



سیستم‌های روشنایی اضطراری
Emergency Lighting Systems



صنایع روشنایی مازی نور با بیش از ۴۰ سال تجربه با بهره‌گیری از طراحان و مهندسانی آشنا به دانش روز صنعت روشنایی و با دارا بودن آزمایشگاه‌های مجهز، برای افزایش بهره‌وری و ایجاد شرایط محیطی مناسب در مواقع خطر، قدم در راه گسترش تنوع چراغ‌های اضطراری نهاده است. چراغ‌های اضطراری در مدل‌های متنوع با پیشرفته‌ترین تکنیک‌های طراحی و ساخت، برای تأمین روشنایی اضطراری محیط اداری، تجاری و صنعتی در زمان قطع برق یا برای نشان دادن راه خروجی عرضه می‌گردد.

در زمان حادثه، یکی از مسائل پر اهمیت حفظ جان افراد مستقر در محل حادثه است. در این رابطه خروج ایمن افراد از محل‌های حادثه حائز اهمیت است، بر خلاف گذشته که سیستم‌های روشنایی اضطراری آنچنان کارایی بالایی نداشتند. سیستم‌های مدرن بسیار هوشمند و کاربر پسندتر شده‌اند. در این راستا حتی استانداردها نیز تغییر کرده است و به سیستم‌های روشنایی اضطراری و نحوه تست این سیستم‌ها، نقش بسیار برجسته‌تری در استراتژی‌های اضطراری و تخلیه ساختمان داده است.

از آنجایی که در زمان رویداد حادثه، به دلیل شرایطی همچون خاموشی، وجود دود حاصل از حریق، مصدود شدن راه‌های اصلی، نا آشنا بودن افراد به ساختمان و اضطراب به وجود آمده در اشخاص و... خروج افراد از ساختمان با مشکل مواجه می‌شود، می‌بایست راهکارهایی از قبل در ساختمان پیش بینی نمود تا افراد در زمان بروز حادثه بتوانند با حفظ آرامش در شرایط ایمن ساختمان را ترک نمایند. از این رو می‌توان به استفاده از سیستم چراغ‌های اضطراری به عنوان راهکاری برای خروج ایمن افراد از ساختمان اشاره نمود.

هدف از سیستم‌های روشنایی اضطراری، حصول اطمینان از تأمین روشنایی مورد نیاز به طور خودکار، در زمان قطع برق، برای ایجاد شرایط بصری مناسب، به منظور حرکت ایمن افراد و شناسایی مسیر خروج یا مکان ویژه‌ای که تجهیزات ایمنی در آن قرار دارد، می‌باشد. در اکثر ساختمان‌ها ترکیبی از انواع چراغ‌های روشنایی مورد نیاز می‌باشد. با شناسایی مکان‌های پر خطر و تأمین میزان روشنایی لازم برای مشاهده اشیاء و اشخاص با استفاده از چراغ‌های اضطراری و علائمی که مسیر خروج را نشان می‌دهد، می‌توان، اضطراب و سردرگمی در مواقع اضطرار را کاهش داد.

اصطلاحات ویژه برای نورپردازی اضطراری

روشنایی اضطراری

روشنایی اضطراری فرار

روشنایی آماده به کار

روشنایی اضطراری مسیر فرار

روشنایی اضطراری مناطق بزرگ - ضد هراس

روشنایی اضطراری مناطق پرخطر

مفاهیم:

سیستم روشنایی آماده به کار

هرگاه نیاز به روشن بودن مداوم سیستم روشنایی باشد، از سیستم آماده به کار استفاده خواهد شد. در این سیستم روشنایی، در شرایط نرمال، از برق شهر و در شرایط اضطراری به هنگام قطع برق بسته به نوع سیستم روشنایی، از باتری چراغ‌ها، سیستم باتری مرکزی، ژنراتور اضطراری و یا سیستم UPS استفاده می‌شود. در صورتی که لازم باشد این سیستم به عنوان سیستم روشنایی فرار هم استفاده شود، باید براساس این سیستم طراحی و اجرا شود.

روشنایی اضطراری فرار

روشنایی اضطراری مسیر فرار (Escape Route)

بخشی از سیستم روشنایی اضطراری فرار که برای شناسایی مسیرهای فرار و مکان تجهیزات ایمنی در شرایط اضطراری طراحی شده است.

روشنایی اضطراری مناطق بزرگ (Open Area)

بخشی از سیستم روشنایی اضطراری فرار است که جهت به حداقل رساندن وحشت و اطمینان از وجود روشنایی کافی برای دسترسی ساکنان یک ساختمان به مکانی که می‌تواند مسیر فرار باشد، ارائه می‌شود.

روشنایی اضطراری مناطق پر خطر (High Risk Area)

بخشی از سیستم روشنایی اضطراری فرار است که، روشنایی مورد نیاز را برای ایمنی افراد در یک موقعیت خطرناک فراهم می‌کند.



تنوع کلی چراغ‌های اضطراری:

چراغ اضطراری Maintained

این چراغ به گونه‌ای طراحی شده است که هم در زمان وصل برق و هم در زمان قطع برق روشن می‌ماند. لذا از این چراغ هم برای روشنایی عمومی در هنگام وصل برق شهر و هم برای روشنایی در حالت اضطراری و قطع برق استفاده می‌شود. در این مدل از چراغ اضطراری در زمان قطع برق، نور خروجی و توان مصرفی چراغ نسبت به حالت عادی کاهش می‌یابد.

چراغ اضطراری NON-Maintained

این چراغ به گونه‌ای طراحی شده است که در زمان وصل برق خاموش است و فقط در زمان قطع برق روشن می‌شود. لذا از این چراغ فقط برای روشنایی در حالت اضطراری و به هنگام قطع برق استفاده می‌شود.

مسیر فرار (Escape Route)

مسیری که برای فرار، خروج و رسیدن به محل ایمن در مواقع ضروری تعیین می‌شود.

در مسیرهای خروج با عرض ۲ متر، در امتداد خط مرکزی حداقل ۱ لوکس و در باند مرکزی آن

به عرض ۱ متر، حداقل ۵۰ درصد آن (۰/۵ لوکس) روشنایی مورد نیاز است.

برای جلوگیری از کنتراست مکان‌های روشن و تاریک و عدم کاهش سرعت تخلیه، نسبت حداقل

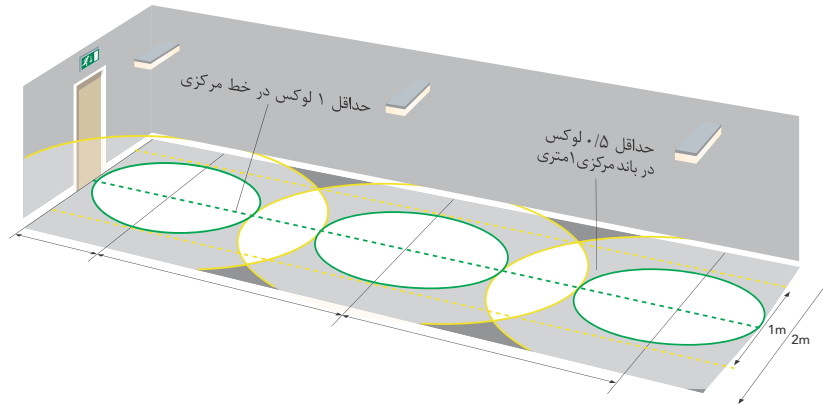
به حداکثر روشنایی نباید بیشتر از ۴۰:۱ (مینیمم به ماکزیمم = ۰.۰۲۵) باشد.

