



TEST REPORT

No.OT304-JE22066

製品名: LF1B-N 形 LED 照明ユニット
Product Name: LF1B-N Series LED Lighting

形番: LF1B-N□※P-2△-◇M
Part Number: □(長さタイプ) : A,B,C,D,E,F
(Length) : A,B,C,D,E,F
※(表面カバー) : 3(クリア),4(乳白)
(Cover) : 3(Clear),4(White)
△(LED 発光色) : THWW2(昼光),TLWW2(電球),SHY2(黄)
(Illumination color) : THWW2(Daylight),TLWW2(WarmWhite),SHY(Yellow)
◇(ケーブル長) : 1,3
(Cable length) : 1,3

定格:
Rating:

定格電圧
Rated Voltage

24V DC

適用規格:
Applicable Standards:

UL2108
CSA C22.2 No.250.0

EN55015
EN61547

テスト結果:
Test Result:

合格
Passed

備考:
Remarks:

承認/ Approved by:



Masaaki Fujii
Reliability Evaluation Group
Quality Assurance Department

照査/ Checked by :



Shuhei Yamamoto
Reliability Evaluation Group
Quality Assurance Department

担当/ Tested by :



Shinsuke Wakiya
Reliability Evaluation Group
Quality Assurance Department

1.対象型番

型番 Part Number:	発光色 Illumination color	表面カバー Cover	使用電圧 Rated Voltage
LF1B-NA3P-2THWW2-◇M	昼光色 Daylight	クリア Clear	24V DC
LF1B-NA3P-2TLWW2-◇M	電球色 Warm White		
LF1B-NA3P-2SHY2-◇M	黄色 Yellow		
LF1B-NA4P-2THWW2-◇M	昼光色 Daylight	乳白 White	
LF1B-NA4P-2TLWW2-◇M	電球色 Warm White		
LF1B-NA4P-2SHY2-◇M	黄色 Yellow		
LF1B-NB3P-2THWW2-◇M	昼光色 Daylight	クリア Clear	
LF1B-NB3P-2TLWW2-◇M	電球色 Warm White		
LF1B-NB3P-2SHY2-◇M	黄色 Yellow		
LF1B-NB4P-2THWW2-◇M	昼光色 Daylight	乳白 White	
LF1B-NB4P-2TLWW2-◇M	電球色 Warm White		
LF1B-NB4P-2SHY2-◇M	黄色 Yellow		
LF1B-NC3P-2THWW2-◇M	昼光色 Daylight	クリア Clear	
LF1B-NC3P-2TLWW2-◇M	電球色 Warm White		
LF1B-NC3P-2SHY2-◇M	黄色 Yellow		
LF1B-NC4P-2THWW2-◇M	昼光色 Daylight	乳白 White	
LF1B-NC4P-2TLWW2-◇M	電球色 Warm White		
LF1B-NC4P-2SHY2-◇M	黄色 Yellow		
LF1B-ND3P-2THWW2-◇M	昼光色 Daylight	クリア Clear	
LF1B-ND3P-2TLWW2-◇M	電球色 Warm White		
LF1B-ND3P-2SHY2-◇M	黄色 Yellow		
LF1B-ND4P-2THWW2-◇M	昼光色 Daylight	乳白 White	
LF1B-ND4P-2TLWW2-◇M	電球色 Warm White		
LF1B-ND4P-2SHY2-◇M	黄色 Yellow		
LF1B-NE3P-2THWW2-◇M	昼光色 Daylight	クリア Clear	
LF1B-NE3P-2TLWW2-◇M	電球色 Warm White		

型番 Part Number:	発光色 Illumination color	表面カバー Cover	使用電圧 Rated Voltage
LF1B-NE3P-2SHY2-◇M	黄色 Yellow	クリア Clear	24V DC
LF1B-NE4P-2THWW2-◇M	昼光色 Daylight	乳白 White	
LF1B-NE4P-2TLWW2-◇M	電球色 Warm White		
LF1B-NE4P-2SHY2-◇M	黄色 Yellow	クリア Clear	
LF1B-NF3P-2THWW2-◇M	昼光色 Daylight		
LF1B-NF3P-2TLWW2-◇M	電球色 Warm White		
LF1B-NF3P-2SHY2-◇M	黄色 Yellow	乳白 White	
LF1B-NF4P-2THWW2-◇M	昼光色 Daylight		
LF1B-NF4P-2TLWW2-◇M	電球色 Warm White		
LF1B-NF4P-2SHY2-◇M	黄色 Yellow		

