

## گزارش آزمون

## Test Report

آزمایشگاه مرجع IP

IP Ref. Lab.

نام درخواست کننده: پژوهشگاه نیرو

نام سازنده: شرکت اصفهان تک نور

نام محصول: چراغ خیابانی ۷۰ وات مدل T01

آدرس آزمایشگاه: کیلومتر ۸ اتوبان کرج-قزوین، بلوار سوپا، شهرک تحقیقاتی کاوش

آزمایشگاه صنایع انرژی (EPIL)

تلفن: ۰۲۶-۹۲۱۰۸۳۸۰-۷ - فکس: ۰۲۶-۹۲۱۰۸۳۸۵

Website: [www.eepil.com](http://www.eepil.com)

**E.P.I.L.✓**

Technical Department

ISO IEC 17025

Accredited Lab

چراغ خیابانی ۷۰ وات

شماره استاندارد ملی: ۵۹۲۰-۲-۳

شماره استاندارد بین المللی: IEC 60598-2-3

انجام دهنده آزمون: رضا اعلایی

مدیر فنی آزمایشگاه: سیده مهسان میرفلاح

تاریخ تهیه: ۱۳۹۳/۱۰/۲۱

نام آزمایشگاه: آزمایشگاه مرجع IP - شرکت آزمایشگاه های صنایع انرژی (EPIL)

آدرس: اتوبان کرج-فروین، کیلومتر ۸ عوارضی کرج- فروین، انتهای بلوار سوپا، شهرک تحقیقاتی کاوش

تلفن/فاکس: ۰۹۸-۲۶-۹۲۱۰۸۳۸۵/۰۹۸-۲۶-۹۲۱۰۸۳۸۰-۴

آدرس وب سایت: www.eepil.com

محل انجام آزمون: آزمایشگاه IP

نام درخواست کننده: پژوهشگاه نیرو

شماره نامه درخواست: ۹۳/۶۸۳۳۷/۳۰۸

تاریخ نامه درخواست: ۱۳۹۳/۰۹/۲۶

تاریخ نمونه برداری: -----

شماره گزارش آزمون: ۳۰۶۹

کد ثبت نمونه TI-2166-Is5920-2-3

مدل: T01

توصیف نمونه: چراغ خیابانی ۷۰ وات

مقادیر نامی: 230 V; 50Hz; 70W

سازنده: شرکت اصفهان تک نور

نتایج آزمون فقط در مورد نمونه ارسالی صادق می باشد.

- نسخه تکثیر شده این گزارش بدون تائید آزمایشگاه دارای اعتبار نمی باشد.

توضیحات: با توجه به منحصر بفرد بودن نمونه، اسکان بایگلی آن در آرشیو نمونه های شاهد وجود نداشت.

این گزارش دارای ۱۱ صفحه می باشد.

انجام دهنده آزمون: رضا اعلایی

مدیر فنی آزمایشگاه سیده مهسان میرفلاح

تایید کننده:

سید محسن میرصدری

پروفسور بهروز وحیدی

ارائه این گزارش به منظور تایید کیفیت محصولات تولیدی سازنده نبوده، و انطباق دیگر نمونه های تولیدی با نمونه آزمون شده خارج از مسئولیت شرکت EPIL می باشد.

**E.P.I.L.**  
Technical Department

هرگونه تکثیر این گزارش به صورت جزئی یا کلی بدون تایید کتبی اپیل ممنوع است

Accredited Lab. نتایج آزمون ها تنها در رابطه با نمونه آزمون شده معتبر است.

بدون مهر آزمایشگاه اعتبار ندارد

## فهرست

صفحه	عنوان
۳	۱ اطلاعات عمومی آزمون‌ها
۳	۱-۱ مشخصات تجهیز تحت آزمون (آزمونه)
۳	۲-۱ پلاک مشخصات
۴	۳-۱ خلاصه نتایج
۵	۲ آزمون‌ها و نتایج
۵	۱-۲ IP6X, آزمون حفاظت در برابر گرد و خاک
۷	۲-۲ IPX5, آزمونهای حفاظت در برابر آب
۸	۳-۲ مقاومت عایقی و استقامت الکتریکی
۱۰	۳ تصاویر