برای مثال در فضایی که روشنایی حداقل ۱ لوکس است، حداکثر روشنایی آن نباید بیش از

۴۰ لوکس شود.

برای مکان‌های با عرض بیش از ۲ متر می‌توان آن را به بخش‌های با عرض ۲ متری تقسیم نمود

و یا آن را یک اتاق بزرگ در نظر گرفت.

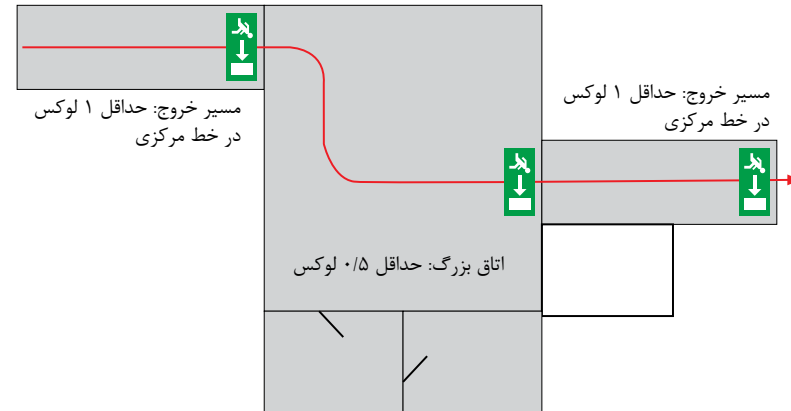
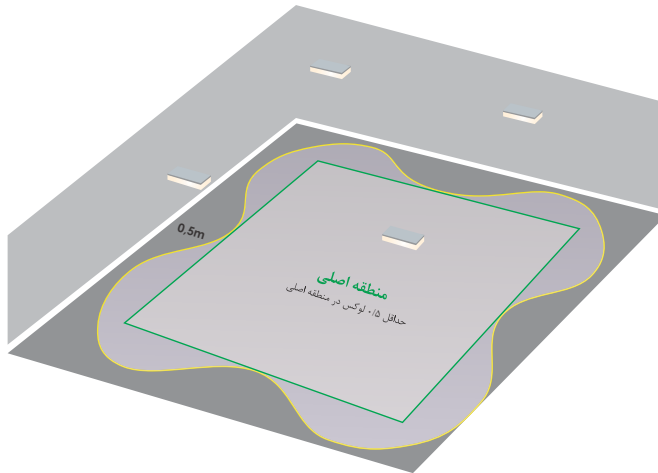


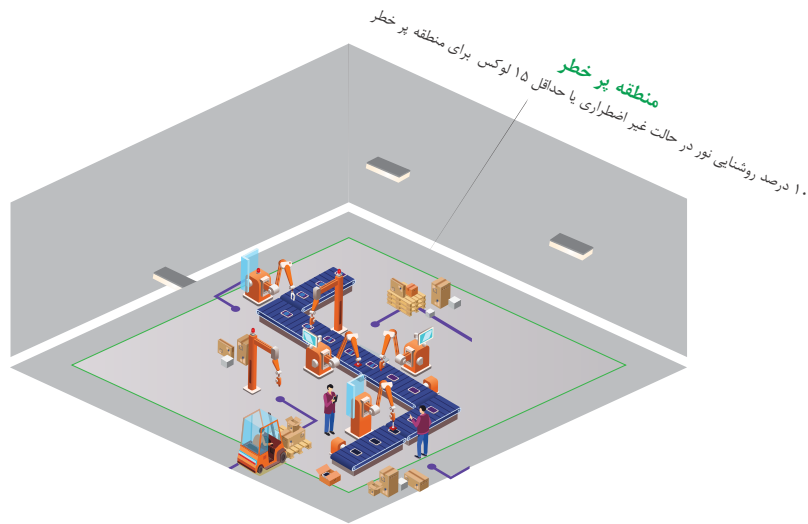
اتاق‌های بزرگ (Open Area)

به مکانی با مساحت بیش از ۶۰ متر مربع مانند دفاتر بزرگ، اتاق‌های مونتاژ و یا مکان‌های عمومی، اتاق‌های بزرگ گفته می‌شود.

برای این چنین مکانی، روشنایی مورد نیاز برای سطح کار حداقل ۰/۵ لوکس می‌باشد و نسبت حداقل به حداکثر ۴۰:۱ (مینیمم به ماکزیمم = ۰۰۲۵) رعایت شود. اگر حداقل روشنایی ۰/۵ لوکس را در نظر بگیریم، حداکثر روشنایی نباید از ۲۰ لوکس تجاوز کند.

در هنگام محاسبات روشنایی برای اتاق‌های بزرگ، می‌توان از فضایی به فاصله ۰/۵ متر از دیوار در اتاق چشم پوشی نمود.





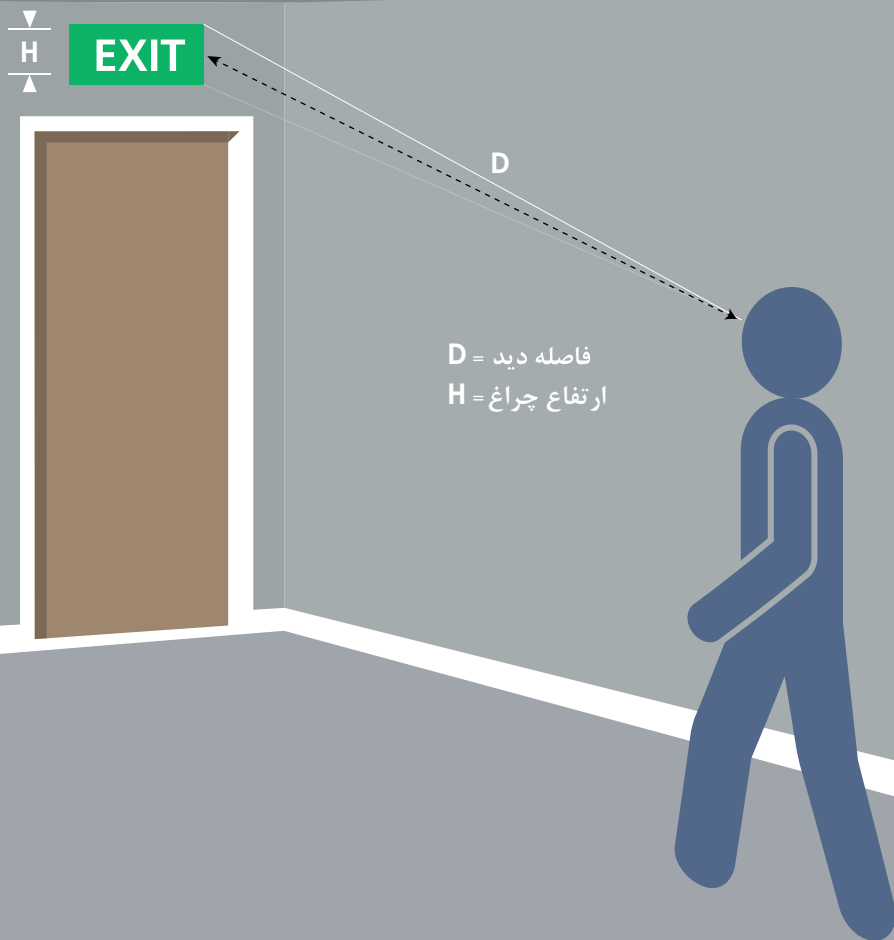
منطقه پر خطر (High Risk)

