

۶۵

مهندسی حفاظت از حریق

مهندسی

IRAN Fire Protection Engineering Magazine

تنها ماهنامه الکترونیکی تخصصی حوزه مهندسی هوشمند ایمنی حریق (عامل و غیرعامل)

Volume 11 , Issue 65, March 2024

سال یازدهم - شماره ۶۵ - اسفند ۱۴۰۲ - ۲/۰۰۰/۰۰۰ ریال



مرکز جامع تجارت ایمنی ایران
WWW.IRANSAFETYTRADE.COM



۰۹۱۲۵۸۴۹۶۵۰



مراکز همکاری

کوله‌پشتی های ۱۰ و ۱۲ لیتری AFT مصرف کم، کارایی بالا

فن‌آوری واترمیست و CAFS، فشار عملیاتی پایین، نازل دو حالته
جت و اسپری، مناسب انواع فوم سبک، طراحی و ساخت آلمان

ایمن پخش ماهان، نماینده رسمی و انحصاری AFT در ایران



ADVANCED
FIREFIGHTING
TECHNOLOGY



تلفن: ۰۲-۸۸۳۳۵۸۲۰ (۰۲۱)
www.alo125.com

تهران، کارگر شمالی، نبش خیابان دهم
ساختمان امیر، طبقه سوم، واحد ۳۰۴

ایمن پخش ماهان
IMEN PAKHSH MAHAN Co.





- سیستم‌های اعلام حریق هوشمند (Intelligent Automatic Fire Alarm Systems)
- سیستم‌های اطفاء حریق گازی اتوماتیک (Gaseous Automatic Extinguishing Systems)
- سیستم‌های اطفاء حریق اتوماتیک آبی (Sprinkler System)
- دوربین‌های مدار بسته (CCTV)
- سیستم‌های کنترل دسترسی (Access Control)
- دزدگیرهای صنعتی (Intruder Alarm)
- سیستم‌های کشف گاز (Gas Detection Systems)
- ارائه مشاوره و خدمات پیمانکاری در زمینه HSE
- ارائه مشاوره و خدمات آنالیز ریسک خطر حریق FHA
- ارائه مشاوره و خدمات حفاظت در برابر حریق Active و Passive
- ارائه مشاوره و خدمات در زمینه برنامه‌ریزی و اجرای طرح واکنش اضطراری Emergency Action Plan



تهران - ستارخان، روبروی برق آکستوم، شماره ۸۳۶، طبقه ۴، واحد ۱۳
تلفن: ۰۲۶۲ ۴۴ ۲۴۰ (۸ خط) | فکس: ۰۶۱۴ ۴۴ ۲۴۰
www.imenace.com | info@imenace.com



Since 2 decades COMP TRADE is producing High Pressure Breathing Air Compressors. Trust in our experience because:
"Your AIR is our Business"

کمپرسور شارژ هوای فشرده در مدل‌های: CTP-F 150 – 200 – 250 – 300



خروجی ۳۵۰ بار - سرعت شارژ ۱۵۰ ، ۲۰۰ ، ۲۵۰ و ۳۰۰ لیتر در دقیقه
موتور ۳ فاز ۴ تا ۷.۵ کیلو وات - مجهز به پنل شارژ دو و چهار خروجی
قابلیت تجهیز به سیستم تخلیه آب و روغن بصورت اتوماتیک
قابلیت تجهیز هر خروجی با یک مانومتر - نشانگر سطح روغن
سیستم فیلتراسیون هوا بر اساس استاندارد EN 12021
قابلیت تجهیز به قطع کن اتوماتیک در فشار ۳۰۰ بار




آگاهان انرژی آسیا
AGAHAAN ENERGY ASIA

۰۲۱ - ۲۲۸ ۷۹ ۵۵۰

نماینده انحصاری فروش و خدمات پس از فروش در ایران
www.agahanenergy.com



S.K.A

سراب خانه آتش

ایمنی و آتش نشانی

از سال ۱۳۸۲ و در آستانه بیست سالگی

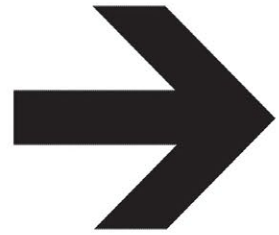
بهره گیری از تکنولوژی های منحصر به فرد و روز دنیا
دلیل سرمایه گذاری صحیح و مطمئن شما در شرکت سراب خانه آتش



www.sarabatash.com

تهران، خیابان هلال احمر، مجتمع نگین رازی، طبقه سوم، واحد ۱۲۶ / ۰۲۱۵۵۶۷۶۲۵۴

زمینه‌های فعالیت شرکت سراب خانه آتش



- ارائه کمپرسورهای شارژ سیلندرهاي تنفسي ۳۰۰ بار
- ارائه تخصصی البسه آتش نشانی متناسب با شرایط اقلیمی
- نسل جدید مانیتورهای اطفای حریق آب و فوم کنترل از راه دور
- تامین ست‌های حرفه‌ای امداد و نجات
- تامین مانیتورهای دور برد آتش نشانی
- ارائه تخصصی‌ترین ابزارهای اطفای حریق تولید شده در جهان
- تولید تریلرهای حمل فوم آتش نشانی
- تولید تریلر مانیتورهای آب و فوم آتش نشانی
- ارائه دوربین‌های حرارتی مبارزه با حریق
- ارائه چراغ قوه‌های تخصصی EX شارژی ZONE 0
- تامین گازسنج‌های تخصصی صنایع
- ارائه تجهیزات تخصصی عایق برق (ضد آرک)
- ارائه تکنیک‌های مقابله با مواد شیمیایی خطرناک (Hazmat)

دفتر تهران :

خیابان هلال احمر، نرسیده به میدان رازی، مجتمع اداری تجاری نگین رازی، طبقه سوم، واحد ۱۲۶، شرکت سراب خانه آتش

تلفن : ۰۲۱-۵۵۶۶۸۲۶۴ ، ۰۲۱-۵۵۶۷۶۲۵۴ ، ۰۲۱-۵۵۶۷۷۰۶۳ / فکس : ۰۲۱-۵۵۶۵۱۹۸۴ / کد پستی : ۱۳۳۸۹-۵۵۱۱۴

دفتر بندرعباس :

چهارراه قدس، ابتدای بلوار شهید حقانی غربی، نبش کوچه قدس ۳، شرکت سراب خانه آتش

تلفن : ۰۷۶-۳۲۲۴۲۶۵۶ ، ۰۷۶-۳۲۲۴۵۳۲۸ ، ۰۷۶-۳۲۲۳۴۵۶۳ / فکس : ۰۷۶-۳۲۲۳۳۸۳۳ / کد پستی : ۷۹۱۳۸-۱۴۵۸۹۱

وبسایت : www.sarabatash.com / ایمیل : sarabatash.ska@gmail.com



جدیدترین دکتور مکنده کمپانے **Honeywell**

+ 98 21 66 56 46 85

+ 98 912 0 125 125

www.dejsanat.com

info@dejsanat.com



FOLLOW US ON

Dejsanat.com



سخن سردبیر

درد رقفا

نورزتون، همایون

احمد غلامیان

اسفندماه ۱۴۰۲

روی عنوان مطلب کلیک کنید تا به صفحه مرتبط بروید

فهرست مطالب

۰۷	شناسنامه
۰۸	مقاله تخصصی: از ابتدا تحت کنترل با Telematics (ردیابی ناوگان عملیاتی)
۱۴	معرفی برند: آکادمی بین‌المللی آتش‌نشانی و مدیریت بحران RelyOn Nutec Fire Academy
۱۸	مقاله تخصصی: راهنمای فنی و آزمون‌های عملکردی خودروهای آتش‌نشانی در صنعت نفت
۳۰	مقاله تخصصی: دو راه‌پله در ساختمان‌های بلند
۴۰	مقاله تخصصی: استاندارد نصب و راه‌اندازی سیستم‌های ذخیره انرژی
۵۰	مقاله تخصصی: بیم دکتور Beam Detector
۵۸	مقاله تخصصی: ایمنی کارکنان در محل‌های استقرار سیستم ثابت دی اکسیدکربن، براساس NFPA 12
۶۴	مقاله تخصصی: ترکیب سیستم اعلام حریق و اعلام سرقت
۷۶	اطلاعات عمومی: معرفی مدرسین، مشاورین و کارشناسان ایمنی

همراهان نشریه

آقایان: انصاری، احمدی، رزمی، عمادی، نورموسوی، غریبی، مسعودنیا، نجومی، جوادی‌نیا، دیناری، عیدک‌زاده، محمدبیگی، تکیه، الله‌بخشی، اسدی‌پور، کورکی، نریمان‌نژاد، طاهری، اکرامی، نیسی، مزمون، حاجی‌بیگی، قلعی، محمودی، رستمی، زمین‌فر، رهبر، بزرگ‌زاد، سبزی، صادق‌پور، کبیری، واصف، رستگاری‌نانه، کریمی‌نسب، زرنیدی، انصاریان، محمودآبادی، کرمانی، خبازی، امیرنژاد، حمیداوی، طلاوری، طاهری اصل، شاملکی، خیاطی، نعمتی، صابری‌خواه، فضیلتی، گرجی، نظری‌پوری، بشیری، یاراحمدی، اسماعیلی، رجب‌زاده، نجفی، شبیری، فرحانی، سروری، درخشان و ...



مرکز جامع تجارت ایمنی ایران
www.iransafetytrade.com



ماهانامه الکترونیکی مهندسی حفاظت از حریق

سال یازدهم، شماره ۶۵، اسفندماه ۱۴۰۲
Issue 65 / March 2024

صاحب امتیاز:

احمد غلامیان میراب

مدیرمسئول: حسین مجدفر

جانشین مدیرمسئول و سردبیر:

احمد غلامیان میراب

iransafesec@gmail.com

ویراستار: سمیه ذوقی

صفحه‌آرایی: آتلیه تخصصی IST

ترجمه: محسن احمدیانی

امور اداری: سمیه محمدی‌نیا

امور سایت: علی غلامیان میراب

تماس با ما:

۰۲۱ - ۵۵ ۶۸ ۸۲ ۴۰

www.iransafetytrade.com

iransafesec@gmail.com

ارتباط مستقیم: ۰۹۱۲ ۵۸۴ ۹۶ ۵۰

- موضوعات مندرج در این نشریه شامل: اخبار داخلی و خارجی، مقالات تخصصی، رویدادهای علمی و تجاری، معرفی برندها و سایر اطلاعات تخصصی حفاظت در برابر حریق هوشمند (عامل و غیرعامل) است که با همکاری مشاورین و اساتید مجرب این حوزه و همچنین ترجمه نشریات خارجی مرتبط تدوین می‌گردد.
- مقالات خود را با فرمت Word همراه با ذکر مشخصات کامل و ایمیل، تا تاریخ ۵ هر ماه از طریق iransafesec@gmail.com ارسال نمایید.
- نسخه فعلی و آرشیو ماهنامه در وب سایت www.iransafetytrade.com بصورت رایگان قابل دانلود است.
- برای مقاله‌دهندگان، تأییدیه درج مقاله جهت ثبت در رزومه و ارائه به مرکز ذیربط ارسال می‌گردد.
- ماهنامه مهندسی حفاظت از حریق به هیچ سازمان، شرکت دولتی یا خصوصی وابسته نیست.
- هرگونه برداشت و یا استفاده از مطالب نشریه، حتی بدون ذکر منبع! مجاز است.
- مطالب چاپ‌شده، صرفاً بیانگر نظر و دیدگاه نویسندگان آنهاست.
- مسئولیت محتوای آگهی‌ها، برعهده آگهی‌دهنده است.



نسخه الکترونیکی شماره‌های قبلی نشریه را از اینجا رایگان دانلود کنید!!!



مجله تخصصی
IRAN Fire Protection Engineering

مقاله تخصصی

Special Article



Telematics از ابتدا، تحت کنترل

تله‌ماتیک (Telematics) روشی برای نظارت و مدیریت بر ناوگان خودروها، کامیون‌ها، تجهیزات و سایر دارایی‌ها با استفاده از فناوری GPS، سنسورها، داده‌های OBD-II و اینترنت است. تله‌ماتیک فراتر از فقط ردیابی می‌باشد و اطلاعات دیگری را نیز در اختیار مدیران ناوگان قرار می‌دهد. تله‌ماتیک اکنون یک ابزار مدیریت ضروری برای بسیاری از سازمان‌های آتش‌نشانی شهری و صنعتی است.
بخوانید:



■ احمد غلامیان میراب
مشاور آتش‌نشانی صنعتی
iransafesec@gmail.com



خاص خودرو را جمع‌آوری و آن را از طریق اینترنت به سرور خدمات‌دهنده تله‌ماتیک ارسال می‌کند. نرم‌افزار خدمات‌دهنده، داده‌ها را تحلیل کرده و توسط وب‌سایت و یا نرم‌افزاری که در اختیار کاربر قرار می‌دهد، گزارشات کاملی را به مدیریت ارائه می‌دهد. داده‌های تله‌ماتیک گرفته‌شده می‌تواند شامل مکان، سرعت، زمان توقف خودروهای ناوگان، شتاب یا ترمز شدید، مصرف سوخت، خطاهای خودرو و موارد دیگر باشند. هنگامی که این فناوری برای رویدادها و الگوهای خاص (حوزه مدیریت اعزام خودروهای امدادی) تجزیه و تحلیل می‌شود، این اطلاعات می‌تواند بینش عمیقی را در کل سیستم ارائه دهد.

برای مجهز کردن ناوگان حمل‌ونقل به تله‌ماتیک، نیاز هست تجهیزات تله‌ماتیک روی خودروها نصب شده و سپس نرم‌افزار مربوطه این تجهیزات را همسو کرده و نهایتاً با تحلیل‌های پیشرفته، اطلاعات مناسبی را جهت مدیریت بهتر و افزایش بهره‌وری ناوگان، در اختیار ارشد مجموعه قرار می‌دهد. اینکه سیستم تله‌ماتیک که روی ناوگان نصب می‌شود، چقدر بتواند پیشرفته باشد و گزارشات کاربردی در اختیار مدیریت قرار دهد، کاملاً به خدمات‌دهنده‌ای که انتخاب می‌شود بستگی دارد.

در گسترده‌ترین مفهوم، تله‌ماتیک پیوند دو علم مخابرات و انفورماتیک است. امروزه، این اصطلاح معمولاً در اشاره به راه‌حل‌های کنترلی وسایل نقلیه ناوگان حمل‌ونقل استفاده می‌شود. دستگاه‌های تله‌ماتیک، داده‌های مربوط به استفاده از خودرو، نیازهای تعمیر و نگهداری و خدمات خودرو را جمع‌آوری و به مرکز کنترل، انتقال می‌دهند. یک گزینه محبوب برای شرکت‌های مدرن، استفاده از نرم‌افزار مدیریت ناوگان که شاخه‌ای از تله‌ماتیک است، برای هماهنگ کردن وسایل نقلیه تحت مدیریت و بدست‌آوردن دیدی جامع از سلامت و بهره‌وری کل ناوگان است.

تله‌ماتیک چگونه کار میکند؟

یک سیستم تله‌ماتیک، در هسته خود شامل یک دستگاه ردیاب نصب‌شده در یک وسیله نقلیه است که امکان ارسال، دریافت و ذخیره داده‌های تله‌متری را می‌دهد. این دستگاه از طریق درگاه عیب‌یابی داخلی خودرو (OBDII) یا پورت CAN-BUS متصل می‌شود و با سیم‌کارتی که داخل دستگاه می‌باشد، اطلاعات را توسط اینترنت ارسال می‌کند. این دستگاه، داده‌های GPS و همچنین مجموعه‌ای از دیگر داده‌های

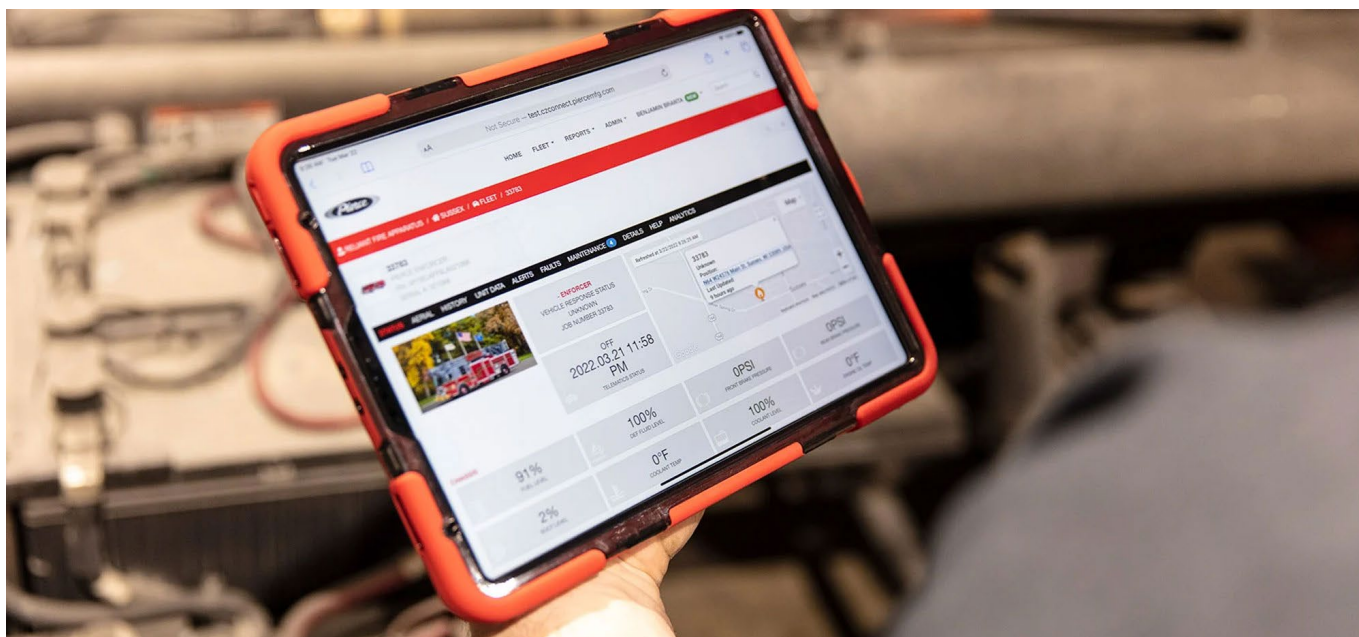


نسخه الکترونیکی شماره‌های قبلی نشریه را از اینجا رایگان دانلود کنید!!!



مقاله تخصصی

Special Article



قابلیت‌های تله‌ماتیک

تجهیزات تله‌ماتیک، بعد از نصب روی خودرو، با استفاده از سیم‌کارت و اتصال اینترنت، داده‌ها را ارسال می‌کنند. همچنین در استفاده از تله‌ماتیک، مدیریت سیستم به قابلیت‌های متعددی دسترسی دارد، مانند:

- ردیابی آنلاین خودروهای اعزامی:

وسایل نقلیه را می‌توان با استفاده از ترکیبی از ماهواره‌ها و گیرنده‌های GPS و اینترنت، ردیابی کرد. یک گیرنده GPS اطلاعات را از ماهواره‌ها دریافت و برای سرور سامانه‌ها ردیابی ارسال می‌کند. این سامانه‌ها اطلاعات را از دستگاه ردیاب دریافت و موقعیت مکانی خودرو را نمایش می‌دهند. بدین صورت محب دقیق هر خودرو توسط سیستم قابل شناسایی و رهگیری است.

- بهبود تعمیر و نگهداری:

تعمیر و نگهداری خودرو و مدیریت چرخه عمر دارایی را می‌توان با استفاده از تله‌ماتیک، برای ردیابی سوابق ساعات استفاده و برنامه‌ریزی تعمیر و نگهداری پیشگیرانه و همچنین کمک به حفظ نکات مربوط به بازایی گارانتی، ردیابی ساعت موتور و ردیابی سوابق خدمات، بهبود بخشید. مدیران ناوگان می‌توانند هزینه‌ها را کاهش داده و خودروها را در شرایط عملیاتی ایمن نگه دارند که از عیب‌یابی موتور، از جمله ولتاژ باتری، دمای مایع خنک‌کننده، نقص در سیستم انتقال قدرت، مشکلات سوپاپ ورودی، مشکلات سنسور اکسیژن و موارد دیگر مطلع باشند.

- ردیابی سرعت مطمئن:

مدیران سازمان‌ها می‌توانند از تله‌ماتیک ناوگان برای نظارت بر سرعت و مکان خودرو و همچنین کنترل حوادث رانندگی استفاده کنند. در تله‌ماتیک، یک تصویر دیجیتالی هوشمند از جنبه‌های مختلف عملکرد وسایل نقلیه، ارائه و به مدیران ناوگان کمک می‌کند تا درک کنند که در چه مواردی می‌توان در اقدامات پیشگیری از تصادف و استانداردهای ایمنی راننده پیشرفت‌هایی انجام داد.

- ارزیابی بیمه:

شرکت‌های بیمه می‌توانند از تله‌ماتیک برای نظارت بر رفتار راننده استفاده کنند و به آن‌ها اجازه می‌دهد تا عوامل خطر را با دقت بیشتری تعیین کنند و براساس آن حق بیمه را تنظیم کنند. دستگاه‌های تله‌ماتیک همچنین می‌توانند گزارش دهند که یک وسیله نقلیه در مکانی خارج از یک منطقه تعیین‌شده استفاده می‌شود، که به عنوان Geofence شناخته می‌شود.

