch Relays	6V AC	6.3
			12V AC	30.3
			24V AC	132
	50V AC		606	
	100V AC		2630	
	120V AC		3840	
	6V DC		30	
	12V DC		120	
	24V DC		480	
	48V DC		1920	
	100V DC	8330		
	110V DC	10000		
結果 Result	合格 Passed			

試験項目 Test Items		試験方法/結果 Test Method and Result			
5.	消費電流 Current Consumption	方法 Method	周囲温度: 20°C 印加電圧: 定格電圧 Ambient temperature: 20°C Coil Voltage: Rated Voltage		
		判定基準 Criteria	表 2 定格電流±15%/Table2.Rated Current ±15% 表 2/Table2		
			機種 Product	定格電流 Rated Current	定格電流[mA] Rated Current[mA]
				50Hz	60Hz
		ミニチュアリレー Miniature Relays	6V AC	170	150
			12V AC	86	75
			24V AC	42	37
			50V AC	20.5	18
			100V AC	10.5	9
			110V AC	9.6	8.4
			115V AC	8.9	7.8
			120V AC	8.6	7.5
			200V AC	5.6	4.9
			220V AC	4.7	4.1
			230V AC	4.7	4.1
			240V AC	4.9	4.3
			6V DC	128	
			12V DC	64	
		24V DC	32		
		48V DC	18		
		100V DC	10		
		110V DC	8		
		キープリレー Latch Relays	6V AC	260	250
			12V AC	120	115
			24V AC	58	56
			50V AC	27	26
			100V AC	13.5	13
			120V AC	11.2	10.8
			6V DC	200	
			12V DC	100	
			24V DC	50	
			48V DC	25	
		100V DC	12		
		110V DC	11		
		結果 Result	合格 Passed		

試験項目 Test Items		試験方法/結果 Test Method and Result	
6. 絶縁抵抗 Insulation Resistance	方法 Method	測定器: DC500V 絶縁抵抗計 部位: 充電部と非充電部間 接点回路と操作コイル間 接点回路間 同極接点間	Equipment: 500V DC insulation resistance tester Part: Between live and dead parts Between contact and coil Between contacts of different pole Between contacts of the same pole
	判定基準 Criteria	100MΩ 以上	100MΩ minimum
	結果 Result	合格	Passed
7. 耐電圧 Dielectric strength	方法 Method	試験部位と試験電圧: ミニチュアリレー 充電部と非充電部間 AC1,500V 接点回路と操作コイル間 表示灯,ダイオード無 AC1,500V 表示灯,ダイオード付 AC1,000V 接点回路間 AC1,500V 同極接点間 AC1,000V キーブリレー 充電部と非充電部間 AC1,500V 接点回路と操作コイル間 AC1,000V 接点回路間 AC1,000V 同極接点間 AC700V 試験時間: 1min	Test part and Test voltage: Miniature Relays Between live and dead parts 1,500V AC Between contact and coil Without Indicator and Diode 1,500V AC With Indicator or Diode 1,000V AC Between contacts of different pole 1,500V AC Between contacts of the same pole 1,000V AC Latch Relays Between live and dead parts 1,500V AC Between contact and coil 1,000V AC Between contacts of different pole 1,000V AC Between contacts of the same pole 700V AC Duration: 1min
	判定基準 Criteria	絶縁破壊のないこと。	No dielectric breakdown is allowed.
	結果 Result	合格	Passed