به مکان قرارگیری ماشین‌آلات و یا اتاق کنترل که نیاز به سطح بیشتری از روشنایی دارد منطقه پر خطر گفته می‌شود. در این مناطق، شدت روشنایی باید به طور کلی ۱۰ درصد شدت روشنایی در حالت غیر اضطراری، یا حداقل ۱۵ لوکس باشد و در حداقل زمان ۰/۵ ثانیه سیستم روشنایی اضطراری وارد مدار گردد.

به طور خلاصه:

(براساس استانداردهای BS 5266-7, BS EN 1838, ISIRI 13463)

میزان یکنواختی	میزان روشنایی	منطقه
۴۰:۱ حداقل/حداکثر	در خط مرکزی ۱ لوکس	مسیر خروج
۴۰:۱ حداقل/حداکثر	حداقل روشنایی ۰/۵ لوکس	اتاقی بزرگ
۱۰:۱ حداقل/متوسط	۱۰ درصد روشنایی نور طبیعی یا حداقل ۱۵ لوکس	منطقه پر خطر



علامه راهنما و هشدار شرایط اضطراری، باید در محل‌های مناسب قرار گیرند تا به راحتی قابل شناسایی و رویت باشند.
در محاسبات حداکثر فاصله برای رویت تابلوهای راهنما و هشدار، ارتفاع تابلو در نظر گرفته شده و مطابق فرمول زیر محاسبه می‌شود.

برای علائمی که روی چراغ نصب می‌شود و از داخل چراغ روشن می‌شود.

$$(D) = H \times 200$$

برای علائمی که روی چراغ نصب نمی‌شود اما توسط آن روشن می‌گردد.

$$(D) = H \times 100$$

چراغ‌های روشنایی اضطراری می‌بایست مطابق استاندارد در مکان‌های زیر جانمایی گردند:

- کلیه مسیرهای منتهی به راه‌های خروج در محل‌های تغییر ارتفاع
- تقاطع‌ها و راه پله‌ها
- تجهیزات اعلام و اطفاء حریق
- نقشه ساختمان
- مسیرهای خروج و راه پله‌های فرار
- اتاق‌های کنترل و مکان‌هایی با کارهای پرخطر
- راهروهای طولانی
- محل خروج اضطراری
- اتاق‌های کنفرانس
- محیط‌های فاقد پنجره

همچنین در راه پله‌های اضطراری، می‌بایست روشنایی اضطراری (روشنایی ایمنی) در داخل محوطه پلکان و حداقل یک چراغ سفید در هر پاگرد طبقه نصب گردد.

هر پله باید مستقیماً نور را از چراغ اضطراری نصب شده دریافت کند، به طوری که حداقل روشنایی در هر یک از پله‌ها ۱ لوکس باشد.

پاگردها باید مستقیماً نور را از چراغ اضطراری دریافت نمایند.

چراغ اضطراری باید در نزدیک‌ترین محل به تقاطع راهروها و یا هر جایی در مسیر که ناچار به تغییر جهت حرکت می‌باشیم نصب گردد.

■ میزان روشنایی مورد نیاز برای تجهیزات مهار آتش، کتابچه راهنمای کاربر و زنگ هشدار دهنده تا فاصله ۲ متری از آن، ۵ لوکس می‌باشد.

■ سرتا سر مسیر خروج تا رسیدن به محل ورود به منطقه ایمن باید روشن باشد.

■ چراغ اضطراری باید، نزدیک هر درب خروجی نصب شود تا روشنایی مناسب در نزدیکی آن فراهم گردد.

سیستم‌های اضطراری مدرن

در حالی که سیستم‌های روشنایی اضطراری در گذشته آنچنان کارایی بالایی نداشتند، سیستم‌های مدرن بسیار هوشمند و کاربر پسندتر شده‌اند. در این راستا حتی استانداردها نیز تغییر کرده است و به سیستم‌های روشنایی اضطراری نقش بسیار برجسته‌تری در استراتژی‌های اضطراری و تخلیه ساختمان داده است. طراحی سیستم‌های اضطراری مدرن نسبت به گذشته در ادارات، سازمان‌ها و فضاهای عمومی مورد توجه بسیار بیشتری قرار گرفته است. در سیستم‌های روشنایی اضطراری مدرن، سیستم کنترل به عنوان هسته اصلی، همواره، کار پایش سیستم را برای عملکرد بهینه بر عهده دارد. به طور کلی سیستم روشنایی اضطراری مدرن به دو دسته کلی، باتری سرخود (چراغ به همراه باتری داخل آن عرضه می‌شود) و باتری مرکزی (چراغ بدون باتری عرضه می‌شود) تقسیم می‌گردد. در نوع اول برای هر چراغ یک باتری جداگانه در نظر گرفته می‌شود اما در نوع دوم باتری‌ها بصورت تجمیع شده در یک محل مشخص قرار دارند و توزیع انرژی اضطراری از این محل صورت می‌گیرد. در ادامه به برخی از ویژگی‌های مهم این دو نوع طراحی اشاره می‌گردد.

سیستم‌های کنترل:

با توجه به توضیحاتی که پیش از این نیز به آن‌ها اشاره گردید، سیستم‌های روشنایی اضطراری مدرن، ویژگی‌های منحصر بفردی دارند که آن‌ها را از سیستم‌های سنتی متمایز و کاربری آن‌ها را نیز موثرتر می‌کند. از بارزترین این ویژگی‌ها سیستم‌های تست و کنترل می‌باشد که در ادامه توضیحات مربوط به آن‌ها آورده شده است.