**E.P.I.L.** ✓

Technical Department

ISO IEC 17025

Accredited Lab


هرگونه تکثیر این گزارش به صورت جزئی یا کلی بدون تایید کمی این ممنوع می باشد.  
نتایج آزمون‌ها تنها در رابطه با نمونه آزمون شده معتبر است.  
بدون مهر آزمایشگاه اعتبار ندارد



## ۱- اطلاعات عمومی آزمون ها

### ۱-۱ مشخصات تجهیز تحت آزمون (آزمونه)

جراغ خیابانی ۷۰ وات  
230 V; 50HZ; 70W  
T01  
یک عدد  
شرکت اصفهان تک نور

تجهیز تحت آزمون  
مقادیر نامی  
مدل  
تعداد نمونه  
سازنده  
پلاک مشخصات:

	Lamp : hpsv
	Wattage : 70 watts
	Voltage : 230 volts
T01	Frequency : 50 HZ
Ta : 25°C	Optic : IP65      electrical : IP65
Class : I	Current : 0.91 A

### ملاحظات کلی:

مشتری حق دارد تا یک ماه پس از صدور نتایج آزمون، اعتراض خود را نسبت به نتایج و یا نحوه انجام آزمون رسماً و کتبا اعلام نماید.  
نمونه های تحت آزمون تا ۴۵ روز پس از آزمون، توسط آزمایشگاه نگهداری می‌گردد، در غیر این صورت هیچ گونه شکایتی، از سوی مشتری قابل قبول نمی‌باشد.  
عملیات نمونه برداری توسط مشتری انجام شده، لذا آزمایشگاه هیچگونه مسئولیتی در قبال نمونه برداری و مسائل مرتبط با آن ندارد.  
نتایج آزمون، صرفاً منحصر به نمونه تحویل گرفته شده از مشتری است.

**E.E.P.I.L.**  
Technical Department  
ISO IEC 17025  
Accredited Lab

هرگونه تکثیر این گزارش به صورت جزئی یا کلی بدون تایید کتبی اپیل ممنوع می‌باشد.  
نتایج آزمون ها تنها در رابطه با نمونه آزمون شده معتبر است.  
بدون مهر آزمایشگاه اعتبار ندارد

خلاصه نتایج آزمون:

ردیف	نام آزمون	نوع آزمون	شماره بند استاندارد	نتیجه بررسی مدارک و نتایج آزمون	توضیحات
۱	درجه حفاظت (IP65)	نوعی	۱۳-۳	مورد تایید	---
۲	مقاومت عایقی و استقامت الکتریکی	نوعی	۱۴-۳	مورد تایید	---

محصول چراغ خیابانی مدل T01، ۷۰ وات ساخته شرکت اصفهان تک، نور پر اساس بندهای فوق از استاندارد ملی ۳-۲-۵۹۲۰ مورد تایید می‌باشد.

## ۲-آزمون‌ها و نتایج

## ۱-۲ IP6X, آزمون حفاظت در برابر گرد و خاک

## ۱-۱-۲ اطلاعات آزمون

۱۳۹۳/۱۰/۱۶ :

زمان انجام آزمون

ISIRI ۵۹۲۰-۲-۳ :

استاندارد مربوطه

رضا اعلایی :

کارشناس EPIL

## ۲-۱-۲ شرایط محیطی

۱۷/۶ درجه سانتی گراد :

دمای محیط

## ۳-۱-۲ دستگاه آزمون

اتاقک گرد و غبار

## ۴-۱-۲ روش انجام آزمون

چراغ غای کاملاً ضد گرد و غبار (IP6X) در محفظه گرد و غبار آزمون می‌شوند. به نحوی که پودر تالک بوسیله جریان هوا در درون آن به صورت معلق باقی بماند. محفظه، محتوی دو کیلوگرم پودر تالک به ازا هر متر مکعب از حجم محفظه می‌باشد.

پودر تالک باید از میان یک الک توری با سطح مقطع مربع که قطر سیم آن  $50 \mu\text{m}$  و فواصل آزاد سیم‌ها  $75 \mu\text{m}$  است عبور داده شود، که گستره دانه بندی آن تا حدود  $1 \mu\text{m}$  بوده و حداقل وزن آن  $50\%$  کمتر از  $5 \mu\text{m}$  باشد. الکها نباید برای بیش از ۲۰ آزمون مورد استفاده قرار گیرند.