試験項目 Test Items		試験方法/結果 Test Method and Result	
8. 使用耐寒 Operating Low Temperature	方法 Method	印加電圧: 定格電圧 温度: ミニチュアリレー -25°C (氷結しないこと) キープリレー -5°C (氷結しないこと) 時間: 96h Coil Voltage: Rated Voltage Temperature: Miniature Relays -25°C (no freezing) Latch Relays -5°C (no freezing) Duration: 96h	
	判定基準 Criteria	試験環境下にて動作に異常のないこと。 No operation problem is allowed.	
	結果 Result	合格 Passed	
9. 使用耐熱 Operating High Temperature	方法 Method	印加電圧: 定格電圧 温度: ミニチュアリレー 表示灯, ダイオード無 +50°C 表示灯, ダイオード付 +40°C キープリレー +40°C 時間: 96h Coil Voltage: Rated Voltage Temperature: Miniature Relays Without Indicator and Diode +50°C With Indicator or Diode +40°C Latch Relays +40°C Duration: 96h	
	判定基準 Criteria	試験環境下にて動作に異常のないこと。 No operation problem is allowed.	
	結果 Result	合格 Passed	
10. 保管耐寒 Storage Low Temperature	方法 Method	温度: -55°C (氷結しないこと) 時間: 96h Temperature: -55°C(no freezing) Duration: 96h	
	判定基準 Criteria	試験後、試験品各部に破損および動作に異常のないこと。 After test, No damage or operation problem is allowed.	
	結果 Result	合格 Passed	
11. 保管耐熱 Storage High Temperature	方法 Method	温度: +70°C 時間: 96h Temperature: +70°C Duration: 96h	
	判定基準 Criteria	試験後、試験品各部に破損および動作に異常のないこと。 After test, No damage or operation problem is allowed.	
	結果 Result	合格 Passed	

試験項目 Test Items		試験方法/結果 Test Method and Result	
12.	耐湿度 Operating Humidity	方法 Method	印加電圧: 定格電圧 温度: +40°C 湿度: 85%RH(結露しないこと) 時間: 96h Coil Voltage: Rated Voltage Temperature: +40°C Humidity: 85%RH (no condensation) Duration: 96h
		判定基準 Criteria	試験環境下にて動作に異常のないこと。 No operation problem is allowed.
		結果 Result	合格 Passed
13.	耐振動 Vibration Resistance	方法 Method	印加電圧: 定格電圧 周波数: ミニチュアリレー 10 - 55Hz キーブリレー 5 - 55Hz 振幅: 片振幅 0.5mm 方向: 3 軸方向 時間: 各方向 2h Coil Voltage: Rated Voltage Frequency: Miniature Relays 10 to 55Hz Latch Relays 5 to 55Hz Amplitude: 0.5mm(zero to peak) Direction: 3 axis Duration: 2h each
		判定基準 Criteria	接点開離、誤動作のないこと。 各部に破損のないこと。 There is neither contact deviation nor malfunction. No damage is allowed.
		結果 Result	合格 Passed
14.	耐衝撃 Shock Resistance	方法 Method	印加電圧: 定格電圧 加速度: ミニチュアリレー 誤動作 100m/s ² 耐久: 1,000m/s ² キーブリレー 誤動作 200m/s ² 方向: 6 方向 回数: 各方向 5 回 Coil Voltage: Rated Voltage Acceleration: Miniature Relays Operating extremes 100m/s ² Damage Limits 1,000m/s ² Latch Relays Operating extremes 200m/s ² Direction: 6 directions Number of shocks: 5 times for each direction
		判定基準 Criteria	誤動作: 接点開離、誤動作のないこと 耐久: 試験品各部に破損のないこと Operating extremes: There is neither contact deviation nor malfunction. Damage limits: No damage is allowed.
		結果 Result	合格 Passed

試験項目 Test Items		試験方法/結果 Test Method and Result	
15.	電氣的耐久性 Electrical Life	方法 Method	印加電圧: 定格電圧 開閉頻度: 1,800 回/時 開閉回数: 200,000 回 負荷条件: AC220V・3A Coil Voltage: Rated Voltage Operation Frequency: 1,800 operations/h Total Operations: 200,000 operations Test Load: 220V AC・3A
		判定基準 Criteria	開閉状態において接点の異常消耗・溶着・接触不良・遮断不能及び破損のないこと。 No abnormal wear, sticking, faulty operation, breaking fault and damage of contact should be allowed.
		結果 Result	合格 Passed
16.	機械的耐久性 Mechanical Life	方法 Method	印加電圧: 定格電圧 開閉頻度: 18,000 回/時 開閉回数: 50,000,000 回 Coil Voltage: Rated Voltage Operation Frequency: 18,000 operations/h Total Operations: 50,000,000 operations
		判定基準 Criteria	試験品各部に破損のないこと。 No damage is allowed.
		結果 Result	合格 Passed