- شناسایی یک به یک چراغ‌ها به عنوان هدف کنترلی
- گروه‌سازی آنها برای اهداف کنترلی خاص
- تعیین شرایط نوری چراغ (روشن، خاموش و کم‌نور)
- شناسایی وضعیت و کنترل خرابی قطعات سیستم شامل: منبع نوری، راه اندازه‌ها، باتری و...
- کنترل وضعیت شارژ باتری‌ها و برنامه‌ریزی برای شارژ یا دشارژ در مواقع ضروری
- ایمنی و عملکرد مطلوب سیستم اضطراری
- استفاده از نرم‌افزار و در نتیجه انعطاف در کنترل و گروه‌بندی
- ایجاد سطوح ایمنی با استفاده از نرم‌افزار و ایجاد قید دسترسی
- بالا رفتن قابلیت اطمینان و نگهداری توسط تست‌های دوره‌ای خودکار
- ثبت وقایع اتفاق افتاده در سیستم برای پایش بهینه آن

سیستم باتری مرکزی یکپارچه Central Battery:



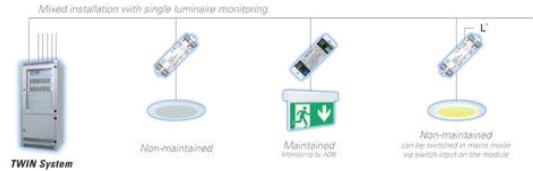
در این حالت، چراغ‌ها فاقد باتری بوده و باتری مرکزی و پردازش سیستم در مرکز تجمع باتری‌ها انجام می‌گردد.

برای سطوح کنترلی نیز می‌توان طرح‌های کنترلی زیر را در نظر گرفت.

در ساده‌ترین حالت و با کمترین سطح کنترلی می‌توان با اضافه کردن قطعات سویچینگ جابجایی بین سیستم برق دائم و اضطراری را انجام داد.

همچنین می‌توان **Maintain** و یا **Non-Maintain** بودن سیستم را نیز از این طریق کنترل نمود.

در این سیستم برای انتقال دیتا از همان خطوط انتقال برق به طور مشترک استفاده می‌شود. همچنین پنل مرکزی کنترل و ادوات دیگر کنترلی در کابینت باتری‌ها تجمع می‌گردد.



از آنجایی که باتری‌های تجمع شده از قابلیت نگهداری و تعمیرات آسانتری برخوردار هستند، طول عمر آن‌ها در این سیستم، در مقایسه با سیستمی که هر چراغ دارای یک باتری می‌باشد، بیشتر است. ضمن اینکه در این سیستم، باتری‌ها نسبت به شرایط محیطی و دمای بالا مصون‌تر می‌باشند. همچنین در این سیستم‌ها، کنترل بیشتری به طور منظم بر روی سیکل شارژ و دشارژ باتری‌ها صورت می‌گیرد.

محدودیت کمتر در میزان استفاده باتری برای ذخیره انرژی

در این سیستم‌ها، هزینه شارژ باتری‌ها نسبت به سیستمی که هر چراغ به طور مستقل دارای باتری می‌باشد به مراتب کمتر است.

نوع طراحی سیستم‌های اضطراری، علاوه بر در نظر گرفتن مسایل فنی، به مشخصات مکان مورد نظر، نوع خطرهایی که ممکن است در آن مکان رخ دهد و شکل مسیرهای فرار و خروجی‌ها بستگی دارد. در نهایت یکی از پارامترهای مهم در انتخاب نوع طراحی سیستم روشنایی اضطراری، هزینه تمام شده طرح است. می‌توان به طور کلی عنوان نمود که در پروژه‌های با وسعت بیشتر، استفاده از سیستم اضطراری با باتری مرکزی توجیه پذیرتر خواهد بود.

فعالیت شرکت مازی نور در حیطه روشنایی اضطراری

شرکت مازی نور به عنوان یکی از شرکت‌های پیشرو در زمینه روشنایی، در حوزه تولید چراغ‌های اضطراری نیز گام‌های موثری برداشته است.

این چراغ‌ها در تنوع‌های مختلف به منظور تامین روشنایی مورد نیاز در شرایط اضطراری برای فضاهای پر خطر، مسیرهای فرار اضطراری و علائم ایمنی که، براساس استانداردهای مرتبط، تولید شده‌اند.

فعالیت‌های این شرکت در حوزه روشنایی اضطراری شامل مشاوره، طراحی و نظارت، ارائه تجهیزات، نصب و راه‌اندازی، آموزش تخصصی و همچنین ارائه راهکارهای می‌شود. همچنین شرکت مازی نور فعالیت‌های گسترده‌ای با بهره‌گیری کامل از تکنولوژی‌های شرکت‌های مادر در راستای تجهیز روشنایی ایمنی ساختمان‌ها آغاز نموده است.

تمامی موارد فوق با استناد بر مدارک داخلی و بین‌المللی معتبر انجام می‌شود که در زیر آمده اند:

مبحث بیستم مقررات ملی ساختمان

مبحث سوم مقررات ملی ساختمان

BS5266

EN1838

EN50172

isiri 13463



چراغ آرورا

چراغ اضطراری آرورا با طراحی و ساخت مازی نور با لنزهایی در مدل‌های متنوع برای تأمین روشنایی اضطراری به هنگام قطع برق یا برای نشان دادن راه خروجی در محیط اداری، تجاری و فروشگاه‌های طراحی شده است.

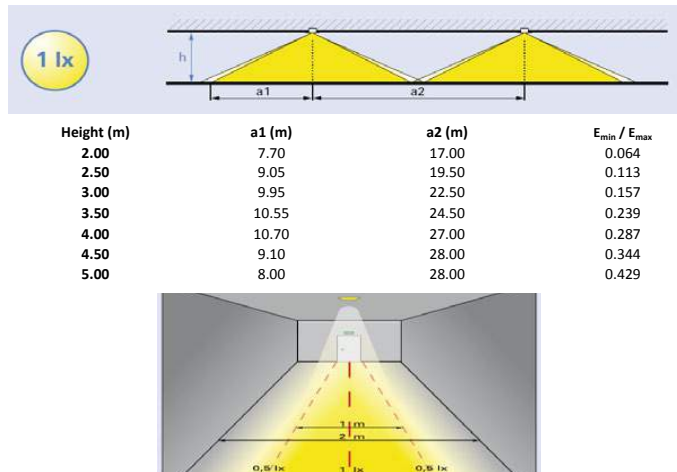
مشخصات فنی

- بدنه آلومینیوم دایکستی
 - لنز متقارن پلی‌کربنات شفاف در مدلی برای تأمین روشنایی اضطراری به هنگام قطع برق در برخی مدل‌ها
 - لنز نامتقارن پلی‌کربنات شفاف با پخش نور هدفمند در مدلی برای روشنایی مسیر خروج در برخی مدل‌ها
 - ماژول LED با بازدهی زیاد و عمر بیش از ۵۰,۰۰۰ ساعت
 - ماژول LED با ضریب نمود رنگ بیش از ۸۰
 - کانورتر Non-Maintained برای تأمین روشنایی در زمان قطع برق در مدل باتری سرخود
 - درجه حفاظت زیاد IP65 در برخی مدل‌ها
- سفارشات خاص:**

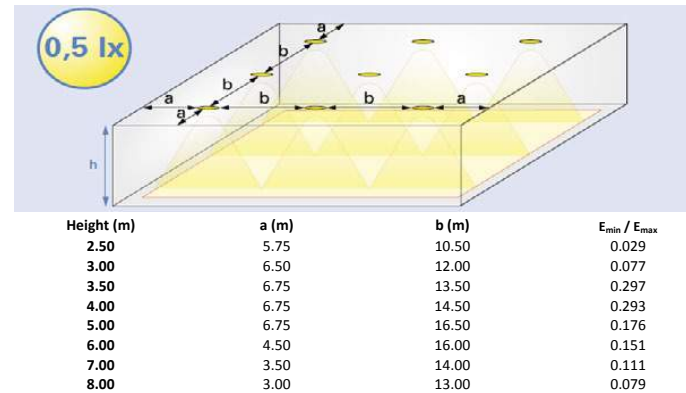
- مدل کنترل‌پذیر با باتری سرخود
- مدل کنترل‌پذیر با استفاده از سیستم باتری مرکزی

نمونه‌ای از طراحی روشنایی با نرم‌افزار دیالوکس:

Escape route EN 1838



Anti panic EN 1838





M220AP...