- کاهش هزینه‌های سوخت:

تله‌ماتیک می‌تواند با شناسایی نقاط هدررفت سوخت، شامل: توقف بی‌دلیل خودرو، سرقت سوخت، نشت احتمالی و ... به مدیران ناوگان کمک کند تا به سرعت به این موارد رسیدگی کنند تا تأثیر مثبتی بر کارایی سوخت و همچنین کاهش هزینه‌های ناوگان ایجاد گردد. همچنین می‌تواند به مدیریت در برنامه‌ریزی کارآمدترین مسیر برای هر راننده کمک کند تا مسافت پیموده شده غیرضروری را کاهش دهد.



تله‌ماتیک در خودروهای آتش‌نشانی فرودگاهی Oshkosh

صدها سال پیش، بنیان‌گذاران Oshkosh دو نوآوری بسیار مهم و حیاتی تمام چرخ محرک (AWD) را طراحی نمودند که دنیای حمل‌ونقل را دگرگون کرد و امروز، همچنان با محصولاتی مانند Striker 8x8 ARFF خلاقانه به پیش می‌روند.

مشتریان صنایع فرودگاهی، هنگام ورود به مجموعه Oshkosh فرصتی برای رانندگی آزمایشی در شبیه‌ساز سیستم آموزش واقعیت مجازی را دارند که با حضور در کابین مجازی راننده در حال واکنش به شرایط اضطراری شبیه‌سازی شده قرار می‌گیرند.

این سیستم با دارا بودن جزئیات واقعی کابین راننده خودروی Striker، زاویه دید کامل ۱۸۰ درجه‌ای و همچنین یک ویدئوی سقفی است که نازل در حال عملیات با دامنه وسیع را نشان می‌دهد. سیستم آموزشی مجازی Striker شرایط محیطی و آب و هوایی مختلف مانند باران، برف، مه، شب و روز و همچنین تحویل مواد شیمیایی خشک، فوم، آب و حتی هالون را نشان می‌دهد.

سیستم الکترونیکی انحصاری تناسب‌ساز فوم EcoEFP اجازه می‌دهد تا پرسنل خودروی آتش‌نشانی ARFF برای آزمایش درصد فوم، بدون تخلیه آن از خودرو اقدام نمایند.

- شناسایی مسیرهای بهتر:

تله‌ماتیک می‌تواند بهترین مسیر دستیابی به مقصد یا محل حادثه را برای تیم فرماندهی یا مدیریت معین کند. این امر شامل نزدیک‌ترین مسیر یا مسیر دورتر ولی سریع‌تر یا کم‌ترافیک‌تر هم خواهد بود که در بهبود کیفیت رسیدگی به حوادث بسیار موثر است.

- افزایش ایمنی:

بازخورد مداوم در مورد سبک رانندگی و رفتار رانندگی به مدیران ناوگان اجازه می‌دهد تا رانندگان را راهنمایی کنند و عادات رانندگی ناخواسته مانند سرعت زیاد، شتاب‌گیری شدید یا ترمز نادرست را کاهش دهند. بهبودها را می‌توان براساس گزارش‌های عملی و مبتنی بر داده انجام داد. بدین صورت مدیر مجموعه می‌تواند از تله‌ماتیک برای بهبود رفتار رانندگان و افزایش ایمنی تردد استفاده کند. نرم‌افزار مدیریت ناوگان می‌تواند داده‌های تلماتیکی را در مورد رفتار رانندگی تیم اعزامی جمع‌آوری و رانندگان را براساس امتیاز ایمنی رتبه‌بندی کند. با اینکار در درازمدت می‌توان رانندگان را در مورد عادات رانندگی ایمن‌تر راهنمایی کرده و سطح ایمنی کلی ناوگان را بهبود بخشید.



نسخه الکترونیک شماره‌های قبلی نشریه را از اینجا رایگان دانلود کنید!!!



مجله تخصصی
IRAN Fire Protection Engineering

مقاله تخصصی

Special Article



نمایشگر سیستم K-Factor یک ابزار نشانه‌گیری جدید است که از یک سنسور در سر Snozzle و یک مانیتور ویدیو در داخل کابین، برای نمایش هدف برای اپراتور استفاده می‌شود.

در آخر، سیستم تله‌ماتیک RunwayReady با قابلیت تشخیص از راه دور، میزان آماده بکار بودن خودرو را نشان می‌دهد. این سیستم منحصربه‌فرد، تیم‌های تعمیر و نگهداری را قادر می‌سازد تا از راه دور، کدهای خطای خودرو را بررسی و برنامه سرویس و نگهداری را یادآوری و اعلام کنند و همچنین سایر اطلاعات را از طریق تلفن‌های همراه هوشمند و یا ابزار مشابه کنترل نمایند.

این سیستم‌ها و فن‌آوری‌های نوآورانه در تمام انواع خودروهای Striker شرکت Oshkosh، از جمله خودروی Striker 8x8 جدید با یک جفت موتور Scania نصب در عقب خودرو از نوع Tier 4F با آلودگی بسیار کم و قدرت ۱۵۴۰ اسب بخار درحالی‌که ۸ چرخ درگیری هستند، تأمین می‌کند.



MSA's most advanced,
ergonomic and modular
SCBA system



سرآب خانه آتش

سرآب خانه آتش
۰۲۱ - ۵۵ ۶۶ ۸۲ ۶۴

TOGETHER AS ONE
www.sarabatash.com





نسخه الکترونیکی شماره‌های قبلی نشریه را از اینجا رایگان دانلود کنید!!!



فامور مهرگان پویا
IRAN Fire Protection Engineering

مقاله تخصصی

Special Article



RelyOn Nutec Fire Academy

آکادمی بین‌المللی آتش‌نشانی و مدیریت بحران

مرکز آموزش آتش‌نشانی و مدیریت شرایط اضطراری RelyOn Nutec Fire Academy هلند، زیرمجموعه هلدینگ RelyOn Nutec دانمارک (Falck Safety Services سابق) بزرگ‌ترین مرکز آموزش خدمات ایمنی، آتش‌نشانی و مدیریت شرایط اضطراری در سراسر دنیاست که با بیش از ۱۱۰ سال سابقه در ۴۶ کشور و بیش از ۵۰ مرکز آموزش در سراسر دنیا، از جمله کلیه کشورهای اسکاندیناوی و اروپای غربی، اکثر کشورهای اروپای شرقی، آسیای میانه، کشورهای حاشیه خلیج فارس، شرق آسیا، آمریکای شمالی و جنوبی و برخی کشورهای آفریقایی، در زمینه ارائه خدمات فنی و تخصصی و آموزشی فعال است.

فامور مهرگان پویا

www.famorgroup.com

www.fire.relyonnutec.com



کانال / گروه اطلاع‌رسانی و تبادل اطلاعات ماهنامه
مهندسی حفاظت از حریق (مهندسی حریق)

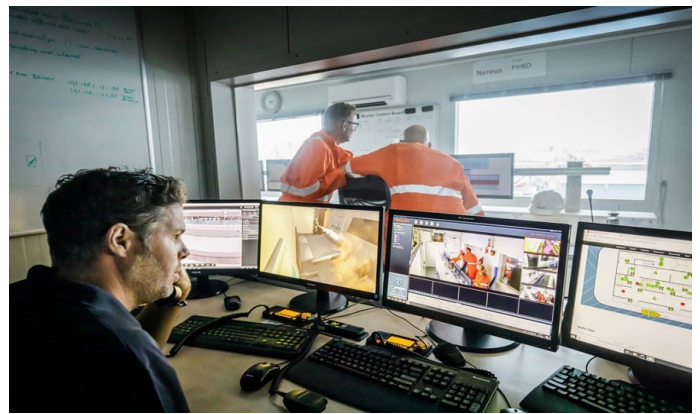
<https://t.me/iranFireProtectionEngMag>

<https://chat.whatsapp.com/DOMYCAGByFFJNv1ffrtzAQ>

WEBER RESCUE

ابزار امداد و نجات

مشاهده محصولات



تاکنون بیش از پانصد نفر از افسران آتش‌نشانی، فرماندهان حریق صنعتی و اعضای تیم‌های مدیریت بحران صنایع کشور، بویژه از صنایع پتروشیمی و نفت ایران، از خدمات آموزشی این مرکز بی‌نظیر در هلند و بیش از دو هزار نفر نیز در داخل کشور، بهره‌مند شده‌اند.

RelyOn Nutec Fire Academy هلند بعنوان مجهزترین و کامل‌ترین مرکز آموزش آتش‌نشانی، ایمنی، مدیریت شرایط اضطراری و بحران دنیا، در قلب منطقه صنعتی روتردام مستقر است که میزان بیش از ۱۲۰ مجتمع پالایشگاهی، پتروشیمی، صنایع فولادی، تانک فارم بزرگ، اسکله‌های نفتی و تجاری و تأسیسات متعدد صنعتی است. این صنایع توسط بزرگ‌ترین شرکت‌های جهان بین‌المللی نظیر Shell ، Total Energies ، Exxon ، Chevron ، Linde ، Vopak ، BP ، Arcelor Mittal ، Q8 و ... در این منطقه استراتژیک جهانی تاسیس شده‌اند.



این مرکز امکان ارائه خدمات شبیه‌سازی حریق‌های واقعی و نشت مواد شیمیایی برای تمامی سناریوهای ممکن و محتمل صنایع نفت، گاز، پتروشیمی، معدنی و ... و همچنین در سطوح مختلف را دارد که تمامی این آموزش‌ها، تحت اعتبار JOIFF و OPITO ارائه می‌گردد. گروه Falck/RelyOn Nutec با کمک و همکاری شرکت فامور مهرگان، ارائه خدمات آموزشی و مهندسی به صنایع نفت، گاز و پتروشیمی، صنایع معدنی، نیروگاه‌ها، ترمینال‌های نفتی، بنادر و سایر صنایع پر ریسک در ایران را از سال ۲۰۱۵ آغاز نموده و در زمینه خدمات آموزش در حوزه آتش‌نشانی، ایمنی فرآیند، مدیریت بحران و ... خدمات متعددی را به صنایع کشور ارائه نموده است.

SMART FORCE

MORE THAN A RESCUE TOOL.

THE REVOLUTIONARY BATTERY TOOL SERIES

With the new SMART FORCE series, we herald a digital revolution in the rescue tool market. More speed, a powerful MILWAUKEE M18™ High Output™ battery-pack, intuitive design and numerous Smart Features packed into a robust and underwater capable housing.

More than a rescue tool!



آگاهان انرژی آسیا

نماینده انحصاری فروش و خدمات پس از فروش در ایران

۰۲۱ - ۲۲۸ ۷۹ ۵۵۰

www.agahanenergy.com



WEBER RESCUE
SYSTEMS

HNE VARIO CARBON



THE ULTRALIGHT WAY OF FIREFIGHTING

۰۲۱ - ۲۲۸ ۷۹ ۵۵۰
www.agahanenergy.com

آگاهان انرژی آسیا
نماینده انحصاری فروش و خدمات پس از فروش در ایران



نسخه الکترونیک شماره‌های قبلی نشریه را از اینجا رایگان دانلود کنید!!!



مجله تخصصی مهندسی حفاظت از حریق
IRAN Fire Protection Engineering

مقاله تخصصی

Special Article



راهنمای مشخصات فنی و آزمون‌های عملکردی خودروهای آتش‌نشانی در صنعت نفت

صنعت نفت همواره از پرریسک‌ترین صنایع خطرآفرین جهان بوده و بهمین دلیل می‌بایست از بالاترین سطوح فنی و تجهیزاتی در بهره‌برداری، نگهداشت و سرویس‌های ایمنی و آتش‌نشانی برخوردار باشد. این راهنما حداقل الزامات و مشخصات فنی طراحی، ساخت، آزمون‌های عملکردی و بهره‌برداری خودروهای آتش‌نشانی مورد استفاده در صنعت نفت را ارائه می‌نماید.



کورش عسگری

رئیس آتش‌نشانی و امداد و نجات
مخازن سبز پتروشیمی عسلویه

kurosh.asgarii@gmail.com



تعاریف

- خودروی تأمین آب پشتیبان (Mobile Water Supply Apparatus)

(Tanker, Tender): خودرویی برای انتقال آب پشتیبان مورد نیاز در عملیات اطفاء حریق و سایر وضعیت‌های اضطراری

- **خودروی آتش‌نشانی ترکیبی (Quint):** خودروی طراحی شده دارای یک پمپ آب ثابت، مخزن آب، محفظه‌ای جهت نگهداری شیلنگ، یک نردبان هوایی یا یک سکوی بالابر دارای یک آبراهه ثابت نصب شده به همراه یک نردبان زمینی است.

- **خودروی آتش‌نشانی هوایی (Aerial Fire Apparatus):** خودروی طراحی شده و مجهز به نردبان متحرک، سکوی بالابر با نازل‌های پاشش آب/فوم که براساس طراحی، برای انتقال تیم‌های امداد و اطفاء، مواد و تجهیزات و عملیات‌های امدادی، اطفاء حریق، ایمن‌سازی و سایر وضعیت‌های خطرناک در ارتفاع مورد استفاده قرار می‌گیرد.

- **خودروی مخصوص مقابله با مواد خطرناک (Hazardous Material Response Fire Apparatus):** این خودرو برای انتقال تیم مقابله، تجهیزات و پاسخ به حوادث و شرایط اضطراری ناشی از تخلیه، ریزش و یا نشت مواد خطرناک مورد استفاده قرار می‌گیرد.

- **تجهیزات هوایی (Aerial Device):** نردبان متحرک، سکوی بالابر با نازل‌های پاشش آب/فوم است که برای استقرار و قرارگیری افراد، حمل مواد یا پاشش مواد اطفاء حریق (آب، فوم و ...) طراحی و بر روی خودروی آتش‌نشانی نصب می‌شود.

- **خودروی آتش‌نشانی (Fire Apparatus):** خودرویی که هدف اصلی آن مبارزه با آتش‌سوزی، انتقال تیم‌های امداد و اطفاء، مواد و تجهیزات در عملیات‌های امدادی، ایمن‌سازی وضعیت‌های خطرناک و یا افزایش ضریب ایمنی در فعالیت‌های تعمیراتی و بهره‌برداری می‌باشد. خودروی آتش‌نشانی دارای یک مخزن آب و یک دستگاه پمپ ثابت می‌باشد که این پمپ باید دارای فشاری معادل 150 psi (1000 kPa) در ظرفیت بین 750 gpm (3000 lit/min) و 3000 gpm (12000 lit/min) و برای ظرفیت‌های بیشتر، باید دارای حداقل فشاری معادل 100 psi (700 kPa) باشد.

- **خودروی آتش‌نشانی پیشرو (Initial Attack Apparatus):** این خودروی برای انتقال تیم مقابله، تجهیزات و پاسخ به حوادث و شرایط اضطراری در لحظه اولیه و در حداقل زمان ممکن مورد استفاده قرار می‌گیرد.

خودروی آتش‌نشانی پیشرو باید دارای یک پمپ آتش‌نشانی ثابت با حداقل ظرفیت 250 gpm (1000 lit/min)، مخزن آب و تجهیزات مورد نیاز براساس سناریوهای معتبر سازمان باشد.

- **خودروی آتش‌نشانی کف‌پاش (Mobile Foam Fire Apparatus):** خودروی طراحی شده مجهز به پمپ آتش‌نشانی ثابت، سیستم تناسب‌ساز کف (کف‌ساز) و مخزن کنسانتره کف است.



انواع خودروهای آتش‌نشانی صنعت نفت:

براساس تعریف IPS-G-SF-100، دسته‌بندی خودروهای آتش‌نشانی فوق که در صنعت نفت و گاز استفاده می‌شوند، با توجه به ظرفیت آنها، ظرفیت پمپاژ مایع و فشار آنها به شرح زیر می‌باشد:

۱- خودروی اصلی اطفاء حریق (Major Fire Fighting Truck) با مخازن آب و فوم به ظرفیت بیش از ۵۰۰۰ لیتر و ظرفیت پمپ بیش از ۴۰۰۰ لیتر در دقیقه در فشار ۷ بار

۲- خودروی آتش‌نشانی عمومی یا اندازه متوسط (General Purpose or Medium Size Fire Truck) با مخازن آب و فوم به ظرفیت ۳۰۰۰ تا ۵۰۰۰ لیتر و ظرفیت پمپ ۲۰۰۰ تا ۴۰۰۰ لیتر در دقیقه در فشار ۷ بار

۳- خودروی آتش‌نشانی کمکی (Auxiliary Fire Truck) مانند بالابر آتش‌نشانی، ارائه‌کننده آب یا فوم، پودر خشک و کامیون‌های مواد دوتایی

۴- خودروهای سبک (Light vehicles) که به سه دسته تقسیم می‌شوند:

الف) خودروهای سبک آتش‌نشانی با ظرفیت فوم و آب ۱۰۰۰ لیتر و ظرفیت پمپ ۸۰۰ لیتر در دقیقه در فشار ۷ بار

ب) خودروهای ترکیبی، به منظور انجام توأم امداد اضطراری و نجات (ج) حمل‌کننده تجهیزات اضطراری

آزمون عملکردی (Performance Test):

آزمون‌هایی است که بعد از ساخت و به منظور تحویل‌گیری خودرو از تولیدکننده/ تأمین‌کننده و همچنین آزمون‌هایی که پس از بهره‌برداری از خودرو و در بازه‌های زمانی مشخص انجام می‌شود تا میزان انطباق عملکرد خودرو براساس استانداردهای مربوطه مورد سنجش قرار گیرد.

- سیستم کف با هوای فشرده (Compressed Air Foam System CAFS): سیستمی است که برای تولید کف، هوای تحت فشار را با محلول کف ترکیب می‌کند.

- کارگروه آزمون: کارگروه پنج نفره به منظور نظارت بر فرایند ساخت خودروهای آتش‌نشانی و انجام آزمون‌های عملکردی (برای خودروهای جدید و خودروهای در حال بهره‌برداری) متشکل از:

۱- نماینده اداره بازرگانی / تدارکات کالای شرکت فرعی متقاضی خرید خودرو به تأیید مدیر/ رئیس مربوطه

۲- نماینده اداره HSE شرکت متقاضی (از بین سمت‌های رئیس آتش‌نشانی، رئیس ایمنی و آتش‌نشانی، کارشناسان ایمنی، آتش‌نشانی، افسران ارشد آتش‌نشانی) با تأیید رئیس HSE شرکت متقاضی به عنوان عضو و دبیر کارگروه

۳- رئیس یا نماینده ایمنی و آتش‌نشانی شرکت اصلی به تأیید مدیر HSE شرکت اصلی

۴- دو نفر عضو از خبرگان حیطة آتش‌نشانی به پیشنهاد رئیس



- تأمین‌کننده لحاظ نماید.
- حصول اطمینان از انجام بازرسی‌های دوره‌ای و پیگیری رفع نواقص خودروهای آتش‌نشانی
- جهت اطمینان از تطابق مشخصات خودرو مورد تقاضا با الزامات استاندارد، باید مشخصات فنی و شرح کار تهیه شده به تأیید کارگروه آزمون رسانده شود.
- در تنظیم شرح درخواست باید به این نکته توجه ویژه شود که پمپ و تجهیزات منصوبه بر روی خودرو، متناسب با توان موتور و شاسی خودرو باشد.
- در تنظیم شرح درخواست تأکید گردد شرکت تولیدکننده/تأمین‌کننده باید خودروی تحویلی را حداقل به مدت ۳ سال گارانتی و تأمین قطعات یدکی و خدمات پس از فروش را به مدت ۱۵ سال تعهد نماید.
- در تنظیم شرح درخواست باید تأمین قطعات یدکی دو ساله و تجهیزات حیاتی موردنیاز به همراه خودرو لحاظ گردد.

مشخصات فنی، الزامات ساخت و تحویل

طراحی، ساخت و مشخصات فنی خودروهای آتش‌نشانی باید مطابق الزامات مندرج در استاندارد NFPA 1901 انجام شود. شرح فنی خودروهای آتش‌نشانی مورد درخواست و همچنین ساخت آن باید حداقل الزامات کلی شاسی، تجهیزات و سیستم‌ها، گواهینامه آزمون، صلاحیت راهبری و آزمون‌های دوره‌ای حین بهره‌برداری را داشته باشند

ایمنی و آتش‌نشانی و تأیید مدیر HSE شرکت اصلی (لیست خبرگان باید توسط کمیته ایمنی و آتش‌نشانی شرکت اصلی تصویب شود).
تبصره (۱): مسئولیت دبیر کارگروه، انجام هماهنگی‌های لازم در خصوص حضور، تردد، هماهنگی و تدارکات انجام آزمون، مستندسازی و سایر هماهنگی‌های موردنیاز است.
تبصره (۲): حضور نماینده اداره بازرگانی/ تدارکات کالا برای آزمون‌های عملکردی خودروهای در حال بهره‌برداری الزامی نیست.
تبصره (۳): در صورت عدم امکان رعایت هرکدام از الزامات استاندارد ذکر شده در این راهنما، کارگروه آزمون باید به صورت موردی و با ارائه مستندات و دلایل توجیهی، موافقت مدیر HSE شرکت اصلی را در خصوص عدم اجرای الزام استاندارد اخذ نماید.

