



# TEST REPORT

No.OT304-21110

製品名: Ø30 XN シリーズ 非常停止用押ボタンスイッチ  
 Product Name: Ø30XN Series Emergency Stop Switches

形番: XN1E-BV①②③④ XN4E-BV4②③④ XN5E-BV4②③④  
 Part Number: XN1E-LV4①Q4②R XN4E-LV4①Q4②R XN5E-LV4①Q4②R  
 XN1E-TV4①Q4②R XN4E-TV4①Q4②R XN5E-TV4①Q4②R

定格: Rating:	定格絶縁電圧: $U_i$ Rated Insulation Voltage: $U_i$		250V			
	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	抵抗負荷 Resistive Load	-	5A	3A
			誘導負荷 Inductive Load	-	3A	1.5A
		直流 DC	抵抗負荷 Resistive Load	2A	0.4A	0.2A
	誘導負荷 Inductive Load		1A	0.22A	0.1A	
	モニタ 接点 Monitor Contacts	交流 AC 50/60Hz	抵抗負荷 Resistive Load	-	1.2A	0.6A
			誘導負荷 Inductive Load	-	0.6A	0.3A
直流 DC		抵抗負荷 Resistive Load	2A	0.4A	0.2A	
	誘導負荷 Inductive Load	1A	0.22A	0.1A		

適用規格: I IEC/EN 60947-5-1, JIS C8201-5-1, IEC/EN 60947-5-5  
 Applicable Standards: 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:



Masaaki Fujii  
 Reliability Evaluation Group  
 Quality Assurance Department

照査/ Checked by :



Kenshiro Kozai  
 Reliability Evaluation Group  
 Quality Assurance Department

担当/ Tested by :



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	樹脂ベゼルタイプ	XN1E-BV①②③④
	パドロック対応タイプ	XN4E-BL4②③RH
	フラッシュベゼルタイプ	XN5E-BV4②③④

項目 Item		記号 Code	機能 Function
①	形状 Shape	4	ø40mm 大形ボタン ø40mm Mushroom
		5	ø60mm 特大形ボタン ø60mm Mushroom
②	接点 Contacts	01	1b 接点 1NC Contact
		02	2b 接点 2NC Contact
		03	3b 接点 3NC Contact
		04	4b 接点 4NC Contact
		11	1a/1b 接点 1NO/1NC Contact
		12	1a/2b 接点 1NO/2NC Contact
		13	1a/3b 接点 1NO/3NC Contact
		22	2a/2b 接点 2NO/2NC Contact
③	端子 Terminal	M	ねじ端子,感電防止用カバー付 Screw Terminal, With Terminal Cover
		MF	ねじ端子,IP20 Screw Terminal, IP20
④	ボタン色 Operator Color	R	赤 Red
		RH	ブライト系赤 Bright Red

1.2.照光式 illuminated		
形番 Part Number	樹脂ベゼルタイプ	XN1E-LV4①Q4②R
	パドロック対応タイプ	XN4E-LL4①Q4②R
	フラッシュベゼルタイプ	XN5E-LV4①Q4②R

項目 Item	記号 Code	機能 Function
① 接点 Contacts	01	1b 接点 1NC Contact
	02	2b 接点 2NC Contact
	03	3b 接点 3NC Contact
	04	4b 接点 4NC Contact
	11	1a/1b 接点 1NO/1NC Contact
	12	1a/2b 接点 1NO/2NC Contact
	13	1a/3b 接点 1NO/3NC Contact
	22	2a/2b 接点 2NO/2NC Contact
② 端子 Terminal	M	ねじ端子,感電防止用カバー付 Screw Terminal, With Terminal Cover
	MF	ねじ端子,IP20 Screw Terminal, IP20

1.3.連動照光式 Power ON illuminated		
形番 Part Number	樹脂ベゼルタイプ	XN1E-TV4①Q4②R
	パドロック対応タイプ	XN4E-TL4①Q4②R
	ブラッシュベゼルタイプ	XN5E-TV4①Q4②R