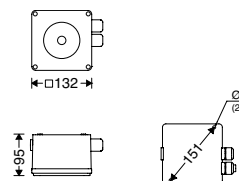
M220ER...

AURORA

Surface Mount Emergency Light

Cat. No.	Power Consumption (W)	Luminous Flux (lm)	Efficacy (lm/W)	Color Temperature (K)	W (kg)
* M220APLED2840-W	-	250	-	4000	1.2
M220APLED2EPN840-W	-	250	-	4000	1.4
* M220ERLED2840-W	-	250	-	4000	1.2
M220ERLED2EPN840-W	-	250	-	4000	1.4

* مورد استفاده برای سیستم‌های اضطراری (UPS)





AURORA

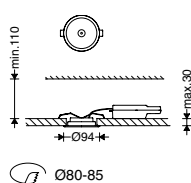
Recessed Emergency Light



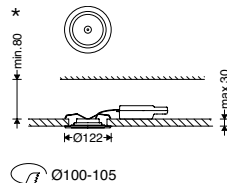
حلقه واسط: در صورت وجود محدودیت در ارتفاع پشت سقف

Cat. No.	Power Consumption (W)	Luminous Flux (lm)	Efficacy (lm/W)	Color Temperature (K)	W (kg)
* M219D3APLED2840-W	-	250	-	4000	0.3
M219D3APLED2EPN840-W	-	250	-	4000	0.5
* M219D3ERLED2840-W	-	250	-	4000	0.3
M219D3ERLED2EPN840-W	-	250	-	4000	0.5

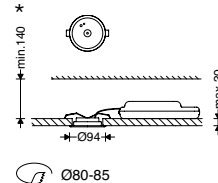
* مورد استفاده برای سیستم‌های اضطراری (UPS)



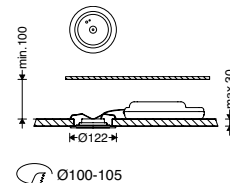
M219D3...LED2840-W



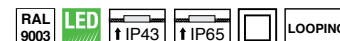
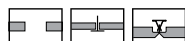
M219D3...LED2840-W+ARD4-W

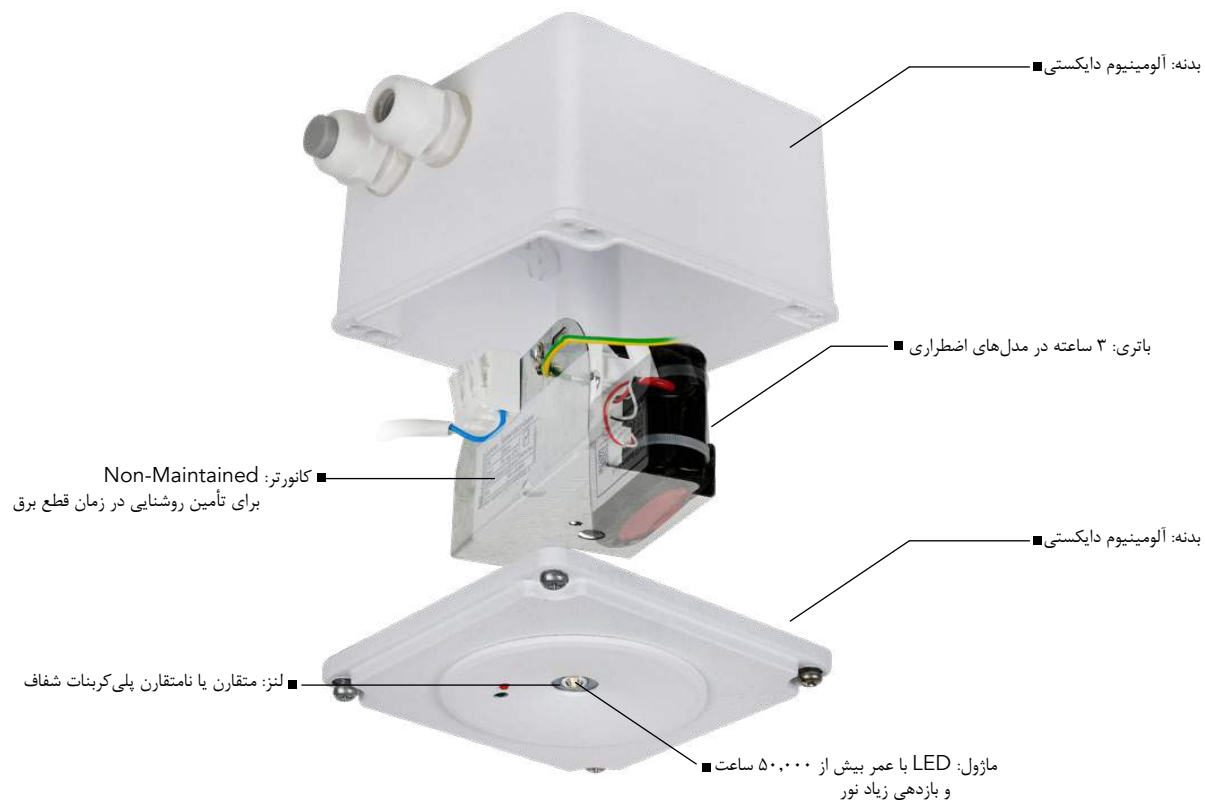


M219D3...LED2EPN840-W



M219D3...LED2EPN840-W+ARD4-W

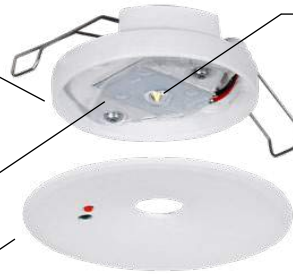






■ Non-Maintained: کانورتر:
برای تأمین روشنایی در زمان قطع برق

■ بدنه: آلومینیوم دایکستی

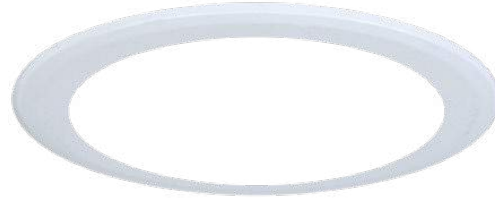


■ مازول: LED با عمر بیش از ۵۰,۰۰۰ ساعت
و بازدهی زیاد نور

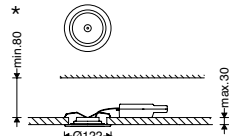
■ بست نصب: مفتول فنری استیل

■ لنز: متقارن یا نامتقارن پلی کربنات شفاف

■ بدنه: آلومینیوم دایکستی

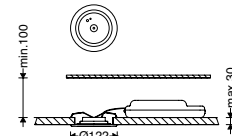


در مکان‌هایی که ارتفاع پشت سقف کمتر از ۱۰ سانتی‌متر باشد، برای قرار گرفتن درایور باکس و تجهیزات الکتریکی چراغ در پشت سقف، از حلقه واسط استفاده می‌شود.



