short circuit

# TESTS

Short Circuit Company

For Services And Lighting Solutions

E R C
Lighting Equipment Laboratory
Energy Research Center
Faculty of Engineering - Cairo University

كلية الهندسة
مركز بحوث الطاقة

مركز بحوث الطاقة
معمل إختبارات مهمات الإضاءة
كلية الهندسة - جامعة القاهرة

# تقرير عن إختبار أجهزة ومهمات إنارة

## للعينات المقدمة من شركة شورت سيركت
## كشاف شوارع ليد - ١٠٠ وات
## كشاف شوارع ليد - ٥٠ وات
## ماركة: SHORT CIRCUIT

مركز بحوث الطاقة
كلية الهندسة - جامعة القاهرة
ERC - CUFE

قام بإعداد التقرير :
د. محمد رباح يوسف عامر

قسم هندسة القوى الكهربية
كلية الهندسة - جامعة القاهرة

يعتمد التوقيع ،،،،

القائم بأعمال مدير مركز بحوث الطاقة
(أ.د. رباح يوسف عامر)

## تقرير عن إختبار أجهزة ومهمات إنارة
## للعينات المقدمة من شركة شورت سيركت
## كشاف شوارع ليد -١٠٠ وات- كشاف شوارع ليد -٥٠ وات
## ماركة:SHORT CIRCUIT

بناءا على الطلب المقدم من شركة شورت سيركت ،لإجراء إختبارات على أجهزة ومهمات إنارة ، لبيان مدى مطابقتها للمواصفات الفنية القياسية الخاصة بمهمات الإنارة.

- فقد أجريت الاختبارات بمعامل كلية الهندسة - جامعة القاهرة - على النحو التالي :-

### أولا: المواصفات القياسية

تم إجراء الاختبارات طبقا للمواصفات القياسية التالية :

١. المواصفات الفنية الموحدة للمبات الليد للأغراض المختلفة - الشركة القابضة لكهرباء مصر
٢. TECHNECAL SPECIFICATIOS FOR OTDOOR LUMINAIRS (MAY 2021) – EGYPTIAN ELECTRICITY HOLDING COMPANY
٣. المواصفات القياسية العالمية IEC 60598-2-3 (2011)
٤. المواصفات القياسية العالمية IEC 61347-2-13 (2016)
٥. المواصفات القياسية العالمية IEC 61000-3-2 (2005)
٦. المواصفات القياسية العالمية IEC 61000-3-3 (2005)
٧. المواصفات القياسية العالمية IEC 61347-1 (2015)
٨. المواصفات القياسية العالمية IEC 62612(2013)
٩. المواصفات القياسية العالمية IEC 62717 (2014)
١٠. المواصفات القياسية العالمية IEC 62722-1 (2014)
١١. المواصفات القياسية العالمية IEC 62722-2-1 (2014)
١٢. المواصفات القياسية العالمية IEC 62560 (2011)
١٣. المواصفات القياسية العالمية IEC 62031 (2008)
١٤. المواصفات القياسية العالمية IEC 62504 (2014)
١٥. المواصفات القياسية العالمية IEC 62384 (2006)
١٦. المواصفات القياسية العالمية IEC 60598-1 (2014)
١٧. المواصفات القياسية العالمية CIE 84-1989
١٨. المواصفات القياسية العالمية CIE 1931
١٩. المواصفات القياسية العالمية IEC 61293 (1994)

٢٠. المواصفات القياسية العالمية IEC 60529 (1989)+A1:(1999)+A2:(2013)
٢١. المواصفات القياسية العالمية IEC 62262:2002

المواصفات المذكورة بجداول نتائج الإختبارات هي المواصفات الرئيسية التى تمت الاختبارات الفنية طبقا لها على العينات المقدمة .كما تم الاستعانة بجميع المواصفات العالمية والمصرية المتعلقة بإختبار أجهزة ومهمات الانارة،كذلك مواصفات الأمان الكهربية.

## ثانيا : الإختبارات الفنية

أجريت الإختبارات طبقا للمواصفات الفنية على النحو المبين فيما يلى :

١- الإختبارات تمت بمعامل كلية الهندسة – جامعة القاهرة
٢- قام بإجراء الإختبارات :

- د. محمد رباح يوسف عامر قسم هندسة القوى الكهربية- كلية الهندسة - جامعة القاهرة

## ثالثا : تحليل النتائج و إعداد التقرير:

قام بتحليل نتائج الإختبارات وإعداد التقرير:

- د. محمد ربـــاح يوســف عامـــر قسم هندسة القوى الكهربية- كلية الهندسة - جامعة القاهرة

مركز بحوث الطاقة
كلية الهندسة - جامعة القاهرة
ERC - CUFE

## أولا:الإختبارات التي تم اجراءها على العينات المقدمة

| البند | الصنف | التركيب و الفحص الظاهري (أسلوب المعاينة التجارية) | الاختبارات الكهربائية: أداء (القدرة - التوافقيات - معامل القدرة - جهد التشغيل) | أمان: وجود طرف توصيل نظام الأرضي | أمان: التلامس | أمان: مقاومة العزل | أمان: AC 1440V | أمان: اختبار التعرض الزيادة | أمان: فصل حراري- THERMAL CUT OFF | التدرج -DIMMING | ارتفاع الجهد OVP | الارتفاع المفاجيء للجهد SURGE PROTECTION | الاختبارات الضوئية | درجة الحماية ضد الماء والأتربة IP | درجة تحمل الصدمات IK | اختبار الاشتعال | اختبار العمل حتى درجة حرارة ٧٠ | اختبار العمل حتى درجة حرارة ٥٥ | العمر الإفتراضي للمبة LIFE TIME- اختبار التقادم والفصل والتوصيل | ملاحظات |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ١ | كشاف شوارع ليد -١٠٠ وات | √ | √ | √ | X | √ | X | √ | X | X | √ | X | √ | X | X | X | √ | √ | X | √: تم الاختبار<br>X: لم يتم الاختبار |
| ٢ | كشاف شوارع ليد -٥٠ وات | √ | √ | √ | X | √ | X | √ | X | X | √ | X | √ | X | X | X | √ | √ | X | √: تم الاختبار<br>X: لم يتم الاختبار |

عدد العينات المطلوبة للمبات ٥ عينات ، عدد العينات المطلوبة للكشافات عينتان

جميع العينات لا ترد بعد الاختبارات

الاختبارات الكهربية والضوئية تستغرق سبعة أيام للعينات

اختبارات العمر الافتراضي للعينات تستغرق سبعة أيام لكل عشرة آلاف ساعة

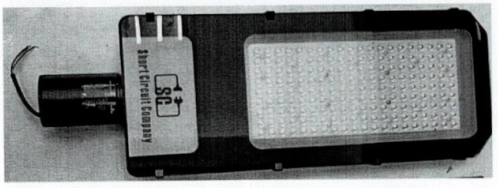
مركز بحوث الطاقة
كلية الهندسة جامعة القاهرة
ERC - CUFE





## ثانيا:نتائج الإختبارات الفنية على العينات المقدمة

| م | الشركة المتقدمة | الصنف | عدد العينات | طراز | نتائج الاختبارات | رقم كود العينة / ملحق النتائج | بيانات العينة |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ١ | شركة شورت سيركت<br>short cuircuit | كشاف شوارع ليد - ١٠٠ وات | 2 | SHORT CIRCUIT | انظر نتائج القياسات بملحق النتائج - لم تتم اختبارات العمر الافتراضي للكشاف | A/1-2 | CHIP:PHILIPS3030<br>DRIVER:SHORT CIRCUIT<br>AC85-265V<br>0.99<br>145LM/W<br>IP65<br>6500K<br>50000HRS |
| ٢ | | كشاف شوارع ليد - ٥٠ وات | 2 | | | B/1-2 | |




مركز بحوث الطاقة
كلية الهندسة جامعة القاهرة
ERC - CUFE

05/10/2022

مركز بحوث الطاقة
كلية الهندسة جامعة القاهرة
ERC - CUFE

## ثالثا: تقرير الاختبارات الفنية على العينات المقدمة

البند: A طراز: SHORT CIRCUIT

١- الصنف :كشاف شوارع ليد -١٠٠ وات

٢- مواصفة الاختبار: IEC 62722/ IEC 60598/ IEC 60598-2-3 / IEC 62717
والمواصفات الفنية الموحدة للمبات الليد (LED) للأغراض المختلفة

٣- نوع الاختبار : اختبارات الأداء و الأمان-الاختبارات الضوئية، اختبارات العمر الافتراضي للكشاف

| كود العينة | القدرة الكلية-وات | معامل القدرة % | جهد التشغيل -فولت | دائرة حماية لتجاوز جهد التشغيل OVP | معامل تمييز الألوان Ra | درجة حرارة اللون TC | شدة الإضاءة Im | كفاءة الإضاءة Im/w | العمر الإفتراضي للكشاف ≤ ٥٠ ألف ساعة - اختبار التقادم والفصل والتوصيل | الحفاظ على (٧٠ %) من شدة الإضاءة بعد اختبار التقادم | مقاومة العزل | ملصق العلامة التجارية- بيانات العينة | درجة الحماية ضد المياه والأتربة IP |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A/1 | 98.3 | 0.98 | 85-265VAC | مطابق فنيا | 78.9 | 6618K | 10513.3 | 107.0 | لم تتم الاختبارات | | مطابق فنيا | CHIP:PHILIPS3030<br>DRIVER:SHORT CIRCUIT<br>AC85-265V<br>0.99<br>145LM/W<br>IP65<br>6500K<br>50000HRS | لم تتم الاختبارات |
| A/2 | 99.3 | 0.98 | | مطابق فنيا | 78.4 | 6178K | 11069 | 111.5 | | | | | |

شركة شورت سيركت
short cuircuit







05/10/2022

مركز بحوث الطاقة
كلية الهندسة جامعة القاهرة
ERC - CUFE

## ثالثا: تقرير الاختبارات الفنية على العينات المقدمة

البند: B طراز: SHORT CIRCUIT

١- الصنف :كشاف شوارع ليد -٥٠ وات

٢- مواصفة الاختبار: IEC 62722/ IEC 60598/ IEC 60598-2-3 / IEC 62717
والمواصفات الفنية الموحدة للمبات الليد (LED) للأغراض المختلفة

٣- نوع الاختبار : اختبارات الأداء و الأمان-الاختبارات الضوئية، اختبارات العمر الافتراضي للكشاف

| كود العينة | القدرة الكلية-وات | معامل القدرة % | جهد التشغيل -فولت | دائرة حماية لتجاوز جهد التشغيل OVP | معامل تمييز الألوان Ra | درجة حرارة اللون TC | شدة الإضاءة Im | كفاءة الإضاءة Im/w | العمر الإفتراضي للكشاف ≤ ٥٠ ألف ساعة - اختبار التقادم والفصل والتوصيل | الحفاظ على (٧٠ %) من شدة الإضاءة بعد اختبار التقادم | مقاومة العزل | ملصق العلامة التجارية- بيانات العينة | درجة الحماية ضد المياه والأتربة IP |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| B/1 | 47.5 | 0.98 | 85-265VAC | مطابق فنيا | 79 | 6653K | 5974.2 | 125.8 | لم تتم الاختبارات | | مطابق فنيا | CHIP:PHILIPS3030<br>DRIVER:SHORT CIRCUIT<br>AC85-265V<br>0.99<br>145LM/W<br>IP65<br>6500K<br>50000HRS | لم تتم الاختبارات |
| B/2 | 47.8 | 0.98 | | مطابق فنيا | 78.5 | 6503K | 6179.5 | 129.3 | | | | | |

شركة شورت سيركت
short cuircuit

# EnergyLightsource test report

**Product Remark**

Type:LED STREET-100W-A1 | Factory:SHORT CIRCUIT
TempIn:26.0°C | Temp:25.2°C | Humidity:35%
Operator:DR.MOHAMED RABAH | Date:2022-10-05

**CIE Color Parameter**

Chromaticity Coordinate: x=0.3088 y=0.3409 u=0.1908 v=0.3160 duv=0.0000
CCT: Tc= 6618K | Dominant wave: 496.8nm | Purity: 7.8%
Peak Wave: 446nm | Half Width: 35.2nm | RatioR=13.3% G=0.0% B=0.0%

**Rending Index:** Ra= 78.9

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| R1 =74 | R2 =83 | R3 =92 | R4 =77 | R5 =76 | R6 =79 | R7 =88 |
| R8 =63 | R9 =-17 | R10=62 | R11=75 | R12=56 | R13=76 | R14=95 |