آزمون باید بشرح زیر انجام شود:

الف- چراغ، خارج محفظه گرد و غبار اویزان شده تحت ولتاژ نامی کار می‌کند. تبلیه دمایی کار نامی

برسد.



Technical Department

ISO IEC 17025

Accredited Lab

هرگونه تکثیر این گزارش به صورت جزئی یا کلی بدون تایید کتبی اپیل ممنوع می‌باشد.  
نتایج آزمون‌ها تنها در رابطه با نمونه آزمون شده معتبر است.

بدون مهر آزمایشگاه اعتبار ندارد

شماره گزارش: ۳۰۶۹

صفحه ۱۱ از ۱۱

آزمایشگاه مرجع IP

LQF-510-02

ب- چراغ در حالت کار با کمترین تکان به اتاقک گردو غبار منتقل می شود.

پ- در اتاقک بسته می شود.

ت- با روشن کردن فن / دستنده، پودر تالک بصورت معلق در می آید.

ث- بعد از یک دقیقه، چراغ خاموش شده و اجازه داده می شود به مدت سه ساعت در حالتیکه

پودر تالک در حالت معلق باقیمانده، خنک شود.

### ۵-۱-۲ شرایط پذیرش آزمون

پس از تکمیل آزمونها، چراغ باید آزمون استقامت الکتریکی ذکر شده در بخش ۱۰ از استاندارد

ملی ۵۹۲۰ را تحمل کند و بازرسی باید نشان دهد که:

هیچ اثری از پودر تالک در محفظه های درونی چراغ های کاملاً ضد گردوغبار مشاهده نشود.

### ۶-۱-۲ نتایج آزمونها

آزمون بر طبق استاندارد ۲-۳-۵۹۲۰ ISIRI مورد قبول می باشد.

**E.P.I.L.** ✓  
Technical Department  
ISO IEC 17025  
Accredited Lab

هرگونه تکثیر این گزارش به صورت جزئی یا کلی بدون تایید کتبی ایبل ممنوع می باشد.

نتایج آزمون ها تنها در رابطه با نمونه آزمون شده معتبر است.

بدون مهر آزمایشگاه اعتبار ندارد

دفتر: تهران، خیابان مطهری، بعد از خیابان سفید، پلاک ۱۸۶، طبقه سوم، کد پستی: ۱۵۷۵۹۲۳۵۵۱

تلفن: ۸۸۳۱۹۸۸، ۸۸۳۱۷۹۲۶، ۸۸۳۳۱۲۳۴، ۸۸۳۴۱۲۶۹، ۸۸۳۲۳۷۸

آزمایشگاه: کیلومتر ۸ اتوبان کرج-تورین، بلوار سویا، شهرک تحقیقاتی کاپوش

تلفن: ۰۲۶-۹۲۱۰۸۳۸-۰۹، ۰۲۶-۹۲۱۰۸۳۸

www.eepil.com

info@eepil.com

۲-۲ IPX5 ، آزمون های حفاظت در برابر آب

۲-۲-۱ اطلاعات آزمون

زمان انجام آزمون	۱۳۹۳/۱۰/۱۵ :
استاندارد مربوطه	ISIRI ۵۹۲۰-۲-۳ :
کارشناس EPIL	رضا اعلایی :

۲-۲-۲ شرایط محیط

دمای محیط : ۱۸ درجه سانتی گراد

۲-۲-۳ تجهیزات مورد استفاده برای آزمون

نازل جت آب ۶/۳ میلیمتر

۲-۲-۴ روش انجام آزمون

چراغ های ضد پاشش با فشار زیاد آب (IPX5) خاموش می شود و بلافاصله به مدت ۱۵ min در کلیه جهات در معرض پاشش آب بوسیله یک لوله دارای یک نازل یا شکل و ابعاد نشان داده شده در شکل ۸ استاندارد ملی ۵۹۲۰ قرار می گیرد. نازل باید ۳ m دورتر از نمونه قرار گیرد. فشار آب در نازل باید تقریباً  $30 \text{ kN/m}^2$  باشد

۲-۲-۵ شرایط پذیرش آزمون

پس از تکمیل آزمونها، چراغ باید آزمون استقامت الکتریکی ذکر شده در بخش ۱۰ از استاندارد ملی ۵۹۲۰ را تحمل کند و بازرسی باید نشان دهد که : هرگونه نفوذ مجاز آب باید به اندازه ای باشد که کارکرد تجهیز را مختل نکرده و ایمنی آن را به خطر نیاندازد.