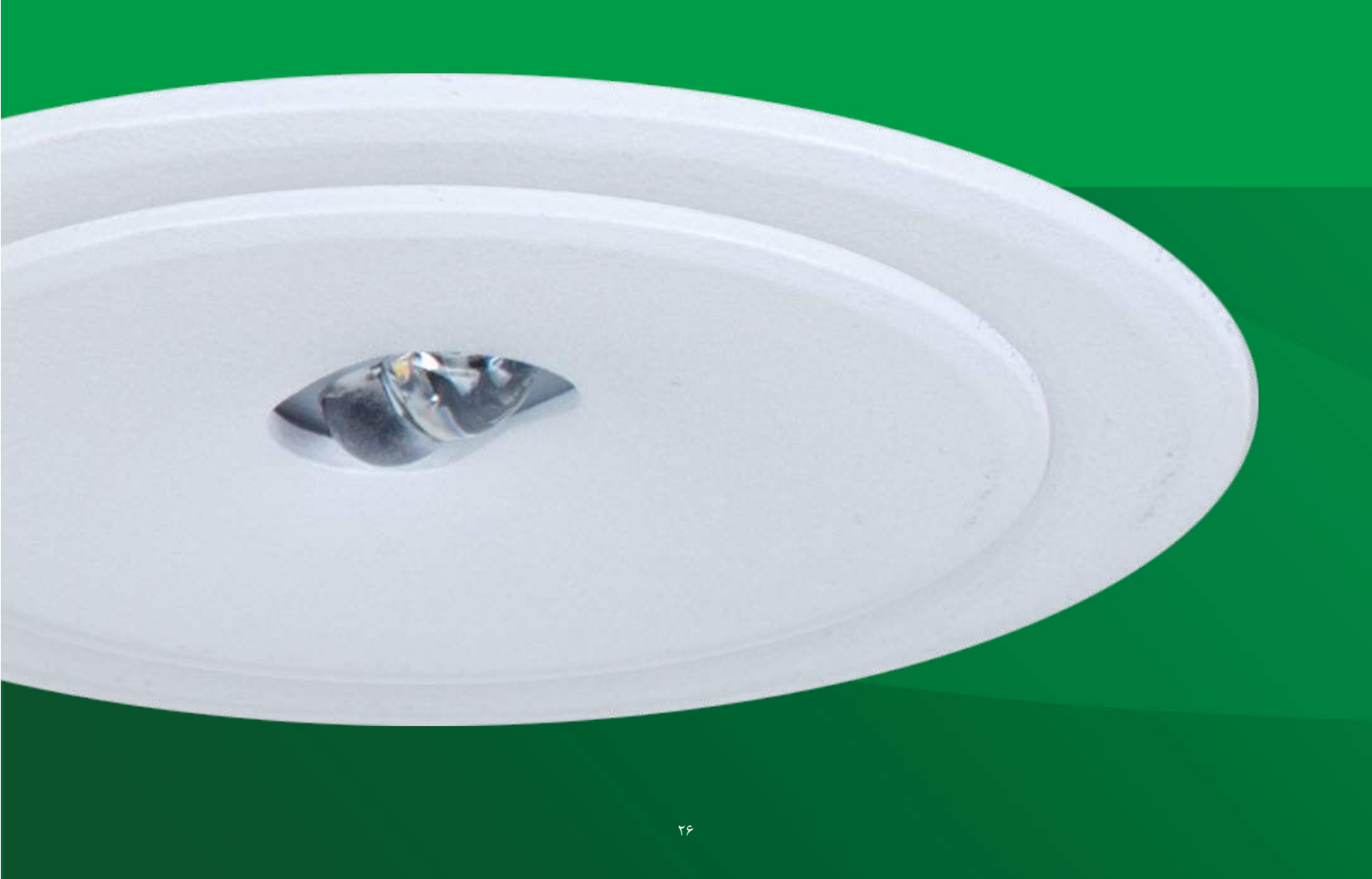
Ø100-105

M219D3...LED2840-W+ARD4-W



Ø100-105

M219D3...LED2EPN840-W+ARD4-W



چراغ لیدر

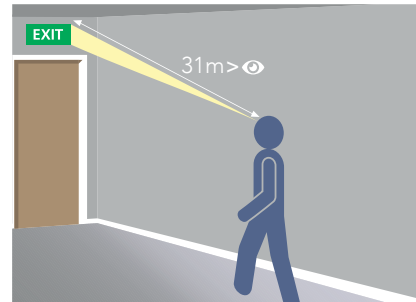
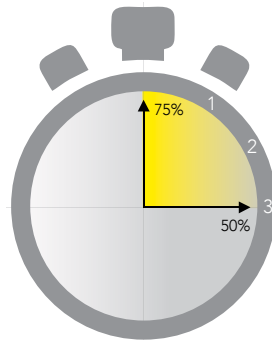
چراغ اداری/ تجاری لیدر با منبع نوری LED برای روشنایی اضطراری اماکن مورد استفاده قرار می‌گیرد.

مشخصات فنی

- بدنه چراغ آلومینیوم اکسترودی با پوشش رنگ پودری الکتروستاتیک به رنگ سفید یا نقره‌ای
- درایور الکترونیکی جریان ثابت با ضریب توان زیاد
- کانورتر **Non- Maintained** برای تأمین روشنایی در زمان قطع برق
- ضریب نمود رنگ بیش از ۸۰
- باتری ۳ ساعته
- سوکت و پلاگ سه‌خانه پلی‌آمید

میزان شار تولیدی این چراغ در ابتدای حالت اضطراری تا پایان زمان تخلیه کامل در محدوده ۷۵ تا ۵۰ درصد شارنوری چراغ در حالت غیر اضطراری می‌باشد.

در این چراغ علامت اضطراری از فاصله‌ی ۳۱ متری قابل رویت می‌باشد.