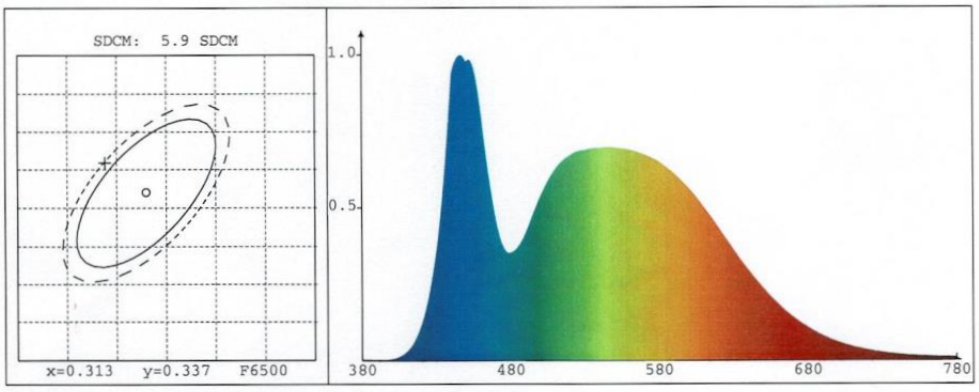



**Photo Parameter**

Flux: 10513.3 lm | Efficacy: 107.0 lm/W | Lumi.Pow.: 34.494W

**Electrical Parameter**

Voltage:220.3V | Current:0.455A | Power: 98.3W | PF:0.981

**Instrument Status**

Range: 380nm-780nm | Interval: 5nm | PMT HV: -370V
Main: 1 | Id: 18 | Ip: 30003
Reference: 2 | REF: 6556 | %: -0.092%

مركز بحوث الطاقة
كلية الهندسة
جامعة القاهرة
ERC - CUFE

# EnergyLightsource test report

**Product Remark**

Type:LED STREET-100W-A2 | Factory:SHORT CIRCUIT
TempIn:25.6°C | Temp:25.6°C | Humidity:35%
Operator:DR.MOHAMED RABAH | Date:2022-10-05

**CIE Color Parameter**

Chromaticity Coordinate: x=0.3111 y=0.3449 u=0.1909 v=0.3176 duv=0.0000
CCT: Tc= 6478K | Dominant wave: 499.6nm | Purity: 6.9%
Peak Wave: 440nm | Half Width: 33.3nm | RatioR=13.3% G=0.0% B=0.0%

**Rending Index: Ra= 78.4**

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| R1 =73 | R2 =82 | R3 =91 | R4 =77 | R5 =75 | R6 =78 | R7 =88 |
| R8 =63 | R9 =-19 | R10=61 | R11=75 | R12=56 | R13=75 | R14=95 |

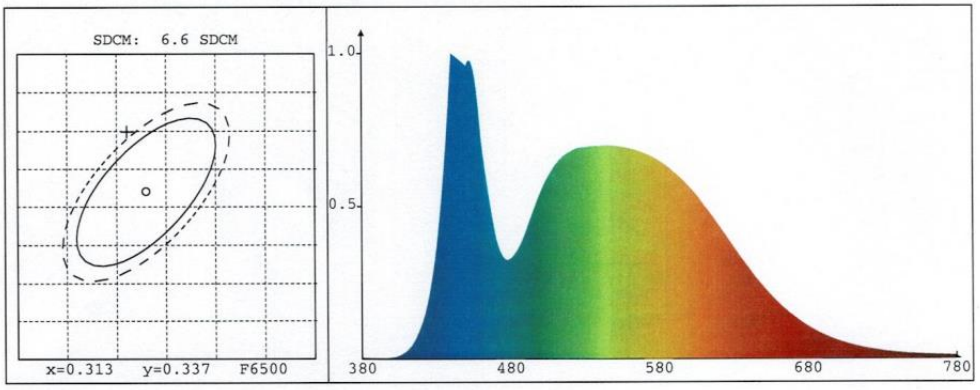



**Photo Parameter**

Flux: 11069.5 lm | Efficacy: 111.5 lm/W | Lumi.Pow.: 35.979W

**Electrical Parameter**

Voltage:220.1V | Current:0.459A | Power: 99.3W | PF:0.983

**Instrument Status**

Range: 380nm-780nm | Interval: 5nm | PMT HV: -370V
Main: 1 | Id: 18 | Ip: 30003
Reference: 2 | REF: 7059 | %: -0.623%

مركز بحوث الطاقة
كلية الهندسة جامعة القاهرة
ERC - CUFE

# LED Power Driver
# Input Properties Test Report

Product Mark

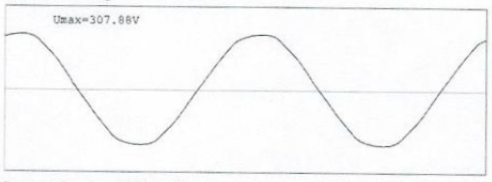
Product Type:LED STREET-100W-1
Temprature:25℃
Operator:Dr.Mohamed Rabah

Manufacturer:SHORT CIRCUIT
Humidity:28%
Test Time:2022-10-05

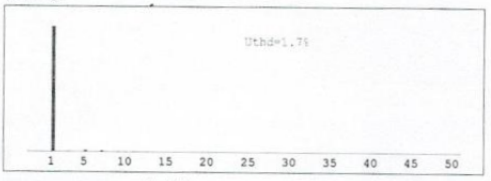
## Electrical Parameter

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Input Voltage | 219.80V | Input NF Current | 465.0mA | Input WF Current | 540.4mA | Input Frequency | 50.05Hz |
| Peak Voltage | 307.88V | Peak Current | 622.1mA | CFU | 1.40 | CFI | 1.34 |
| Input Power | 100.58W | Power Factor | 0.984 | WF Power Factor | 0.847 | | |
| Begin Angle | 3.49° | Peak Angle | 54.78° | End Angle | 165.02° | | |

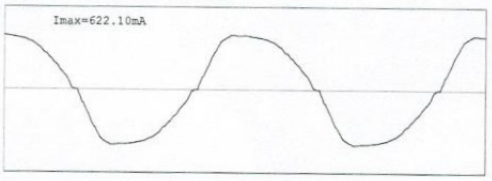
## Input Voltage Waveform



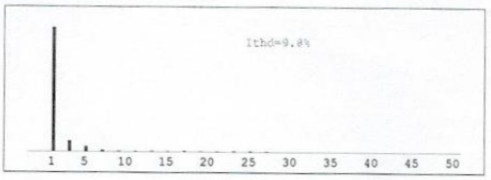

## Voltage Harmonic Wave




## Input Current Waveform




## Current Harmonic Wave




## Harmonic Data List

| Number | Voltage Harmonic | Current Harmonic | Number | Voltage Harmonic | Current Harmonic |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 100.00% | 100.00% | 26 | 0.02% | 0.03% |
| 2 | 0.14% | 0.17% | 27 | 0.02% | 0.42% |
| 3 | 0.44% | 8.49% | 28 | 0.02% | 0.01% |
| 4 | 0.00% | 0.04% | 29 | 0.03% | 0.11% |
| 5 | 1.25% | 4.24% | 30 | 0.04% | 0.02% |
| 6 | 0.01% | 0.03% | 31 | 0.04% | 0.11% |
| 7 | 0.92% | 1.36% | 32 | 0.01% | 0.01% |
| 8 | 0.01% | 0.04% | 33 | 0.03% | 0.17% |
| 9 | 0.36% | 0.78% | 34 | 0.03% | 0.04% |
| 10 | 0.05% | 0.07% | 35 | 0.02% | 0.05% |
| 11 | 0.34% | 0.59% | 36 | 0.01% | 0.02% |
| 12 | 0.04% | 0.08% | 37 | 0.03% | 0.20% |
| 13 | 0.18% | 0.51% | 38 | 0.03% | 0.03% |
| 14 | 0.01% | 0.06% | 39 | 0.01% | 0.18% |
| 15 | 0.11% | 0.44% | 40 | 0.04% | 0.03% |
| 16 | 0.02% | 0.02% | 41 | 0.03% | 0.04% |
| 17 | 0.10% | 0.69% | 42 | 0.02% | 0.02% |
| 18 | 0.02% | 0.04% | 43 | 0.01% | 0.20% |
| 19 | 0.03% | 0.46% | 44 | 0.03% | 0.06% |
| 20 | 0.04% | 0.02% | 45 | 0.01% | 0.27% |
| 21 | 0.05% | 0.34% | 46 | 0.01% | 0.04% |
| 22 | 0.01% | 0.04% | 47 | 0.03% | 0.13% |
| 23 | 0.07% | 0.74% | 48 | 0.03% | 0.02% |
| 24 | 0.03% | 0.01% | 49 | 0.02% | 0.11% |
| 25 | 0.01% | 0.71% | 50 | 0.03% | 0.02% |

# LED Power Driver
# Input Properties Test Report

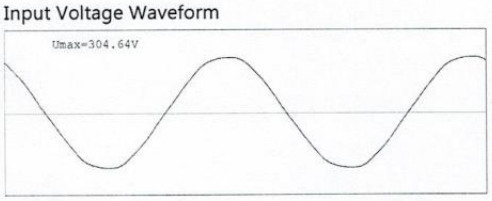
Product Mark
Product Type:LED STREET-100W-2
Temprature:25℃
Operator:Dr.Mohamed Rabah

Manufacturer:SHORT CIRCUIT
Humidity:28%
Test Time:2022-10-05

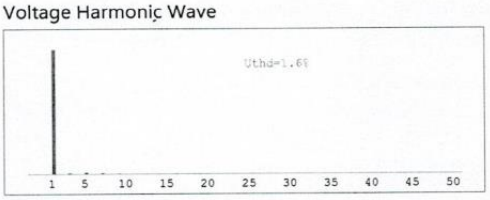
## Electrical Parameter

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Input Voltage | 218.73V | Input NF Current | 466.8mA | Input WF Current | 521.3mA | Input Frequency | 50.07Hz |
| Peak Voltage | 304.64V | Peak Current | 625.0mA | CFU | 1.39 | CFI | 1.34 |
| Input Power | 100.50W | Power Factor | 0.984 | WF Power Factor | 0.881 | | |
| Begin Angle | 3.70° | Peak Angle | 55.89° | End Angle | 167.63° | | |

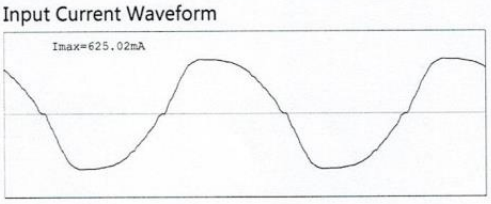
## Input Voltage Waveform



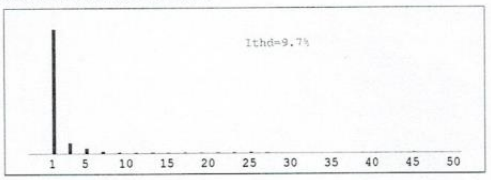

## Voltage Harmonic Wave




## Input Current Waveform




## Current Harmonic Wave




## Harmonic Data List

| Number | Voltage Harmonic | Current Harmonic | Number | Voltage Harmonic | Current Harmonic |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 100.00% | 100.00% | 26 | 0.01% | 0.03% |
| 2 | 0.13% | 0.08% | 27 | 0.02% | 0.41% |
| 3 | 0.54% | 8.40% | 28 | 0.01% | 0.04% |
| 4 | 0.03% | 0.07% | 29 | 0.02% | 0.11% |
| 5 | 1.19% | 4.12% | 30 | 0.02% | 0.01% |
| 6 | 0.03% | 0.03% | 31 | 0.01% | 0.13% |
| 7 | 0.81% | 1.52% | 32 | 0.03% | 0.03% |
| 8 | 0.03% | 0.05% | 33 | 0.01% | 0.09% |
| 9 | 0.36% | 0.80% | 34 | 0.02% | 0.04% |
| 10 | 0.02% | 0.04% | 35 | 0.02% | 0.03% |
| 11 | 0.28% | 0.55% | 36 | 0.01% | 0.01% |
| 12 | 0.02% | 0.03% | 37 | 0.01% | 0.20% |
| 13 | 0.17% | 0.56% | 38 | 0.02% | 0.03% |
| 14 | 0.01% | 0.04% | 39 | 0.02% | 0.20% |
| 15 | 0.08% | 0.46% | 40 | 0.05% | 0.03% |
| 16 | 0.02% | 0.04% | 41 | 0.02% | 0.05% |
| 17 | 0.05% | 0.65% | 42 | 0.02% | 0.03% |
| 18 | 0.03% | 0.03% | 43 | 0.03% | 0.17% |
| 19 | 0.05% | 0.40% | 44 | 0.01% | 0.01% |
| 20 | 0.02% | 0.01% | 45 | 0.02% | 0.32% |
| 21 | 0.04% | 0.39% | 46 | 0.01% | 0.03% |
| 22 | 0.02% | 0.03% | 47 | 0.01% | 0.22% |
| 23 | 0.03% | 0.66% | 48 | 0.01% | 0.01% |
| 24 | 0.01% | 0.06% | 49 | 0.02% | 0.03% |
| 25 | 0.03% | 0.74% | 50 | 0.01% | 0.03% |

# EnergyLightsource test report

**Product Remark**

Type:LED STREET-50W-B1
TempIn:25.6°C
Operator:DR.MOHAMED RABAH

Factory:SHORT CIRCUIT
Temp:25.6°C
Date:2022-10-05
Humidity:38%

**CIE Color Parameter**

Chromaticity Coordinate: x=0.3084 y=0.3398 u=0.1909 v=0.3156 duv=0.0108
CCT: Tc= 6653K
Dominant wave: 496.1nm
Purity: 8.1%
Peak Wave: 447nm
Half Width: 28.6nm
RatioR=13.3% G=83.3% B=3.3%