تنظیم مشخصات فنی جهت خرید خودروی آتش‌نشانی

الزامات کلی: اداره HSE شرکت متقاضی باید با رعایت الزامات مندرج در استاندارد NFPA 1901 و با در نظر گرفتن نتایج ارزیابی ریسک، سناریوهای معتبر سازمان و نیازهای عملیاتی (که با استاندارد مغایرت نداشته باشد) اقدامات زیر را انجام دهد:
- مشخصات فنی خودروی آتش‌نشانی از قبیل نوع و مدل خودرو، امکانات و تجهیزات موردنیاز، سیستم انتقال نیرو و سایر مشخصات فنی را در شرح نیاز اولیه تعیین نماید.
● به منظور حفظ و ارتقاء مهارت راهبر (راننده) خودرو آتش‌نشانی و تجهیزات مرتبط، آموزش و راهبری خودرو را در تعهدات تولیدکننده/



نسخه الکترونیک شماره‌های قبلی نشریه را از اینجا رایگان دانلود کنید!!!



مجله تخصصی
IRAN Fire Protection Engineering

مقاله تخصصی

Special Article

• در ساخت خودرو آتش‌نشانی و تحویل آن به متقاضی، باید مطابق جدول زیر (شماره ۱)، کلیه الزامات مندرج در استاندارد NFPA 1901 برآورده شده و رعایت گردند:

الزامات شاسی
الف- الزامات عمومی شاسی
• تمام اجزای خودروی آتش‌نشانی باید توسط تولیدکننده و مطابق استاندارد NFPA 1911 نصب شوند.

الزامات مندرج در فصل / زیرفصل NFPA 1901	شرح
4.9 Personnel Protection	حفاظت از پرسنل در تماس با خطرات فیزیکی خودرو
4.10 Controls and Instructions	سیستم‌های کنترلی
4.11 Vehicle Data Recorder	ثبت اطلاعات خودرو (سرعت، شتاب، دور موتور و ...)
4.12 Component Protection	حفاظت از قطعات و تجهیزات
4.13 Vehicle Stability	پایداری خودرو و توزیع بار
4.14 Fire Apparatus Performance	کارایی و عملکرد خودرو
4.15 Highway Performance	کارایی و عملکرد خودرو در جاده
4.16 Serviceability	قابلیت سرویس
4.17 General Pre-Delivery Tests	آزمون‌های عمومی پیش از تحویل خودرو
4.18 Tests on Delivery	آزمون‌های زمان تحویل
4.19 Documentation	مستندات، مدارک مرتبط با خودرو
4.20 Data Required of the Contractor	اطلاعات دریافتی از سازنده خودرو در زمان تحویل
4.21 Statement of Exceptions	تشریح استثنائات
Chapter 12 Chassis and Vehicle Components	اجزای و قطعات شاسی و موتور
Chapter 13 Low Voltage Electrical Systems and Warning Devices	سیستم‌های الکتریکی ولتاژ پایین و دستگاه‌های هشداردهنده
Chapter 14 Driving and Crew Areas	کابین راننده و خدمه
Chapter 15 Body, Compartments, and Equipment Mounting	بدنه خودرو، محفظه‌های نگهداری و نصب تجهیزات

الزامات مندرج در فصل / زیرفصل NFPA 1901	خودروی آتش‌نشانی به تفکیک نوع
Chapter 5 Pumper Fire Apparatus	خودروی آتش‌نشانی
Chapter 6 Initial Attack Fire Apparatus	خودروی آتش‌نشانی پیشرو
Chapter 7 Mobile Water Supply Fire Apparatus	خودروی تأمین آب پشتیبان
Chapter 8 Aerial Fire Apparatus	خودروی آتش‌نشانی هوایی (Aerial)
Chapter 9 Quint Fire Apparatus	خودروی آتش‌نشانی ترکیبی (Quint)
Chapter 11 Mobile Foam Fire Apparatus	خودروی آتش‌نشانی کف پاش

ب- الزامات تخصصی شاسی
علاوه بر موارد مطروحه در الزامات عمومی مندرج در جدول شماره یک، در طراحی و ساخت خودروهای آتش‌نشانی، الزامات اختصاصی مندرج در جدول روبرو (شماره ۲) نیز باید لحاظ شود.



کانال / گروه اطلاع‌رسانی و تبادل اطلاعات ماهنامه
مهندسی حفاظت از حریق (مهندسی حریق)

<https://t.me/iranFireProtectionEngMag>

<https://chat.whatsapp.com/DOMYCAGByFFJNv1ffrtzAQ>

INTERSPIRO

دستگاه های تنفسی

مشاهده محصولات



الزامات تجهیزات و سیستم‌های آتش‌نشانی

و شاسی خودرو با تجهیزات و سیستم‌های مذکور، باید الزامات و مشخصات فنی مندرج در استاندارد NFPA 1901، که به تفکیک در جدول زیر (شماره ۳) ارائه شده است را برآورده نماید.

مشخصات و ویژگی‌های فنی تجهیزات و سیستم‌های آتش‌نشانی درخواستی بر روی خودروی آتش‌نشانی، علاوه بر تناسب توان موتور

الزامات مندرج در فصل / زیرفصل NFPA 1901	تجهیزات و سیستم‌های قابل نصب در خودرو
Chapter 16 Fire Pumps and Associated Equipment	پمپ آتش‌نشانی
Chapter 17 Auxiliary Pumps and Associated Equipment	پمپ کمکی و تجهیزات مرتبط
Chapter 18 Water Tanks	مخزن آب
Chapter 19 Aerial Devices	تجهیزات هوایی
Chapter 20 Foam Proportioning Systems	سیستم تناسب‌ساز
Chapter 21 Compressed Air Foam Systems (CAFS)	سیستم فوم هوایی فشرده (CAFS)
Chapter 22 Line Voltage Electrical Systems	سیستم‌های الکتریکی ولتاژ خطی
Chapter 23 Command and Communications	سیستم فرماندهی و ارتباطات
Chapter 24 Air Systems	سیستم هوا
Chapter 25 Winches	وینچ‌ها
Chapter 26 Trailers	تریلرها
Chapter 28 Ultra-High Pressure Fire Pumps and associated Equipment	پمپ‌های آتش‌نشانی فشار بالا و تجهیزات مرتبط





نسخه الکترونیکی شماره‌های قبلی نشریه را از اینجا رایگان دانلود کنید!!!



تبصره (۴): در خصوص سایر خودروهای آتش‌نشانی موردنیاز که در جدول شماره ۲ ذکر نشده است، از ادغام الزامات ذکر شده در جداول شماره ۱ و ۳ استفاده گردد. در جدول زیر (شماره ۴)، فصل و زیرفصل‌های استاندارد NFPA 1901 که باید در مورد انواع خودروهای آتش‌نشانی رعایت شود، ارائه شده‌اند.

عنوان فصل / زیرفصل	خودرویی آتش‌نشانی	خودرویی آتش‌نشانی پیشرو	خودرویی آتش‌نشانی پش‌تیبان	خودرویی آتش‌نشانی هوایی	خودرویی آتش‌نشانی ترکیبی	خودرویی آتش‌نشانی کف‌پاش
الزامات عمومی	الزامی	الزامی	الزامی	الزامی	الزامی	الزامی
خودرویی آتش‌نشانی	الزامی	-	-	-	-	-
خودرویی آتش‌نشانی پیشرو	-	الزامی	-	-	-	-
خودرویی تأمین آب پش‌تیبان	-	-	الزامی	-	-	-
خودرویی آتش‌نشانی هوایی	-	-	-	الزامی	-	-
خودرویی آتش‌نشانی ترکیبی	-	-	-	-	الزامی	-
خودرویی آتش‌نشانی کف‌پاش	-	-	-	-	-	الزامی
شاسی و اجزای خودرو	الزامی	الزامی	الزامی	الزامی	الزامی	الزامی
سیستم الکتریکی ولتاژ پایین و هشدار آن	الزامی	الزامی	الزامی	الزامی	الزامی	الزامی
کابین خودرو و خدمه	الزامی	الزامی	الزامی	الزامی	الزامی	الزامی
بنده، بخش‌ها و تجهیزات نصب شده	الزامی	الزامی	الزامی	الزامی	الزامی	الزامی
پمپ‌های آتش‌نشانی و تجهیزات مرتبط	الزامی	الزامی	در صورت نیاز	در صورت نیاز	الزامی	الزامی
پمپ‌های کمکی و تجهیزات مربوطه	در صورت نیاز	در صورت نیاز	در صورت نیاز	در صورت نیاز	در صورت نیاز	در صورت نیاز
مخازن آب	الزامی	الزامی	الزامی	الزامی	الزامی	در صورت نیاز
تجهیزات هوایی	در صورت نیاز	در صورت نیاز	-	در صورت نیاز	در صورت نیاز	در صورت نیاز
سیستم تناسب‌ساز کف	در صورت نیاز	در صورت نیاز	در صورت نیاز	در صورت نیاز	در صورت نیاز	الزامی
سیستم فوم هوایی فشرده	در صورت نیاز	در صورت نیاز	در صورت نیاز	در صورت نیاز	در صورت نیاز	در صورت نیاز
سیستم‌های برقی ولتاژ خطی	در صورت نیاز	در صورت نیاز	در صورت نیاز	در صورت نیاز	در صورت نیاز	در صورت نیاز
فرماندهی و ارتباطات	در صورت نیاز	در صورت نیاز	در صورت نیاز	در صورت نیاز	در صورت نیاز	در صورت نیاز
سیستم هوا	در صورت نیاز	در صورت نیاز	در صورت نیاز	در صورت نیاز	در صورت نیاز	در صورت نیاز
وینچ	در صورت نیاز	در صورت نیاز	در صورت نیاز	در صورت نیاز	در صورت نیاز	در صورت نیاز
تریلرها	در صورت نیاز	در صورت نیاز	در صورت نیاز	در صورت نیاز	در صورت نیاز	در صورت نیاز
پمپ‌های فشار بالا و تجهیزات مرتبط	در صورت نیاز	در صورت نیاز	در صورت نیاز	در صورت نیاز	در صورت نیاز	در صورت نیاز



کانال / گروه اطلاع‌رسانی و تبادل اطلاعات ماهنامه
مهندسی حفاظت از حریق (مهندسی حریق)



<https://t.me/iranFireProtectionEngMag>



<https://chat.whatsapp.com/DOMYACGByFFJNv1ffrtzAQ>

WEBER RESCUE

ابزار امداد و نجات

مشاهده محصولات



گواهینامه آزمون

تمام آزمون‌های موردنیاز و صدور گواهینامه‌های مرتبط باید براساس استاندارد NFPA 1901 و توسط مراجع شخص ثالث صادر شود که یا دارای تأییدیه سازمان ملی استاندارد ایران بوده یا براساس یکی از استانداردهای زیر دارای اعتبار رسمی برای بازرسی و آزمون خودروهای آتش‌نشانی و سیستم‌های مرتبط باشند.

ISO/IEC 17020, General criteria for the operation of various types of bodies performing inspection.

ISO/IEC 17065, Conformity Assessment: Requirements for bodies certifying products, processes and services.



مرجع صدور گواهینامه نباید متعلق به تولیدکنندگان یا تأمین‌کنندگان محصول مورد آزمون و یا تحت نظر و کنترل ایشان باشد. مرجع صدور گواهینامه باید شاهد و ناظر بر تمام آزمون‌های ذکر شده در این راهنما باشد.

اگر تمام اجزای یک سیستم که ملزم گذراندن آزمون هستند نتوانند معیارهای آزمون را برآورده کنند، نباید گواهینامه صادر شود.

نتیجه آزمون نباید مشروط، موقت یا جزئی باشد.

تبصره (۵): در صورت عدم وجود مرجع معتبر صدور گواهینامه، آزمون‌های عملکردی باید توسط / در حضور کارگروه آزمون که در بخش تعاریف آمده است، انجام شده و فرم‌های مربوطه به تأیید اعضا رسانده شود.



نسخه الکترونیک شماره‌های قبلی نشریه را از اینجا رایگان دانلود کنید!!!



مجله تخصصی
IRAN Fire Protection Engineering

مقاله تخصصی

Special Article



آزمون‌های دوره‌های خودروهای آتش‌نشانی حین بهره‌برداری

انجام بازرسی، تعمیر، نگهداری و آزمون دوره‌ای عملکردی خودروهای آتش‌نشانی در حال بهره‌برداری، باید براساس الزامات مندرج در استاندارد NFPA 1911 انجام گرفته و همچنین کلیه الزامات آن در خصوص نوسازی و از رده خارج کردن خودروها، به کار گرفته شوند. الزامات مندرج در استاندارد NFPA 1911 برای تمامی خودروهای آتش‌نشانی در سرویس (In-service) بدون در نظر گرفتن سال ساخت بوده و برای کلیه تجهیزاتی که به طور دائم روی خودروهای آتش‌نشانی نصب شده‌اند باید مورد استفاده قرار گیرد. خلاصه اقدامات موردنیاز در جدول روبرو (شماره ۵) درج شده است.

مستندات نتایج آزمون

ارائه گواهی معتبر و مهور توسط شرکت تولیدکننده خودرو و نتایج آزمون‌های عملکردی تجهیزات و سیستم‌های منصوبه و خودروی آتش‌نشانی مطابق آزمون‌های ذکر شده در این راهنما در زمان تحویل خودرو به شرکت متقاضی الزامی است. تولیدکننده باید امکانات و تجهیزات لازم برای انجام آزمون‌های عملکردی و کالیبراسیون تجهیزات اندازه‌گیری و روش‌هایی برای اطمینان از کنترل مناسب آن را فراهم نماید.

گواهینامه صلاحیت راهبري خودرو

تولیدکننده/ تأمین‌کننده باید پس از آموزش راهبر/ راهبران معرفی شده از طرف متقاضی و حصول اطمینان از کسب مهارت‌های فنی و عملیاتی موردنیاز، نسبت به ارزیابی صلاحیت و قابلیت فنی ایشان اقدام نموده و در صورت دارا بودن شرایط، گواهینامه تأیید صلاحیت راهبر/ راهبران را به شرکت متقاضی ارائه نماید.



شرح	الزامات مندرج در فصل / زیرفصل پیوست ۲
صلاحیت افراد جهت بازرسی، سرویس و آزمون خودروها	4.3 Qualifications of Personnel
نکات ایمنی هنگام بازرسی و انجام آزمون‌های مرتبط با خودرو	4.4 Safety
بازرسی و تعمیرات خودرو آتش‌نشانی	4.5 Inspections and Maintenance
تعمیرات و بازسازی خودروهای آتش‌نشانی	4.6 Maintenance and Repairs
ثبت نتایج و تهیه مستندات مرتبط	4.7 Documentation
عدم بکارگیری و از رده خارج کردن خودرو	Chapter 5 Retirement of Emergency Vehicles
عدم بکارگیری و از سرویس خارج کردن خودرو بطور موقت	Chapter 6 Out-of-Service Criteria
بررسی ظاهری و عملیاتی خودرو آتش‌نشانی	Chapter 7 Daily / Weekly Visual and Operational Checks
بازرسی، سرویس و شاسی، کابین راننده و بدنه خودرو	Chapter 8 Inspection and Maintenance of the Chassis, Driving and Crew Compartment, and Body
بازرسی، سرویس سیستم‌های برقی ولتاژ پایین	Chapter 9 Inspection and Maintenance of Low-Voltage Electrical Systems
بازرسی، تعمیر و نگهداری مخزن و پمپ آب	Chapter 10 Inspection and Maintenance of Water Pumping Systems and Water Tanks
بازرسی، تعمیر و نگهداری تجهیز هوایی	Chapter 11 Inspection and Maintenance of Aerial Devices
بازرسی، تعمیر و نگهداری سیستم تناسب‌ساز کف	Chapter 12 Inspection and Maintenance of Foam Proportioning Systems
بازرسی، تعمیر و نگهداری سیستم فوم هوای فشرده CAFS	Chapter 13 Inspection and Maintenance of Compressed Air–Foam Systems (CAFS)
بازرسی، تعمیر و نگهداری سیستم برقی ولتاژ خطی	Chapter 14 Inspection and Maintenance of Line Voltage Electrical Systems
بازرسی، تعمیر و نگهداری سیستم هوای خودرو	Chapter 15 Inspection and Maintenance of Utility Air and Breathing Air Systems
بازرسی، تعمیر و نگهداری تریلرها	Chapter 16 Inspection and Maintenance of Trailers
بازرسی، تعمیر و نگهداری تجهیزات پزشکی	Chapter 17 Inspection and Maintenance of Patient Compartment
بازرسی، تعمیر و نگهداری وینچ	Chapter 18 Inspection and Maintenance of Winch Systems
آزمون جاده و تأیید وزن وارده بر محورهای خودرو	Chapter 19 Road Tests and Annual Weight Verification
آزمون عملکردی سیستم‌های برقی ولتاژ پایین	Chapter 20 Performance Testing of Low-Voltage Electrical Systems
آزمون عملکردی پمپ آتش‌نشانی	Chapter 21 Performance Testing of Fire Pumps, Wildland Fire Pumps, Ultra-High-Pressure Pumps, and Industrial Supply Pumps
آزمون عملکردی تجهیز هوایی	Chapter 22 Performance Testing of Aerial Devices
آزمون عملکردی سیستم تناسب‌ساز کف	Chapter 23 Performance Testing of Foam Proportioning Systems
آزمون عملکردی سیستم فوم هوای فشرده CAFS	Chapter 24 Performance Testing of Compressed Air Foam Systems (CAFS)
آزمون عملکردی سیستم برقی ولتاژ خطی	Chapter 25 Performance Testing of Line Voltage Electrical Systems
آزمون عملکردی سیستم کمپرسور هوای تنفسی	Chapter 26 Performance Testing of Breathing Air Compressor Systems

+98 21 2242 1050

+98 919 009 1050

www.Digifire.ir

info@digifire.ir



SIGNALINE

LINEAR DETECTION SOLUTIONS

کابل دتکتور تشخیص حریق و آب



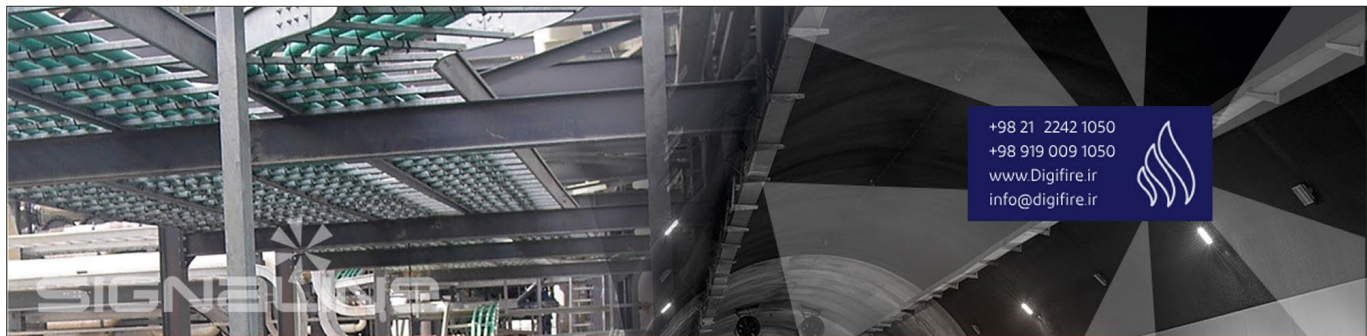
Fire
detection



Hazardous
area



Water
detection



+98 21 2242 1050
 +98 919 009 1050
 www.Digifire.ir
 info@digifire.ir



Signaline FT Linear Heat Detector

استیل
 روکش



نایلون
 روکش



FT-230



FT-185



FT-105



FT-88



FT-68



Signaline Retractable Cable



کابل رترکتبل مناسب برای شناسایی حریق در مخازن یا سقف متحرک
 • Approvals: ATEX, IECEx, CE





نسخه الکترونیک شماره‌های قبلی نشریه را از اینجا رایگان دانلود کنید!!!



مجله تخصصی مهندسی حفاظت از حریق
IRAN Fire Protection Engineering

مقاله تخصصی

Special Article



دو راه‌پله در ساختمان‌های بلند

هنگامی که ساختمانی بلند یا مرتفع در نظر گرفته می‌شود، چالش‌های منحصر به فردی را برای همه تصمیم‌گیران ایمنی آتش‌نشانی درگیر در طراحی، ساخت، اشغال و اطفای حریق ایجاد می‌نماید. سیاست‌گذاران باید در تمام مراحل ساخت، توسعه و بهره‌برداری، با ریسک‌های مختلف دست‌وپنجه نرم کنند. یکی از پرسش‌های کنونی که بحث‌های زیادی را برانگیخته است، اتخاذ یک الزام اجباری برای حداقل دو راه‌پله در ساختمان‌های بلند است. در این مقاله به این موضوع پرداخته می‌شود.