◇（ケーブル長）：1（1m）,3（3m）
（Cable length）：1（1m）,3（3m）

2. 試驗結果

Test Results

試驗項目 Test Items	結果/Result	適用規格/Applicable Standards
1.1. 入力電流 Current Consumption	合格 Passed	-
1.2. 照度(参考) Illuminance (reference)	合格 Passed	-
2. 絶縁抵抗 Insulation resistance	合格 Passed	JIS C 8105-1 10.2.1
3. 耐電圧 Dielectric strength	合格 Passed	JIS C 8105-1 10.2.2
4. 使用耐寒 Operating Low Temperature	合格 Passed	JIS C 60068-2-1
5. 使用耐熱 Operating High Temperature	合格 Passed	JIS C 60068-2-2
6. 保管耐寒 Storage Low Temperature	合格 Passed	JIS C 60068-2-1
7. 保管耐熱 Storage High Temperature	合格 Passed	JIS C 60068-2-2
8. 耐湿度 Operating Humidity	合格 Passed	JIS C 5012
9. 耐振動 Vibration Resistance	合格 Passed	JIS C 60068-2-6
10. 耐衝撃 Shock Resistance	合格 Passed	JIS C 60068-2-27
11. 保護構造 (IP6X) Protection against dust (IP6X)	合格 Passed	IEC 60529
12. 保護構造 (IPX5) Protection against water (IPX5)	合格 Passed	IEC 60529

3.試験結果

Test Result

試験項目 Test Items		試験方法/結果 Test Method and Result	
1.1.	入力電流 Current Consumption	方法 Method	入力電圧 : 24V DC Input Voltage:24V DC
		判定基準 Criteria	表 1 参照. See Table 1
		結果 Result	合格 Passed
1.2.	照度(参考) Illuminance (reference)	方法 Method	測定距離 : 直下 0.5m 入力電圧 : 24V DC Distance for measurement:at 0.5m directly below Input Voltage:24V DC
		判定基準 Criteria	表 2 参照. See Table 2
		結果 Result	合格 Passed
2.	絶縁抵抗 Insulation resistance	方法 Method	測定器 : 500V DC 絶縁抵抗計 部位: 充電部－非充電部間 Equipment: 500V DC insulation resistance tester Part: Between live and dead parts
		判定基準 Criteria	100M Ω 以上 100M Ω minimum
		結果 Result	合格 Passed
3.	耐電圧 Dielectric strength	方法 Method	試験電圧 : 1,000V AC 試験時間 : 1 分間 部位: 充電部－非充電部間 Test voltage:1,000V AC Test time: 1 minute Part: Between live and dead parts
		判定基準 Criteria	絶縁破壊のないこと 漏れ電流 10mA 以下であること No dielectric breakdown is allowed. Leakage current must be 10mA or less
		結果 Result	合格 Passed
4.	使用耐寒 Operating Low Temperature	方法 Method	温度 : -30°C (氷結しないこと) 時間 : 96h 入力電圧 : DC 21.6V Temperature: -30°C (no freezing) Duration: 96h Input Voltage:21.6V DC
		判定基準 Criteria	破損無きこと。 LED の不点灯及びチラツキのないこと。 No damage is found. No flickering and lighting is found.
		結果 Result	合格 Passed
5.	使用耐熱 Operating High Temperature	方法 Method	温度 : +55°C 時間 : 96h 入力電圧 : DC 26.4V Temperature: +55°C Duration: 96h Input Voltage:26.4V DC
		判定基準 Criteria	破損無きこと。 LED の不点灯及びチラツキのないこと。 No damage is found. No flickering and lighting is found.
		結果 Result	合格