**Rending Index:** Ra= 79.0

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| R1 =74 | R2 =83 | R3 =91 | R4 =77 | R5 =76 | R6 =79 | R7 =88 |
| R8 =64 | R9 =-16 | R10=62 | R11=75 | R12=54 | R13=76 | R14=95 |

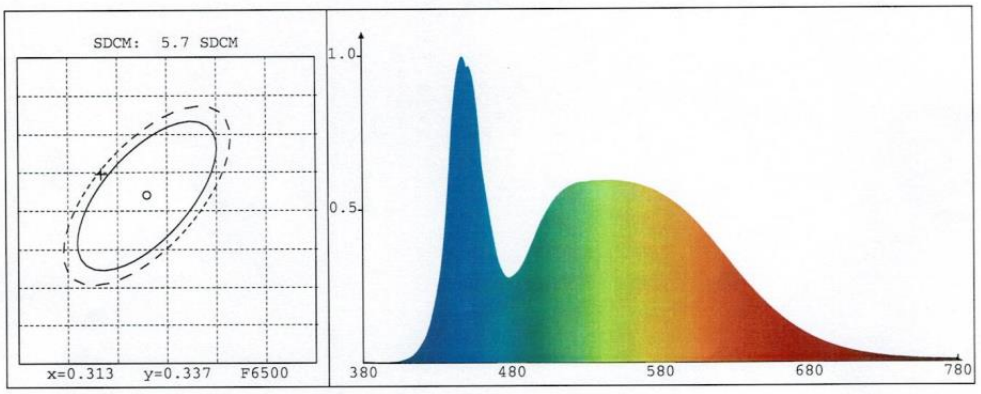



**Photo Parameter**

Flux: 5974.2 lm
Efficacy: 125.8 lm/W
Lumi.Pow.: 19.515W

**Electrical Parameter**

Voltage:220.6V Current:0.219A Power: 47.5W PF:0.980

**Instrument Status**

Range: 380nm-780nm
Main: 1
Reference: 2

Interval: 5nm
Id: 18
REF: 3801

ERC - CUFE

# EnergyLightsource test report

Product Remark

Type:LED STREET-50W-B2 | Factory:SHORT CIRCUIT

TempIn:25.5°C | Temp:25.5°C | Humidity:35%

Operator:DR.MOHAMED RABAH | Date:2022-10-05

CIE Color Parameter

Chromaticity Coordinate: x=0.3106 y=0.3442 u=0.1909 v=0.3173 duv=0.0000

CCT: Tc= 6503K | Dominant wave: 499.1nm | Purity: 7.1%

Peak Wave: 447nm | Half Width: 29.3nm | RatioR=13.3% G=0.0% B=0.0%

Rending Index: Ra= 78.5

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| R1 =73 | R2 =83 | R3 =91 | R4 =77 | R5 =75 | R6 =78 | R7 =88 |
| R8 =63 | R9 =-19 | R10=61 | R11=75 | R12=54 | R13=75 | R14=95 |

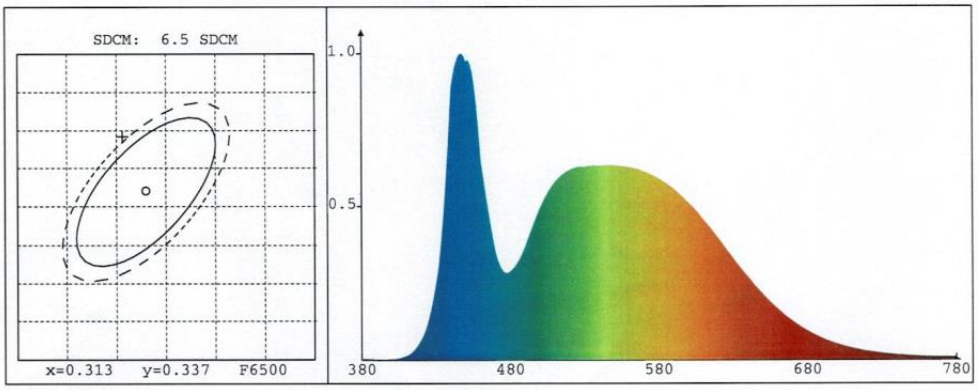



Photo Parameter

Flux: 6179.5 lm | Efficacy: 129.3 lm/W | Lumi.Pow.: 19.995W

Electrical Parameter

Voltage:220.7V | Current:0.220A | Power: 47.8W | PF:0.982

Instrument Status

Range: 380nm-780nm | Interval: 5nm | PMT HV: -394V

Main: 1 | Id: 18 | Ip: 30003

Reference: 2 | REF: 3928 | %: -0.153%

مركز بحوث الطاقة
كلية الهندسة
جامعة القاهرة
ERC - CUFE

# LED Power Driver
# Input Properties Test Report

Product Mark

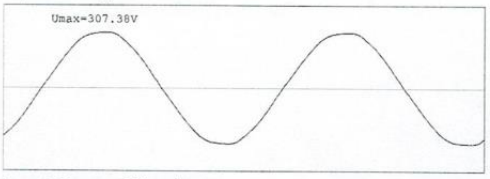
Product Type:LED STREET-50W-1
Temprature:25℃
Operator:Dr.Mohamed Rabah

Manufacturer:SHORT CIRCUIT
Humidity:29%
Test Time:2022-10-05

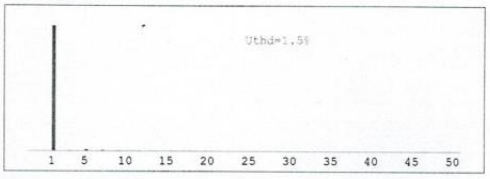
## Electrical Parameter

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Input Voltage | 220.05V | Input NF Current | 220.3mA | Input WF Current | 289.8mA | Input Frequency | 50.07Hz |
| Peak Voltage | 307.38V | Peak Current | 294.0mA | CFU | 1.40 | CFI | 1.33 |
| Input Power | 47.53W | Power Factor | 0.981 | WF Power Factor | 0.745 | | |
| Begin Angle | 3.84° | Peak Angle | 52.27° | End Angle | 166.17° | | |

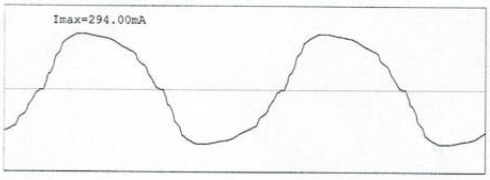
## Input Voltage Waveform



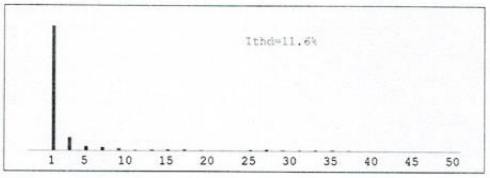

## Voltage Harmonic Wave




## Input Current Waveform




## Current Harmonic Wave




## Harmonic Data List

| Number | Voltage Harmonic | Current Harmonic | Number | Voltage Harmonic | Current Harmonic |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 100.00% | 100.00% | 26 | 0.03% | 0.13% |
| 2 | 0.23% | 0.18% | 27 | 0.01% | 0.99% |
| 3 | 0.42% | 10.32% | 28 | 0.04% | 0.09% |
| 4 | 0.05% | 0.06% | 29 | 0.05% | 0.65% |
| 5 | 1.08% | 3.27% | 30 | 0.03% | 0.08% |
| 6 | 0.08% | 0.08% | 31 | 0.05% | 0.47% |
| 7 | 0.79% | 2.65% | 32 | 0.01% | 0.08% |
| 8 | 0.05% | 0.09% | 33 | 0.04% | 0.64% |
| 9 | 0.46% | 1.76% | 34 | 0.04% | 0.10% |
| 10 | 0.06% | 0.09% | 35 | 0.02% | 0.50% |
| 11 | 0.08% | 0.55% | 36 | 0.03% | 0.01% |
| 12 | 0.03% | 0.05% | 37 | 0.03% | 0.35% |
| 13 | 0.23% | 0.83% | 38 | 0.03% | 0.03% |
| 14 | 0.03% | 0.07% | 39 | 0.05% | 0.23% |
| 15 | 0.04% | 0.96% | 40 | 0.01% | 0.04% |
| 16 | 0.01% | 0.07% | 41 | 0.04% | 0.08% |
| 17 | 0.06% | 0.89% | 42 | 0.03% | 0.07% |
| 18 | 0.02% | 0.06% | 43 | 0.02% | 0.26% |
| 19 | 0.07% | 0.33% | 44 | 0.03% | 0.04% |
| 20 | 0.05% | 0.06% | 45 | 0.04% | 0.28% |
| 21 | 0.05% | 0.18% | 46 | 0.01% | 0.05% |
| 22 | 0.05% | 0.03% | 47 | 0.05% | 0.04% |
| 23 | 0.03% | 0.27% | 48 | 0.05% | 0.05% |
| 24 | 0.03% | 0.09% | 49 | 0.02% | 0.18% |
| 25 | 0.05% | 0.86% | 50 | 0.04% | 0.05% |

# LED Power Driver
# Input Properties Test Report

Product Mark

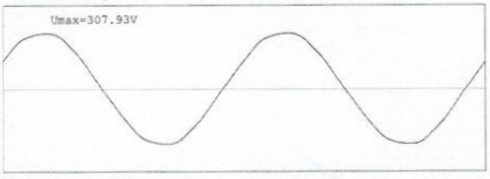
Product Type:LED STREET-50W-2
Temprature:25℃
Operator:Dr.Mohamed Rabah

Manufacturer:SHORT CIRCUIT
Humidity:28%
Test Time:2022-10-05

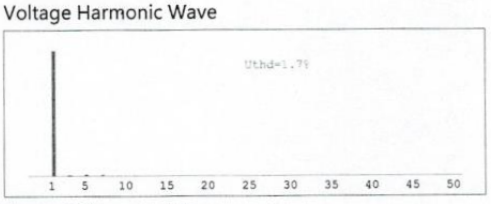
## Electrical Parameter

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Input Voltage | 220.31V | Input NF Current | 217.1mA | Input WF Current | 287.2mA | Input Frequency | 50.05Hz |
| Peak Voltage | 307.93V | Peak Current | 291.7mA | CFU | 1.40 | CFI | 1.34 |
| Input Power | 46.92W | Power Factor | 0.981 | WF Power Factor | 0.742 | | |
| Begin Angle | 3.63° | Peak Angle | 53.74° | End Angle | 164.21° | | |

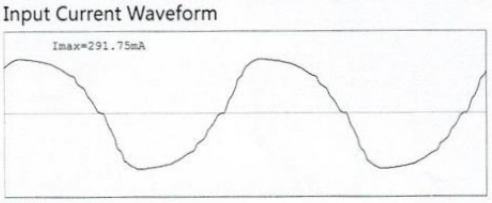
## Input Voltage Waveform



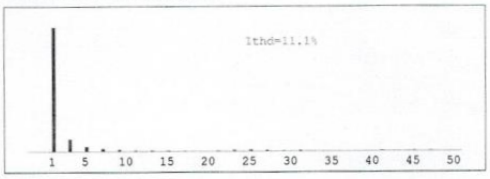

## Voltage Harmonic Wave




## Input Current Waveform




## Current Harmonic Wave




## Harmonic Data List

| Number | Voltage Harmonic | Current Harmonic | Number | Voltage Harmonic | Current Harmonic |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 100.00% | 100.00% | 26 | 0.01% | 0.06% |
| 2 | 0.19% | 0.13% | 27 | 0.05% | 0.68% |
| 3 | 0.56% | 9.76% | 28 | 0.03% | 0.05% |
| 4 | 0.08% | 0.05% | 29 | 0.04% | 0.39% |
| 5 | 1.20% | 3.81% | 30 | 0.03% | 0.02% |
| 6 | 0.03% | 0.07% | 31 | 0.02% | 0.53% |
| 7 | 0.88% | 2.39% | 32 | 0.02% | 0.04% |
| 8 | 0.03% | 0.07% | 33 | 0.01% | 0.28% |
| 9 | 0.41% | 1.30% | 34 | 0.03% | 0.02% |
| 10 | 0.04% | 0.06% | 35 | 0.02% | 0.27% |
| 11 | 0.34% | 0.67% | 36 | 0.02% | 0.05% |
| 12 | 0.02% | 0.04% | 37 | 0.01% | 0.13% |
| 13 | 0.16% | 0.64% | 38 | 0.02% | 0.01% |
| 14 | 0.03% | 0.03% | 39 | 0.02% | 0.26% |
| 15 | 0.11% | 0.68% | 40 | 0.02% | 0.04% |
| 16 | 0.03% | 0.07% | 41 | 0.01% | 0.33% |
| 17 | 0.06% | 0.47% | 42 | 0.01% | 0.05% |
| 18 | 0.01% | 0.03% | 43 | 0.03% | 0.18% |
| 19 | 0.05% | 0.07% | 44 | 0.01% | 0.01% |
| 20 | 0.01% | 0.04% | 45 | 0.04% | 0.29% |
| 21 | 0.05% | 0.37% | 46 | 0.01% | 0.05% |
| 22 | 0.02% | 0.07% | 47 | 0.01% | 0.32% |
| 23 | 0.04% | 0.91% | 48 | 0.01% | 0.05% |
| 24 | 0.01% | 0.08% | 49 | 0.02% | 0.20% |
| 25 | 0.02% | 1.09% | 50 | 0.03% | 0.02% |

E R C
Lighting Equipment Laboratory
Energy Research Center
Faculty of Engineering - Cairo University

كلية الهندسة
مركز بحوث الطاقة

مركز بحوث الطاقة
معمل إختبارات مهمات الإضاءة
كلية الهندسة - جامعة القاهرة

# تقرير عن إختبار أجهزة ومهمات إنارة

## للعينات المقدمة من شركة حلوان للمسبوكات
## "مصنع ٩ الحربى"
## كشاف شوارع ليد - ١٥٠ وات
## ماركة: SHORT CIRCUIT

ERC - CUFE
مركز بحوث الطاقة
كلية الهندسة جامعة القاهرة

قام بإعداد التقرير :
د. محمد رباح يوسف عامر

قسم هندسة القوى الكهربية
كلية الهندسة - جامعة القاهرة

يعتمد التوقيع ،،،،

القائم بأعمال مدير مركز بحوث الطاقة
(أ.د. رباح يوسف عامر)

## تقرير عن إختبار أجهزة ومهمات إنارة
## للعينات المقدمة من شركة حلوان للمسبوكات "مصنع ٩ الحربي"
## كشاف شوارع ليد - ١٥٠ وات
## ماركة:SHORT CIRCUIT

بناءا على الطلب المقدم من شركة حلوان للمسبوكات "مصنع ٩ الحربي" ،لإجراء إختبارات على أجهزة ومهمات إنارة ، لبيان مدى مطابقتها للمواصفات الفنية القياسية الخاصة بمهمات الإنارة.