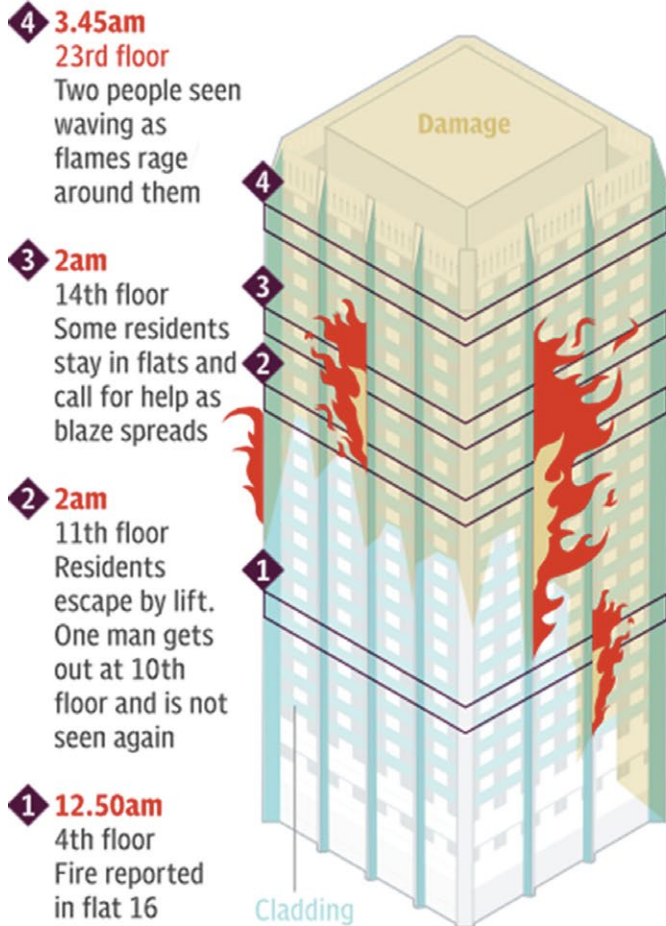
■ مترجم، حبیب کبیری

کارشناس ارشد آتش‌نشان
مشاور و کارشناس دانشگاه
آزاد اسلامی

habib.kabiri@gmail.com

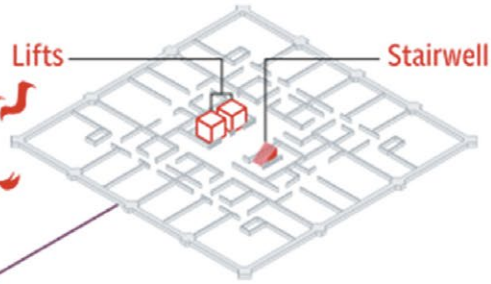


The fire at Grenfell Tower



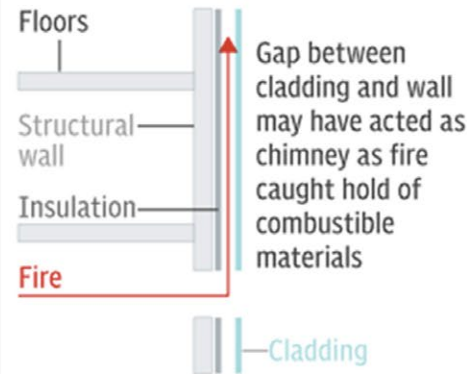
Limited escape

Residents were limited to a single smoke-filled stairwell and lifts to escape the 24-storey building



Spread of fire

Experts say cladding could have caused rapid spread of fire



دوقلوی نیویورک، میزان ساخت‌وساز و افزایش ارتفاع و پیچیدگی ساختمان‌های بلند کاهش نیافته است. بسیاری از شهرها در سراسر جهان دارای ساختمان‌های بسیار بلندی هستند که هزاران ساکن را در خود جای داده است. اگر این روند ادامه پیدا کند، در دهه‌های آینده ساختمان‌های مرتفع جدید زیادی وجود خواهد داشت. همچنین این احتمال وجود دارد که آنها به روش‌های جدید با مواد جدید مطابق با استانداردهای پایداری دقیق ساخته شوند. در اتخاذ تصمیمات سیاستی مبتنی بر ریسک، باید مجموعه داده‌ها و تحقیقات مرتبط را جستجو و شناسایی کنیم. برای بسیاری از ملاحظات ذکر شده در این مقاله و برای اتخاذ یک تصمیم مبتنی بر شواهد، داده‌های مرتبط موجود بسیار کمی وجود دارد. آتش‌سوزی‌های بلندمرتبه فاجعه‌آمیز رویدادهایی با احتمال کم/نتایج زیاد هستند که معمولاً در رویکردهای استاندارد مدیریت ریسک متقارن در نظر گرفته نمی‌شوند، یعنی احتمال و پیامد متناسب و برابر هستند؛ بنابراین باید یک رویکرد مدیریت ریسک غیرخطی را در نظر بگیریم.

تا به حال، انگلستان اجازه توسعه ساختمان‌های مسکونی بلند (ارتفاع نامحدود) با یک راه‌پله را داده است. بسیاری از کشورهای دیگر دیدگاه متفاوتی دارند و حداقل نیاز به پله دوم دارند. اغلب خطر آتش‌سوزی درک شده در ساختمان‌های مرتفع توسط داده‌های آتش‌سوزی واکنشی از آتش‌سوزی‌های واقعی، آزمایش‌های آتش‌سوزی و مدل‌سازی ارائه می‌شود. بیشتر آتش‌سوزی‌ها منجر به مرگ یا جراحت جدی نمی‌شود و این آتش‌سوزی‌ها بر آمار آتش‌سوزی موجود غالب هستند. در سال‌های اخیر این واقعیت منجر به یک تفکر خاص در بریتانیا شده که «رشد بالا به معنای ریسک بالا نیست!»

از زمان فاجعه برج گرنفل در سال ۲۰۱۷، این موقعیت معکوس شده است و در توصیف جدید، ساختمان‌های بلند (بیش از ۱۸ متر) به عنوان ساختمان‌های با خطر بالاتر (HRBS) نامیده می‌شوند. شورای ساختمان‌های بلند و زیستگاه شهری (CTBUH) رشد و تکثیر ساختمان‌های بلند در سراسر جهان را در ۵۰ سال گذشته ثبت کرده است. با وجود حوادث غم‌انگیزی مانند فاجعه برج‌های



نسخه الکترونیک شماره‌های قبلی نشریه را از اینجا رایگان دانلود کنید!!!



دیگر، هنگام وقوع آتش‌سوزی، هیچ کس نباید در ساختمان بمیرد. ولی اینکه چقدر ممکن است آسیب‌های جدی ببینند، جای بحث دارد. بدین منظور این الزامات می‌بایست مبتنی بر چندین فرض باشد:

۱. ساختمان به درستی طراحی، ساخته و راه‌اندازی شده باشد.
۲. در صورت تمایل سرنشینان بتوانند سالم فرار کنند.
۳. ساختمان به خوبی مدیریت می‌شود و همه سیستم‌ها در راستای استراتژی ایمنی آتش‌سوزی به درستی کار کنند.
۴. هرگونه آتش‌سوزی که رخ دهد، مطابق با سناریوهای قابل پیش‌بینی "متداول" و نرخ انتشار گرما است.
۵. سناریوهای آتش‌سوزی، تروریسم و حتی افروختن عمدی آتش در نظر گرفته شده است.
۶. ساختمان درست اشغال شده و همانطور که در استراتژی آتش‌نشانی طراحی شده است، چیدمان شود.
۷. پاسخ خدمات آتش‌نشانی در چارچوب‌های زمانی توافق شده، با منابع کافی وجود داشته باشد.
۸. آب آتش‌نشانی کافی در فشارها و دبی موردنیاز موجود باشد.

به نقل از پروفیسور Jose Torero در تحقیق گرنفل: "ریسک قابل پیش‌بینی همیشه باید در شدت عواقب ضرب شود. به‌ویژه زمانی که احتمال وقوع رویداد واقعاً افزایش می‌یابد - همانطور که در مورد حریق‌های اخیر رخ داد.

Probability	6	12	18	24	30	36	60	120	300
	5	10	15	20	25	30	50	100	250
	4	8	12	16	20	24	40	80	200
	3	6	9	12	15	18	30	60	150
	2	4	6	8	10	12	20	40	100
	1	2	3	4	5	6	10	20	50
Severity									

در طول ایده طراحی توسعه ساختمان بلند، کسانی که مسئولیت عملکرد ساختمان را بر عهده دارند، باید تصمیم بگیرند که در چه سطحی از ایمنی آتش‌سوزی می‌خواهند ساختمان را بسازند. اکثر کدها و استانداردهای آتش‌نشانی، پایین‌ترین سطح ایمنی مجاز را نشان داده و کمترین الزام ایمنی زندگی را ارائه می‌دهند؛ به عبارت



اگر پاسخ تعیین‌شده برای آتش‌سوزی در یک ساختمان بلندمرتبه پلان A نامیده می‌شود، باید در نظر بگیریم که برای جایگزینی به پلان B، C، D و غیره، امکانات و تجهیزات موجود در دسترس هستند.

به عنوان مثال، اگر افسر مسئول در هنگام ورود به صحنه آتش‌سوزی مسکونی بلندمرتبه تشخیص دهد که ساختمان مطابق سناریوی از پیش تعیین شده عمل نمی‌کند (دود از پنجره‌ها در چندین سطح خارج می‌شود). ممکن است نیاز به تغییر تاکتیک و تامین منابع جدید داشته باشد.

بر این اساس، داشتن انعطاف‌پذیری برای تغییر برنامه بدلیل شرایط حاکم، یک ویژگی بسیار ضروری است و باید بخشی از بحث در مرحله مفهوم کنترل مخاطرات باشد، چرا که در هنگام وقوع حادثه، می‌تواند اثربخشی فرایند کنترل آنرا افزایش دهد.

علاوه بر این، افزایش انعطاف‌پذیری ساختمان در برابر آتش، از مزایای تجاری بهبود بیمه‌پذیری ساختمان برای عمر طراحی شده آن خواهد بود. خسارات کاهش یافته و بیمه‌ها می‌توانند با توانگری بیشتری به حمایت صنایع پرریسک بپردازند.

متأسفانه فراتر از سطوح ایمنی آتش‌نشانی که در کدها و استانداردها ذکر شده است، به ویژه در برج‌های مسکونی بلند که برای مسکن ساکنین طبقه متوسط استفاده می‌شوند، کاری انجام نشده است. در نصب و مقاوم‌سازی سیستم‌های اسپرینکلر توجه کافی نشده و استفاده از اسپرینکلرها در HRB ها نیز از زمان آتش‌سوزی برج گرنفل در بریتانیا اجباری شده است. با این حال، تنها ۱۸/۹ درصد از بلوک‌های مسکونی بلندمرتبه در بریتانیا تا به امروز مجهز به آبیاش بوده‌اند. (تحقیق مجله Inside Housing)

تاب‌آوری به عنوان «توانایی سازمان برای پیش‌بینی، واکنش و انطباق با تغییرات تدریجی و اختلالات ناگهانی به منظور بقا و شکوفایی» تعریف شده است. انعطاف‌پذیری در طراحی ساختمان برای مقابله با تغییرات، عدم انطباق و رویدادهای غیرمعمول مانند آتش‌سوزی، تنش‌ها و پیامدهای عملیات اطفای حریق، آب‌وهوای نامساعد و غیره، حیاتی است.

یکی از جنبه‌های اصلی انعطاف‌پذیری، افزونگی است. افزونگی اصطلاحی است که به منابع اضافی در یک طرح داده می‌شود که از حداقل قانونی کافی فراتر می‌رود.



نسخه الکترونیک شماره‌های قبلی نشریه را از اینجا رایگان دانلود کنید!!!



مجله تخصصی
IRAN Fire Protection Engineering

مقاله تخصصی

Special Article



فاکتورهای ایمنی در برابر حریق ساختمان‌های بلند برای راه‌پله دوم:

۱. ساکنین دارای معلولیت

در بریتانیا از هر ۵ نفر ۱ نفر درجاتی از ناتوانی یا آسیب‌پذیری دارند. آسیب‌پذیری می‌تواند شامل موارد زیر باشد:

- افراد زیر ۱۸ سال
- سالمندانی که تحرک آنها ممکن است به دلیل سن کاهش یابد.
- افراد دارای نقص فیزیکی یا حسی دائمی یا موقتی که ویژگی‌های ساختمان ممکن است مانع تخلیه کامل و مؤثر آنها شود.
- افرادی که در تعامل اجتماعی و ارتباط، یا پاسخ دادن به هشدارهای آتش‌سوزی، هشدارهای تخلیه و/یا دستورالعمل‌های اولین واکنش‌دهنده، مشکل دارند.

- افرادی دارای سوءاعتیاد به الکل، مواد مخدر یا داروهای تجویزی
- افراد دارای مشکلات سلامت روان، ناتوانی‌های یادگیری یا قصد خودکشی

در ساختمان‌های مسکونی بلندمرتبه، برای اکثر افراد آسیب‌پذیر، فقط طرح «در جای خود بمانید» یا «در جای خود باقی بمانید» وجود دارد. در هنگام آتش‌سوزی، تصمیم به تخلیه یک فرد معلول از یک بلوک مسکونی بلندمرتبه گرفته شود، گزینه ساده‌ای نیست. آتش‌سوزی در ساختمان‌های مسکونی بلندمرتبه تلفات سنگینی را بر ساکنان آسیب‌پذیر وارد می‌کند.

در صورت لزوم، وجود بیش از یک پله، گزینه‌ها و انعطاف‌پذیری ارزشمندی را برای فرار آنها فراهم می‌کند.

۲. نادیده گرفتن استراتژی تخلیه ماندن

در طراحی یک ساختمان بلندمرتبه حول استراتژی اقامت، پلکان منفرد موجود هرگز برای سرویس‌دهی به ظرفیت کامل ساکنین ساختمان در یک تخلیه همزمان همراه با عملیات خدمات آتش‌نشانی در نظر گرفته نشده است.

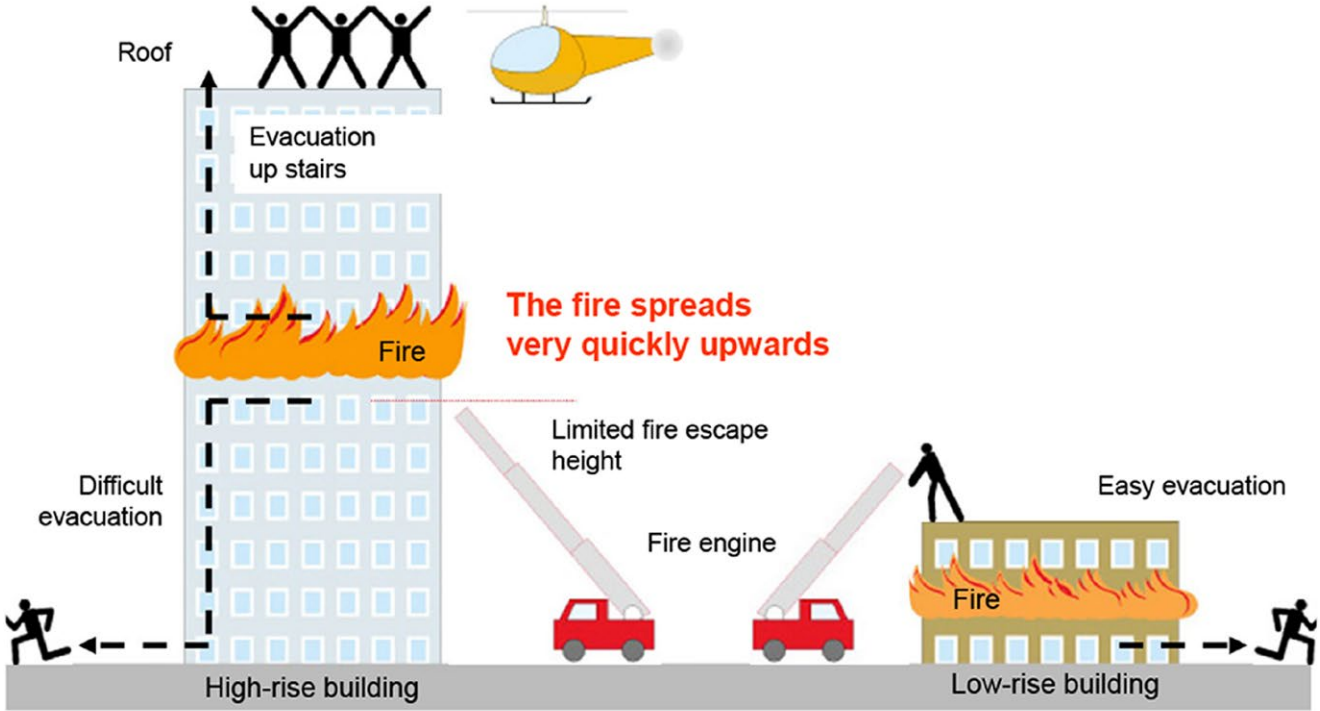
از زمان برج گرنفل، شواهدی از آمارهای آتش‌نشانی لندن وجود دارد که نشان می‌دهد بسیاری از ساکنان خود انتخاب می‌کنند تا قبل از رسیدن آتش‌نشانی‌ها تخلیه شوند. اگر این روند ادامه پیدا کند، ظرفیت پلکان اضافی موردنیاز خواهد بود.

۳. در دسترس نبودن آسانسور

بسیاری از ساختمان‌های بلند به آسانسورهای متعدد متکی هستند تا ساختمان را کاربردی و «قابل سکونت» کنند. یافتن داده‌های دقیق در مورد عملکرد آسانسور در ساختمان‌های مسکونی بلندمرتبه در بریتانیا آسان نیست.

مطالعه‌ای که اخیراً در هنگ‌کنگ انجام شده است، نشان داده که اغلب ۵۰ آسانسور در ماه «خارج از سرویس» بوده‌اند. سوئیچ آتش‌نشانی در آسانسور برج گرنفل بدلیل نقص فنی مدیریت نشده غیرقابل استفاده بود.

راه‌پله دوم برای در دسترس نبودن سیستم‌های ایمنی زندگی مانند آسانسورهای آتش‌نشانی، افزونگی را فراهم می‌کند.



۴. افزایش بار حریق و سوخت

رفتار و سبک زندگی ساکنان در ساختمان‌های بلند می‌تواند به طور قابل توجهی بر سطح ایمنی در برابر آتش در یک ساختمان تأثیر بگذارد. یکی از مواردی که طی سال‌های گذشته افزایش یافته است، تجمع لوازم خانگی قابل اشتعال است. این امر زمانی است که ساکنان مقادیر زیادی میلمان، لباس، کاغذ، کتاب و سایر اقلام را بسیار فراتر از ظرفیت طراحی شده اتاق یا آپارتمان، ذخیره و نگهداری می‌کنند. تخمین زده شده است که ۲ تا ۵ درصد از جمعیت بریتانیا تمایل به این انبارداری دارند که یک دغدغه ایمنی آتش‌سوزی در هر ساختمانی است، اما اگر در طبقات پایین یک ساختمان بلند انجام شود، می‌تواند پارامترهای طراحی استراتژی حریق را تغییر دهد. این بی‌احتیاطی می‌تواند اثرات زیر داشته باشد:

۱. احتمال و شدت آتش‌سوزی را افزایش می‌دهد.
۲. مانع از فرار ساکنین در صورت آتش‌سوزی می‌شود.
۳. مانع از دسترسی/خروج آتش‌نشانان در صورت حریق می‌شود.
۴. باعث تسریع در توسعه حریق به ساختمان‌های مجاورین می‌گردد.
۵. مدت عملیات اطفای حریق را افزایش می‌دهد.
۶. با جذب آب آتش‌نشانی موجب آسیب ساختاری و احتمال فروریزش ساختمان می‌شود.

پله دوم، انعطاف‌پذیری و افزونگی را برای کاهش پیامد این رفتار نادرست ساکنین را فراهم می‌کند.

۵. منطقه خطر

چندین آتش‌سوزی قابل توجه در ساختمان‌های بلند رخ داده است که باعث ازکارافتادن و سقوط عناصر بزرگ نمای ساختمان شده است. بسته به سرعت و جهت باد، قطعات سقوط کرده می‌توانند در یک منطقه بزرگ پخش شده و در محل خروج افراد، موجب تلفات جدی شود. شراره‌های ریزش شده نیز ممکن است روشن باشند و آتش‌سوزی‌های بعدی را شروع کنند. پله دوم و راه فرار جایگزین در صورت مواجهه با این سناریو، کمک خواهد کرد.





نسخه الکترونیک شماره‌های قبلی نشریه را از اینجا رایگان دانلود کنید!!!



مجله تخصصی
IRAN Fire Protection Engineering

مقاله تخصصی

Special Article



اضطراری، این می‌تواند به معنای تلاش افراد بسیار بیشتری برای فرار از یک پله باشد. واضح است که این یک معضل مدیریت ایمنی آتش‌نشانی است.

اگر اذعان کنیم که این اتفاق می‌افتد، افزونگی با راه‌پله‌های اضافی، ظرفیت بیشتری را فراهم می‌کند و به کاهش مشکل انباشتگی ساکنین کمک می‌کند.

۷. روش‌های عملیاتی استاندارد آتش‌نشانی بلندمرتبه

با مطالعه بسیاری از روش‌های عملیاتی استاندارد (SOP) برای اطفاء حریق در ارتفاعات در سراسر جهان، واضح است که رایج‌ترین روش بهره‌گیری از دو راه‌پله است. یکی برای اطفای حریق و یکی برای تخلیه.

تشکیل یک پل آتش‌نشانی دو طبقه زیر آتش در یک ساختمان مرتفع، مدیریت شیلنگ‌های آتش‌نشانی، کنترل دستگاه تنفسی و غیره در حالی که ساکنان در تلاش برای تخلیه از همان پله‌ها هستند تا حد غیرقابل‌کنترلی، چالش‌برانگیز است. در چنین مواردی، وجود دو راه‌پله، کمک شایانی به بهبود روند عملیاتی می‌کند.

۶. تراکم غیرایمن ساکنین

در ملبورن استرالیا در سال ۲۰۱۴، آتش‌سوزی در یک ساختمان بلند به نام برج Lacrosse رخ داد. در گزارش پس از آتش‌سوزی، خدمات آتش‌نشانی ملبورن تأکید کرد که تعداد ساکنان ساختمان، بسیار فراتر از انتظارات آنها بوده است. ساختمان‌های بلند برای یک اشغال مشخص طراحی می‌شوند که معمولاً براساس فاکتورهای فضای طبقه یا ساکنین تعریف و پذیرفته شده برای یک ساختمان نرمال مسکونی است.