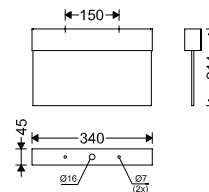




LEADER

Modern LED Emergency/Exit Light

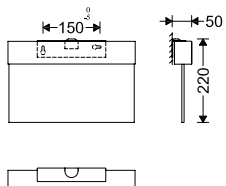
Cat. No.		Power Consumption (W)	Color Temperature (K)	Converter	Battery	W (kg)
M217LEDPV-W		7	4000	-	-	1.1
M217LEDPVEPN-W	(charging mode)	3	4000	Non-maintained	2.5AH - 3.6V	1.3
	(emergency mode)	-				
M217LEDEX-W		7	4000	-	-	1.1
M217LEDEXEPN-W	(charging mode)	3	4000	Non-maintained	2.5AH - 3.6V	1.3
	(emergency mode)	-				



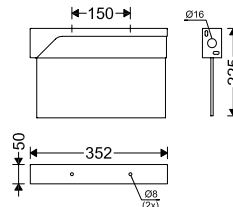
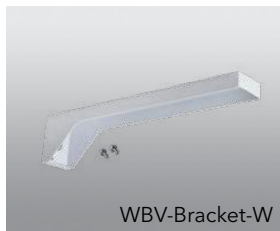
• این مدل چراغ‌ها به رنگ نقره‌ای نیز عرضه می‌شود. (M217....-S)

تجهيزات جانبی چراغ لیدر

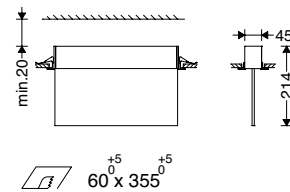
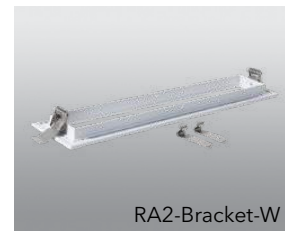
براکت دیواری برای نصب چراغ به صورت موازی به دیوار



براکت دیواری برای نصب چراغ به صورت عمود به دیوار



براکت توکار برای نصب چراغ به صورت توکار به سقف

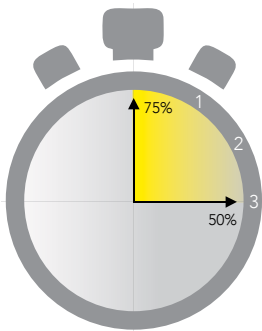
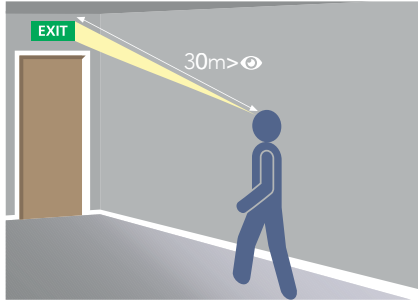






چراغ امیلوکس

در این چراغ علامت اضطراری از فاصله‌ی ۳۰ متری قابل رویت می‌باشد.



چراغ اداری/ تجاری امیلوکس برای روشنایی اضطراری امکان مورد استفاده قرار می‌گیرد که با داشتن تابلوهای جهت نما EM-LEFT ST, EM-RIGHT ST و EM-EXIT1 ST امکان نشان دادن مسیرهای خروج در شرایط اضطراری را فراهم می‌آورد.

مشخصات فنی

- بدنه چراغ پلی کربنات سفید تزریق شده با مقاومت مکانیکی و حرارتی زیاد
 - دیفیوزر پلی کربنات مقاوم در برابر امواج فرابنفش (uv)
 - درایور الکترونیکی جریان ثابت با ضریب توان زیاد در چراغ‌های بدون کانوترتر و باتری در مدل LED
 - ماژول LED با بازدهای زیاد و عمر بیش از ۵۰,۰۰۰ ساعت در مدل LED
 - کانوترتر Non-Maintained و Maintained برای تأمین روشنایی در زمان قطع برق در مدل LED
 - باتری ۳ ساعته در مدل LED
 - بالاست مغناطیسی Low Loss در چراغ‌های بدون کانوترتر و باتری در مدل فلورسنتی
 - ترمینال روشنایی از جنس پلی کربنات با قابلیت لوپینگ بدون نیاز به ابزار
- میزان شار تولیدی این چراغ در ابتدای حالت اضطراری تا پایان زمان تخلیه کامل در محدوده ۷۵ تا ۵۰ درصد شارنوری چراغ در حالت غیر اضطراری می‌باشد.





EMiLUX

LED Office Emergency Light

Cat. No.		Power Consumption (W)	Luminous Flux (lm)	Efficacy (lm/W)	Color Temperature (K)	Converter	Battery	W (kg)
M216LED2		7	800	114	4000	-	-	0.8
M216LED2EPM3	(charging mode)	7	800	114	4000	Maintained	4.5AH - 3.2V	1.2
	(emergency mode)	-	300	-				
M216LED2EPN3	(charging mode)	3	-	-	4000	Non-maintained	4.5AH - 3.2V	1.2
	(emergency mode)	-	300	-				

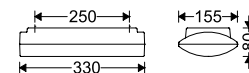




EMiLUX

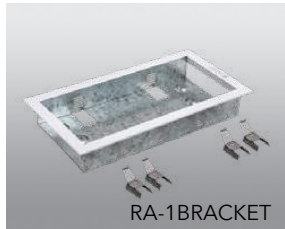
Flourescent Office Emergency Light

Cat. No.	Lamp (W)	Lamp holder (lm)	Inverter	Battery	W (kg)
M21618	1x8 T5	G5	-	-	0.8

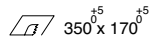
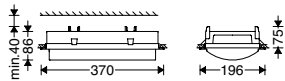


تجهیزات جانبی چراغ امیلوکس

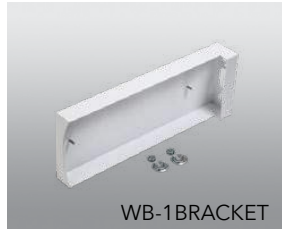
اتصالات نصب توکار برای نصب چراغ به صورت توکار



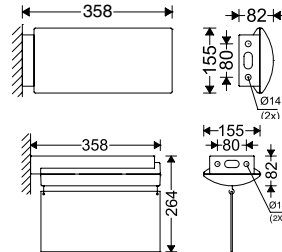
RA-1BRACKET



براکت دیواری برای نصب چراغ به دیوار مناسب برای استفاده با تابلو و برچسب‌های مورد نیاز