۲-۲-۶ نتیجه آزمون

آزمون بر طبق استاندارد ISIRI ۵۹۲۰-۲-۳ قبول می باشد

هرگونه تکثیر این گزارش به صورت جزئی یا کلی بدون تایید کمی ایل ممنوع می باشد.  
نتایج آزمون ها تنها در رابطه با نمونه آزمون شده معتبر است.

بدون مهر آزمایشگاه اعتبار ندارد



## ۳-۲ مقاومت عایقی و استقامت الکتریکی

### ۱-۳-۲ اطلاعات آزمون

زمان انجام آزمون	۱۳۹۳/۱۰/۱۵ :
استاندارد مربوطه	ISIRI ۵۹۲۰-۲-۳:
کارشناس EPIL	رضا اعلایی :

### ۲-۳-۲ شرایط محیط

دمای محیط : ۱۸ درجه سانتی گراد

### ۳-۳-۲ تجهیزات مورد استفاده برای آزمون

محفظه آزمون دمایی- رطوبتی، دستگاه آزمون ایمنی Metrel

### ۴-۳-۲ روش انجام آزمون

مقاومت عایقی و استقامت الکتریکی جرانها، باید به اندازه کافی باشد.

مطابقت، با انجام آزمون‌های بندهای ۱-۲-۱۰ و ۲-۴-۱۰ از استاندارد ملی ۵۹۲۰ در محفظه رطوبتی یا بعد از آنکه قطعات منفک شده مجدداً مونتاژ می‌شوند و نمونه در اطاقی قرار می‌گیرد تا به دمای از بیش تعیین شده برسد، بررسی می‌شود.

#### ۱- آزمون مقاومت عایقی

مقاومت عایقی با یک ولتاژ d.c. تقریباً ۵۰۰V به مدت ۱ min پس از اعمال ولتاژ، اندازه‌گیری می‌شود.

#### ۲- استقامت الکتریکی

یک ولتاژ کاملاً سینوسی، در فرکانس ۵۰Hz و مقادیر مشخص شده در جدول ۲-۱ از استاندارد ملی

۵۹۲۰ برای مدت ۱min مابین عایق بندیهای گفنه شده در همان جدول، اعمال می‌شود.

هرگونه تکثیر این گزارش به صورت جزئی یا کلی بدون تایید کتبی ایپیل ممنوع می‌باشد.  
نتایج آزمون‌ها تنها در رابطه با نمونه آزمون شده معتبر است.

بدون مهر آزمایشگاه اعتبار ندارد

۵-۳-۲ شرایط پذیرش آزمون

۱- آزمون مقاومت عایقی

مقاومت عایقی از مقادیر مشخص شده در جدول ۱۰-۱ از استاندارد ملی ۵۹۲۰ (ZMΩ) نباید کمتر باشد.

۲- استقامت الکتریکی

رله افزایش جریان وقتی که جریان خروجی کمتر از ۱۰۰ mA است، نباید قطع کند.

باید دقت بعمل آید که مقدار r.m.s. ولتاژ آزمون اعمال شده، با خطای  $\pm 3\%$  اندازه‌گیری شود.

باید دقت بعمل آید که در لبه های عایق بندی، تخلیه سطحی رخ ندهد.

۲-۳-۶ نتیجه آزمون

آزمون برطبق استاندارد ۲-۳-۵۹۲۰ ISIRI قبول می‌باشد.

### ۳- تصاویر



تصویر ۱: تصویر تجهیز بعد از IP6X



تصویر ۲: تصویر تجهیز بعد از IP6X



تصویر ۳: تجهیز تحت آزمون رطوبتی



تصویر ۴: تجهیز تحت آزمون مقاومت عایقی

**E.P.I.L.**  
Technical Department  
ISO IEC 17025  
Accredited Lab

هرگونه نکثیر این گزارش به صورت جزئی یا کلی بدون تایید کتبی اپیل ممنوع می‌باشد.  
نتایج آزمون‌ها تنها در رابطه با نمونه آزمون شده معتبر است.  
بدون مهر آزمایشگاه اعتبار ندارد