項目 Item	記号 Code	機能 Function
① 接点 Contacts	03	3b 接点 3NC Contact
	12	1a/2b 接点 1NO/2NC Contact
② 端子 Terminal	M	ねじ端子,感電防止用カバー付 Screw Terminal, With Terminal Cover
	MF	ねじ端子,IP20 Screw Terminal,IP20

## 2. 試験結果

## Test Results

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.	絶縁抵抗 Insulation Resistance	合格 Passed	-
3.	インパルス耐電圧 Impulse Withstand Voltage	合格 Passed	IEC60947-5-1
4.	使用耐寒 Operating Low Temperature	合格 Passed	-
5.	使用耐熱 Operating High Temperature	合格 Passed	-
6.	保管耐寒 Storage Low Temperature	合格 Passed	-
7.	保管耐熱 Storage High Temperature	合格 Passed	-
8.	耐湿度 Operating Humidity	合格 Passed	-
9.	耐振動 Vibration Resistance	合格 Passed	IEC60068-2-6
10.	耐衝撃 Shock Resistance	合格 Passed	IEC60068-2-27
11.	保護構造(IP6X) Degree of Protection (IP6X)	合格 Passed	IEC60529
12.	保護構造(IP2X) Degree of Protection (IP2X)	合格 Passed	IEC60529
13.	保護構造(IPX5) Degree of Protection (IPX5)	合格 Passed	IEC60529
14.	保護構造(IPX0) Degree of Protection (IPX0)	合格 Passed	-
15.	機械的耐久性 Mechanical Life	合格 Passed	IEC60947-5-1
16.	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. 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 or more	
	結果 Result	合格 Passed	
3. 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	
4. 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	
5. 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	
6. 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	

試験項目 Test Items		試験方法/結果 Test Method and Result	
7.	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
8.	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
9.	耐振動 Vibration Resistance	方法 Method	周波数: 10-500Hz 片振幅: 0.35mm 加速度: 50m/s <sup>2</sup> 方向: 3 軸方向 時間: 各方向 2h Frequency: 10 to 500Hz Amplitude: 0.35mm Acceleration: 50m/s <sup>2</sup> Direction: 3 axis Duration: 2h each
		判定基準 Criteria	接点开離、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
10.	耐衝撃 Shock Resistance	方法 Method	加速度 : 誤動作 150m/s <sup>2</sup> 耐久: 1000m/s <sup>2</sup> 方向: 6 方向 Acceleration: Operating extremes 150m/s <sup>2</sup> Damage Limits 1,000 m/s <sup>2</sup> Direction: 6 directions
		判定基準 Criteria	誤動作: 接点开離、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	
11. 保護構造(IP6X) Degree of Protection (IP6X)	方法	試験部: コントロール BOX 取付状態(前面) 機器内部圧力(負圧): 2kPa max 時間: 8h	
	Method	Test part: live metal parts: Mounting control Box (Front) Depression: 2kPa max. Duration: 8h	
	判定基準 Criteria	試験品及び BOX 内部へ粉塵の浸入のないこと No intrusion of powder is allowed inside the switch and the control box.	
	結果 Result	合格 Passed	
12. 保護構造(IP2X) Degree of Protection (IP2X)	方法	試験部: 充電金属部 試験器具: テストフィンガ(IEC60529) 押圧力: 10N	
	Method	Test part: live metal parts Test tool: Test Finger(IEC60529) Pressure: 10N	
	判定基準 Criteria	試験部へテストフィンガの接触がないこと。 There is no contact of the test finger with the test part.	
	結果 Result	合格 Passed	
13. 保護構造(IPX5) Degree of Protection (IPX5)	方法	試験部: コントロール BOX 取付状態(前面) 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	
	Method	Test part: live metal parts: Mounting control Box (Front) 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. 保護構造(IPX0) Degree of Protection (IPX0)	方法	試験部: 充電金属部 水の浸入に対して特に保護されていません。	
	Method	Test part: live metal parts No protection of water intrusion.	
	判定基準 Criteria	-	
	結果 Result	-	

試験項目 Test Items		試験方法/結果 Test Method and Result	
15.	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
16.	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