یک روند نگران‌کننده، اشغال بیش‌ازحد آپارتمان‌ها و آپارتمان‌های مسکونی است. به ویژه در مناطق شهری دارای مشکلات ناشی از کمبود مسکن، اجاره‌بهای بالا و همچنین جوامعی با تعداد زیادی از ساکنین خاص که به عنوان "مهاجرین" شناخته می‌شود. باز هم یافتن اطلاعات دقیق در مورد این موضوع حساس، دشوار است. با این حال، براساس گفته‌های چندین افسر آتش‌نشانی در سراسر بریتانیا، این امر گسترده و در حال رشد است. به زبان ساده، جایی است که تعداد افراد در یک ساختمان بسیار بیشتر از آن چیزی است که استراتژی آتش برای آن طراحی شده است، در تخلیه



کانال / گروه اطلاع‌رسانی و تبادل اطلاعات ماهنامه
مهندسی حفاظت از حریق (مهندسی حریق)

<https://t.me/iranFireProtectionEngMag>

<https://chat.whatsapp.com/DOMYCACByFFJNv1fhrzAQ>

INTERSPIRO

دستگاه های تنفسی

مشاهده محصولات

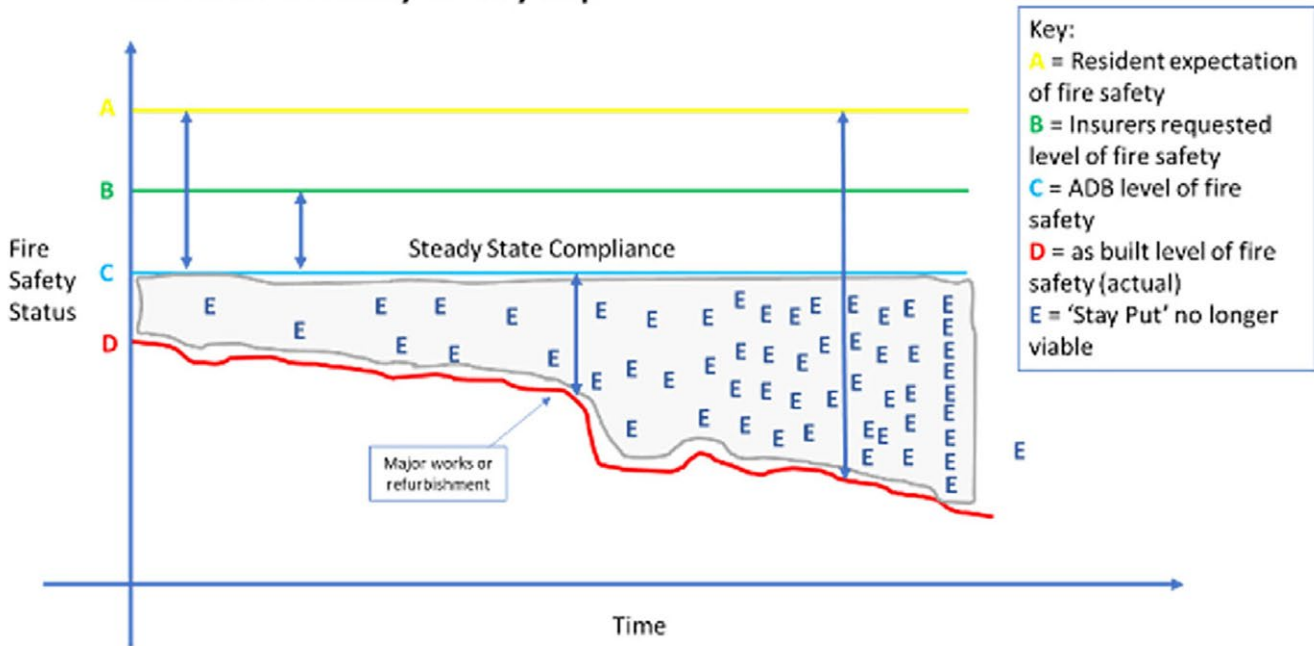


۸. کیفیت ساخت

در سال‌های اخیر پس از گرنفل، نمونه‌های متعددی از عملکرد ضعیف در ساختمان‌های بلند دیده شده است. این واقعیت باید در هنگام انجام ارزیابی خطر آتش‌سوزی در نظر گرفته شود. تعمیرات و تغییرات پس از اتمام نیز می‌تواند تأثیر خطرناکی بر عملکرد ایمنی آتش داشته باشد. این شکاف واقعیت در نمودار زیر نشان داده شده است.

همانطور که قبلاً گفته شد، برای اینکه استراتژی آتش‌سوزی در یک ساختمان مرتفع موجود معتبر باشد، ساخت‌وساز اولیه باید با رعایت استانداردهای بالا، مواد و مصالح مقاوم در برابر حریق و همچنین اتخاذ تدابیر و تمهیدات کنترلی استاندارد انجام شود. متأسفانه به نظر نمی‌رسد این اتفاق در برج گرنفل رخ داده باشد.

The HRB Fire Safety 'Reality Gap'



8th International
Tall Building/High Rise
Fire Safety Conference

Indianapolis, US | April 15th-17th 2024



خلاصه

از آنجایی که جامعه مشتاق ساختن ساختمان‌های بلندتر است، باید برای پاسخ به چالش‌های فوق‌راه‌حل‌های ارزشمند و کارگشایی اعمال شود. حداقل نیاز به دو راه‌پله در ساختمان‌های بلند، انعطاف‌پذیری و افزودنی را فراهم می‌کند. این موضوعات در هشتمین کنفرانس بین‌المللی ایمنی آتش‌نشانی ساختمان‌های بلند که بین ۱۵ تا ۱۷ آوریل ۲۰۲۴ در FDIC ایالات متحده برگزار می‌شود، مورد بحث و بررسی قرار خواهند گرفت.

لینک مقاله: <https://gulffire.com/the-case-for-two-staircases-in-high-rise-buildings>

لینک کنفرانس: <https://www.tallbuildingfiresafety.com/conferences>



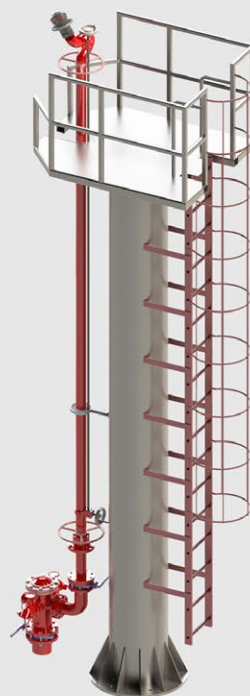
شرکت نمادین طرح

کمیته در ساخت
اطمینان در عملکرد

تنها مرکز تخصصی طراحی و تولید

انواع مانیتورهای آب، کف و پودر در ایران با نشان استاندارد

تاور مانیتور برقی / دستی



۰۲۱ - ۶۵ ۵۱ ۶۲ ۶۱
۰۲۱ - ۶۵ ۵۱ ۶۲ ۶۰
۰۹۳۷ ۱۸۵ ۸۷ ۵۵

www.namdintarh.com
info@namdintarh.com

نمادین طرح

تهران - شهریار - صباشهر - کوی گلستان
مجتمع صنعتی نیازی - شماره سوم



تاسیس ۱۳۴۲

شرکت دانش بنیان صنایع آتش بسی پارس

اولین تولیدکننده انواع کف های آتش نشانی

اولین تولیدکننده سیستم های کف ساز هوای فشرده CAFS

تولید کننده پودرهای آتش نشانی

تولید کننده دستگاه فوم دوزینگ آتش نشانی

آزمایشگاه تخصصی دارای صلاحیت آزمون فوم و پودر آتش نشانی

دارنده گواهینامه های استاندارد ملی و بین المللی EN1568, ISIRI3778, ISIRI3434, ISO17025



تهران : خیابان سهروردی شمالی ، مقابل خیابان خرمشهر ، خیابان محبی ، پلاک ۱۴

تلفن دفتر مرکزی: ۸۸۷۶۴۸۳۱ و ۸۸۷۶۸۷۹۴ و ۸۸۵۱۰۷۹۰ فکس : ۸۸۷۶۱۵۹۹

www.atashbas.com

www.atashbas.ir

info@atashbas.com



نسخه الکترونیک شماره‌های قبلی نشریه را از اینجا رایگان دانلود کنید!!!



مجله تخصصی مهندسی حفاظت از حریق
IRAN Fire Protection Engineering

مقاله تخصصی

Special Article

NFPA®



855

Standard for
the Installation of Stationary
Energy Storage Systems

2023

استاندارد نصب و راه‌اندازی سیستم‌های ذخیره انرژی

NFPA 855 Energy Storage Systems (ESS) 2023 استاندارد برای طراحی، ساخت، نصب، راه‌اندازی، بهره‌برداری، نگهداری و از کار انداختن سیستم‌های ذخیره‌سازی انرژی ثابت است. ESS از جمله سیستم‌های ذخیره انرژی سیار و قابل حمل نصب شده در دستگاه یا باکس‌های ثابت است که جهت ذخیره‌سازی و بهره‌برداری از باتری‌های لیتیوم فلزی یا لیتیوم یونی استفاده می‌شود.

در مقاله فرارو، بخش اول این استاندارد، شامل تعاریف اصطلاحات ارائه شده و در قسمت‌های بعد، کلیات آن ارائه می‌شود:



■ علیرضا یگانه گلمرز

سرآتش‌نشان آتش‌نشانی ارومیه
alirezagul3@gmail.com



سیستم ذخیره انرژی ESS

پیشرفت‌های قابل‌توجهی داشته‌اند و باتری‌های لیتیوم یونی، پیش‌تاز شارژ هستند. علاوه بر این، فراتر از لیتیوم یون، فناوری‌های باتری دیگری مانند باتری‌های سرب اسید، باتری‌های جریان و غیره وجود دارد.

مزایای سیستم‌های ذخیره انرژی ESS

- **قابلیت اطمینان و انعطاف‌پذیری:** ESS یک منبع تغذیه مداوم را فراهم کرده و شکاف بین تقاضا و منابع انرژی تجدیدپذیر متناوب مانند باد و خورشید را پر می‌کند.
- **پایداری شبکه:** آنها با متعادل کردن بار، فرکانس و ولتاژ، پایداری شبکه را افزایش می‌دهند و در نتیجه از خاموشی یا خاموشی احتمالی جلوگیری می‌کنند.
- **پیک اصلاح:** ESS می‌تواند انرژی را در زمان تقاضای کم، ذخیره کرده و در زمان اوج تقاضا، آزاد کند. بدین صورت فشار وارده بر شبکه را کاهش داده و به طور بالقوه، هزینه‌های انرژی را کاهش دهد.
- **ادغام انرژی‌های تجدیدپذیر:** آنها نفوذ بیشتر منابع انرژی تجدیدپذیر به شبکه را با پرداختن به تنوع آنها، تسهیل می‌کنند.
- **کاهش ردپای کربن:** با اجازه دادن به ادغام بیشتر انرژی‌های تجدیدپذیر و کاهش وابستگی به نیروگاه‌های فسیلی، ESS می‌تواند به کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای کمک کند.

سیستم ذخیره انرژی ESS یک فناوری طراحی شده برای ذخیره انرژی اضافی تولید شده در یک زمان، برای استفاده در زمان بعدی است. ESS انرژی را جذب می‌کند، آن را حفظ می‌کند و در صورت نیاز آن را باز می‌گرداند.

ESS می‌تواند انرژی را از منابع مختلف، به ویژه از انرژی‌های تجدیدپذیر مانند خورشید و باد ذخیره کند و آن را در دوره‌هایی که تولید کم یا تقاضا زیاد است، آزاد کند. این فرآیند یک منبع تغذیه قابل اعتماد و ثابت را تضمین می‌کند و به تعادل و تثبیت شبکه‌های انرژی کمک می‌کند. ESS که معمولاً مورد استفاده قرار می‌گیرد، شامل سیستم‌های ذخیره انرژی باتری است که اکثر باتری‌های آن، باتری‌های لیتیومی قابل شارژ هستند.

انواع مختلف سیستم‌های ذخیره انرژی

انواع مختلف سیستم‌های ذخیره انرژی تجدیدپذیر شامل سیستم‌های ذخیره‌سازی الکتروشیمیایی، مکانیکی، ذخیره‌سازی حرارتی، ذخیره‌سازی مواد شیمیایی و محلول‌های ذخیره‌سازی الکترومغناطیسی هستند. در میان آنها، نوع باتری سیستم ذخیره انرژی، به ویژه ذخیره‌سازی الکتروشیمیایی، تقاضای بالایی دارد. سیستم‌های ذخیره‌سازی انرژی باتری BESS در سال‌های اخیر



نسخه الکترونیک شماره‌های قبلی نشریه را از اینجا رایگان دانلود کنید!!!



مجله تخصصی
IRAN Fire Protection Engineering

مقاله تخصصی

Special Article



مزایای سیستم ذخیره انرژی باتری

سیستم‌های ذخیره‌سازی انرژی باتری BESS در سال‌های اخیر پیشرفت‌های قابل‌توجهی داشته‌اند و باتری‌های لیتیوم یونی پیش‌تاز شارژ هستند. جذابیت آنها در چگالی انرژی بالا، راندمان و هزینه‌های مقرون به صرفه فزاینده آنها نهفته است.

این باتری‌ها همه‌کاره هستند و در طیف وسیعی از کاربردها، از وسایل الکترونیکی قابل حمل گرفته تا راه‌حل‌های ذخیره‌سازی شبکه، جایگاه خود را پیدا می‌کنند.

کاربردهای سیستم ذخیره انرژی

سیستم‌های ذخیره‌سازی انرژی ESS کاربردهای زیادی در بخش‌های مختلف چشم‌انداز انرژی دارند. در اینجا یک مرور کلی از برنامه‌های آنها آورده شده است:

۱- توازن و پشتیبانی شبکه: سیستم‌های ذخیره انرژی نقش مهمی در حفظ پایداری شبکه برق دارند. از طریق پاسخ‌های سریع به تغییرات فرکانس و ولتاژ شبکه، ESS عملکرد یکپارچه سیستم‌های الکتریکی را تضمین می‌کند، به ویژه در سناریوهایی که عرضه و تقاضا به طور مداوم در نوسان است.

علاوه بر این، در صورت خاموشی کامل، قابلیت استارت سیاه ESS می‌تواند در بازگرداندن تولید برق بسیار ارزشمند باشد.

۲- یکپارچه‌سازی تجدیدپذیر: همانطور که جهان حرکت خود را

به سمت انرژی‌های تجدیدپذیر تسریع می‌کند، طبیعت متناوب منابعی مانند باد و خورشید نیاز به راه‌حل‌های بافری دارد. ESS آن بافر را فراهم می‌کند، ناهماهنگی‌های خروجی انرژی را برطرف می‌کند و تضمین می‌کند که انرژی‌های تجدیدپذیر به طور قابل اعتماد شبکه را با یک منبع انرژی ثابت تغذیه می‌کنند.

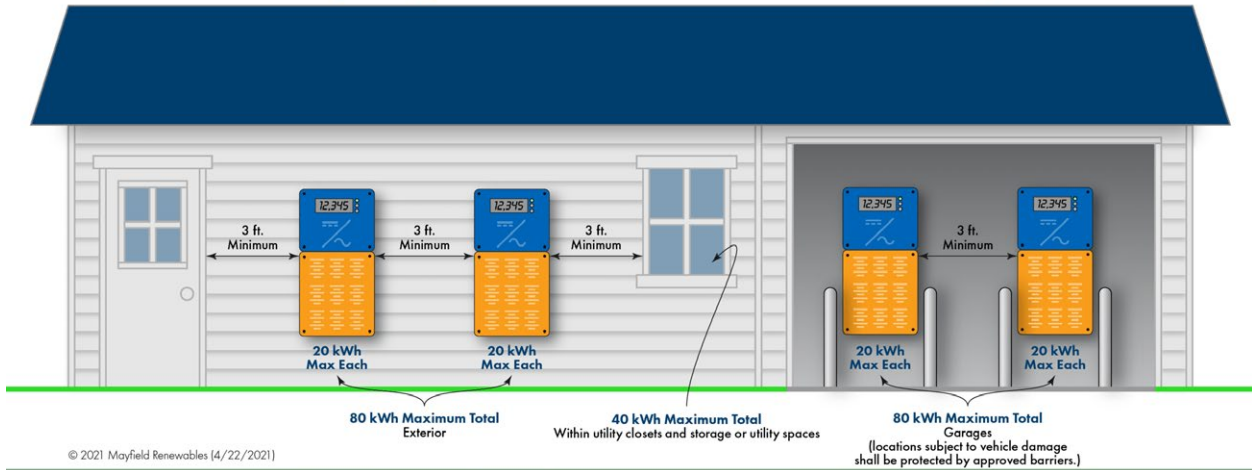
۳- قدرت پشتیبان‌گیری و آمادگی اضطراری: قابلیت اطمینان در شرایط بحرانی بسیار مهم است. ESS به‌ویژه در بیمارستان‌ها یا مراکز داده، یک منبع برق پشتیبان فوری فراهم می‌کند و از عملکرد بدون وقفه در هنگام قطع برق غیرمنتظره، اطمینان می‌دهد.

۴- ریز شبکه‌ها: به عنوان شبکه‌های انرژی خودکفا، ریز شبکه‌ها در تعادل رشد می‌کنند. ESS در این امر مرکزی است، انرژی اضافی تولید شده را ذخیره می‌کند و آن را در صورت نیاز آزاد می‌کند، منبع تغذیه ثابت و پایدار را تضمین می‌کند، حتی در صورت قطع شدن از شبکه اصلی

۵- حمل‌ونقل: بخش حمل‌ونقل، به ویژه وسایل نقلیه الکتریکی، به طور فزاینده‌ای به ذخیره انرژی کارآمد وابسته است. ESS به‌ویژه باتری‌های لیتیوم یونی، در قلب این تکامل قرار دارند و انرژی را برای نیروی محرکه ذخیره می‌کنند و آن را در طول ترمز احیاکننده جذب می‌کنند.



Residential ESS Spacing, Unit, & Maximum Allowable Quantity Limitations



استاندارد نصب و راهاندازی سیستم‌های ذخیره انرژی ثابت NFA 855 Energy Storage Systems (ESS) 2023

هدف این استاندارد فراهم کردن حداقل الزامات برای کاهش خطرات مرتبط با ESS و ذخیره سازی باتری‌های لیتیوم فلزی یا یونی است. این استاندارد می‌بایست برای تأسیسات ESS بیش از مقادیر نشان داده شده در جدول روبرو و ذخیره سازی باتری‌های لیتیوم فلزی یا یونی اعمال شود.

۶- آریتراز انرژی: همانطور که بازارهای انرژی شاهد نوسانات قیمت هستند، ESS یک بازی استراتژیک را امکان پذیر می‌کند. اپراتورها می‌توانند انرژی را زمانی که قیمت‌ها پایین است ذخیره کنند، تنها زمانی که قیمت‌ها بالا رفت، آن را با سود به شبکه بفروشند و از این پویایی‌های بازار سرمایه گذاری کنند.

۷- تعویق انتقال و توزیع: ارتقاء زیرساخت می‌تواند سرمایه بر باشد. ESS یک جایگزین مقرون به صرفه ارائه می‌دهد، با ارائه توان محلی در زمان‌های اوج مصرف، در نتیجه نیاز به افزایش هزینه‌های انتقال و توزیع را به تعویق می‌اندازد یا حتی از بین می‌برد.

نحوه کار سیستم ذخیره انرژی باتری

یک سیستم ذخیره انرژی باتری BESS به عنوان یک مخزن برای ذخیره انرژی الکتریکی برای استفاده در آینده عمل می‌کند. در هسته خود، BESS از طریق یک فرآیند الکتروشیمیایی کار می‌کند. در طول دوره‌های برق اضافی، باتری شارژ می‌شود و انرژی الکتریکی را به انرژی شیمیایی تبدیل می‌کند. این تبدیل شامل حرکت یون‌ها در سلول‌های باتری است، فرآیندی که هنگام تخلیه معکوس می‌شود.

هنگامی که برق مورد نیاز است، باتری تخلیه می‌شود و انرژی شیمیایی ذخیره شده را به انرژی الکتریکی تبدیل می‌کند، که سپس به بار متصل می‌شود.

