TEST REPORT

No.OT304-JE22054

製品名:
Product Name: HS1C 形ソレノイド付き安全スイッチ
HS1C Interlock Switches with Solenoid

形番:
Part Number: HS1C-□

定格:
Rating:

定格絶縁電圧(接点): Ui Rated Insulation Voltage(Contact): Ui				300V		
定格絶縁電圧(LED,ソレノイド-アース間): Ui Rated Insulation Voltage (Between LED or Solenoid and Ground): Ui				60V		
定格通電電流(メイン回路): Ith Thermal Current(Main Circuit): Ith				10A		
定格通電電流(モニタ回路): Ith Thermal Current(Monitor Circuit): Ith				3A		
定格使用電圧: Ue Rated Operating Voltage: Ue				30V	125V	250V
定格使用電流: Ie Rated Operating Current: Ie	メイン回路 Main Circuit	交流 AC 50/60Hz	AC-12:抵抗負荷 Resistive Load	10A	10A	6A
			AC-15:誘導負荷 Inductive Load	10A	5A	3A
		直流 DC	DC-12:抵抗負荷 Resistive Load	6A	-	-
			DC-15:誘導負荷 Inductive Load	3A	0.9A	-
	モニタ回路 Monitor Circuit	交流 AC 50/60Hz	AC-12:抵抗負荷 Resistive Load		3A	3A
			AC-15:誘導負荷 Inductive Load	-	-	3A
		直流 DC	DC-12:抵抗負荷 Resistive Load	3A	-	-
			DC-15:誘導負荷 Inductive Load	-	0.9A	-

適用規格:
Applicable Standards: ISO14119 , IEC/EN 60947-5-1
GS-ET-19 , UL508,CSA C22.2 No.14
GB/T14048.5

テスト結果:
Test Result: 合格
Passed

備考:
Remarks:

承認/ Approved by:
品証C '22/12/29 藤井
Masaaki Fujii
Reliability Evaluation Group
Quality Assurance Department

照査/ Checked by :
品証C '22/12/29 小財
Kenshiro Kozai
Reliability Evaluation Group
Quality Assurance Department

担当/ Tested by :
品証C '23/01/04 寺西
Yasunari Teranishi
Reliability Evaluation Group
Quality Assurance Department

1. 対象形番
Part Number

1.1.ソレノイド付き安全スイッチ
Interlock Switches with Solenoid

形番 Part Number	HS1C-①②44R-③

項目 Item		記号 Code	機能 Function
①	ソレノイドユニット取付位置 Solenoid Unit Location	R	右側 Right
		L	左側 Left
②	回路番号 Circuit Diagram No.	無指定 Blank	メイン回路:1NC+1NC,モニタ回路:1NO/1NO Main Circuit:1NC+1NC,Monitor Circuit:1NO/1NO
		1	メイン回路:1NC+1NC,モニタ回路:1NO Main Circuit:1NC+1NC,Monitor Circuit:1NO
		2	メイン回路:1NC+1NC,モニタ回路:1NC/1NC Main Circuit:1NC+1NC,Monitor Circuit:1NC/1NC
		3	メイン回路:1NC+1NC,モニタ回路:1NC Main Circuit:1NC+1NC,Monitor Circuit:1NC
③	表示灯色 Indicator Color	G	緑 Green
		R	赤 Red

1.2.Key インタロック付き安全スイッチ
Interlock Switches with Solenoid and Hostage Key

形番 Part Number	HS1C-K244R-①-②

項目 Item		記号 Code	機能 Function
①	表示灯色 Indicator Color	G	緑 Green
		R	赤 Red
②	鍵ナンバ Key No.	T001~T010	T001~T010

1.3.アクチュエータ
Actuator

品名 Type	形番 Part Number
ストレートタイプ Straight	HS9Z-A1
L タイプ Right angle	HS9Z-A2
可動タイプ Angle Adjustable	HS9Z-A3

2. 試験結果一覧
Test Results List

	試験項目 Test Items	結果 Result	適用規格 Applicable Standards
1.	絶縁抵抗 Insulation Resistance	合格 Passed	-
2.	インパルス耐電圧 Impulse Withstand Voltage	合格 Passed	-
3.	使用耐寒 Operating Low Temperature	合格 Passed	-
4.	使用耐熱 Operating High Temperature	合格 Passed	-
5.	保管耐寒 Storage Low Temperature	合格 Passed	-
6.	保管耐熱 Storage High Temperature	合格 Passed	-
7.	耐湿度 Operating Humidity	合格 Passed	-
8.	耐振動 Vibration Resistance	合格 Passed	IEC60068-2-6
9.	耐衝撃 Shock Resistance	合格 Passed	IEC60068-2-27
10.	保護構造(IP6X) Degree of Protection(IP6X)	合格 Passed	IEC60529
11.	保護構造(IPX7) Degree of Protection(IPX7)	合格 Passed	IEC60529
12.	機械的耐久性 Mechanical Life	合格 Passed	IEC60947-5-1
13.	電気的耐久性 Electrical Life	合格 Passed	IEC60947-5-1
14.	ロック時のアクチュエータ引張強度 Actuator Retention Force	合格 Passed	GS-ET-19