- فقد أجريت الاختبارات بمعامل كلية الهندسة - جامعة القاهرة - على النحو التالي :-

### أولا: المواصفات القياسية

تم إجراء الاختبارات طبقا للمواصفات القياسية التالية :

١. المواصفات الفنية الموحدة للمبات الليد للأغراض المختلفة - الشركة القابضة لكهرباء مصر
٢. TECHNECAL SPECIFICATIOS FOR OTDOOR LUMINAIRS (MAY 2021) – EGYPTIAN ELECTRICITY HOLDING COMPANY
٣. المواصفات القياسية العالمية IEC 60598-2-3 (2011)
٤. المواصفات القياسية العالمية IEC 61347-2-13 (2016)
٥. المواصفات القياسية العالمية IEC 61000-3-2 (2005)
٦. المواصفات القياسية العالمية IEC 61000-3-3 (2005)
٧. المواصفات القياسية العالمية IEC 61347-1 (2015)
٨. المواصفات القياسية العالمية IEC 62612(2013)
٩. المواصفات القياسية العالمية IEC 62717 (2014)
١٠. المواصفات القياسية العالمية IEC 62722-1 (2014)
١١. المواصفات القياسية العالمية IEC 62722-2-1 (2014)
١٢. المواصفات القياسية العالمية IEC 62560 (2011)
١٣. المواصفات القياسية العالمية IEC 62031 (2008)
١٤. المواصفات القياسية العالمية IEC 62504 (2014)
١٥. المواصفات القياسية العالمية IEC 62384 (2006)
١٦. المواصفات القياسية العالمية IEC 60598-1 (2014)
١٧. المواصفات القياسية العالمية CIE 84-1989
١٨. المواصفات القياسية العالمية CIE 1931

١٩. المواصفات القياسية العالمية IEC 61293 (1994)
٢٠. المواصفات القياسية العالمية IEC 60529 (1989)+A1:(1999)+A2:(2013)
٢١. المواصفات القياسية العالمية IEC 62262:2002

**المواصفات المذكورة بجداول نتائج الإختبارات هي المواصفات الرئيسية التى تمت الاختبارات الفنية طبقا لها على العينات المقدمة .كما تم الاستعانة بجميع المواصفات العالمية والمصرية المتعلقة بإختبار أجهزة ومهمات الانارة،كذلك مواصفات الأمان الكهربية.**

## ثانيا : الإختبارات الفنية

أجريت الإختبارات طبقا للمواصفات الفنية على النحو المبين فيما يلى :

١- الإختبارات تمت بمعامل كلية الهندسة – جامعة القاهرة
٢- قام بإجراء الإختبارات :

- د. محمد رباح يوسف عامر قسم هندسة القوى الكهربية- كلية الهندسة - جامعة القاهرة

## ثالثا : تحليل النتائج و إعداد التقرير:

قام بتحليل نتائج الإختبارات وإعداد التقرير:

- د. محمد رباح يوسف عامر قسم هندسة القوى الكهربية- كلية الهندسة - جامعة القاهرة

مركز بحوث الطاقة
كلية الهندسة جامعة القاهرة

## أولا:الإختبارات التي تم اجراءها على العينات المقدمة

| م | الصنف | التقييم و الفحص الظاهري (أسلوب المعاينة التجارية) | الاختبارات الكهربية | | | | | | | | | | | | | | | | | ملاحظات |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | أداء | | أمان | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | القدرة - الفولتيات - معامل القدرة - جهد التشغيل | وجود طرف التوصيل بنظام الأرضي | التلامس | مقاومة العزل | AC 1440V | اختبار التحرض الأرضية | فصل حرارة - THERMAL CUT OFF | التدرج - DIMMING | ارتفاع الجهد OVP | الارتفاع المفاجيء للجهد SURGE PROTECTION | الاختبارات المعزلية | درجة الحماية ضد المياه والأتربة IP | درجة تحمل الصدمات IK | اختبار الاشتعال | اختبار العمل حتى درجة حرارة ٧٠ | اختبار العمل حتى درجة حرارة ٥٥ | العمر الإفتراضي للمبة LIFE TIME - اختبار التقادم والفصل والتوصيل | |
| ١ | كشاف شوارع ليد ١٥٠ وات | √ | √ | √ | x | √ | √ | √ | x | x | √ | x | √ | √ | x | x | √ | √ | x | √: تم الاختبار<br>X: لم يتم الاختبار |

عدد العينات المطلوبة للمبات ٥ عينات ، عدد العينات المطلوبة للكشافات عينتان

جميع العينات لا ترد بعد الاختبارات

الاختبارات الكهربية والضوئية تستغرق سبعة أيام للعينات

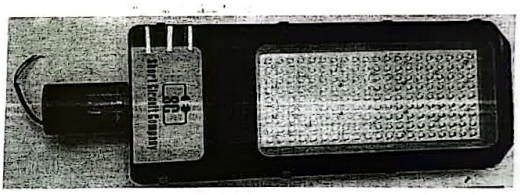
اختبارات العمر الافتراضي للعينات تستغرق سبعة أيام لكل عشرة آلاف ساعة





## ثانيا:نتائج الإختبارات الفنية على العينات المقدمة

| م | الشركة المتقدمة | الصنف | عدد العينات | طراز | نتائج الاختبارات | رقم كود العينة / ملحق النتائج | بيانات العينة |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ١ | شركة حلوان للمسبوكات "مصنع ٩ الحربي" | كشاف شوارع ليد – ١٥٠ وات | 2 | SHORT CIRCUIT | انظر نتائج القياسات بملحق النتائج - لم تتم اختبارات العمر الافتراضي للكشاف | A/1-2 | STREET LIGHT 150W<br>CHIP:PHILIPS3030<br>DRIVER:SHORT CIRCUIT<br>AC85-265V<br>0.99<br>145LM/W<br>IP65<br>6500K<br>50000HRS |



## ثالثا: تقرير الاختبارات الفنية على العينات المقدمة

البند: A طراز: SHORT CIRCUIT

١- الصنف :كشاف شوارع ليد -١٥٠ وات

٢- مواصفة الاختبار :IEC 62722/ IEC 60598/ IEC 60598-2-3 / IEC 62717
والمواصفات الفنية الموحدة للمبات الليد (LED) للأغراض المختلفة

٣- نوع الاختبار : اختبارات الأداء و الأمان-الاختبارات الضوئية، اختبارات العمر الافتراضي للكشاف

| كود العينة | القدرة الكلية-وات | معامل القدرة % | جهد التشغيل -فولت | دائرة حماية لتجاوز جهد التشغيل OVP | معامل تمييز الألوان Ra | درجة حرارة اللون TC | شدة الإضاءة Im | كفاءة الإضاءة Im/w | العمر الافتراضي للكشاف ≤ ٥٠ ألف ساعة - اختبار التقادم والفصل والتوصيل | الإضاءة بعد اختبار التقادم الحفاظ على (٧٠ %) من شدة | مقاومة العزل | ملصق العلامة التجارية- بيانات العينة | درجة الحماية ضد المياه والأتربة IP |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A/1 | 153.1 | 0.98 | 150-300VAC | مطابق فنيا | 76.4 | 6513K | 16143 | 105.4 | لم تتم الاختبارات | | مطابق فنيا | STREET LIGHT 150W<br>CHIP:PHILIPS3030<br>DRIVER:SHORT CIRCUIT<br>AC85-265V<br>0.99<br>145LM/W<br>IP65<br>6500K<br>50000HRS | IP65 |
| A/2 | 164 | 0.99 | | مطابق فنيا | 77.3 | 6436K | 15957 | 97.3 | | | | | |

# EnergyLightsource test report

**Product Remark**

Type:LED ST-150W-A1
TempIn:25.0°C
Operator:DR.MOHAMED RABAH

Factory:SHORT CIRCUIT COMPANY
Temp:25.0°C
Humidity:32%
Date:2022-08-14

**CIE Color Parameter**

Chromaticity Coordinate: x=0.3092 y=0.3531 u=0.1868 v=0.3201 duv=0.0167
CCT: Tc= 6513K Dominant wave: 503.8nm Purity: 7.3%
Peak Wave: 436nm Half Width: 45.1nm RatioR=12.6% G=84.4% B=3.0%

**Rending Index:** Ra= 76.4

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| R1 =69 | R2 =80 | R3 =92 | R4 =75 | R5 =73 | R6 =77 | R7 =87 |
| R8 =59 | R9 =-33 | R10=57 | R11=72 | R12=62 | R13=71 | R14=95 |

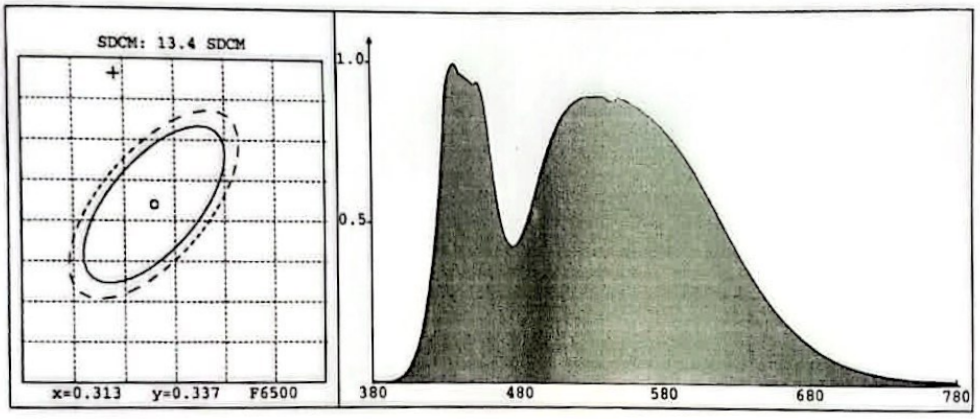



**Photo Parameter**

Flux: 16143.1 lm Efficacy: 105.4 lm/W Lumi.Pow.: 52.594W

**Electrical Parameter**

Voltage:221.0V Current:0.705A Power:153.1W PF:0.982

Instrument Status
Range: 380nm-780nm
Main: 1
Reference: 2

Interval: 5nm
Id: 18
REF: 10175

PMT HV: -373V
Ip: 30003
%: -0.708%

ERC - CUFE

# EnergyLightsource test report

**Product Remark**

Type:LED ST-150W-A2
TempIn:25.8°C
Operator:DR.MOHAMED RABAH

Factory:SHORT CIRCUIT COMPANY
Temp:25.5°C
Humidity:32%
Date:2022-08-14

**CIE Color Parameter**

Chromaticity Coordinate: x=0.3106 y=0.3553 u=0.1870 v=0.3209 duv=0.0171
CCT: Tc= 6436K Dominant wave: 505.9nm Purity: 6.9%
Peak Wave: 439nm Half Width: 46.2nm RatioR=12.8% G=84.0% B=3.2%

**Rending Index:** Ra= 77.3

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| R1 =70 | R2 =82 | R3 =94 | R4 =74 | R5 =73 | R6 =79 | R7 =88 |
| R8 =59 | R9 =-30 | R10=61 | R11=72 | R12=59 | R13=73 | R14=96 |

