IDEC	TEST REPORT	No.OT304-JE22158

製品名:
Product Name:
EB3N 形　セーフティリレーバリア(本質安全防爆構造)
EB3N Safety Relay Barriers (Intrinsic safety)

形番:
Part Number:
EB3N-A2□, EB3N-M2□

定格:
Rating:

定格使用電圧 Rated Operating Voltage	24V DC

適用規格:
Applicable Standards:

防爆認証/ Certification Body	適用規格/ Applicable Standards	防爆性能/ Performance for Type of Protection
日本/JAPAN	国際整合防爆指針 Recommended Practices for Explosion Protected Electrical Installation in General Industries	[Ex ia Ga] IIC, [Ex ia Da] IIIC
国際 GLOBAL/IECEx	IEC 60079-11	[Ex ia Ga] IIC [Ex ia Da] IIIC
欧州 EUROPE/ATEX 英国 UK/UKCA	EN 60079-11	II (1) G [Ex ia Ga] IIC II (1) D [Ex ia Da] IIIC
米国 USA/FM	Class 3610 ANSI/UL 60079-11	AIS Cl.I,II,III,Div.1, Gr. A,B,C,D,E,F,G AIS Zone0,1 [AEx ia Ga]IIC, IIB, IIA
北米 USA,CAN/ UL, c-UL	UL913, UL60079-11 CSA C22.2 No.157 CSA C22.2 No.60079-11	Cl.I,II,III,Div.1, Gr. A,B,C,D,E,F,G Cl.I, Zone0[AEx iaGa]IIC
中国 CHINA/Ex-CCC	GB/T3836.4	[Ex ia Ga] IIC [Ex ia Da] IIIC
韓国 KOREA/KCS	IEC 60079-11	[Ex ia Ga] IIC [Ex ia Da] IIIC
台湾 TAIWAN/TS	IEC 60079-11	[Ex ia Ga] IIC [Ex ia Da] IIIC
TÜV Rheinland	GS-ET-20/04.20	Category 4, PL e

テスト結果:
Test Result:
合格
Passed

備考:
Remarks:
以下発行 No.でご案内させていただいた仕様変更実施後のテストレポートとなります。
和文: A-2022005
This test report corresponds to the specification change announcement of the following numbers.
English: 22-SM027

承認/ Approved by:
品証C '23/02/28 藤井
Masaaki Fujii
Reliability Evaluation Group
Quality Assurance Department

照査/ Checked by :
品証C '23/02/28 小財
Kenshiro Kozai
Reliability Evaluation Group
Quality Assurance Department

担当/ Tested by :
品証C '23/02/27 西田
Shigeyuki Nishida
Reliability Evaluation Group
Quality Assurance Department

1. 対象形番
Part Number

安全入力点数 Safety Input Points	安全出力点数 Safety Output Points	補助入力点数 Auxiliary Input Points	補助出力点数(リレー出力) Auxiliary Output Points (Relay Output)	リセット(スタート)の種類 Reset (Start)	形番 Part Number
2	2NO	無 Without	無 Without	オートリセット （オートスタート） Auto reset (Auto start)	EB3N-A2ND
				マニュアルリセット （マニュアルスタート） Manual reset (Manual start)	EB3N-M2ND
2	2NO	5(1コモン) 5(1 common)	5NO(1コモン) 5NO(1 common)	オートリセット （オートスタート） Auto reset (Auto start)	EB3N-A2R5D
				マニュアルリセット （マニュアルスタート） Manual reset (Manual start)	EB3N-M2R5D

【アクセサリ / Accessories】

種類 Part Type	形番 Part Number
35mm 幅 DIN レール(アルミ製) DIN Rail Aluminum (1m long)	BAA1000
止め金具 End Clip	BNL6