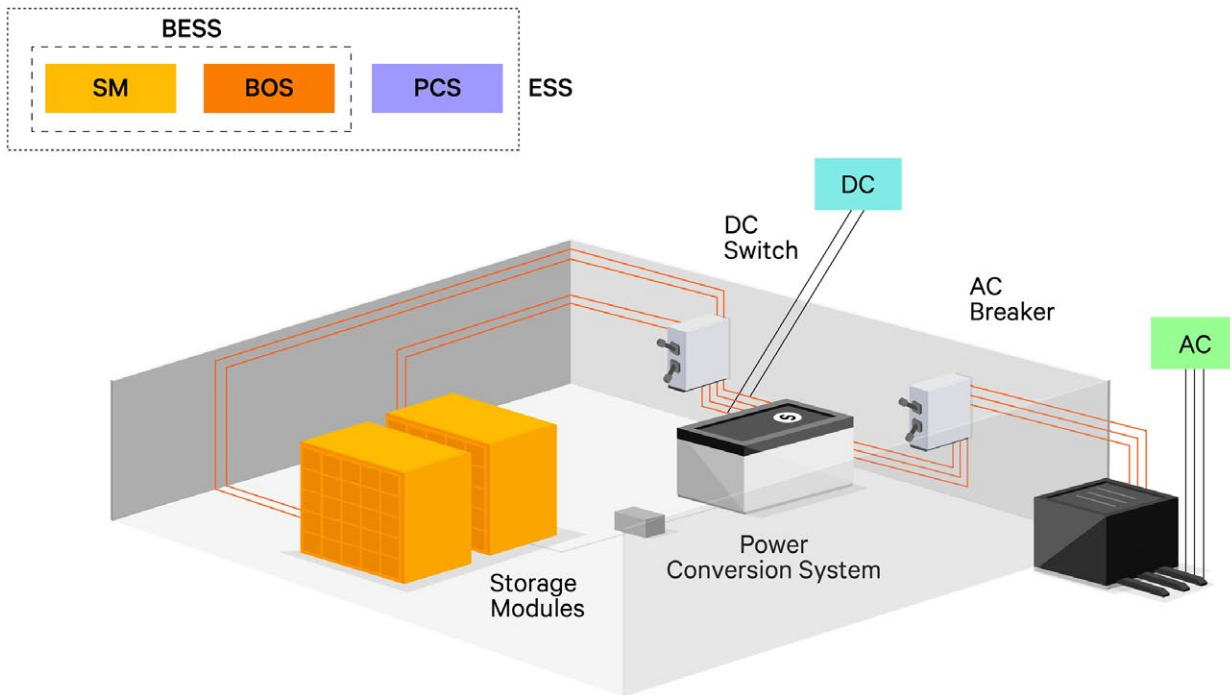
جزء جدایی ناپذیر BESS یک سیستم مدیریت باتری BMS است. سیستم ذخیره انرژی BMS پارامترهای حیاتی مانند ولتاژ، جریان و دما را برای اطمینان از عملکرد ایمن و کارآمد کنترل می‌کند.

به عنوان یک مکانیسم محافظ عمل می‌کند و باتری را از خطرات احتمالی مانند شارژ بیش از حد یا گرم شدن بیش از حد محافظت می‌کند.

ظرفیت کل		فن آوری ESS
KWH	MJ	
باتری های ESS		
70	252	سرب - اسید و انواع آن Ni - و Ni - MH و Ni - Cad Zn
70	252	لیتیوم یون و انواع آن
20 (70b)	72 (252b)	سدیم نیکل کلرید
20	72	جریان باتری‌ها
10	36	سایر فن آوری‌های باتری
1	3.6	باتری‌های لیتیوم و آلکالاین
خازن ESS		
3	10.8	دو لایه الکتروشیمیایی EDLC
سایر ESS ها		
70	252	ESS های دیگر
0.5	1.8	فلاپویل ESS



Physical Energy Storage System



تعاریف عمومی

باتری: یک یا چند منبع ذخیره که بصورت سری، موازی یا هر دو به صورت الکتریکی به یکدیگر متصل شده‌اند تا سطح ولتاژ و جریان مورد نیاز را فراهم کنند.

باتری جریان (ردوکس): نوعی باتری ذخیره‌سازی که شامل یک یا چند محلول یا سوسپانسیون الکترولیت بوده و در حداقل یک مخزن یا چند مبدل انرژی ذخیره شده است. در باتری، انرژی شیمیایی در یک فرآیند برگشت‌پذیر به انرژی الکتریکی تبدیل می‌شود و یک سیستم گردش باعث می‌شود، الکترولیت بین باتری‌ها که شامل مخزن‌ها و مبدل‌ها است، جریان یابد.

سیستم مدیریت باتری (BMS (Battery Management System): نوعی سیستم الکترونیکی است که می‌تواند یک سلول یا یک بسته باتری یا مجموعه‌ای از سلول‌های باتری را مدیریت کند. به عنوان مثال، این سیستم می‌تواند با نظارت بر وضعیت باتری، محاسبه داده‌های ثانویه، گزارش داده‌ها، نظارت بر محیط خارجی باتری و غیره از عملکرد باتری محافظت کند.

منبع ذخیره: واحد الکتروشیمیایی پایه که با یک آند و یک کاتد مشخص می‌شود و برای دریافت، ذخیره و تحویل انرژی الکتریکی استفاده می‌شود.

ESS می‌بایست با الزامات این استاندارد مطابقت داشته باشد. همچنین ESS نصب شده در کاربری‌های مسکونی تک‌واحدی یا دو واحدی و مجتمع‌های مسکونی، می‌بایست مطابق با فصل ۱۵ باشد که در قسمت‌های بعد با آن آشنا خواهیم شد.

انواع ESS

- برای دستگاه‌های ESS که برحسب آمپر در ساعت هستند، کیلووات ساعت برابر است با ولتاژ اسمی، ضرب در آمپر درج شده بر روی پلاک در ساعت، تقسیم بر ۱۰۰۰
- برای باتری‌هایی که برحسب وات تقسیم‌بندی می‌شوند، کیلووات ساعت برابر است با وات درج شده در هر باتری، ضرب در تعداد باتری‌ها تقسیم بر ۱۰۰۰ و ضرب در دقیقه تعریف شده تقسیم بر ۶۰
- برای باتری‌های سدیم نیکل کلراید که در فهرست استاندارد UL 1973 قرار گرفته‌اند، الزامات عملکرد سطح سولوی در UL 9540A را برآورده می‌کنند که شامل وانادیوم، روی برم، پلی سولفید برمید و سایر فن‌آوری‌های جریان الکترولیت است.
- خازن‌های مورد استفاده برای تصحیح ضریب توان، فیلتر کردن و جریان توان ری‌اکتیو، مستثنی هستند.



کانال / گروه اطلاع‌رسانی و تبادل اطلاعات ماهنامه
مهندسی حفاظت از حریق (مهندسی حریق)

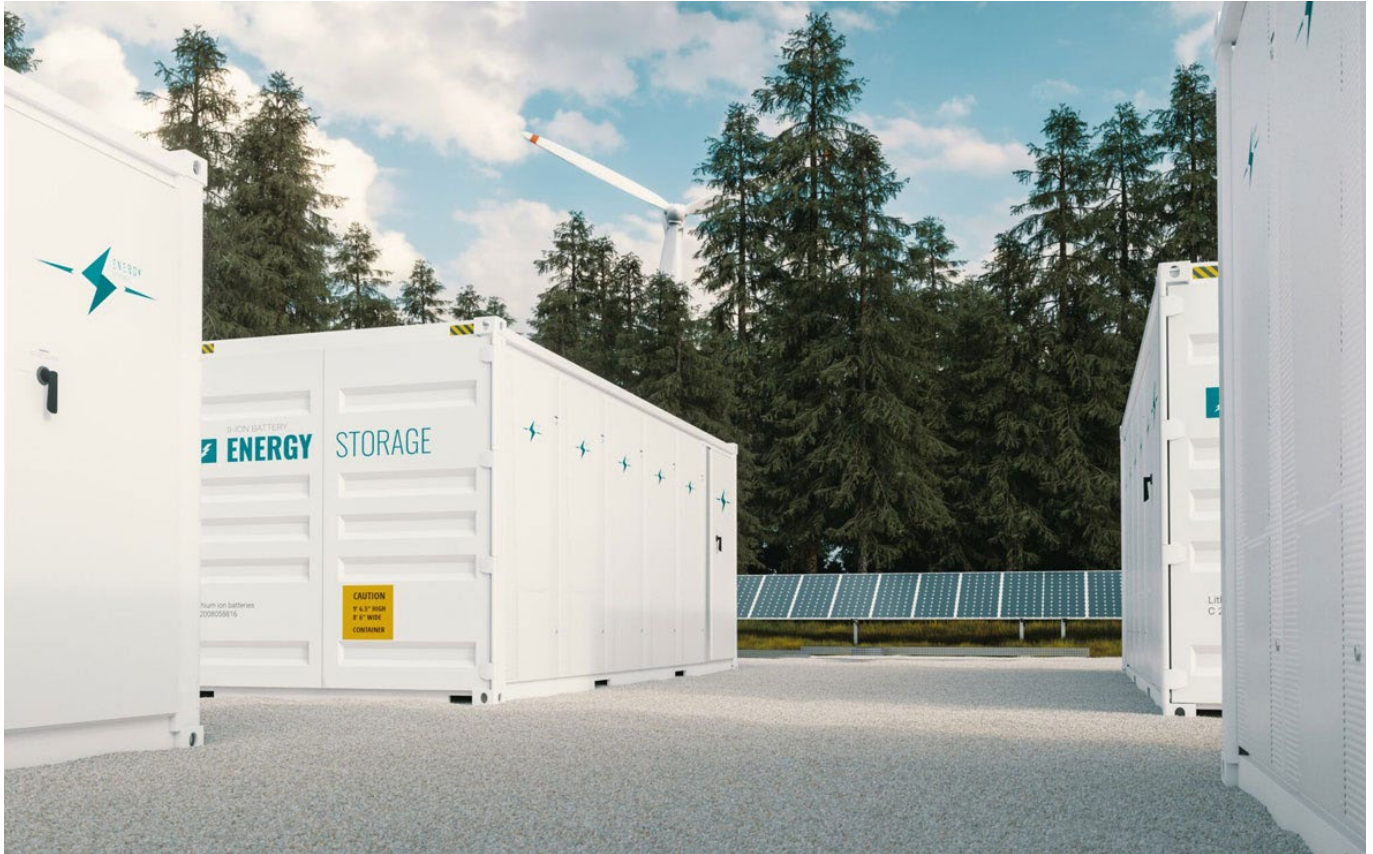
<https://t.me/iranFireProtectionEngMag>

<https://chat.whatsapp.com/DOMYCAGByFFJNv1ffrtzAQ>

WEBER RESCUE

ابزار امداد و نجات

مشاهده محصولات



سیستم ذخیره‌سازی انرژی الکتروشیمیایی
Electrochemical Energy Storage System: یک سیستم ذخیره انرژی است که انرژی شیمیایی را به انرژی الکتریکی تبدیل و ذخیره می‌کند و برعکس

سیستم ذخیره‌سازی انرژی مکانیکی
Mechanical Energy Storage System: یک سیستم ذخیره انرژی است که انرژی مکانیکی را به انرژی الکتریکی تبدیل و ذخیره می‌کند و برعکس

محفظه سیستم ذخیره انرژی: حاوی اجزای سیستم ذخیره‌سازی انرژی است که در آن پرسنل نمی‌توانند به جز دسترسی به قطعات برای اهداف تعمیر و نگهداری، وارد محفظه شوند.

سیستم ذخیره‌سازی انرژی (ESS) ساختمان با کاربری اختصاصی: محلی که فقط برای ذخیره انرژی یا در ارتباط با فرآیند تولید انرژی، عملیات مرتبط با شبکه برق یا تجهیزات ابزار ارتباطی استفاده می‌شود.

سیستم ذخیره انرژی واحد عمومی: ساختاری حاوی سیستم‌های ذخیره‌سازی انرژی که شامل درهایی است که دسترسی پرسنل را برای نگهداری، آزمایش و سرویس تجهیزات فراهم می‌کند و معمولاً در کارهای عمومی سیستم ذخیره‌سازی انرژی در فضای باز و سیار استفاده می‌شود.

خازن دو لایه الکتروشیمیایی (EDLC (Electric double layer capacitor: خازنی که دارای الکترولیت مایع به عنوان مثال استونیتریل و الکترودهایی با سطح بسیار متخلخل است و با افزایش سطح برای نگهداری بار، ظرفیت و چگالی انرژی بسیار بیشتری ایجاد می‌کند.

سیستم مدیریت ذخیره انرژی (ESMS (Energy Storage Management System: سیستمی که عملکرد و ایمنی یک سیستم ذخیره انرژی را نظارت، پایش و بهینه می‌کند.

سیستم‌های ذخیره انرژی (ESS (Energy Storage Systems: یک یا چند دستگاه، با هم مونتاژ شده و قادر به ذخیره انرژی برای تأمین انرژی الکتریکی در زمان آینده هستند. به بیان ساده‌تر EMS مجموعه‌ای از فعالیت‌ها، سخت‌افزارها و نرم‌افزارهاست که اطمینان می‌دهد، انرژی در ساختمان هدر نرفته و تحت کنترل می‌باشد. EMS آمار دقیق و واضحی از میزان انرژی مصرفی و هزینه‌های ایجاد شده در اختیار قرار داده و این امکان را می‌دهد که بوسیله آمارهای به دست آمده، بتوان تصمیمات درستی برای حال و آینده گرفت.

سیستم ذخیره انرژی خازن Capacitor Energy Storage System: یک سیستم ذخیره انرژی الکتریکی است که از خازن‌ها به عنوان منبع ذخیره‌سازی استفاده می‌کند.

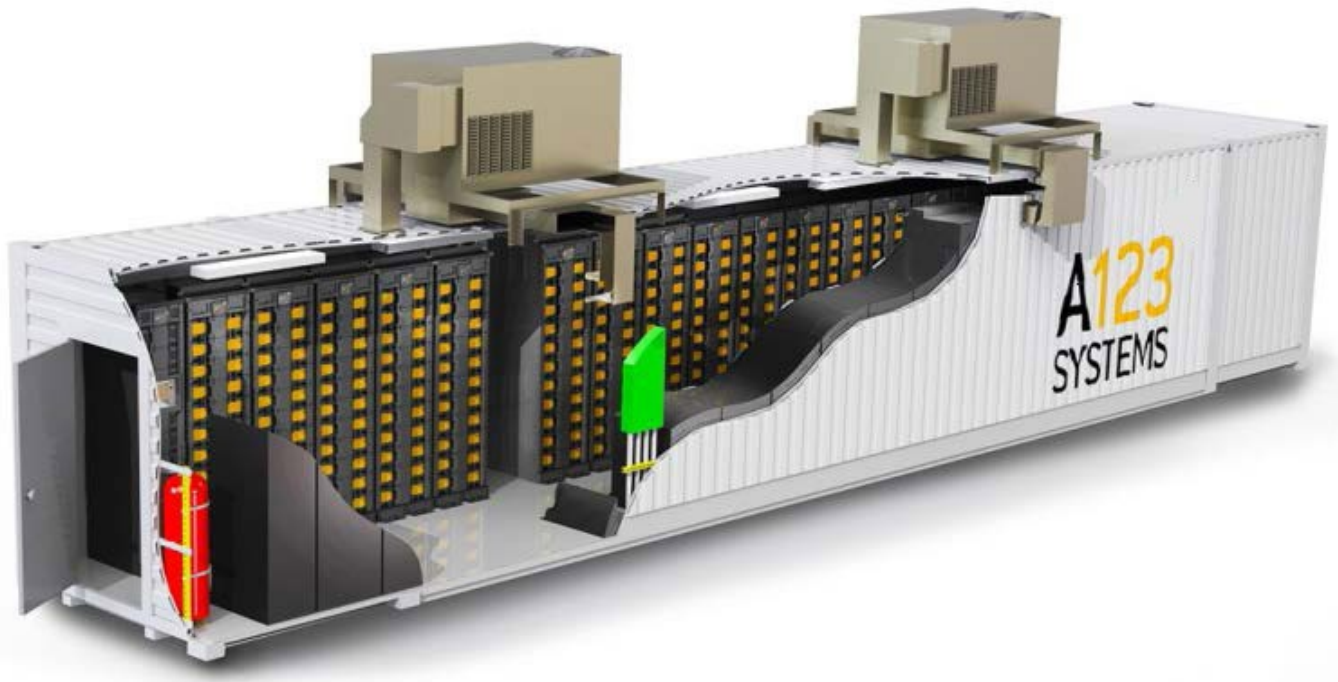


نسخه الکترونیک شماره‌های قبلی نشریه را از اینجا رایگان دانلود کنید!!!



مقاله تخصصی

Special Article



سیستم ذخیره انرژی فلاپویل (FESS (Flywheel Energy Storage System

سیستمی است شامل چرخ طیار Flyweel ماشین الکتریکی (موتور و ژنراتور) و یک سیستم الکترونیک قدرت کنترل شده برای اتصال به یک سیستم قدرت بزرگ‌تر. این سیستم، انرژی الکتریکی را از منبع دریافت و آن را به صورت انرژی جنبشی دورانی، در یک فلاپویل ذخیره می‌کند.

ترمز: حذف فعال سرعت از روتور بدون تغذیه برق به ورودی یا خروجی

وضعیت خاموشی FESS: در این وضعیت انرژی در حال هدر رفتن است و روتور چرخ طیار تا حد توقف کند می‌شود.

آماده بکار FESS: وضعیت سیستم ذخیره انرژی چرخ طیار که در آن چرخ طیار در حال چرخش است، اما انرژی را برای بارهای خارجی تأمین نمی‌کند.

تجزیه و تحلیل کاهش خطر (HMA (Hazard Mitigation Analysis

ارزیابی حالت‌های خرابی سیستم ذخیره‌سازی انرژی و پیامدهای مربوط به ایمنی متناسب به خرابی‌ها

تخلیه گاز: فرآیندی که در آن محفظه باتری بدلیل افزایش فشار داخلی باتری، هواگیری و تخلیه می‌شود.

باتری یا سلول خارج از مشخصات مندرج: سلول یا باتری‌ای که در طول فرآیند کنترل کیفیت ساخت آزمایش شده و مشخص شده است که در مجموعه معیارهای طراحی شده سازنده برای استفاده مورد نظر خود قرار ندارد.

فرد واجد شرایط از لحاظ فنی: کسی که مهارت و دانش مربوط به

سیستم ذخیره انرژی سیار: یک سیستم ذخیره انرژی که قابلیت جابجایی و استفاده به عنوان منبع موقت انرژی را دارد.

سیستم ذخیره انرژی قابل حمل: یک سیستم ذخیره انرژی مناسب برای بلندکردن و جابجایی توسط یک نفر، بدون کمک مکانیکی و بدون اتصال دائمی به یک سیستم الکتریکی می‌باشد.

سیستم ذخیره انرژی ثابت: یک سیستم ذخیره انرژی که بصورت دائمی به عنوان تجهیزات ثابت نصب می‌شود.

آزمایشات آتش و انفجار: آزمایش یک سیستم ذخیره انرژی، نشان‌دهنده خطرات آتش‌سوزی و انفجار تولید شده توسط یک فرار حرارتی در حال حریق و انتشار را مورد ارزیابی قرار می‌دهد.

سیستم منبع تغذیه اضطراری انرژی ذخیره شده (SEPSS (Stored-Energy Emergency Power Supply System

سیستمی متشکل از یک یو پی اس، یک دستگاه یکسوکنده، یا یک ژنراتور که توسط منبع انرژی الکتریکی ذخیره شده، تغذیه می‌شود. بدین نحو که یک کلید انتقال طراحی شده برای نظارت بر منبع تغذیه بار ترجیحی و متناوب و کلیدزنی مورد نظر و تمام تجهیزات کنترلی لازم برای عملکرد سیستم منبع تغذیه اضطراری انرژی می‌باشد.

فرار حرارتی Thermal Runaway: خود گرمایش یک سیستم الکتروشیمیایی به شکل غیرقابل کنترل، فرار حرارتی است.

UPS تعاملی: این تجهیز از یک ترانسفورماتور خاص استفاده می‌کند که بدون صرفه‌جویی در مصرف انرژی باتری، موجب افزایش فشارهای مداوم و کاهش قدرت می‌شود.



واحد مسکونی یک و دو واحد: ساختمانی که شامل یک یا دو واحد مسکونی با امکانات آشپزی، استراحت و حمام مستقل برای هر واحد باشد.

شرکت‌ها و تأسیسات تولید و توزیع برق: همه شرکت‌هایی که در تولید، نصب و راه‌اندازی، نگهداری یا انتقال و توزیع برق برای مصارف عمومی فعالیت می‌کنند.

اتاقک ایمنی در برابر آتش: ناحیه‌ای از ساختمان که با ساختن وساز، محصور و از بقیه ساختمان جدا شده است. این بخش با مقاومت یک‌ساعته در برابر حریق دارای تمام راه‌های ارتباطی است که بطور مناسب توسط مجموعه‌ای با درجه مقاومت بالا در برابر آتش حداقل یک ساعت محافظت می‌شود.

منطقه زندگی Living Area: هر فضایی که در یک مکان مسکونی، به غیر از اتاق خواب یا قسمت هال، حمام، محفظه توالت، آشپزخانه، کمد، سالن، انبار یا فضاهای کاربردی و مناطق مشابه قابل استفاده باشد.

گاراژ پارکینگ باز: سازه یا قسمتی از سازه با درب‌های دو یا چندطرفه که برای پارکینگ یا انبار وسایل نقلیه موتوری استفاده می‌شود.

مرکز کنترل آتش‌نشانی: اتاق یا منطقه حضور یافته یا بدون مراقبت اصلی که وظیفه تشخیص، ارتباطات هشدار، سیستم‌های کنترل و سایر سیستم‌های اضطراری نمایش داده شده را برعهده دارد و می‌توان از آنجا سیستم‌ها را بصورت دستی کنترل کرد.

ساخت و بهره‌برداری از تجهیزات و تأسیسات الکتریکی را داشته و آموزش‌های ایمنی را برای شناخت و اجتناب از خطرات ناشی از آن دیده باشد.

باز یافت: فرآیند جمع‌آوری و پردازش مواد مصرف شده به محصولات جدید که در صورت عدم این فرآیند، به زباله تبدیل می‌شوند.