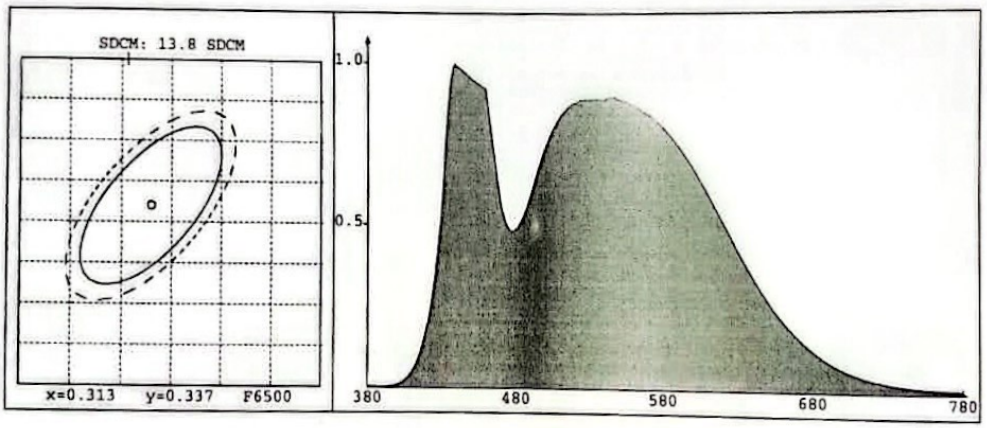



**Photo Parameter**

Flux: 15957.3 lm Efficacy: 97.3 lm/W Lumi.Pow.: 51.274W

**Electrical Parameter**

Voltage:221.1V Current:0.751A Power:164.0W PF:0.987

**Instrument Status**

Range: 380nm-780nm
Main: 1
Reference: 2

Interval: 5nm
Id: 18
REF: 9842

PMT HV: -371V
Ip: 30003
%: -0.417%

# LED Power Driver

# Input Properties Test Report

## Product Mark

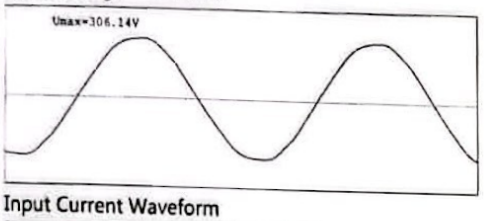
Product Type:LED ST-150W-A1
Temprature:25℃
Operator:Dr.Mohamed Rabah

Manufacturer:SHORT CIRCUIT COMPANY
Humidity:22%
Test Time:2022-08-14

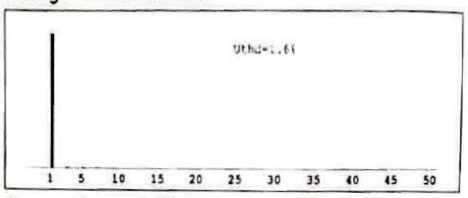
## Electrical Parameter

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Input Voltage | 220.22V | Input NF Current | 703.1mA | Input WF Current | 810.7mA | Input Frequency | 50.06Hz |
| Peak Voltage | 306.14V | Peak Current | 939.0mA | CFU | 1.39 | CFI | 1.34 |
| Input Power | 152.14W | Power Factor | 0.983 | WF Power Factor | 0.852 | | |
| Begin Angle | 3.39° | Peak Angle | -109.66° | End Angle | 165.87° | | |

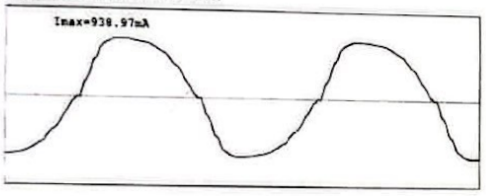
## Input Voltage Waveform



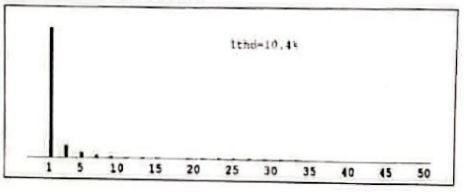

## Voltage Harmonic Wave




## Input Current Waveform




## Current Harmonic Wave




## Harmonic Data List

| Number | Voltage Harmonic | Current Harmonic | Number | Voltage Harmonic | Current Harmonic |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 100.00% | 100.00% | 26 | 0.03% | 0.03% |
| 2 | 0.09% | 0.05% | 27 | 0.02% | 0.73% |
| 3 | 0.80% | 9.07% | 28 | 0.02% | 0.02% |
| 4 | 0.06% | 0.03% | 29 | 0.02% | 0.54% |
| 5 | 0.92% | 3.94% | 30 | 0.02% | 0.03% |
| 6 | 0.01% | 0.00% | 31 | 0.02% | 0.60% |
| 7 | 0.85% | 2.05% | 32 | 0.04% | 0.02% |
| 8 | 0.03% | 0.06% | 33 | 0.02% | 0.53% |
| 9 | 0.32% | 1.21% | 34 | 0.01% | 0.03% |
| 10 | 0.03% | 0.06% | 35 | 0.00% | 0.20% |
| 11 | 0.26% | 0.70% | 36 | 0.03% | 0.01% |
| 12 | 0.00% | 0.04% | 37 | 0.02% | 0.15% |
| 13 | 0.14% | 0.82% | 38 | 0.03% | 0.02% |
| 14 | 0.00% | 0.01% | 39 | 0.01% | 0.09% |
| 15 | 0.11% | 0.55% | 40 | 0.02% | 0.01% |
| 16 | 0.02% | 0.04% | 41 | 0.01% | 0.22% |
| 17 | 0.02% | 0.24% | 42 | 0.02% | 0.03% |
| 18 | 0.03% | 0.01% | 43 | 0.01% | 0.15% |
| 19 | 0.04% | 0.49% | 44 | 0.02% | 0.04% |
| 20 | 0.02% | 0.01% | 45 | 0.03% | 0.21% |
| 21 | 0.03% | 0.48% | 46 | 0.03% | 0.04% |
| 22 | 0.02% | 0.04% | 47 | 0.02% | 0.19% |
| 23 | 0.02% | 0.73% | 48 | 0.03% | 0.02% |
| 24 | 0.01% | 0.03% | 49 | 0.01% | 0.10% |
| | 0.02% | 0.74% | 50 | 0.02% | 0.03% |

HOPOO Optoelectronics Technology Co,.Ltd

ERC - CUFE

# LED Power Driver
# Input Properties Test Report

**Product Mark**

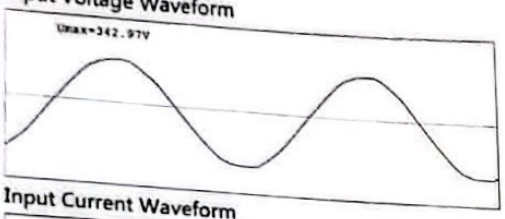
Product Type:LED ST-150W-A2
Temprature:25℃
Operator:Dr.Mohamed Rabah

Manufacturer:SHORT CIRCUIT COMPANY
Humidity:24%
Test Time:2022-08-14

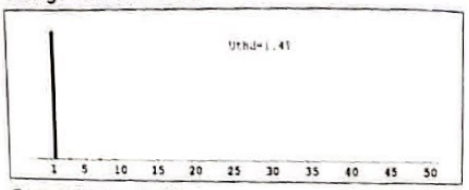
## Electrical Parameter

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Input Voltage | 221.70V | Input NF Current | 766.9mA | Input WF Current | 895.6mA | Input Frequency | 50.04Hz |
| Peak Voltage | 342.97V | Peak Current | 1138.8mA | CFU | 1.55 | CFI | 1.48 |
| Input Power | 163.73W | Power Factor | 0.963 | WF Power Factor | 0.825 | | |
| Begin Angle | -5.82° | Peak Angle | 61.43° | End Angle | 161.77° | | |

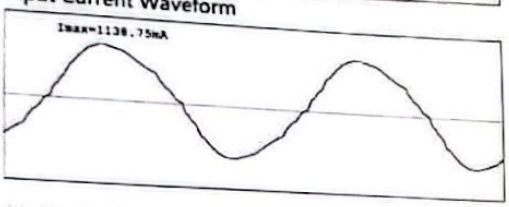
## Input Voltage Waveform



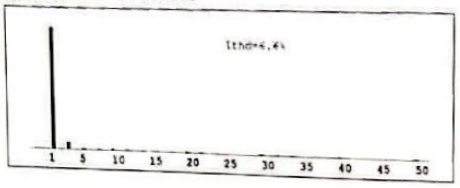

## Voltage Harmonic Wave




## Input Current Waveform




## Current Harmonic Wave




## Harmonic Data List

| Number | Voltage Harmonic | Current Harmonic | Number | Voltage Harmonic | Current Harmonic |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 100.00% | 100.00% | 26 | 0.02% | 0.01% |
| 2 | 0.17% | 0.13% | 27 | 0.01% | 0.16% |
| 3 | 0.68% | 6.12% | 28 | 0.01% | 0.01% |
| 4 | 0.03% | 0.05% | 29 | 0.03% | 0.49% |
| 5 | 0.83% | 0.69% | 30 | 0.03% | 0.03% |
| 6 | 0.02% | 0.03% | 31 | 0.01% | 0.58% |
| 7 | 0.81% | 0.42% | 32 | 0.02% | 0.00% |
| 8 | 0.06% | 0.04% | 33 | 0.02% | 0.43% |
| 9 | 0.32% | 1.10% | 34 | 0.02% | 0.04% |
| 10 | 0.03% | 0.06% | 35 | 0.02% | 0.20% |
| 11 | 0.25% | 0.75% | 36 | 0.00% | 0.01% |
| 12 | 0.02% | 0.04% | 37 | 0.02% | 0.28% |
| 13 | 0.15% | 0.50% | 38 | 0.02% | 0.02% |
| 14 | 0.01% | 0.01% | 39 | 0.02% | 0.34% |
| 15 | 0.08% | 0.36% | 40 | 0.03% | 0.02% |
| 16 | 0.04% | 0.02% | 41 | 0.02% | 0.22% |
| 17 | 0.01% | 0.50% | 42 | 0.03% | 0.02% |
| 18 | 0.02% | 0.05% | 43 | 0.02% | 0.12% |
| 19 | 0.02% | 1.01% | 44 | 0.00% | 0.02% |
| 20 | 0.01% | 0.05% | 45 | 0.02% | 0.11% |
| 21 | 0.05% | 0.76% | 46 | 0.02% | 0.01% |
| 22 | 0.01% | 0.02% | 47 | 0.01% | 0.25% |
| 23 | 0.03% | 0.34% | 48 | 0.03% | 0.03% |
| 24 | 0.01% | 0.03% | 49 | 0.02% | 0.30% |
| 25 | 0.02% | 0.10% | 50 | 0.02% | 0.03% |

السادة / شركة شورت سيركيت

تحية طيبة وبعد،،،،،

بناء على الطلب المقدم من سيادتكم بتاريخ 14 أكتوبر 2020 بشأن اجراء الأختبارات النوعية

لعدد (1) كشاف هاى باى ليد قدرة 150 وات لاضائة العنابر،

نتشرف بتقديم هذا التقرير الفنى بناء على الكشف والأختبارات التى تم اجرائها بمعامل قسم الهندسة

الكهربية – كلية الهندسة – جامعة الإسكندرية.

**بيان بالاجهزة المستخدمة فى اجراء الاختبارات**

1- Multifunction LED Energy Meter

2- UNI-T Power meter

3- Harmonic Clamp Ampere Meter(for measuring Harmonic Distortion)

4- TES Luminous flux integrating sphere (for measuring LED efficacy)

5- TES Lux meter (for measuring Intensity-distance relation)

6- Fluke 17B Digital Multimeter

7- Auto Transformer

8- Everfine Irradiance Meter (for measuring Color Temp & Rendering Index)

د. حسام الدين مصطفى

قسم الهندسة الكهربية – كلية الهندسة – جامعة الاسكندرية

السيد د/ حسام الدين مصطفى يشغل وظيفة مدرس بقسم الهندسة الكهربية بالكلية وقد أقر بذلك دون أدنى مسئولية على الكلية

٢٠/١٠/١٨

٢٠/١٠/١٩

## الاختبارات التى تم اجراؤها

### 1-اختبار نوعية و كفاءة الليد

الليد المستخدم من طراز فيليبس و يتميز بالكفاءة العالية 160 ليومن لكل وات و درجة اللون 6000 كيلفن و معامل تباين ألوان 82% و هى مواصفات صعب توافرها الا فى الليدات عالية الجودة من الشركات المعروفة فى تصنيع الليدات. توجد عدسات من مادة البولى كربونات المقاوم للحرارة لضمان تركيز الاضاءة. انظر التفاصيل فى ثانيا (المواصفات الفنية لليد مصدرالاضاءة)

### 2-اختبار العمر الافتراضى

بناء على نوع الليد المستخدم (مرفق المواصفات المعتمدة) و شهادة LM80 فان العمر الافتراضى المحسوب لليد المستخدم يزيد عن 54000 ساعة تشغيل (مرفق شهادة LM80 المعتمدة).