		Result	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：-35°C（氷結しないこと） 時間：96h Temperature: -35°C (no freezing) Duration: 96h
		判定基準 Criteria	破損無きこと。 No damage is found.
		結果 Result	合格 Passed
7.	保管耐熱 Storage High Temperature	方法 Method	温度：+70°C 時間：96h Temperature: +70°C Duration: 96h
		判定基準 Criteria	破損無きこと。 No damage is found.
		結果 Result	合格 Passed
8.	耐湿度 Operating Humidity	方法 Method	温度：+50°C 湿度：85%RH 時間：96h 入力電圧：DC 26.4V Temperature: +50°C Humidity:85%RH Duration: 96h Input Voltage:26.4V DC
		判定基準 Criteria	破損無きこと。 LED の不点灯及びチラツキのないこと。 No damage is found. No flickering and lighting is found.
		結果 Result	合格 Passed
9.	耐振動 Vibration Resistance	方法 Method	周波数: 5-55Hz 片振幅: 0.5mm 加速度 : Max.60m/s ² (LF1B-NA,LF1B-NB,LF1B-NC,LF1B-ND) Max.20m/s ² (LF1B-NE,LF1B-NF) 方向: 3 軸方向 時間: 各方向 2h Frequency: 5 to 55Hz Amplitude(0-peak): 0.5mm Vibrat Impact Value: max.60m/s ² (LF1B-NA,LF1B-NB,LF1B-NC,LF1B-ND) max. 20m/s ² (LF1B-NE,LF1B-NF) Direction: 3 axis Duration: 2h each
		判定基準 Criteria	破損無きこと。 LED の不点灯及びチラツキのないこと。 No damage is found. No flickering and lighting is found.
		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	加速度: 1000 m/s ² (LF1B-NA,LF1B-NB,LF1B-NC,LF1B-ND) 300 m/s ² (LF1B-NE,LF1B-NF) 方向: 3軸 6方向 回数: 各方向 5回 Acceleration:1000m/s ² (LF1B-NA,LF1B-NB,LF1B-NC,LF1B-ND) 300m/s ² (LF1B-NE,LF1B-NF) Direction: 3 axes 6 directions Times:5 times in each direction (total 30 times)
		判定基準 Criteria	破損無きこと。 LEDの不点灯及びチラツキのないこと。 No damage is found. No flickering and lighting is found.
		結果 Result	合格 Passed
11.	保護構造 (IP6X) Protection against dust (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	粉塵の侵入のないこと There shall be no permeation of talc powder into the case.
		結果 Result	合格 Passed
12.	保護構造 (IPX5) Protection against water (IPX5)	方法 Method	試験器具 : 内径 6.3mm のノズル 放水量 : 12.5ℓ/min 試験時間 : 3min 散水角 : 全方向 試験品とノズルの距離 : 3m Test device : Nozzle with 6.3 mm inner diameter Water volume :12.5 ℓ/min Test time :3 minutes Sprinkling angle :All directions Distance between test sample and nozzle: 3m
		判定基準 Criteria	いかなる方向からの水の直接噴流によっても有害な影響を受けないこと Not be adversely affected by direct jets of water from any direction.
		結果 Result	合格 Passed

表 1 入力電流 (単位 : mA)

Table.1 Current consumption (Unit:mA)

発光色 Illumination color	LF1B-NA	LF1B-NB	LF1B-NC	LF1B-ND	LF1B-NE	LF1B-NF
昼光色/電球色 Daylight/Warm White	60 typ.	120 typ.	180 typ.	360 typ.	540 typ.	720 typ.
黄色 Yellow	40 typ.	80 typ.	120 typ.	240 typ.	360 typ.	480 typ.

表 2 照度 (単位 : lx)

Table.2 Illuminance measured (Unit:lx)

タイプ Type	表面カバー Cover	昼光 Daylight	電球 Warm White	黄 Yellow
LF1B-NA	クリア Clear	95typ.	90typ.	24typ.
	乳白 White	85typ.	80typ.	21typ.
LF1B-NB	クリア Clear	240typ.	230typ.	48typ.
	乳白 White	215typ.	210typ.	43typ.
LF1B-NC	クリア Clear	455typ.	440typ.	90typ.
	乳白 White	410typ.	395typ.	78typ.
LF1B-ND	クリア Clear	840typ.	815typ.	150typ.
	乳白 White	750typ.	725typ.	132typ.
LF1B-NE	クリア Clear	1100typ.	1065typ.	192typ.
	乳白 White	995typ.	960typ.	174typ.
LF1B-NF	クリア Clear	1350typ.	1300typ.	216typ.
	乳白 White	1210typ.	1170typ.	192typ.