



TEST REPORT

No.OT304-21102B

製品名: ø16 XA シリーズ 非常停止用押ボタンスイッチ(分離形)
Product Name: ø16 XA Series Emergency Stop Switches (With Removable Contact Block)

形番: XA1E-BV□
Part Number: XA1E-LV□Q4□

定格: Rating:	定格絶縁電圧: U_i Rated Insulation Voltage: U_i		300V			
	定格絶縁電圧(照光部): U_i Rated Insulation Voltage (illuminated part): U_i		60V			
	定格通電電流: I_{th} Thermal Current: I_{th}		5A			
	定格使用電圧: U_e Rated Operating Voltage: U_e		30V	125V	250V	
定格使用電流: I_e Rated Operating Current: I_e	メイン 接点 Main Contacts	交流 AC 50/60Hz	AC-12: 抵抗負荷 Resistive Load	-	3A	3A
			AC-15: 誘導負荷 Inductive Load	-	1.5A	1.5A
		直流 DC	DC-12: 抵抗負荷 Resistive Load	2A	0.4A	0.2A
		DC-13: 誘導負荷 Inductive Load	1A	0.22A	0.1A	
	モニタ 接点 Monitor Contacts	交流 AC 50/60Hz	AC-12: 抵抗負荷 Resistive Load	-	1.2A	0.6A
			AC-15: 誘導負荷 Inductive Load	-	0.6A	0.3A
直流 DC		DC-12: 抵抗負荷 Resistive Load	2A	0.4A	0.2A	
		DC-13: 誘導負荷 Inductive Load	1A	0.22A	0.1A	

適用規格: IEC 60947-5-1 , EN 60947-5-1 , JIS C8201-5-1
Applicable Standards: IEC 60947-5-5 , EN 60947-5-5
UL508 , UL991 , NFPA79
CSA C22.2 No.14 , GB/T14048.5

テスト結果: 合格
Test Result: Passed

備考:
Remarks:

承認/ Approved by:

照査/ Checked by :

担当/ Tested by :



Masaaki Fujii
Reliability Evaluation Group
Quality Assurance Department



Kenshiro Kozai
Reliability Evaluation Group
Quality Assurance Department



Yasunari Teranishi
Reliability Evaluation Group
Quality Assurance Department

1. 対象形番

Part Number

1.1.非照光式

Non-illuminated

形番 Part Number	XA1E-BV①②③④⑤
-------------------	--------------

項目 Item		記号 Code	
①	形状 Shape	3	ø29mm 中形ボタン ø29mm Mushroom
		4	ø40mm 大形ボタン ø40mm Mushroom
		3T	ø30mm 中形ボタン / ラウンドフォルム ø30mm Mushroom / Round Form
		4T	ø40mm 大形ボタン / ラウンドフォルム ø40mm Mushroom / Round Form
②	モニタ接点(a接点) Monitor Contacts(NO)	0	—
		1	1a接点 *メイン接点:1,2,3の場合のみ 1NO Contact *Only for Main Contacts:1,2,3
③	メイン接点(b接点) Main Contacts(NC)	1	1b接点 1NC Contact
		2	2b接点 2NC Contact
		3	3b接点 3NC Contact
		4	4b接点 4NC Contact
④	端子 Terminal	無指定 Blank	はんだづけ端子 Solder Terminal
		V	プリント基板用端子 PCB Terminal
⑤	ボタン色 Operator Color	R	赤 *形状:3,4の場合のみ Red *Only for Shape:3,4
		RH	ブライト系赤 Bright Red
		RM	矢印表示 *形状:3T,4Tの場合のみ Arrow Marked *Only for Shape:3T,4T

1.2.照光式 illuminated	
形番 Part Number	XA1E-LV①②③Q4④⑤

項目 Item		記号 Code	
①	形状 Shape	3	ø29mm 中形ボタン ø29mm Mushroom
		4	ø40mm 大形ボタン ø40mm Mushroom
		3T	ø30mm 中形ボタン / ラウンドフォルム ø30mm Mushroom / Round Form
		4T	ø40mm 大形ボタン / ラウンドフォルム ø40mm Mushroom / Round Form
②	モニタ接点(a 接点) Monitor Contacts(NO)	0	—
		1	1a 接点 *メイン接点:1,2,3 の場合のみ 1NO Contact *Only for Main Contacts:1,2,3
③	メイン接点(b 接点) Main Contacts(NC)	1	1b 接点 1NC Contact
		2	2b 接点 2NC Contact
		3	3b 接点 3NC Contact
		4	4b 接点 4NC Contact
④	端子 Terminal	無指定 Blank	はんだづけ端子 Solder Terminal
		V	プリント基板用端子 PCB Terminal
⑤	ボタン色 Operator Color	R	赤 *形状:3,4 の場合のみ Red *Only for Shape:3,4
		RM	矢印表示 *形状:3T,4T の場合のみ Arrow Marked *Only for Shape:3T,4T