### 3-اختبار LED Board Type

بوردة الليدات مصنوعة من الالومنيوم MPCB و التى توفر التبديد الامثل لحرارة الليدات

### 4-اختبار معامل حماية الجسم و مقاومة الصدأ

الكشاف له معامل حماية IP65 ضد العوامل الجوية و مصنوع من سبيكة الالومنيوم و مدهون بدهان مقاوم للعوامل الجوية و الصدأ.

### 5-اختبار الكفاءة الضوئية

بناء على الاختبارات السابقة فان الكشاف يعتبر ذو كفاءة ممتازة و يتبين ذلك من

المواصفات الفوتومترية للكشاف فى رابعا.

السيد د/ حسام الدين مصطفى يشغل وظيفة مدرس بقسم الهندسة الكهربية بالكلية وقد أقر ذلك دون أدنى مسئولية على الكلية

أمين الكلية

د/ حسام الدين مصطفى
٢٠٢٠/١٠/١٨

كلية الهندسة
جامعة الإسكندرية

# ملخص الاختبارات

**علامة √ معناها المواصفات المقاسة مطابقة للمواصفات المطلوبة**

| المواصفات المقاسة بالاختبار | المواصفات المطلوبة | | البند |
|---|---|---|---|
| 151 وات | 150 وات | **Power** | 1 |
| 160 Lm/W | 130 Lm/W < | **Luminous Flux** | 2 |
| √ | 120 Degree <= | **Beam Angle** | 3 |
| √ | IP65 | **IP** | 4 |
| 0.98 | 0.9 > | **Power Factor** | 5 |
| √ | 100-265V | **Voltage** | 6 |
| √ | 50Hz | **Frequency** | 7 |
| √ | High Power LED | **Led Type** | 8 |
| √ | 100% Aluminum | **Body** | 9 |
| √ | Built In | **Power Supply Driver** | 10 |
| √ | 90% >= | **Driver Efficiency** | 11 |
| √ | 15% >= | **THD (for Voltage and Current)** | 12 |
| √ | Up to +70 Degree | **Operation Temp** | 13 |
| √ | 80% < | **Color Rendering Index** | 14 |
| 6000 Kelvin | 6000 – 6500 Kelvin | **Color Temp** | 15 |
| 5000 Hr >= | 30000 Hr >= | **Life Time** | 16 |
| √ | 30% > | **Dropping of Light after expiration** | 17 |

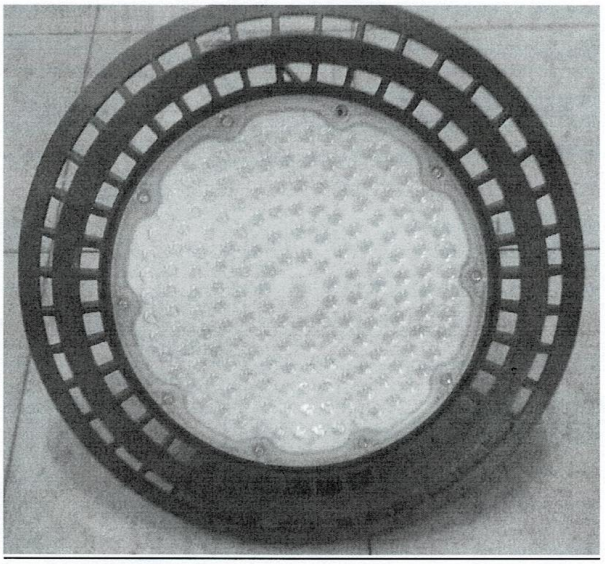
السيد حسام الدين مصطفى يشغل وظيفة مدرس بقسم الهندسة الكهربية بالكلية وقد أقر بذلك دون أدنى مسئولية على الكلية

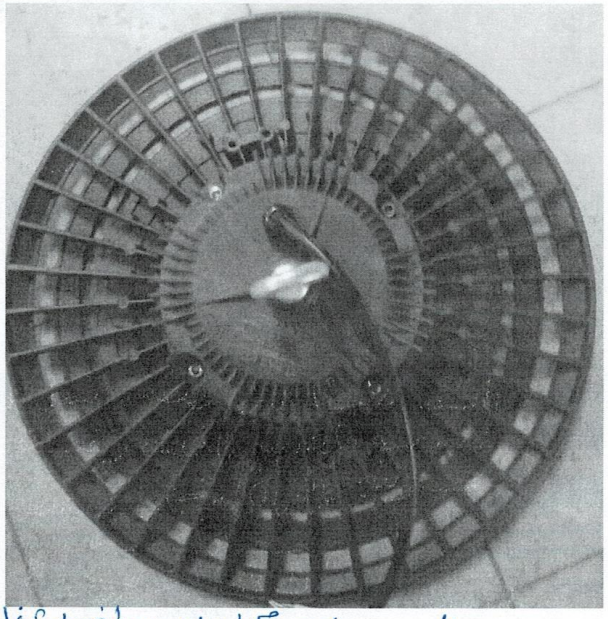
د. حسام الدين مصطفى

١٨/١٠/٢٠٢٠

كلية الهندسة
جامعة الإسكندرية

## صورة الكشاف





السيد د/ حسام الدين مصطفى يشغل وظيفة مدرس بقسم الهندسة الكهربية بالكلية وقد أقر بذلك دون أدنى مسئولية على الكلية

د. حسام الدين مصطفى

١٨/١٠/

## أولا: مواصفات جسم الكشافات

| | | |
|---|---|---|
| 1 | نوع مادة جسم الكشاف | سبيكة الالومنيوم المضغوط المسبوك المقاوم للصدأ |
| 2 | الغطاء الخارجى | عدسات بولى كربونيت المقاوم للصدمات |
| 3 | معامل الحماية | IP65 |
| 4 | وزن الكشاف | 3 كجم |
| 5 | قطر الكشاف | 35 سم |

## ثانيا: المواصفات الفنية لليد مصدر الاضاءة

**(مرفق مواصفات الليد مصدر الاضاءة من الشركة المصنعة وشهادة LM80)**

| | | |
|---|---|---|
| 1 | كفاءة الليد | 160 ليومن لكل وات |
| 2 | مصدر الليد | Philips |
| 3 | نوع الليد | Lumiled Luxeon 3030 |
| 4 | درجة اللون | 6000 كيلفن |
| 5 | معامل تباين الالوان | %82 |
| 6 | العمر الافتراضى لليدات | فى المتوسط أعلى من 54000 ساعة تشغيل بحسب شهادة LM80 المقدمة |
| 7 | عدد الليدات | 165 |
| 8 | قدرة كل ليد (القصوى) | 1 وات |
| 9 | بوردة الليدات | الومنيوم PCB مثبته بجسم الكشاف |
| 10 | توزيع الليدات | مجموعات متجانسة على التوالى و التوازى |
| 11 | درجة الحرارة المناسبة لتشغيل الليدات | من -40 الى 105 درجة مئوية |

السيد الدكتور/ حسام الدين مصطفى يشغل وظيفة مدرس بقسم الهندسة الكهربية بالكلية وقد أقر ذلك دون أدنى مسئولية على الكلية.

رضا

أمين الكلية

د. حسام الدين مصطفى

١٨/١٠/٢٠

كلية الهندسة جامعة الإسكندرية

## ثالثا: مواصفات مصدر التغذية

يغذى الكشاف ثلاث وحدات تغذية قدرة كل منهما قدرة 50 وات

| | | |
|---|---|---|
| 1 | جهد التشغيل | متغير من 90 فولت الى 240 فولت (جدول أ)<br>(من 85 الى 265 فولت بحسب الشركة المصنعة) |
| 2 | القدرة الكهربية | 151 وات |
| 3 | معامل الحماية | IP67 |
| 4 | التيار الكهربى المستهلك | 0.68 امبير |
| 5 | تردد التشغيل | 50 هرتز<br>(من 45 الى 60 هرتز بحسب الشركة المصنعة) |
| 6 | معامل القدرة PF | 0.98 |
| 7 | تشوه الموجه للفولت TDH | % 1.5 |
| 8 | درجة الحرارة المناسبة التشغيل | من -40 الى 75 درجة مئوية |
| 9 | درجة الرطوبة المناسبة التشغيل | من 20 الى 95 |

### (جدول أ) اختبارات الجهد المتغير

| الجهد بالفولت | القدرة |
|---|---|
| 80 | 160 |
| 100 | 155 |
| 150 | 153 |
| 180 | 152 |
| 200 | 151 |
| 220 | 151 |
| 240 | 151 |

السيد الدكتور/ حسام الدين مصطفى يعمل وظيفة مدرس بقسم الهندسة الكهربية بالكلية وقد أقر ذلك دوره أدنى مسئولية على الكلية.

د. حسام الدين مصطفى

١٨/١٠/٢٠٢٠

كلية الهندسة جامعة الإسكندرية

## رابعا: المواصفات الفوتومترية

| | | |
|---|---|---|
| 1 | توزيع الاضاءة (انظر جدول ب) | 160 Lux @ 8M<br>113 Lux @ 10M<br>81 Lux @ 12M |
| 2 | زاوية الانتشار | 120 درجة |
| 3 | شدة اضاءة الكشاف | حوالى 18500 ليومن |

## (جدول ب) قياسات شدة الاضاءة

| المسافة العمودية (متر) | شدة الاضاءة (LUX) |
|---|---|
| 1 | 8470 |
| 2 | 2050 |
| 3 | 906 |
| 4 | 533 |
| 5 | 355 |
| 6 | 261 |
| 7 | 200 |
| 8 | 160 |
| 9 | 133 |
| 10 | 113 |
| 11 | 97 |
| 12 | 81 |

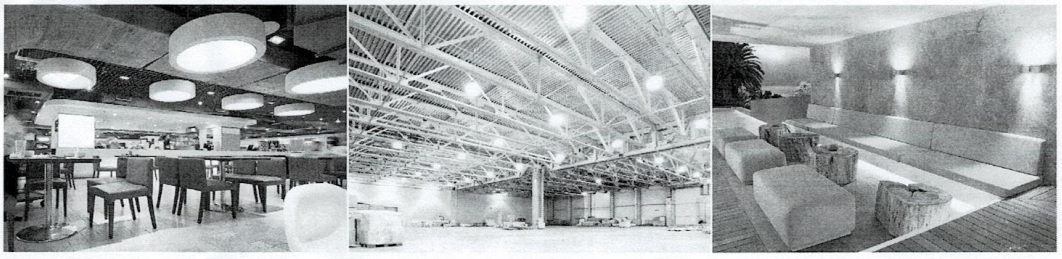
السيد الدكتور / حسام الدين مصطفى يعمل وظيفة مدرس بقسم الهندسة الكهربية بالكلية وقد أقر ذلك دون أدنى مسئولية على الكلية

د. حسام الدين مصطفى

١٨/١٠/٢٠٢٠

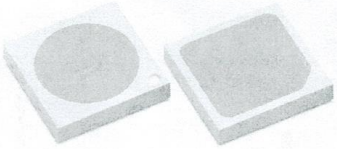
LUMILEDS

ILLUMINATION



# LUXEON 3030 2D Line

## High flux, hot-color targeted 6V package



LUXEON 3030 2D is a high flux, hot-color targeted mid power LED. Hot-color targeting ensures that the LEDs are within color target at application conditions—85°C. Using an industry standard packaging of 3.0mm x 3.0mm and 6V surface-mount emitter solution, LUXEON 3030 2D Line comes in all ANSI CCTs and delivers the efficacy and reliability required for both indoor and outdoor illumination markets.

| FEATURES AND BENEFITS | PRIMARY APPLICATIONS |
|---|---|
| Industry standard package enables drop-in replacement for existing 3030 packages | Troffers |
| 1/9th micro-color binning enables tight color control | Downlights |
| Superior luminous flux at max current for reduced LED count | High Bay |
| Hot-color targeting ensures that color is within ANSI bin at typical application conditions, 85°C | Low Bay |
| Enables 3-, 4-, 5-step MacAdam ellipse custom binning kits | Floodlights |
| | More... |

تعتمد مواصفات اللجنة

٢٠٢٠/١٠/١٨

د/ حسام الدين مصطفى

٢٠٢٠/١٠/١٨

LUXEON 3030 2D Line product performance at 120mA and 65mA at specified temperature.