باتری تغییر کاربری: باتری‌ای که در یک برنامه‌ریزی مجدد در زمینه کارایی برای استفاده در یک برنامه ESS تحت سطحی از تجزیه و تحلیل و پیکربندی مجدد قرار دارد.

نرم‌افزار Standby Power: یک سیستم ذخیره‌سازی انرژی که از باتری استفاده می‌کند و وظیفه آن ماندن در حالت شارژ شناور مداوم یا در حالت شارژ بالاست تا از رویدادی که نیاز به تخلیه دارد، پشتیبانی و حمایت کند.

ذخیره‌سازی باتری‌ها: ذخیره‌سازی، نگهداری، یا جمع‌آوری باتری‌ها به شکل فیزیکی برای استفاده در آینده در صورت نیاز. این عملیات برای باتری‌های در حال ساخت یا آزمایش شامل نمی‌شود.

آپارتمان با کاربری مسکونی: ساختمان یا قسمتی از آن آپارتمانی که شامل سه یا چند واحد مسکونی با امکانات آشپزی و حمام مستقل را تشکیل می‌دهد.

واحد مسکونی: یک یا چند اتاق که برای همزیستی مشترک، کامل و مستقل با فضایی برای پخت‌وپز، غذا خوردن و تمهیدات بهداشتی، زندگی و خواب چیده شده است.

ایمن سپهر LUKAS

نماینده انحصاری تجهیزات هیدرولیک نجات لوکاس

POWER UNDER CONTROL



www.imensepehr.com



آدیش پاد مهر ADISHPAD MEHR



سیستم‌های ایمنی و حفاظتی | FIRE SAFETY & SECURITY SYSTEMS

نماینده رسمی شرکت **SIEMENS** در زمینه سیستم‌های اعلام و اطفاء حریق
نماینده انحصاری شرکت **DSPA** هلند در زمینه سیستم‌های اطفاء حریق آیروسل

Solution
Partner

Building
Technologies

SIEMENS

تهران، اشرافی اصفهانی، بالاتر از حکیم،
خیابان ناطق نوری، پلاک ۱۴، طبقه ۴، واحد ۱۲
کدپستی: ۱۴۷۳۱-۴۷۹۴۴
تلفن: ۴-۴۴۴۸ ۷۹ ۷۲
فاکس: ۴۴۴۸ ۷۹ ۷۵

Unit 12, 4th Floor, No.14, Nategh Nouri St.,
Ashrafi Esfahani Ave., Tehran, IRAN
Postal Code: 14731- 47944
Tel: +98 (21) 4448 79 72 - 4
Fax: +98 (21) 4448 79 75

www.adishpad.com info@adishpad.com





نسخه الکترونیک شماره‌های قبلی نشریه را از اینجا رایگان دانلود کنید!!!



مجله تخصصی مهندسی حفاظت از حریق
IRAN Fire Protection Engineering

مقاله تخصصی

Special Article



Fireray® 3000 Ex d

II 2 GD
Ex db op is IIC T6 Gb
Ex tb IIIIC T85°C Db
Ta = 20°C to +55°C

12 and 24V operation
Explosion Proof Transmitter and Receiver Units
Low level Safe Area electronics
Selectable sensitivity levels
Low current consumption
Self-check and automatic compensation
Robust metal construction
Ideal for the protection of large enclosures within hazardous areas in petrochemical plants, oil rigs, ordnance stores

بیم دتکتور Beam Detector

بیم دتکتور یا آشکارساز دود خطی، یک المان در سیستم اعلام حریق است که می‌تواند با قابلیت‌های ویژه خود، بر بسیاری از محدودیت‌هایی که دتکتور دود نقطه‌ای دارد، غلبه کند. بیم دتکتور لیزری (Beam Detector) بدلیل سطح پوشش وسیع (منطقه تحت محافظت) و همچنین عدم نیاز به کابل کشی و لوله‌کشی (در کل فضا)، یکی از بهترین راهکارهای اعلام حریق، جهت حفاظت از صنایع و سوله‌های وسیع با ارتفاع زیاد می‌باشد. در این مقاله به بررسی عملکرد بیم دتکتور پرداخته و سپس انواع آن را بررسی می‌کنیم.



دیجی‌فایر DigiFire

www.digifire.ir



دود چیست؟

آنچه ذرات جامد دود را می‌سازد به نوع ماده‌ای که می‌سوزد بستگی دارد. به عنوان مثال، بخش عمده دود اتومبیل از ذرات کربن تشکیل می‌شود. دود ناشی از موتور اتومبیل‌ها و کارخانه‌ها در بیشتر شهرها و شهرک‌های صنعتی مشکلی بزرگ محسوب می‌شوند. چون ذرات دود وارد ریه و مجرای تنفسی شده و سلامت ما را به خطر می‌اندازد. همچنین دود، علت اصلی مرگ‌ومیر در آتش‌سوزی‌های داخلی (محیط بسته) به دلیل آسیب‌های حرارتی، مسمومیت و سوزش ریه ناشی از مونوکسیدکربن و سایر محصولات احتراق است. دود از ملکول‌های متفاوت که از قطر ۰/۰۰۰۵ میکرومتر شروع و تا ۱۰ میکرومتر ادامه دارند، تشکیل شده است. ملکول‌های بیش از ۱۰ میکرومتر از حیطه دود، خارج و در دسته‌بندی گردوغبار، پودرها و ملکول‌های ریز دیگر قرار دارند. واحد اندازه‌گیری دود Obscuration بر متر و یا فوت است و به صورت obs/m یا obs/ft نشان داده می‌شود.

دود زمانی رخ می‌دهد که احتراق ناقص وجود داشته باشد (اکسیژن کافی برای سوختن کامل سوخت وجود نداشته باشد). در احتراق کامل، همه چیز می‌سوزد و فقط آب و دی اکسید کربن تولید می‌شود. ولی وقتی احتراق ناقص رخ می‌دهد، همه چیز نمی‌سوزد. اغلب ما فکر می‌کنیم دود همان گاز است. اگرچه دود شامل گازهایی نیز می‌باشد، اما آنچه به شکل دود می‌بینید، در واقع میلیون‌ها ذره کوچک است که در گازها معلق می‌باشند و خود گازها نامرئی‌اند. لذا دود مجموعه‌ای از ذرات ریز جامد، مایع و گاز، شامل: ذرات ریز نسوخته و ذرات بسیار ریز کربن و مواد شیمیایی است. دود می‌تواند حاوی صدها ماده شیمیایی و دود مختلف باشد، اما دود قابل مشاهده، بیشتر کربن (دوده)، قیر، روغن و خاکستر است. هر ذره دود آن قدر کوچک است که نمی‌توان با چشم دید، اما وقتی به هم می‌رسند، آنها را به صورت دود می‌بینید.



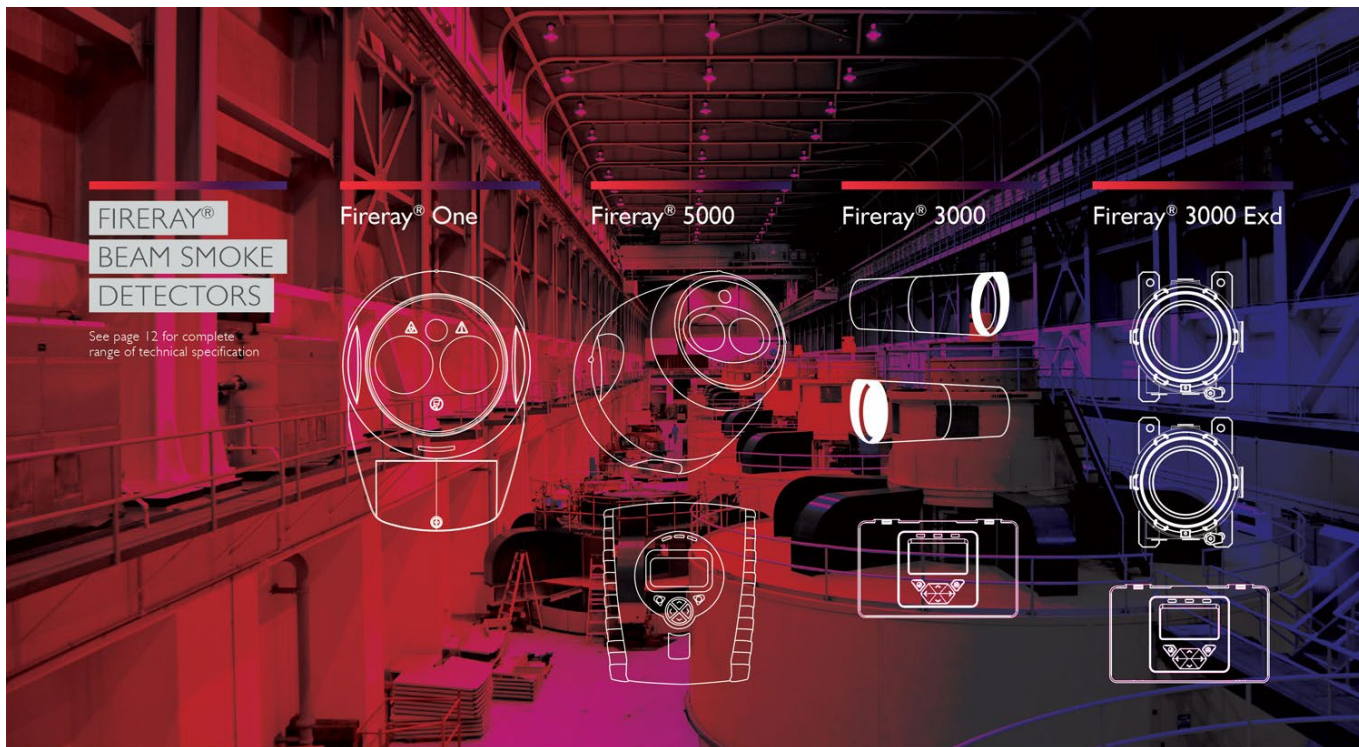
نسخه الکترونیکی شماره‌های قبلی نشریه را از اینجا رایگان دانلود کنید!!!



مجله تخصصی مهندسی حفاظت از حریق
IRAN Fire Protection Engineering

مقاله تخصصی

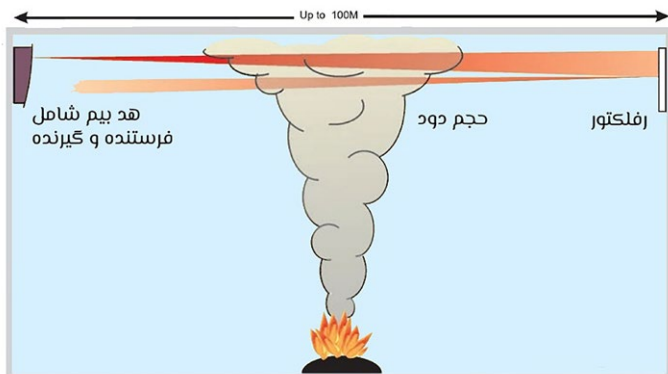
Special Article



عملکرد بیم دتکتور

عملکرد بیم دتکتور بدین صورت است که: اشعه مادون قرمز از هد Head در یک سمت سوله، به سمت دیگر توسط فرستنده ارسال شده و پس از برخورد با رفلکتور، به گیرنده باز می‌گردد. سپس توسط مدارات داخلی الکترونیکی، کیفیت هوای سوله مورد بررسی قرار گرفته و در صورت وجود حجم دود در محیط، اعلام حریق صورت می‌گیرد.

در زمان عملکرد در حالت نرمال، سیگنال ارسالی با کیفیت ارسال شده یا کمی کمتر، به سمت گیرنده بازگردانده می‌شود ولی در زمان حریق، به علت وجود ذرات دود در محیط، شدت پرتو مادون قرمز بازگشتی کم شده و گیرنده این تغییرات مادون قرمز را به عنوان حریق، شناسایی می‌کند.



دتکتور دودی چیست؟

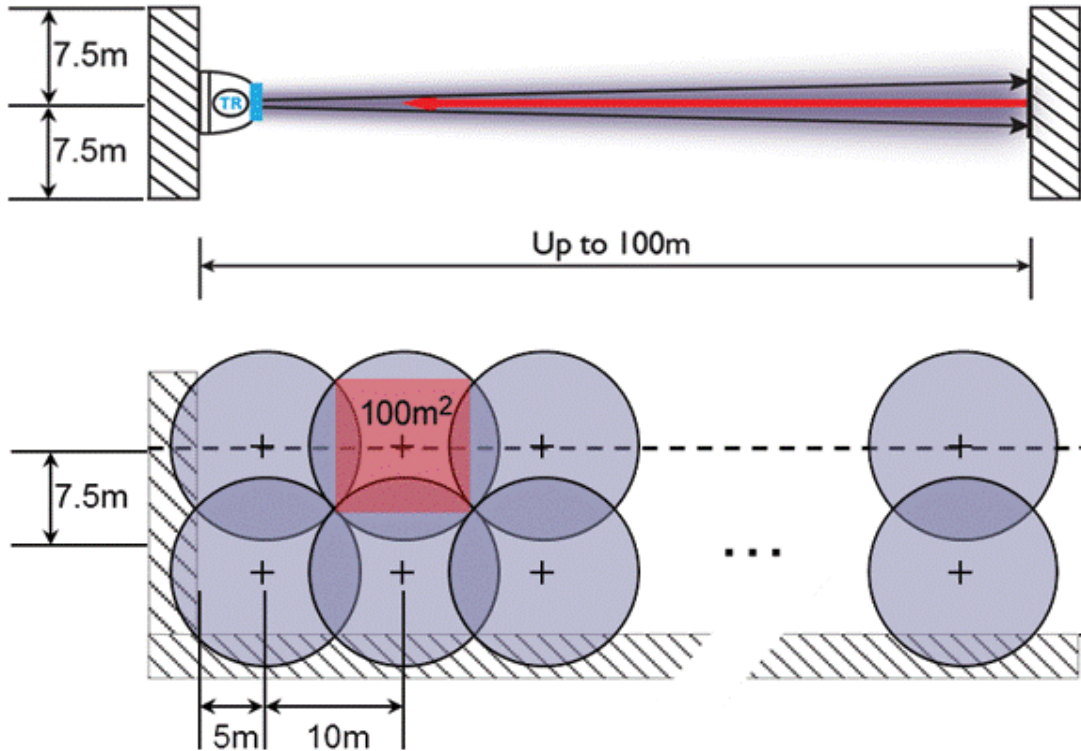
دتکتور دود یا آشکارساز دودی Smoke detector نوعی سنسور و حسگر است که برای تشخیص و پاسخ به حضور دود ناشی از آتش، طراحی شده است. این دتکتورها می‌توانند وجود دود را در لحظات اولیه وقوع حریق، تشخیص داده و نسبت به آن واکنش نشان دهند.

انواع دتکتور دودی

- دتکتور دودی یونیزاسیون (نقطه‌ای)
- دتکتور دودی نوری یا فتوالکتریک (نقطه‌ای)
- بیم دتکتور لیزری (خطی)
- دتکتور دودی مکشی ایرسمپلینگ (نقطه‌ای/خطی)
- دتکتور دودی کانالی (داکت دتکتور)

بیم دتکتور چیست؟

دتکتورهای دود در حالت کلی، به دو نوع نقطه‌ای و خطی تقسیم‌بندی می‌گردند. دتکتور دود نقطه‌ای در محل‌های کوچک و متوسط با ارتفاع پایین نصب شده و در سوله‌ها، انبارها و محل‌هایی با سقف بلند از کاشف دود خطی، استفاده می‌شود. بیم دتکتور یا آشکارساز دود خطی، دستگاهی است که برای حس کردن و آشکارسازی دود، در اماکن خاص بکار می‌رود. در این نوع دتکتور، از امواج مادون قرمز برای تشخیص دود استفاده می‌شود.



انواع بیم دکتور

بیم دکتورها از نظر ساختار و نوع کارکرد، به سه دسته: فرستنده-گیرنده، انعکاسی و نسل جدید چند فرستنده و گیرنده (آنالیز محیط و پردازش تصویر) تقسیم‌بندی می‌شوند:

۱. بیم دکتور فرستنده-گیرنده:

این تجهیز، دارای دو بخش مستقل فرستنده و گیرنده است. فرستنده در یک طرف و گیرنده در طرف دیگر فضای تحت حفاظت (دقیقا در مقابل آن) قرار می‌گیرد.

در حالت عادی (بدون حریق) فرستنده دائماً سیگنال مادون قرمز را به سمت گیرنده ارسال می‌کند. تا زمانی که سیگنال مادون قرمز توسط گیرنده دریافت می‌شود، شرایط عادی است.

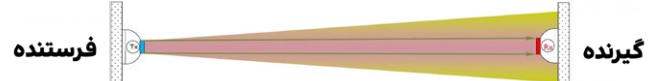
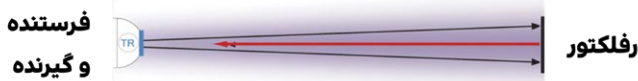
ولی در صورتی که آتش‌سوزی رخ دهد و دود ناشی از آن، به این اشعه برخورد کند، میزان نور مادون قرمز دریافتی توسط گیرنده، تغییر پیدا کرده و گیرنده این تغییر ایجادشده را به‌عنوان حریق، در نظر می‌گیرد.

۲. بیم دکتور انعکاسی:

در نوع انعکاسی، فرستنده داخل یک محفظه در یک سمت فضای تحت حفاظت و در سمت دیگر، رفلکتور (آئینه) قرار دارد. در حالت عادی، سیگنال‌ها توسط هد به رفلکتور، ارسال و پس از برخورد با آن، به بیم بازگردانده می‌شود. تا زمانی که این عمل بدون تاخیر یا خطا ادامه دارد، این نوع دکتور شرایط را عادی گزارش می‌نماید. با وقوع آتش‌سوزی و قرار گرفتن دود در مسیر ارسال اشعه، میزان نور دریافتی کاهش یافته و دکتور این حالت را آتش‌سوزی در نظر می‌گیرد.

یکی از برتری‌های مدل انعکاسی نسبت به نوع فرستنده-گیرنده، عدم نیاز به کابل‌کشی در سمت مقابل سالن می‌باشد که باعث کاهش کابل‌کشی و هزینه می‌گردد.

البته این بیم دکتور محدودیت‌هایی هم دارد، از جمله در فضاهایی که معماری داخلی آن‌ها، شیشه‌ای است، نصب و راه‌اندازی نوع انعکاسی، سخت‌تر است. همچنین برای انبارهایی که بر روی سقف آن‌ها شبکه خرپا وجود دارد، به دلیل برخورد و بازتاب اشعه ارسالی نوع انعکاسی، احتمال بروز هشدار کاذب افزایش می‌یابد.



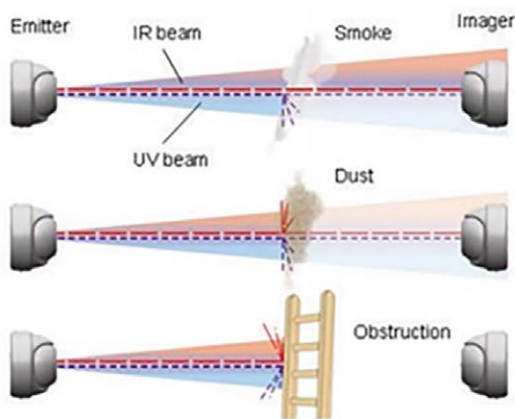


نسخه الکترونیک شماره‌های قبلی نشریه را از اینجا رایگان دانلود کنید!!!



OSID

Open-area Smoke Imaging Detection



طراحی بیم دکتور و مساحت تحت پوشش

طول برد بیم دکتورها، بسته به نوع برند و مدل آن، متفاوت می‌باشد. جهت دریافت اطلاعات در این خصوص، باید به کاتالوگ سازنده مراجعه نمود. بیم دکتوره‌های موجود در بازار، با پوشش ۱۵ متر در عرض و در محدوده ۴۰ متر، ۸۰ متر، ۱۰۰ و ۱۲۰ متر در طول می‌باشد. به بیان دیگر یک بیم دکتور می‌تواند حداکثر مساحت ۲۰۰۰ مترمربع را پوشش دهد که در بسیاری از موارد، می‌تواند جایگزین مناسبی برای دکتوره‌های دود نقطه‌ای باشد.

۳. نسل جدید بیم دکتورها (آنالیزگر محیطی)

کمپانی Talentum انگلستان که محصولات Fireray (آشکارساز دود خطی رفلکتوری، فرستنده-گیرنده و ضد انفجار) را تولید کرده و برترین تولیدکننده بیم دکتوره‌های مختلف در جهان است، محصول جدیدی به نام OSID را روانه بازار کرده است. این محصول جدید بجای استفاده از اشعه مادون قرمز برای شناسایی دود، همزمان از پرتوی مادون قرمز و ماوراء بنفش، استفاده کرده و با پردازش تصویر، فضای تحت پوشش را مورد آنالیز قرار می‌دهند.