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.	接触抵抗 Contact Resistance	合格 Passed	-
2.	操作力 Operating Force	合格 Passed	-
3.	絶縁抵抗 Insulation Resistance	合格 Passed	-
4.	インパルス耐電圧 Impulse Withstand Voltage	合格 Passed	IEC60947-5-1
5.	使用耐寒 Operating Low Temperature	合格 Passed	-
6.	使用耐熱 Operating High Temperature	合格 Passed	-
7.	保管耐寒 Storage Low Temperature	合格 Passed	-
8.	保管耐熱 Storage High Temperature	合格 Passed	-
9.	耐湿度 Operating Humidity	合格 Passed	-
10.	耐振動 Vibration Resistance	合格 Passed	IEC60068-2-6
11.	耐衝撃 Shock Resistance	合格 Passed	IEC60068-2-27
12.	保護構造(IP6X) Degree of Protection (IP6X)	合格 Passed	IEC60529
13.	保護構造(IPX5) Degree of Protection (IPX5)	合格 Passed	IEC60529
14.	機械的耐久性 Mechanical Life	合格 Passed	-
15.	電氣的耐久性 Electrical Life	合格 Passed	IEC60947-5-1

3. 試験結果

Test Result

試験項目 Test Items		試験方法/結果 Test Method and Result	
1. 接触抵抗 Contact Resistance	方法 Method	測定方法:電圧降下法 Measure Method: Voltage Drop	
	判定基準 Criteria	50mΩ 以下(初期値) 50mΩ or less (initial value)	
	結果 Result	合格 Passed	
2. 操作力 Operating Force	方法 Method	プッシュロック: フォースゲージ プルリセット: フォースゲージ ターンリセット: トルクドライバ Push Lock: Force gauge Pull Reset: Force gauge Turn Reset: Torque driver	
	判定基準 Criteria	プッシュロック: 10.5N プルリセット: 10.0N ターンリセット: 0.16N・m Push to Lock: 10.5N Pull to Reset: 10.0N Turn to Reset: 0.16N・m	
	結果 Result	合格 Passed	
3. 絶縁抵抗 Insulation Resistance	方法 Method	測定器: 500VDC 絶縁抵抗計 部位: 充電部-非充電部間 Equipment: 500VDC insulation resistance tester Part: Between live and dead metal parts	
	判定基準 Criteria	100MΩ 以上 100MΩ minimum	
	結果 Result	合格 Passed	
4. インパルス耐電圧 Impulse Withstand Voltage	方法 Method	電圧: ±2,500V 部位: 充電部-非充電部間 Voltage: ±2,500V Part: Between live and dead metal parts	
	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	
5.	使用耐寒 Operating Low Temperature	方法 Method	温度: -25°C (氷結しないこと) 時間: 96h Temperature: -25°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
6.	使用耐熱 Operating High Temperature	方法 Method	温度: +60°C (非照光式) +55°C (照光式) 時間: 96h Temperature: +60°C(Non- illuminated) +55°C(illuminated) 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
7.	保管耐寒 Storage Low Temperature	方法 Method	温度: -45°C (氷結しないこと) 時間: 96h Temperature: -45°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
8.	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
9.	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

試験項目 Test Items		試験方法/結果 Test Method and Result	
10.	耐振動 Vibration Resistance	方法 Method	周波数: 10-500Hz 片振幅: 0.35mm 加速度: 50m/s ² 方向: 3 軸方向 時間: 各方向 2h Frequency: 10 to 500Hz Amplitude: 0.35mm (0 to Peak) Acceleration: 50m/s ² 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
11.	耐衝撃 Shock Resistance	方法 Method	加速度 : 誤動作 150m/s ² 耐久: 1000m/s ² 方向: 6 方向 Acceleration: Operating extremes 150m/s ² Damage Limits 1,000 m/s ² Direction: 6 directions
		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
12.	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	試験品及び BOX 内部へ粉塵の侵入のないこと No intrusion of powder is allowed inside the switch and the control box.
		結果 Result	合格 Passed

試験項目 Test Items		試験方法/結果 Test Method and Result	
13.	保護構造 (IPX5) Degree of Protection (IPX5)	方法 Method	試験器具:内径 6.3mm のノズル 水量: 12.5l/min. 散水角:全方向 時間: 3min. 試験品とノズルの距離: 2.5m Test tool: 6.3mm Inner diameter nozzle Water flow late: 12.5l/min. Water spray angle: All directions Duration: 3 min. Distance: 2.5m
		判定基準 Criteria	試験品及び BOX 内部へ水の浸入のないこと No intrusion of water is allowed inside the switch and the control box.
		結果 Result	合格 Passed
14.	機械的耐久性 Mechanical Life	方法 Method	開閉頻度: 900 回/hour 開閉回数: 250,000 回 Operation Frequency: 900 operations/h Total Operations: 250,000 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
15.	電氣的耐久性 Electrical Life	方法 Method	開閉頻度: 900 回/hour 開閉回数: 100,000 回(定格電流電圧) 250,000 回(AC/DC24V-100mA) Operation Frequency: 900 operations/hour Total Operations: 100,000(Rating Operation Voltage/Current) 250,000(AC/DC24V-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