| PRODUCT | NOMINAL CCT [1] | MINIMUM CRI [2, 3] | LUMINOUS FLUX [2, 3] (lm) | | TYPICAL LUMINOUS EFFICACY (lm/W) | TYPICAL LUMINOUS FLUX (lm) | TYPICAL LUMINOUS EFFICACY (lm/W) | PART NUMBER |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | MINIMUM | TYPICAL | | | | |
| | | | 120mA | | | 65mA | | |
| LUXEON 3030 2D (Round LES) | 3000K | 70 | 98 | 121 | 168 | 69 | 186 | L130-3070003000W21 |
| | 3500K | 70 | 100 | 123 | 171 | 70 | 189 | L130-3570003000W21 |
| | 4000K | 70 | 101 | 127 | 176 | 72 | 195 | L130-4070003000W21 |
| | 5000K | 70 | 101 | 127 | 176 | 72 | 195 | L130-5070003000W21 |
| | 5700K | 70 | 101 | 125 | 174 | 71 | 192 | L130-5770003000W21 |
| | 6500K | 70 | 101 | 122 | 169 | 70 | 188 | L130-6570003000W21 |
| | 2200K | 80 | 80 | 95 | 132 | 54 | 146 | L130-2280003000W21 |
| | 2700K | 80 | 80 | 109 | 151 | 62 | 168 | L130-2780003000W21 |
| | 3000K | 80 | 85 | 113 | 157 | 64 | 174 | L130-3080003000W21 |
| | 3500K | 80 | 85 | 115 | 160 | 66 | 177 | L130-3580003000W21 |
| | 4000K | 80 | 90 | 120 | 167 | 68 | 185 | L130-4080003000W21 |
| | 5000K | 80 | 90 | 120 | 167 | 68 | 185 | L130-5080003000W21 |
| | 5700K | 80 | 90 | 119 | 165 | 68 | 183 | L130-5780003000W21 |
| | 6500K | 80 | 90 | 118 | 164 | 67 | 182 | L130-6580003000W21 |
| | 2700K | 90 | 72 | 90 | 125 | 51 | 138 | L130-2790003000W21 |
| | 3000K | 90 | 75 | 92 | 128 | 52 | 142 | L130-3090003000W21 |
| | 3500K | 90 | 75 | 95 | 132 | 54 | 146 | L130-3590003000W21 |
| | 4000K | 90 | 75 | 98 | 136 | 56 | 151 | L130-4090003000W21 |
| | 5000K | 90 | 75 | 98 | 136 | 56 | 151 | L130-5090003000W21 |
| LUXEON 3030 2D (Square LES) | 3000K | 70 | 110 | 124 | 172 | 71 | 191 | L130-3070003000X21 |
| | 3500K | 70 | 111 | 126 | 175 | 72 | 194 | L130-3570003000X21 |
| | 4000K | 70 | 117 | 130 | 181 | 74 | 200 | L130-4070003000X21 |
| | 5000K | 70 | 117 | 130 | 181 | 74 | 200 | L130-5070003000X21 |
| | 5700K | 70 | 117 | 128 | 178 | 73 | 197 | L130-5770003000X21 |
| | 6500K | 70 | 111 | 126 | 175 | 72 | 194 | L130-6570003000X21 |
| | 2200K | 80 | 89 | 99 | 138 | 56 | 152 | L130-2280003000X21 |
| | 2700K | 80 | 101 | 112 | 156 | 64 | 172 | L130-2780003000X21 |
| | 3000K | 80 | 102 | 115 | 160 | 66 | 177 | L130-3080003000X21 |
| | 3500K | 80 | 107 | 117 | 163 | 67 | 180 | L130-3580003000X21 |
| | 4000K | 80 | 110 | 123 | 171 | 70 | 189 | L130-4080003000X21 |
| | 5000K | 80 | 110 | 123 | 171 | 70 | 189 | L130-5080003000X21 |
| | 5700K | 80 | 110 | 122 | 169 | 70 | 188 | L130-5780003000X21 |
| | 6500K | 80 | 110 | 121 | 168 | 69 | 186 | L130-6580003000X21 |
| | 2700K | 90 | 86 | 95 | 132 | 54 | 146 | L130-2790003000X21 |
| | 3000K | 90 | 88 | 98 | 136 | 56 | 151 | L130-3090003000X21 |
| | 3500K | 90 | 91 | 101 | 140 | 58 | 155 | L130-3590003000X21 |
| | 4000K | 90 | 94 | 104 | 144 | 59 | 160 | L130-4090003000X21 |
| | 5000K | 90 | 94 | 104 | 144 | 59 | 160 | L130-5090003000X21 |
| | 5700K | 90 | 94 | 104 | 144 | 59 | 160 | L130-5790003000X21 |
| | 6500K | 90 | 94 | 104 | 144 | 59 | 160 | L130-6590003000X21 |

Notes:
1. Correlated color temperature is hot targeted at T=85°C.
2. Luminous flux and CRI are specified at T=25°. Typical CRI is approximately 2 points higher than the minimum CRI specified, but this is not guaranteed.
3. Lumileds maintains a tolerance of ±2 on CRI and ±7.5% on luminous flux measurements.

# Philips Lumileds

## IESNA LM-80 Test Report

### 1. Applicable LUXEON® Series part number(s)

This IESNA LM-80 Test Report applies to the following LUXEON part numbers:

| Product Family | Part Number | Nominal CCT |
|---|---|---|
| LUXEON 3030 2D | L130-2780003000W21 | 2700K |
| LUXEON 3030 2D | L130-2790003000W21 | 2700K |
| LUXEON 3030 2D | L130-3080003000W21 | 3000K |
| LUXEON 3030 2D | L130-3090003000W21 | 3000K |
| LUXEON 3030 2D | L130-3580003000W21 | 3500K |
| LUXEON 3030 2D | L130-4070003000W21 | 4000K |
| LUXEON 3030 2D | L130-4080003000W21 | 4000K |
| LUXEON 3030 2D | L130-5070003000W21 | 5000K |
| LUXEON 3030 2D | L130-5080003000W21 | 5000K |
| LUXEON 3030 2D | L130-5770003000W21 | 5700K |
| LUXEON 3030 2D | L130-5780003000W21 | 5700K |
| LUXEON 3030 2D | L130-6570003000W21 | 6500K |
| LUXEON 3030 2D | L130-6580003000W21 | 6500K |

### 2. $L_{70}$ Extrapolations per IESNA TM-21-11

| | If = 150mA |
|---|---|
| Ts = 105°C | > 54,000 |
| Ts = 85°C | > 54,000 |
| Ts = 55°C | > 54,000 |

= Limited by TM-21 6x rule



PHILIPS
LUMILEDS

3. Number of LED light sources tested

25 units per test condition.

4. Description of LED light sources tested

LUXEON 3030 2D: L130-2780003000W21 (nominal CCT 2700K)

5. Dates Tests Started

All DATA SETs: 09-19-2013.

6. Date Report First Issued

All DATA SETs: first reported on 06-18-2014.

7. Package Pictures

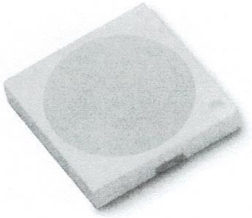


**Figure 1. Picture of LUXEON 3030 2D.**

## 8. Mechanical Drawing

For detailed mechanical drawings, please see individual product data sheets.

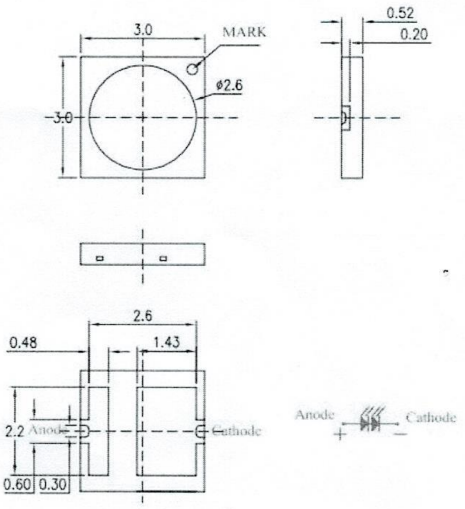



**Figure 2: Mechanical Drawing for LUXEON 3030 2D. All dimensions are in millimeters.**

## 9. $T_s$ Measurement Point

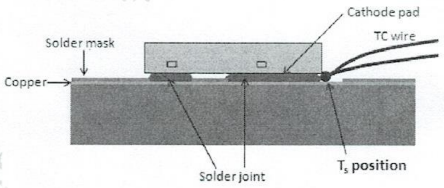



**Figure 3: Preferred $T_s$ measurement point for LUXEON 3030 2D.**

For further information on measuring the in-situ $T_s$, please see Philips Lumileds Application Brief AB207, which is available online at www.philipslumileds.com.

## 10. Description of auxiliary equipment

LUXEON LED devices are soldered to reliability stress boards that can accommodate up to 25 devices and are driven by a constant current source.

Reliability stress boards are mounted in a chamber with minimal ambient airflow. The chamber temperature is controlled based on the temperature of a control Ts point, which is located on the stress board.

The reliability stress board is periodically removed from the thermal chamber, allowed to cool to room temperature, and then tested. After testing, the reliability stress board is returned to the thermal chamber for additional operation.

المركز الهندسي
كلية الهندسة
جامعة الإسكندرية

جامعة الإسكندرية
ALEXANDRIA UNIVERSITY

السادة / شركة شورت سيركيت

تحية طيبة وبعد...

الموضوع :- بخصوص إجراء اختبار على كشاف ليد شوارع ليد قدرة ١٠٠ وات.

بالإشارة إلى الموضوع عالية. نتشرف بأن نرفق لسيادتكم التقرير الخاص بالموضوع المذكور عاليه والذي أعد بواسطة السيد الدكتور/ حسام الدين مصطفى .

مع خالص احترامي وتقديري،،

المدير التنفيذى للمركز الهندسى

ا.د/ مصطفى شوقى محمد رمضان



رقم بريدى ٢١٥٤٤ الإسكندرية – جمهورية مصر العربية تليفون : ٥٩٢٣٢٤٦(٢٠٣+) تليفون وفاكس : ٥٩١٧٢٠٣(٢٠٣+)
Postal code : 21544 Alexandria, Egypt. Tel : (+203)5923246 Tel & Fax : (+203)5917203
Email :engcent@alexu.edu.eg facebook :www.facebook.com/EngineeringCenterAlexandriaUniversity

## الاختبارات التى تم اجراؤها

### 1-اختبار نوعية و كفاءة الليد

الليد المستخدم من طراز فيليبس و يتميز بالكفاءة العالية 160 ليومن لكل وات و درجة اللون 6000 كيلفن و معامل تباين ألوان 82% و هى مواصفات صعب توافرها الا فى الليدات عالية الجودة من الشركات المعروفة فى تصنيع الليدات. توجد عدسات من مادة البولى كربونات المقاوم للحرارة لضمان تركيز الاضاءة. انظر التفاصيل فى ثانيا (المواصفات الفنية لليد مصدرالاضاءة)

### 2-اختبار العمر الافتراضى

بناء على نوع الليد المستخدم (مرفق المواصفات المعتمدة) و شهادة LM80 فان العمر الافتراضى المحسوب لليد المستخدم يزيد عن 54000 ساعة تشغيل (مرفق شهادة LM80 المعتمدة).

### 3-اختبار LED Board Type

بوردة الليدات مصنوعة من الالومنيوم MPCB و التى توفر التبديد الامثل لحرارة الليدات

### 4-اختبار معامل حماية الجسم و مقاومة الصدأ

الكشاف له معامل حماية IP65 ضد العوامل الجوية و مصنوع من سبيكة الالومنيوم و مدهون بدهان مقاوم للعوامل الجوية و الصدأ.

### 5-اختبار الكفاءة الضوئية

بناء على الاختبارات السابقة فان الكشاف يعتبر ذو كفاءة ممتازة و يتبين ذلك من

المواصفات الفوتومترية للكشاف فى رابعا.

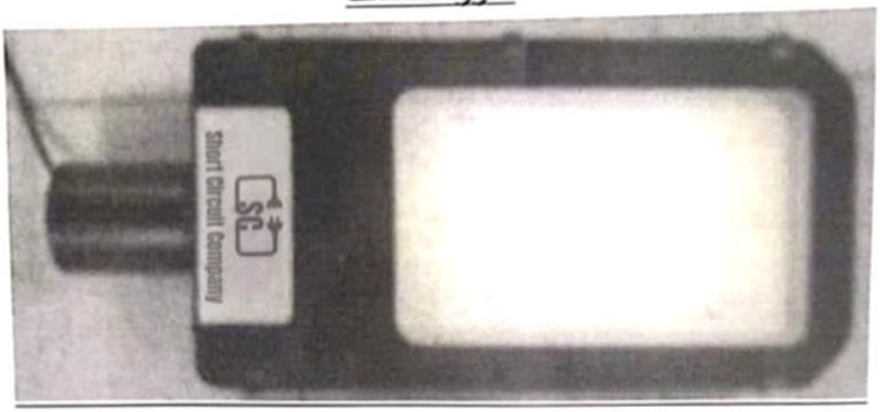
السيد د/ حسام الدين مصطفى يشغل وظيفة مدرس بقسم الهندسة الكهربية بالكلية وقد أقر ذلك دون أدنى مسئولية على الكلية

