



TEST REPORT

No.OT304-JE22002

製品名: 角胴 MC シリーズ小形コントロールユニット
Product Name: MC Series Illuminated Control Units

形番: MC□D-□
Part Number:

定格:
Rating:

金接点/ Gold Contact					
定格絶縁電圧/ Rated Insulation Voltage		250V			
定格通電電流/ Rated Thermal Current		3A			
定格使用電圧/ Rated Operating Voltage		DC30V		AC125V	
定格使用電流 (抵抗負荷) Rated Operating Current (Resistive Load)		0.1A		0.1A	
銀接点/Silver Contact					
定格絶縁電圧/ Rated Insulation Voltage		250V			
定格通電電流/ Rated Thermal Current		5A			
定格使用電圧/ Rated Operating Voltage		30V		125V 250V	
定格使用電流 Rated Operating Current	AC 50/60Hz	抵抗負荷 Resistive Load	-	3A	2A
		誘導負荷 Inductive Load	-	2A	1.5A
	DC	抵抗負荷 Resistive Load	2A	0.4A	-
		誘導負荷 Inductive Load	1A	0.2A	-

適用規格: UL508
Applicable Standards: CSA C22.2 No.14
EN 60947-5-1
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 :



Masashi Sugiyama
Reliability Evaluation Group
Quality Assurance Department

1. 対象形番

Part Number

1.1.照光押ボタンスイッチ Illuminated Pushbuttons	
形番 Part Number	MC①D-②③0④⑤⑥

項目 Item	記号 Code	
① 形状 Shape	2	正角形 / Square
	3	長角形 / Rectangular
② 動作種別 Operation	M	モメンタリ / Momentary
	A	オルタネイト / Maintained
③ 接点 Contact	1	1C/SPDT(銀接点/Silver)
	2	2C/DPDT(銀接点/Silver)
	3	3C/3PDT(銀接点/Silver)
	5	1C/SPDT(金接点/Gold)
	6	2C/DPDT(金接点/Gold)
④ 端子形状 Terminal	無 blank	はんだづけ兼用タブ端子形 / Solder/Tab Terminal
	V	プリント基板端子形 / PC Board Terminal
⑤ 種類 Model	無 blank	正角・フランジ形 Square Horizontal / Flange
	R	長角よこ列・バリア形 Rectangular Horizontal / Barrier
	F	長角よこ列・フランジ形 Rectangular Horizontal / Flange
⑥ 本体色 Housing Color	B	黒色 / Black
	N	グレー色 / Gray

備考 Remarks				
	形番 Part Number	項目 Item	記号 Code	
適合 LED 球 Compatible LED Lamps	LFTD-①②	① 定格使用電圧 Rated Voltage	5	DC5V
			6	AC/DC6V
			1	AC/DC12V
			2	AC/DC24V
		② 照光色 Color	R	赤 / Red
			G	緑 / Green
			A	アンバー / Amber
			S	青 / blue
			PW	ピュアホワイト / Pure White

1.2.表示灯 Pilot Light	
形番 Part Number	MC①D-P00②③④

項目 Item	記号 Code	
① 形状 Shape	2	正角形 / Square
	3	長角形 / Rectangular
② 端子形状 Terminal	無 blank	はんだづけ兼用タブ端子形 / Solder/Tab Terminal
	V	プリント基板端子形 / PC Board Terminal
③ 種類 Model	無 blank	正角・フランジ形 Square Horizontal / Flange
	R	長角よこ列・バリア形 Rectangular Horizontal / Barrier
	F	長角よこ列・フランジ形 Rectangular Horizontal / Flange
④ 本体色 Housing Color	B	黒色 / Black
	N	グレー色 / Gray

備考 Remarks				
	形番 Part Number	項目 Item	記号 Code	
適合 LED 球 Compatible LED Lamps	LFTD-①②	① 定格使用電圧 Rated Voltage	5	DC5V
			6	AC/DC6V
			1	AC/DC12V
			2	AC/DC24V
		② 照光色 Color	R	赤 / Red
			G	緑 / Green
			A	アンバー / Amber
			S	青 / blue
			PW	ピュアホワイト / Pure White