WB-1BRACKET

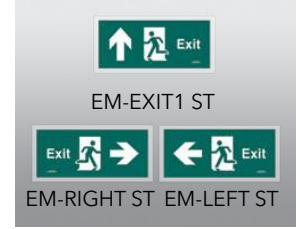


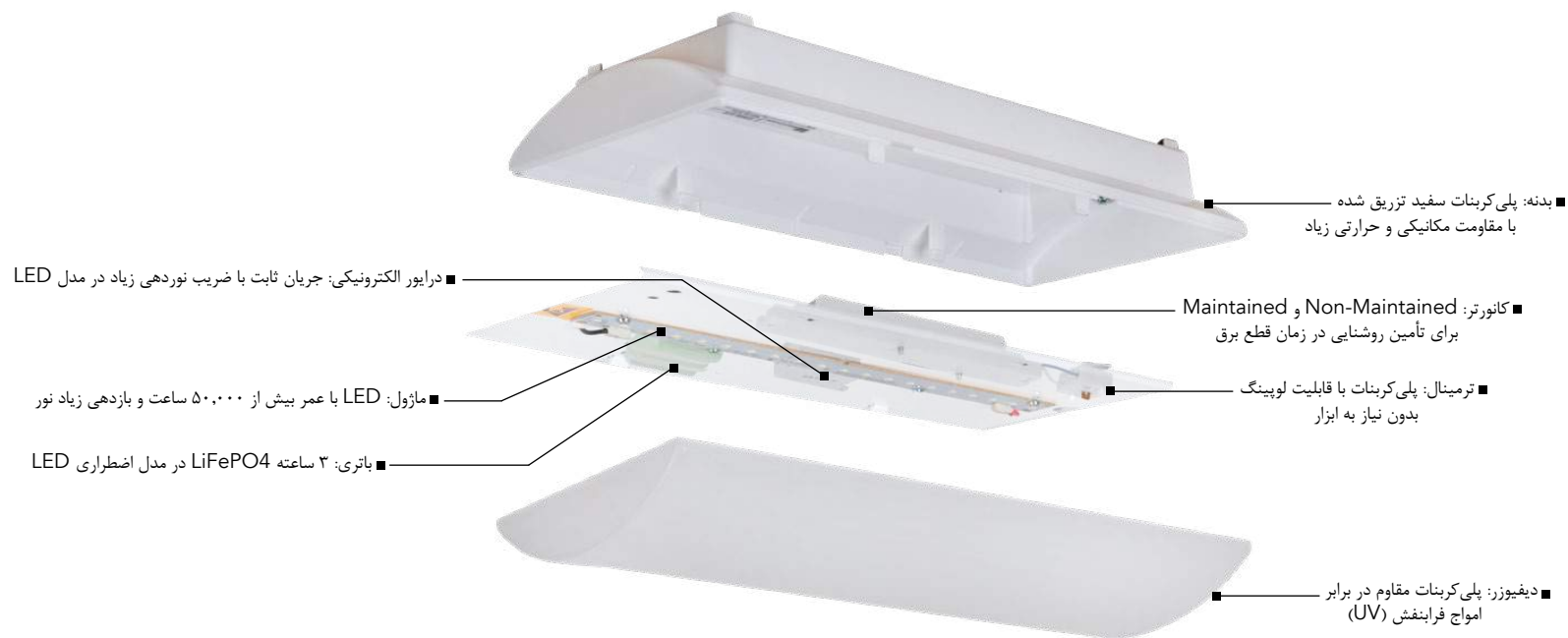
تابلوی جهت‌نما راست / چپ خروج اضطراری قابل نصب روی چراغ برای نصب برچسب راهنمای مسیر



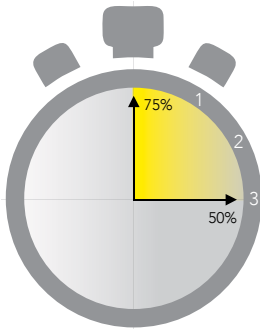
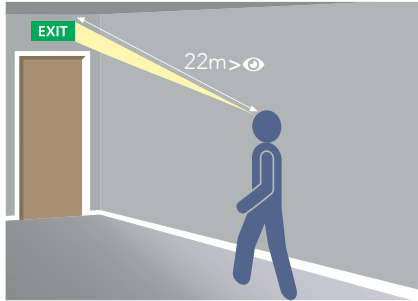
EM-PV1 BOARD

فیلم علامت خروج اضطراری در سه وضعیت مختلف برای نشان دادن مسیر





در این چراغ علائم اضطراری از فاصله‌ی ۲۲ متری قابل رویت می‌باشد.



چراغ فانال

چراغ صنعتی فانال با منبع نوری فلورسنتی و LED برای روشنایی اضطراری اماکن صنعتی مورد استفاده قرار می‌گیرد که با داشتن برچسب EM-KIT ST امکان نشان دادن مسیرهای خروج در شرایط اضطراری را فراهم می‌آورد.

مشخصات فنی

- بدنه چراغ پلی‌کربنات سفید تزریق شده با مقاومت مکانیکی و حرارتی زیاد
- دیفیوزر پلی‌کربنات مقاوم در برابر امواج فرا بنفش (UV)
- رفلکتور از ورق آهن با پوشش رنگ پودری الکتروستاتیک سفید
- درایور الکترونیکی جریان ثابت با ضریب توان زیاد در چراغ‌های بدون کانورتور و باتری در مدل LED
- ماژول LED با بازدهای زیاد و عمر بیش از ۵۰,۰۰۰ ساعت
- لامپ فلورسنت T5 با ضریب نمود رنگ عالی و رنگ نور مناسب
- کانورتور Non-Maintained و Maintained برای تأمین روشنایی در زمان قطع برق در مدل LED
- باتری ۳ ساعته در مدل LED
- بالاست مغناطیسی Low Loss در چراغ‌های بدون کانورتور و باتری در مدل فلورسنتی
- ترمینال روشنایی پلی‌کربنات با قابلیت لوپینگ بدون نیاز به ابزار

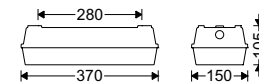
میزان شار تولیدی این چراغ در ابتدای حالت اضطراری تا پایان زمان تخلیه کامل در محدوده ۷۵ تا ۵۰ درصد شارنوری چراغ در حالت غیر اضطراری می‌باشد.





FANAL
LED Industrial Emergency Light

Cat. No.		Power Consumption (W)	Luminous Flux (lm)	Efficacy (lm/W)	Color Temperature (K)	Converter	Battery	W (kg)
MFLED2		7	750	107	4000	-	-	0.8
MFLED2EPM3	(charging mode)	7	750	107	4000	Maintained	4.5AH - 3.2V	1.2
	(emergency mode)	-	300	-				
MFLED2EPN3	(charging mode)	3	-	-	4000	Non-maintained	4.5AH - 3.2V	1.2
	(emergency mode)	-	300	-				

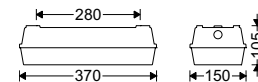




Cat. No.	Lamp (W)	Lamp holder (lm)	Inverter	Battery	W (kg)
MF18	1x8 T5	G5	-	-	1.0
MF28	2x8 T5	G5	-	-	1.5

FANAL

Fluorescent Industrial Emergency Light



تجهیزات جانبی چراغ فانال

براکت دیواری برای نصب چراغ به دیوار مناسب
برای استفاده با تابلو و برجسب‌های مورد نیاز



WBP-BRACKET-W

تابلوی هشدار خروج اضطراری قابل نصب روی
چراغ برای نصب برجسب راهنمای مسیر



EM-PV BOARD

برجسب خروج اضطراری و برجسب مصور در پنج
وضعیت مختلف برای نشان دادن مسیر



EM-KIT ST





آپتد عالی ست بزمیم

خدمات پس از فروش: ۰۲۱-۸۵۵۷۵

www.mazinoor.com