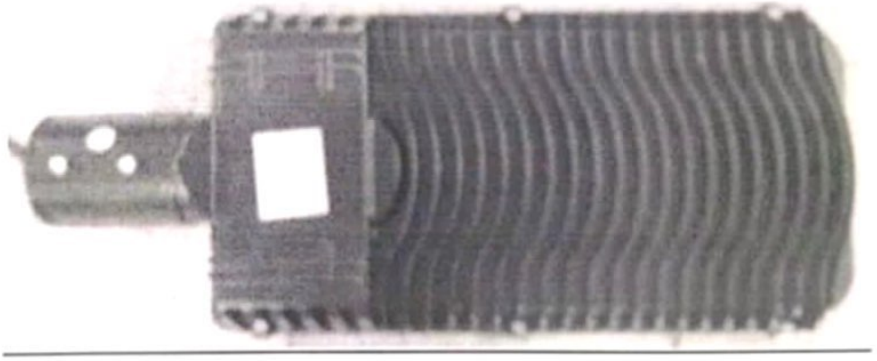
د/ حسام الدين مصطفى
٢٠٢٠/١٠/١٨

أمين الكلية
٢٠٢٠/١٠/١٩

كلية الهندسة
جامعة الإسكندرية

## صورة الكشاف



## مصدر التغذية


مصدر التغذية يتكون من عدد 2 درايفر قدرة كل منهما 50 وات

د. حسام الدين مصطفى

٢٠٢٠/٢/٢٠

## أولا: مواصفات جسم الكشافات

| | |
|---|---|
| نوع مادة جسم الكشاف | سبيكة الالومنيوم المضغوط المسبوك الدهون الكتروستاتكيا لمقاومة الصدأ |
| نوع الغطاء | زجاجى مقاوم للحرارة |
| معامل الحماية | IP65 |
| وزن الكشاف | 3.15 كجم |
| أبعاد الكشاف | 50.5 سم * 21.3 سم * 7 سم |

## ثانيا: المواصفات الفنية لليد مصدر الاضاءة(تم تقديم شهادة LM80)

| | | |
|---|---|---|
| 1 | كفاءة الليد | 150 ليومن لكل وات |
| 2 | مصدر الليد | Philips |
| 3 | نوع الليد | Lumiled Luxeon 3030 |
| 4 | درجة اللون | 6000 كيلفن (Cool White) |
| 5 | معامل تباين الالوان | %80 |
| 6 | العمر الافتراضى لليدات | أكبر من 54000 ساعة تشغيل بحسب شهادة LM80 المقدمة |
| 7 | عدد الليدات | 120 |
| 8 | قدرة كل ليد | 1 وات |
| 9 | درجة الحرارة المناسبة للتشغيل | 40- الى 80 درجة مئوية |
| 10 | بوردة الليدات | الومنيوم PCB مثبته بجسم الكشاف |
| 11 | توزيع الليدات | مجموعات متجانسة على التوالى و التوازى (مجموعتين كل منهما 12 توازى مع 5 توالى) |

كلية الهندسة
جامعة الإسكندرية

## ثالثا: مواصفات مصدر التغذية

يغذى الكشاف وحدتى تغذية كل منهما قدرة 50 وات

| | | |
|---|---|---|
| | جهد التشغيل | متغير من 90 فولت الى 240 فولت (جدول أ)<br>(من 85 الى 265 فولت بحسب الشركة المصنعة) |
| | القدرة الكهربية | 100 وات |
| | معامل الحماية | IP67 |
| | التيار الكهربى المستهلك | 0.44 امبير |
| 5 | تردد التشغيل | 50 هرتز<br>(من 45 الى 60 هرتز بحسب الشركة المصنعة) |
| 6 | معامل القدرة PF | 0.99 |
| 7 | تشوه الموجه للفولت TDH | % 1.5 |
| 8 | درجة الحرارة المناسبة التشغيل | من -40 الى 65 درجة مئوية |
| 9 | درجة الرطوبة المناسبة التشغيل | من 20 الى 95 |

## (جدول أ) اختبارات الجهد المتغير

| الجهد<br>فولت | القدرة<br>وات |
|---|---|
| 80 | 110 |
| 100 | 108 |
| 120 | 105 |
| 150 | 105 |
| 180 | 103 |
| 200 | 100 |
| 220 | 100 |
| 240 | 100 |

## رابعا: المواصفات الفوتومترية

| | | |
|---|---|---|
| 1 | توزيع الاضاءة (انظر جدول ب) | 55 Lux @ 8M<br>38 Lux @ 10M<br>32 Lux @ 12M |
| 2 | زاوية الانتشار | 120 درجة |
| 3 | شدة اضاءة الكشاف | حوالى 12000 ليومن |

### (جدول ب) قياسات شدة الاضاءة

| المسافة العمودية (متر) | شدة الاضاءة (LUX) |
|---|---|
| 1 | 2360 |
| 2 | 620 |
| 3 | 282 |
| 4 | 171 |
| 5 | 116 |
| 6 | 88 |
| 7 | 67 |
| 8 | 55 |
| 9 | 45 |
| 10 | 38 |
| 11 | 34 |
| 12 | 32 |

د. حسام الدين مصطفى

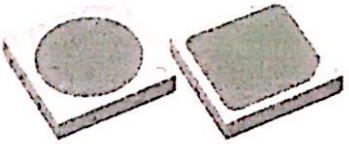
٢٠/٢/٢٠٢٠

LUMILEDS

ILLUMINATION

# LUXEON 3030 2D Line

## High flux, hot-color targeted 6V package



LUXEON 3030 2D is a high flux, hot-color targeted mid power LED. Hot-color targeting ensures that the LEDs are within color target at application conditions—85°C. Using an industry standard packaging of 3.0mm x 3.0mm and 6V surface-mount emitter solution, LUXEON 3030 2D Line comes in all ANSI CCTs and delivers the efficacy and reliability required for both indoor and outdoor illumination markets.

### FEATURES AND BENEFITS

- Industry standard package enables drop-in replacement for existing 3030 packages
- 1/9th micro-color binning enables tight color control
- Superior luminous flux at max current for reduced LED count
- Hot-color targeting ensures that color is within ANSI bin at typical application conditions, 85°C
- Enables 3-, 4-, 5-step MacAdam ellipse custom binning kits

### PRIMARY APPLICATIONS

- Troffers
- Downlights
- High Bay
- Low Bay
- Floodlights
- More...

تقدموا صنعاً اليد المستخدم
7/13

# Table of Contents



٢١/٥/٢٠٢٠

# General Product Information

## Product Test Conditions

LUXEON 3030 2D Line LEDs are tested with a 20ms monopulse of 120mA at a junction temperature, $T_J$ of 25°C. Forward voltage and luminous flux are binned at a $T_J$ of 25°C, while color is hot targeted at a $T_J$ of 85°C.

## Part Number Nomenclature

Part numbers for LUXEON 3030 2D Line follow the convention below:

**L 1 3 0 - A A B B 0 0 3 0 0 0 C 2 D**

Where:

- **A A** - designates nominal CCT (22=2200K, 27=2700K, 30=3000K, 35=3500K, 40=4000K, 50=5000K, 57=5700K, 65=6500K)
- **B B** - designates minimum CRI (70=70CRI, 80=80CRI and 90=90CRI)
- **C** - designates package type (W=Round LES, X=Square LES)
- **D** - designates Lumileds internal code (1, 2, 3, etc.=shares the same base part)

Therefore, the following part number is used for a LUXEON 3030 2D (Square LES), 3000K 80CRI:

**L 1 3 0 - 3 0 8 0 0 0 3 0 0 0 X 2 1**

## Lumen Maintenance

Please contact your local Sales Representative or Lumileds Technical Solutions Manager for more information about the long-term performance of this product.

## Environmental Compliance

Lumileds LLC is committed to providing environmentally friendly products to the solid-state lighting market. LUXEON 3030 2D Line is compliant to the European Union directives on the restriction of hazardous substances in electronic equipment, namely the RoHS Directive 2011/65/EU and REACH Regulation (EC) 1907/2006. Lumileds LLC will not intentionally add the following restricted materials to its products: lead, mercury, cadmium, hexavalent chromium, polybrominated biphenyls (PBB) or polybrominated diphenyl ethers (PBDE).

# Philips Lumileds

## IESNA LM-80 Test Report

### 1. Applicable LUXEON® Series part number(s)

This IESNA LM-80 Test Report applies to the following LUXEON part numbers:

| Product Family | Part Number | Nominal CCT |
|---|---|---|
| LUXEON 3030 2D | L130-2780003000W21 | 2700K |
| LUXEON 3030 2D | L130-2790003000W21 | 2700K |
| LUXEON 3030 2D | L130-3080003000W21 | 3000K |
| LUXEON 3030 2D | L130-3090003000W21 | 3000K |
| LUXEON 3030 2D | L130-3580003000W21 | 3500K |
| LUXEON 3030 2D | L130-4070003000W21 | 4000K |
| LUXEON 3030 2D | L130-4080003000W21 | 4000K |
| LUXEON 3030 2D | L130-5070003000W21 | 5000K |
| LUXEON 3030 2D | L130-5080003000W21 | 5000K |
| LUXEON 3030 2D | L130-5770003000W21 | 5700K |
| LUXEON 3030 2D | L130-5780003000W21 | 5700K |
| LUXEON 3030 2D | L130-6570003000W21 | 6500K |
| LUXEON 3030 2D | L130-6580003000W21 | 6500K |

### 2. $L_{70}$ Extrapolations per IESNA TM-21-11

| | If = 150mA |
|---|---|
| Ts = 105°C | > 54,000 |
| Ts = 85°C | > 54,000 |
| Ts = 55°C | > 54,000 |

= Limited by TM-21 6x rule



PHILIPS
LUMILEDS



10/13 ٢١/٥/٠

3. Number of LED light sources tested

25 units per test condition.

4. Description of LED light sources tested

LUXEON 3030 2D: L130-6580003000W21 (nominal CCT 6500K)

5. Dates Tests Started

All DATA SETs: 09-19-2013.

6. Date Report First Issued

All DATA SETs: first reported on 06-18-2014.

7. Package Pictures

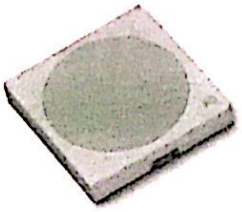


Figure 1. Picture of LUXEON 3030 2D.





11/13 ١٠/٢١

## 8. Mechanical Drawing

For detailed mechanical drawings, please see individual product data sheets.

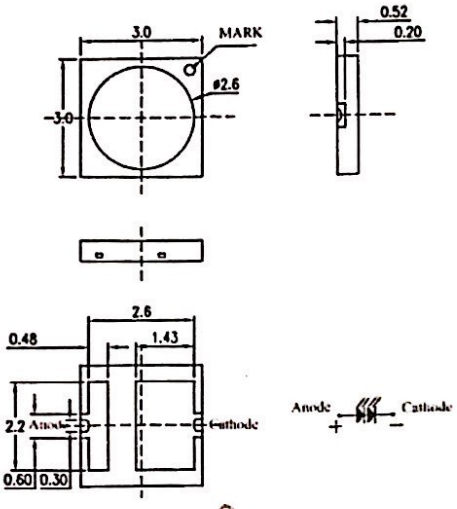



**Figure 2: Mechanical Drawing for LUXEON 3030 2D. All dimensions are in millimeters.**

## 9. $T_s$ Measurement Point

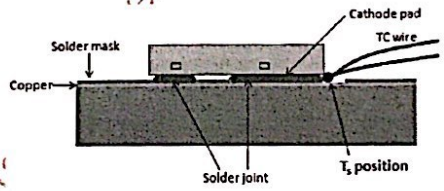



**Figure 3: Preferred $T_s$ measurement point for LUXEON 3030 2D.**

For further information on measuring the in-situ $T_s$, please see Philips Lumileds Application Brief AB207, which is available online at www.philipslumileds.com.

## 10. Description of auxiliary equipment

LUXEON LED devices are soldered to reliability stress boards that can accommodate up to 25 devices and are driven by a constant current source.

Reliability stress boards are mounted in a chamber with minimal ambient airflow. The chamber temperature is controlled based on the temperature of a control Ts point, which is located on the stress board.

The reliability stress board is periodically removed from the thermal chamber, allowed to cool to room temperature, and then tested. After testing, the reliability stress board is returned to the thermal chamber for additional operation.



12/13

## 11. Operating Cycle

LUXEON LEDs are driven with a constant direct current (DC).

## 12. Ambient conditions including airflow, temperature, and relative humidity

The typical relative humidity within the chamber is < 65%. The temperature uniformity of the board (center to edge) was experimentally determined to be less than 2°C.

The photometry measurement temperature is set and monitored to be within 25°C ± 2°C with no forced airflow and RH < 65%.

## 13. $T_s$ and ambient temperatures (ambient temperature measured 5mm above reliability stress board)

In all cases, both $T_s$ and $T_{air}$ meet or exceed the IESNA LM-80-08 limits.

## 14. Drive current of the LED light source during lifetime test

See tables.

## 15. Initial luminous flux and forward voltage at photometric measurement current

See tables.

## 16. Lumen maintenance for data for each individual light source along with median value, standard deviation, minimum and maximum lumen maintenance value for all of the light sources

See tables.

## 17. Observation of LED light source failures including the failure conditions and time of failure

No failures observed in devices reported.

## 18. LED light source monitoring interval

Units were tested at 0 hour and at subsequent 1,000 hours intervals.

## 19. Photometric measurement uncertainty

Long-term measurement uncertainty is based on reproducibility tests done over a period of one year, calculated to k = 2 coverage (i.e. 95% coverage).

Luminous Flux ($\Phi_v$) ± 1.59%

Correlated Color Temperature (CCT) ± 21K

## 20. Chromaticity shift reported over the measurement time

See tables.

## 21. Sampling Method/Sample size