2. 試験結果
Test Results

	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.	耐電圧 Dielectric Strength	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（耐久） Vibration Resistance (damage limits)	合格 Passed	IEC60068-2-6
9.	耐衝撃（耐久） Shock Resistance (damage limits)	合格 Passed	IEC60068-2-27
10.	保護構造（IP2X） Degree of Protection (IP2X)	合格 Passed	IEC60529
11.	保護構造（IPX0） Degree of Protection (IPX0)	合格 Passed	IEC60529
12.	動作時間 Turn ON Time	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	
1.	絶縁抵抗 Insulation Resistance	方法 Method	測定器: DC500V 絶縁抵抗計 測定部位: 本安回路-非本安回路間, 電源-出力端子間, 安全出力-補助出力端子間 Measurement equipment: DC500V insulation resistance tester Measure parts: Between intrinsically safe circuit and non-intrinsically safe circuit Between power supply and output terminal Between safety output terminal and auxillary output terminal
		判定基準 Criteria	10MΩ 以上 10MΩ or more
		結果 Result	合格 Passed
2.	耐電圧 Dielectric Strength	方法 Method	印加部位及び電圧： 本安回路-非本安回路間 AC1526.4V 電源-出力端子間 AC1000V 安全出力-補助出力端子間 AC1000V 試験時間：1min 漏れ電流：1mA Test voltage: Between intrinsically safe circuit and non-intrinsically safe circuit: 1526.4V AC Between power supply and output terminal 1000V AC Between safety output terminal and auxillary output terminal 1000V AC Duration: 1min Leakage current: 1mA
		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℃(氷結なきこと) 時間: 96h 入力電圧：DC 24V Temperature: -20℃ (no freezing) Duration: 96h Input Voltage: 24V DC
		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	
4.	使用耐熱 Operating High Temperature	方法 Method	温度: +60℃ 時間: 96h 入力電圧: DC 24V Temperature: +60℃ Duration: 96h Input Voltage: 24V DC
		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: -20℃(氷結なきこと) 時間: 96h Temperature: -20℃(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 and No operation problem is allowed.
		結果 Result	合格 Passed
6.	保管耐熱 Storage High Temperature	方法 Method	温度: +60℃ 時間: 96h Temperature: +60℃ 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 and No operation problem is allowed.
		結果 Result	合格 Passed
7.	耐湿度 Operating Humidity	方法 Method	温度: +50℃ 湿度: 85%RH (結露なきこと) 時間: 96h 入力電圧: DC 24V Temperature: +50℃ Humidity: 85%RH (no condensation) Duration: 96h Input Voltage: 24V DC
		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	
8.	耐振動 (耐久) Vibration Resistance (damage limits)	方法 Method	周波数: 10-55Hz 片振幅: 0.75mm (直取付け時) 0.35mm (DIN レール取付け時) 方向: 3 軸方向 時間: 各方向 2h 入力電圧: DC 24V Frequency: 10 to 55Hz Amplitude: 0.75mm (zero to peak) (Panel mounting) 0.35mm (zero to peak) (DIN rail mounting) Direction: 3 axis Duration: 2h each Input Voltage: 24V DC
		判定基準 Criteria	各部に破損のないこと。 No damage is allowed.
		結果 Result	合格 Passed
9.	耐衝撃 (耐久) Shock Resistance (damage limits)	方法 Method	加速度: 500 m/s^2 (直取付け時) 300 m/s^2 (DIN レール取付け時) 方向: 6 方向 回数: 各方向 3 回 入力電圧: DC 24V Acceleration: 500 m/s^2 (Panel mounting) 300 m/s^2 (DIN rail mounting) Direction: 6 directions Times: 3 times in each direction (total 30 times) Input Voltage: 24V DC
		判定基準 Criteria	各部に破損のないこと。 No damage is allowed.
		結果 Result	合格 Passed
10.	保護構造 (IP2X) Degree of Protection (IP2X)	方法 Method	試験器具: テストフィンガー (IEC60529) 押圧力: 10N Test tool: Test finger (IEC60529) Pressure: 10N
		判定基準 Criteria	テストフィンガーが充電部に接触しないこと。 No contact of Test tool.
		結果 Result	合格 Passed
11.	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	- -

試験項目 Test Items		試験方法/ 結果 Test Method and Result	
12.	応答時間 Turn ON Time	方法 Method	入力電圧：DC24V 定格負荷： 安全出力定格：抵抗負荷 DC30V 1A 誘導負荷 DC-13 24V 1A 補助出力定格：抵抗負荷 DC24V 3A,コモン端子最大 5A Input Voltage: 24V DC Rated load: Safety output rating: Resistive load 30V DC 1A Inductive load DC-13 24V 1A Auxiliary output rating: Resistive load 24V DC 3A, Common terminal Max 5A
		判定基準 Criteria	応答時間：(定格電源電圧印可時) 安全出力定格：OFF→ON:100ms 以下 ON→OFF:20ms 以下 補助出力定格：OFF→ON:15ms 以下 ON→OFF:10ms 以下 Turn ON Time: (at the rated voltage) Safety output rating: OFF→ON: 100ms maximum ON→OFF: 20ms maximum Auxiliary output rating: OFF→ON: 15ms maximum ON→OFF: 15ms maximum
		結果 Result	合格 Passed