3. 試験結果
Test Result

試験項目 Test Items		試験方法 / 結果 Test Method and Result	
1.	絶縁抵抗 Insulation Resistance	方法 Method	測定器: 500VDC 絶縁抵抗計 部位: 充電部と非充電部間 Equipment: 500VDC insulation resistance tester Part: Between live and dead metal part
		判定基準 Criteria	100MΩ 以上 100MΩ minimum
		結果 Result	合格 Passed
2.	インパルス耐電圧 Impulse Withstand Voltage	方法 Method	部位と電圧: 充電部と非充電部間 ±4.0kV LED,ソレノイド-アース間 ±2.5kV Part and Voltage: Between live and dead metal parts ±4.0kV Between LED, Solenoid and ground ±2.5kV
		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
3.	使用耐寒 Operating Low Temperature	方法 Method	温度: -20°C (氷結しないこと) 時間: 96h Temperature: -20°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
4.	使用耐熱 Operating High Temperature	方法 Method	温度: +50°C +40°C(Key インタロック付き) 時間: 96h Temperature: +50°C +40°C(With Hostage Key) 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
5.	保管耐寒 Storage Low Temperature	方法 Method	温度: -40°C (氷結しないこと) 時間: 96h Temperature: -40°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

試験項目 Test Items		試験方法 / 結果 Test Method and Result	
6.	保管耐熱 Storage High Temperature	方法 Method	温度: +80°C 時間: 96h Temperature: +80°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
7.	耐湿度 Operating Humidity	方法 Method	温度: +50°C 湿度: 85%RH (結露しないこと) 時間: 96h Temperature: +50°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
8.	耐振動 Vibration Resistance	方法 Method	[誤動作] 周波数: 10-55Hz 片振幅: 0.5mm [耐久] 周波数: 30Hz 片振幅: 1.5mm 方向: 3 軸方向 時間: 各方向 2h [Operating extremes] Frequency: 10 to 55Hz Amplitude (0-peak): Operating extremes 0.5mm [Damage limits] Frequency: 30Hz Amplitude (0-peak): 1.5mm Direction: 3 axis Duration: 2h each
		判定基準 Criteria	[誤動作] 接点開離、誤動作のないこと。 [耐久] 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
9.	耐衝撃 Shock Resistance	方法 Method	[耐久] 加速度: 1,000m/s^2 方向: 6 方向 [Damage limits] Acceleration: 1,000 m/s^2 Direction: 6 directions
		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

試験項目 Test Items		試験方法 / 結果 Test Method and Result	
10.	保護構造(IP6X) Degree of Protection (IP6X)	方法 Method	機器内部圧力(負圧): 2kPa max 時間: 8h Depression: 2kPa max. Duration: 8h
		判定基準 Criteria	試験品内部へ粉塵の侵入のないこと。 No intrusion of powder is allowed inside.
		結果 Result	合格 Passed
11.	保護構造(IPX7) Degree of Protection (IPX7)	方法 Method	水深: 1m 時間: 30min. Water depth: 1m Duration: 30min.
		判定基準 Criteria	試験品内部へ水の浸入のないこと。 No intrusion of water is allowed inside.
		結果 Result	合格 Passed
12.	機械的耐久性 Mechanical Life	方法 Method	開閉頻度: 900 回/時 開閉回数: 1,000,000 回 Operation Frequency: 900 operations/h Total Operations: 1,000,000 operations
		判定基準 Criteria	試験品の動作に異常のないこと。 試験品各部に破損のないこと。 No damage is allowed. No operation problem is allowed.
		結果 Result	合格 Passed
13.	電気的耐久性 Electrical Life	方法 Method	開閉頻度: 900 回/時 開閉回数: 100,000 回 (AC-12 250V 6A) 1,000,000 回 (AC/DC 24V 100mA) Operation Frequency: 900 operations/h Total Operations: 100,000 operations (AC-12 250V 6A) 1,000,000 operations (24V AC/DC -100mA)
		判定基準 Criteria	接点溶着、遮断不能、極間短絡及び試験品各部に破損のないこと。 Sticking contact, breaking malfunction, short circuit, and ground fault was not found.
		結果 Result	合格 Passed
14.	ロック時のアクチュエータ引張強度 Actuator Retention when Locked	方法 Method	荷重: Fzh=1,500N 方向: アクチュエータ引抜方向 引張速度：10mm/min. Force: Fzh=1,500N Direction: Pull Actuator Speed: 10 mm/min.
		判定基準 Criteria	アクチュエータのロック解除がないこと。 There is no unlocking of the actuator.
		結果 Result	合格 Passed