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.	耐電圧 Dielectric Strength	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(IP4X) Degree of Protection(IP4X)	合格 Passed	IEC60529
12.	保護構造(IPX0) Degree of Protection(IPX0)	合格 Passed	IEC60529
13.	機械的耐久性 Mechanical Life	合格 Passed	IEC60947-5-1
14.	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: 充電金属部と非充電金属部間 極性の異なる端子間 Equipment: 500VDC insulation resistance tester Part: Between live and dead metal parts Between terminals of different poles	
	判定基準 Criteria	100MΩ 以上 100MΩ or more	
	結果 Result	合格 Passed	
3. 耐電圧 Dielectric Strength	方法 Method	部位と電圧: 充電金属部と非充電金属部間 AC2,000V 異極端子間 AC2,000V 同極端子間 AC1,000V 時間:1 分間 Part and Voltage: Between live and dead metal parts 2,000VAC Between terminals of different poles 2,000VAC Between terminals of same pole 1,000VAC 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	
4. 使用耐寒 Operating Low Temperature	方法 Method	印加電圧: 定格電圧 (LED 球) 温度: -25°C (氷結しないこと) 時間: 96h Input Voltage: Rated Voltage (LED Lamps) 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	印加電圧: 定格電圧 (LED 球) 温度: +40°C 時間: 96h Input Voltage: Rated Voltage (LED Lamps) Temperature: +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	

試験項目 Test Items		試験方法/結果 Test Method and Result	
6.	保管耐寒 Storage Low Temperature	方法 Method	温度: -30°C (氷結しないこと) 時間: 96h Temperature: -30°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
7.	保管耐熱 Storage High Temperature	方法 Method	温度: +60°C 時間: 96h Temperature: +60°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	印加電圧: 定格電圧 (LED 球) 温度: +40°C 湿度: 90%RH(結露しないこと) 時間: 96h Input Voltage: Rated Voltage (LED Lamps) Temperature: +40°C Humidity: 90%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	印加電圧: 定格電圧 (LED 球) 周波数: 5-55Hz 振幅: 片振幅 0.5mm 方向: 3 軸方向 時間: 各方向 2h Input Voltage: Rated Voltage (LED Lamps) Frequency: 5 to 55Hz Amplitude(0-peak): 0.5mm 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

試験項目 Test Items		試験方法/結果 Test Method and Result	
10. 耐衝撃 Shock Resistance	方法 Method	印加電圧: 定格電圧 (LED 球) 加速度: 誤動作 200m/s ² 耐久 500m/s ² 方向: 6 方向 回数: 各方向 5 回	Input Voltage: Rated Voltage (LED Lamps) Acceleration: Operating extremes 200m/s ² Damage Limits 500 m/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
11. 保護構造 (IP4X) Degree of Protection(IP4X)	方法 Method	試験器具: 直径 1.0mm の針金 押圧力: 1.0N	Test tool: A wire having a diameter of 1.0mm. Pressure: 1.0N
	判定基準 Criteria	試験品内部に針金の侵入がないこと。	No intrusion of wire inside the test sample or the control box is allowed.
	結果 Result	合格	Passed
12. 保護構造 (IPX0) Degree of Protection(IPX0)	方法 Method	水の浸入に対して保護されていません。	No protection of water intrusion.
	判定基準 Criteria	-	-
	結果 Result	-	-
13. 機械的耐久性 Mechanical Life	方法 Method	開閉頻度: モメンタリ形 1,800 回/時 オルタネイト形 900 回/時 開閉回数: モメンタリ形 1,000,000 回 オルタネイト形 250,000 回	Operation Frequency: Momentary: 1,800 operations/h Maintained: 900 operations/h Total Operations: Momentary: 1,000,000 operations Maintained: 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

試験項目 Test Items		試験方法/結果 Test Method and Result	
14.	電氣的耐久性 Electrical Life	方法 Method	開閉頻度: モメンタリ形 1,800 回/時 オルタネイト形 900 回/時 開閉回数: 100,000 回 試験電圧-電流: 定格電流電圧 Operation Frequency: Momentary Pushbutton switch:1,800 operations/h Maintained : 900 operations/h Total Operations: 100,000 operations Operations Voltage-Current: Rating
		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