کانال / گروه اطلاع‌رسانی و تبادل اطلاعات ماهنامه
مهندسی حفاظت از حریق (مهندسی حریق)

<https://t.me/iranFireProtectionEngMag>

<https://chat.whatsapp.com/DOMYCAGByFFJNv1ffrtzAQ>

JOCKEL

کیسول های آتش نشانی

مشاهده محصولات



انواع برندهای بیم دتکتور

از برندهای معتبر موجود در بازار ایران، می‌توان به موارد زیر اشاره کرد که دارای تأییدیه‌های لازم از مؤسسات استاندارد جهانی می‌باشند:

- Fireray ساخت کشور انگلستان
- The Fire Beam ساخت کشور انگلستان
- HOCHIKI ساخت کشور ژاپن
- ZETA ساخت کشور انگلستان
- Siemens ساخت کشور آلمان
- TENDA ساخت کشور سنگاپور
- TUNA ساخت کشور سنگاپور
- Multron ساخت کشور سنگاپور
- Fireguard ساخت کشور سنگاپور
- Everday ساخت کشور سنگاپور
- GST ساخت کشور چین

عوامل مؤثر در تعیین قیمت بیم دتکتور

قیمت بیم دتکتور، تابع عوامل مختلفی است که عبارتند از:

- موتورایز بودن
- داشتن کنترلر
- گارانتی و کشور سازنده
- نوع (فرستنده-گیرنده، رفلکتوری)
- برد (۵۰، ۷۰، ۱۰۰، ۱۲۰، ۱۴۰، ۱۶۰ متری)

البته برخی از تولیدکننده‌ها مانند The Fire Beam (که به اختصار در بازار فایبریم گفته می‌شود). بیم دتکتوری تولید کرده‌اند که تا طول ۱۶۰ متر را پوشش می‌دهند، ولی بدلیل اینکه حداکثر زون آشکارسازی، مطابق با استاندارد، ۲۰۰۰ مترمربع است، نمی‌توان از عرض حداکثر تحت پوشش آنها استفاده کرد. مطابق استاندارد NFPA72 , BS-5839 حداکثر ارتفاع نصب بیم دتکتور، ۲۵ متر است.

مزایای بیم دتکتورها

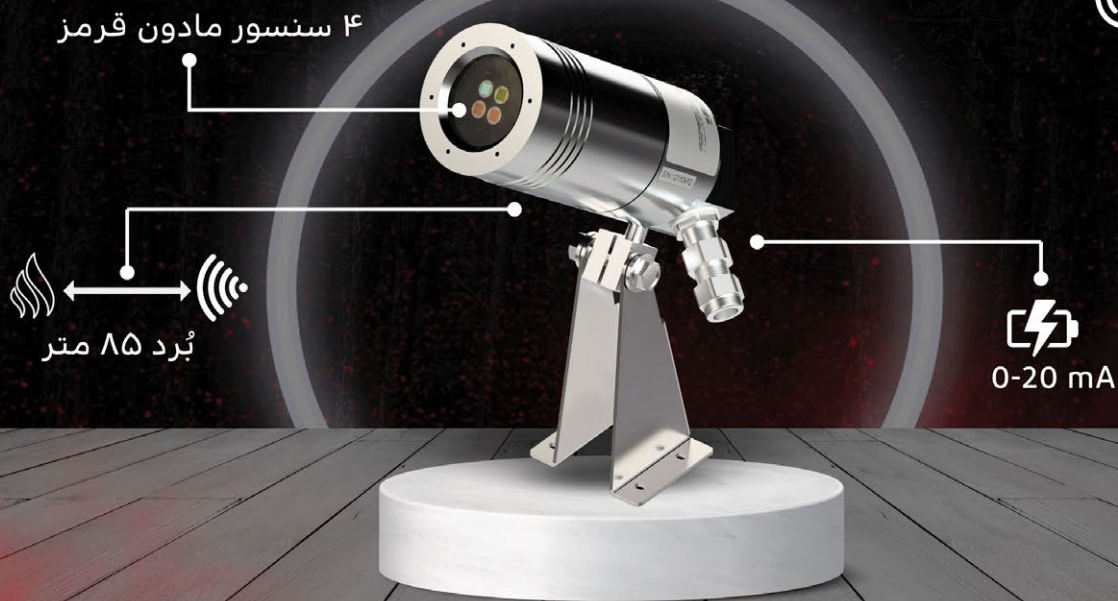
- بیم دتکتورها با ساختار و عملکرد مهمی که داشته و راه‌حل ارزشمندی که برای ایمنی سازه‌های مرتفع ارائه می‌دهند، مزایای زیر را دارند:
- ظاهر زیبا و کم حجم ولی هزینه نهایی کمتر
- آلارم کاذب کمتر
- تعمیر و نگهداری آسان
- مساحت سطح پوشش بیشتر
- مناسب مناطق مرتفع و دسترسی مشکل
- کابل‌کشی کمتر نسبت به دتکتور دود نقطه‌ای
- سرعت عملکرد بهتر نسبت به آشکارسازهای نقطه‌ای

معایب بیم دتکتورها

- البته باید ملاحظاتی را برای اختلالاتی که در شرایط گوناگون برای بیم‌ها ایجاد می‌گردد نیز، در نظر گرفت. از جمله:
- احتمال بروز خطا و عدم عملکرد در شرایط آب و هوایی نامساعد
- ایجاد هشدار کاذب و عدم عملکرد در رطوبت، یخ‌زدگی و دمای بالا



IR4 VINESYS



made in KOREA



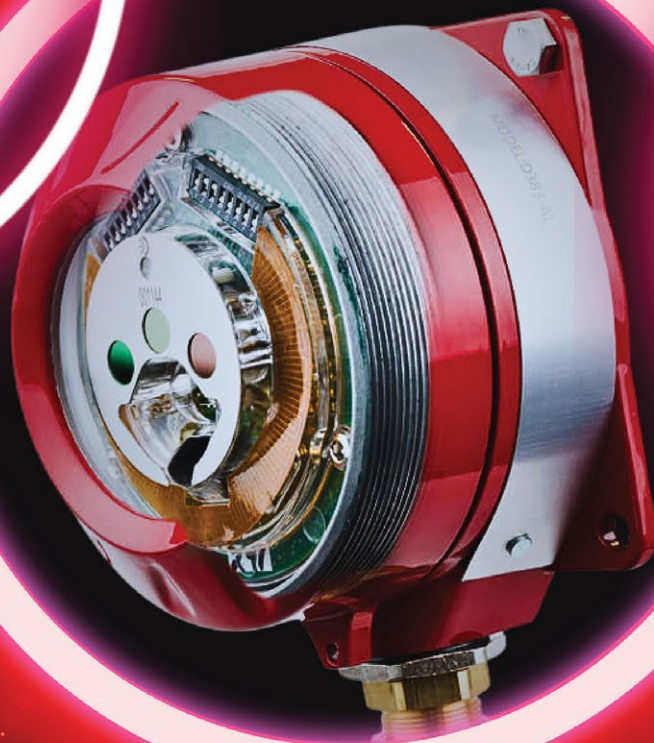
www.digifire.ir

021-22421040



IR3 + UV

FLAME DETECTOR



DETECTORS
INCORPORATED
Sense with a peace of mind
1800 E MIRALOMA, PLACENTIA, CA

0.3 Second, Designed to SIL 3

made in USA



www.digitfire.ir

021-22421040



نسخه الکترونیکی شماره‌های قبلی نشریه را از اینجا رایگان دانلود کنید!!!



مجله تخصصی مهندسی حفاظت از حریق
IRAN Fire Protection Engineering

مقاله تخصصی

Special Article



ایم‌نی کارکنان در محل‌های استقرار سیستم ثابت دی‌اکسیدکربن - براساس NFPA 12

امروزه آتش‌سوزی یکی از پرتکرارترین و پرهزینه‌ترین حوادث در محیط‌های مختلف اداری، مسکونی، صنعتی، منابع طبیعی و ... است که علاوه بر تهدید سلامت انسان‌ها، برای اموال و دارایی‌ها و حتی محیط زیست نیز پرمخاطره می‌باشد.

در حوزه مباحث ایمنی، حفاظت، پیشگیری و کنترل حریق، تقریباً استانداردی که نسبت به سایر استانداردهای هم‌سطح خود، کاربردی‌تر است، به شکل منظم‌تری بروز می‌شود و مورد تأیید مراجع و سازمان‌های مختلف بین‌المللی مرتبط قرار می‌گیرد، استاندارد NFPA است.

این استاندارد مهم، بمنظور رعایت اصول ایمنی در تخلیه گاز دی‌اکسیدکربن جهت اطفای حریق، ملاحظات را بیان کرده که در ادامه می‌خوانید:



■ محسن اکبری
رئیس‌استگاه آتش‌نشانی پژوهشی مهران
mo.akbari@mjpc.ir



FRITZ EMDE
دستگاه شارژ و تست کپسول های آتش نشانی

مشاهده محصولات




علامت‌های هشداردهنده (اخطارها) باید در مکان‌های زیر نصب شوند:

- در محل قابل مشاهده در هر مکان حفاظت شده با سیستم گاز دی اکسیدکربن
- در ورودی به محل حفاظت شده، در موقعیت‌های نزدیک به محل‌هایی که احتمال نفوذ دی اکسیدکربن در آنجا وجود دارد.
- در هر ورودی به اتاق‌های نگهداری دی اکسیدکربن
- در محل‌هایی که می‌تواند در اثر تخلیه از شیر ایمنی مخزن ذخیره‌سازی، در معرض انباشت دی اکسیدکربن قرار گیرند.
- فرمت و شکل علامت ایمنی، رنگ، شکل حروف کلمات، اندازه حروف و پیش‌بینی‌های ایمنی باید مطابق با ANSI Z535.2 باشند.
- علامت‌های ایمنی و جمله‌بندی پیام باید با استفاده از فرمت سه قسمتی بیان شده در الزامات استفاده شود. نصب هرگونه علامت که الزامات را برآورده نماید، می‌بایست از طریق آموزش‌های منظم برای گروه‌های مختلف کاری، اطلاع‌رسانی گردد.
- نکته حائز اهمیت اینجاست که استاندارد اشاره نموده: در طراحی سیستم‌های سیلابی کلی (دستی یا اتوماتیک)، آشکارسازی و فعال‌سازی خودکار سیستم باید مورد استفاده قرار گیرد، مگر موارد استثنا که مهم‌ترین آن در جایی است که رهاسازی خودکار (اتوماتیک) منجر به افزایش ریسک شود و پرسنل در این محیط‌ها فعالیت دارند.
- در چنین مواردی فقط فعال‌سازی دستی، مجاز است.

یکی از استانداردهای مهم این مرجع بین‌المللی، استاندارد سیستم‌های اطفای حریق مبتنی بر گاز دی‌اکسیدکربن CO_2 است که عموماً بصورت سیلابی کلی یا Total Flooding؛ طراحی، نصب و مورد استفاده قرار می‌گیرد. این سیستم شامل یک منبع گاز دی‌اکسیدکربن است که برای تخلیه در فضای محصور یا پرکردن آن با غلظت مناسب و نیز تخلیه در محوطه محصور اطراف خطر در نظر گرفته شده است. تخلیه ناگهانی این گاز در محل، مخاطرات متعددی را به همراه دارد که می‌بایست موارد زیر در خلال طراحی و نصب این سیستم، در نظر گرفته شود:

- باید ملاحظاتی صرف احتمال پاشش و ریزش دی اکسید کربن روی محل‌های مجاور خارج از فضای حفاظت شده، گردد.
- باید ملاحظاتی صرف احتمال جابجایی یا جمع شدن دی اکسیدکربن در زمان تخلیه از یک شیر ایمنی در یک مخزن ذخیره، شود.
- در هرگونه استفاده از دی اکسیدکربن، ملاحظاتی باید صرف این احتمال شود که ممکن است پرسنل در دام تخلیه این عامل قرار گیرند یا در معرض اتمسفر ایجاد شده توسط دی اکسیدکربن واقع شوند که برای آنها خطرناک می‌باشد.
- باید از محافظ‌های ایمنی برای جلوگیری از ورود به اتمسفرهای شرح داده شده و همچنین ابزارهایی برای نجات پرسنلی که در این اتمسفرها گیر می‌افتند، فراهم شوند.
- به پرسنل خطرات گاز دی اکسیدکربن آموزش داده شود.





نسخه الکترونیکی شماره‌های قبلی نشریه را از اینجا رایگان دانلود کنید!!!



مجله تخصصی
IRAN Fire Protection Engineering



مقاله تخصصی

Special Article

 WARNING	
	Carbon dioxide gas can cause injury or death. When alarm operates, do not enter until ventilated.



مفهوم تابلو: گاز دی اکسیدکربن می‌تواند باعث آسیب‌دیدگی یا مرگ شود. هنگام شنیدن صدای آژیر، سریعاً محل را ترک کنید.

محل نصب: در هر محل یا فضای حفاظت شده

 WARNING	
	Carbon dioxide gas can cause injury or death. When alarm operates or wintergreen scent is detected, do not enter until ventilated.

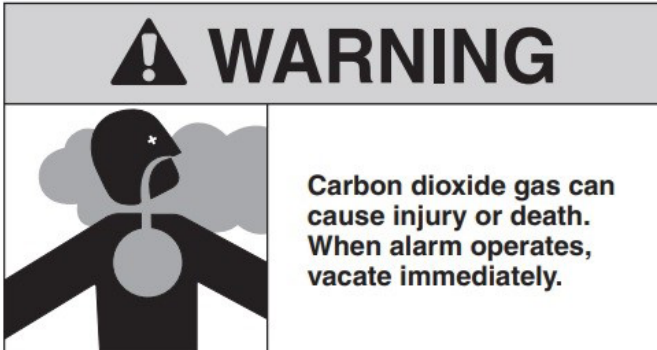
مفهوم تابلو: گاز دی اکسیدکربن می‌تواند باعث آسیب‌دیدگی یا مرگ شود. هنگام فعال‌شدن هشدار (آلارم) ، وارد نشوید تا تهویه انجام شود.

محل نصب: در هر ورودی به محل حفاظت شده

 WARNING	
	Carbon dioxide gas discharge into nearby space can collect here. When alarm operates, vacate immediately. Carbon dioxide gas can cause injury or death.

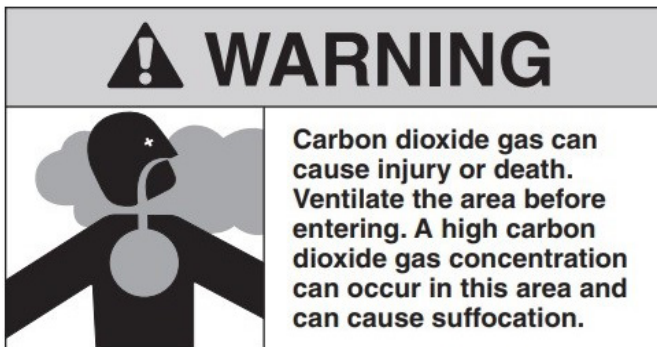
مفهوم تابلو: گاز دی اکسیدکربن می‌تواند باعث آسیب‌دیدگی یا مرگ شود. هنگامی که آلارم ظاهر می‌شود یا ماده معطر حس می‌شود، وارد نشوید تا تهویه انجام شود.

محل نصب: در هر ورودی به محل حفاظت شده برای سیستم‌های دارای ماده معطر



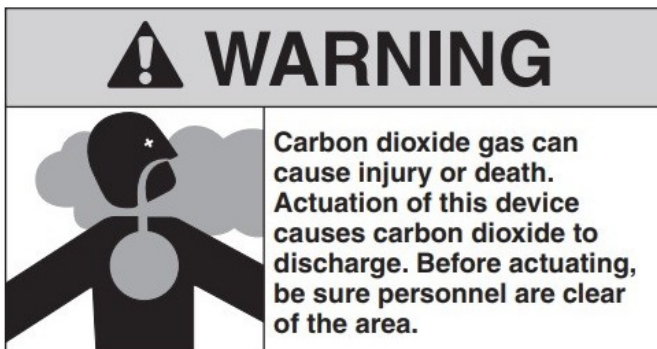
مفهوم تابلو: تخلیه گاز دی اکسیدکربن می‌تواند در این محل باعث انباشتگی این گاز شود. هنگامی که آلارم را شنیدید، بلافاصله محل تخلیه را ترک کنید

محل نصب: در هر محل نزدیک به جایی که دی اکسیدکربن تا سطوح ایجادکننده خطر انباشت می‌شود، نصب شود.



مفهوم تابلو: گاز دی اکسیدکربن می‌تواند باعث آسیب‌دیدگی یا مرگ شود. قبل از ورود، محل را تهویه کنید. غلظت زیاد گاز دی اکسیدکربن می‌تواند در این محل اتفاق بیفتد و می‌تواند سبب خفگی شود.

محل نصب: در خروجی محل ورود به اتاق‌های نگهداری دی اکسیدکربن



مفهوم تابلو: گاز دی اکسیدکربن می‌تواند باعث آسیب‌دیدگی یا مرگ شود. فعال‌سازی این دستگاه باعث تخلیه دی اکسید کربن می‌شود. قبل از فعال کردن دستگاه اطمینان حاصل کنید که کسی در محل حضور ندارد.

محل نصب: در تمام محل‌های فعال‌سازی دستی



مهرا س ایمن

بزرگ‌ترین تامین‌کننده تجهیزات ایمنی و آتش‌نشانی



NTi®-112 MODEL 2

FEUERWEHR
SCHUTZBEKLEIDUNG



NOVOTEX-ISOMAT
SCHUTZBEKLEIDUNG

www.mehrasimen.com

mehrasimen@hotmail.com

mehrasimen@gmail.com

تهران - خیابان خرمشهر، خیابان عشقپار

کوچه سیزدهم، شماره ۵۴، طبقه سوم

۴ - ۲۳ ۹۳ ۵۲ ۸۸ - ۰۲۱



برای عملکرد درست
در شرایط بحرانی!

ایمنسازان

کلینیک تخصصی آماده‌نگهداشت
خاموش‌کننده‌های دستی

۰۲۱ - ۵۶ ۲۷ ۷۴ ۱۷
۰۹۱۲ ۰۳۶ ۱۲ ۷۳

+200

کارفرمای
راضی



جواز کسب
اتحادیه کشوری



تضمین
بازگشت وجه

www.imensazansepehr.com



MAINTENANCE: Install, maintain, and test in accordance with the standard for portable fire extinguishers, NFPA No. 10. Meets DOT requirements for cylinders. Tested to 585 psi (4033 kPa).
Inspect at least once a month or more frequently. Examine the hose and nozzle for damage or obstructions. Make sure that tamper seal is intact.
Check pressure by reading the gauge. If yellow pointer is in the red zone, extinguisher is inoperable.
AFTER USE: recharge extinguisher immediately after use. Partial discharge may cause extinguisher to leak. Invert extinguisher and press operating lever to discharge all remaining pressure. Return to an authorized recharger for recharging in accordance with Service Manual No. M32-0145-1000. Fill only with 10lb + 6oz (4.539kg + 0.170kg) of monoammonium phosphate Wuyus ABC Dry Chemical Powder and pressurize with nitrogen to 195 psi (1344 kPa) at 70°F (21.1°C). After use, immediately clean all surfaces contacted by monoammonium phosphate dry chemical agent.
WARNING: Improper use of this extinguisher could cause bodily injury or property damage.

INSTRUCTIONS

1. PULL PIN. HOLD UNIT UPRIGHT.
2. STAND BACK 10 FEET. AIM AT BASE OF FIRE.
3. DEPRESS AND SQUEEZE SWEEP SIDE TO SIDE.





نسخه الکترونیک شماره‌های قبلی نشریه را از اینجا رایگان دانلود کنید!!!



مجله تخصصی
IRAN Fire Protection Engineering

مقاله تخصصی

Special Article

آیا استاندارد BS 5839 می‌تواند خواستگاه مشترک ساکنین ساختمان‌ها سازمان‌های بیمه‌ای و نیروی انتظامی باشد؟



ترکیب سیستم اعلام حریق و اعلام سرقت

در سال‌های اخیر معاونت پیشگیری سازمان آتش‌نشانی، زحمات بسیار زیادی جهت تدوین ضوابط ایمنی در برابر آتش، در حوزه معماری، اعلام و اطفای حریق و تهویه ساختمان، براساس استانداردهای بین‌المللی کشیده است. این تلاش‌ها باعث بهبود چشمگیر ایمنی ساختمان‌های نوساز، مخصوصاً در کلان‌شهرها شده است. ولی متأسفانه هنوز تعداد بسیار زیادی خانه ویلایی یک یا دو طبقه در سراسر کشور، بخصوص در استان‌های شمالی و همچنین شهرهای کوچک وجود دارد که فاقد هرگونه سیستم اعلام حریقی هستند.

در این مقاله سعی می‌شود که با بررسی خواستگاه ذینفعان، یک روش اعلام حریق که منطبق بر استاندارد BS5839 باشد، پیشنهاد گردد. تمرکز اصلی این مقاله تحلیل استاندارد زیر می‌باشد:

ساریان سیستم نوین

www.sarian.ir

BS 5839-6:2019

الزامات طراحی، نصب، راه‌اندازی و نگهداری سیستم‌های اعلام حریق در ساختمان‌های مسکونی تک خانواده

Code of Practice for the Design, Installation, Commissioning and Maintenance of Fire Detection and Fire Alarm Systems in Domestic Premises



ذینفع اول: سازمان آتش‌نشانی

خواستگاه اصلی سازمان آتش‌نشانی، کاهش تلفات و صدمات جانی و مالی ناشی از آتش‌سوزی است. در صورت بروز آتش‌سوزی علاوه بر بروز زیان مالی، جان ساکنین و مجاورین و همچنین جان آتش‌نشانان به خطر می‌افتد. وجود یک سیستم اعلام حریق باعث کشف سریع آتش، تهویه مسیرهای فرار، تخلیه بموقع ساکنین از ساختمان و تمرکز آتش‌نشان‌ها بر شروع سریع عملیات اطفای حریق می‌باشد.

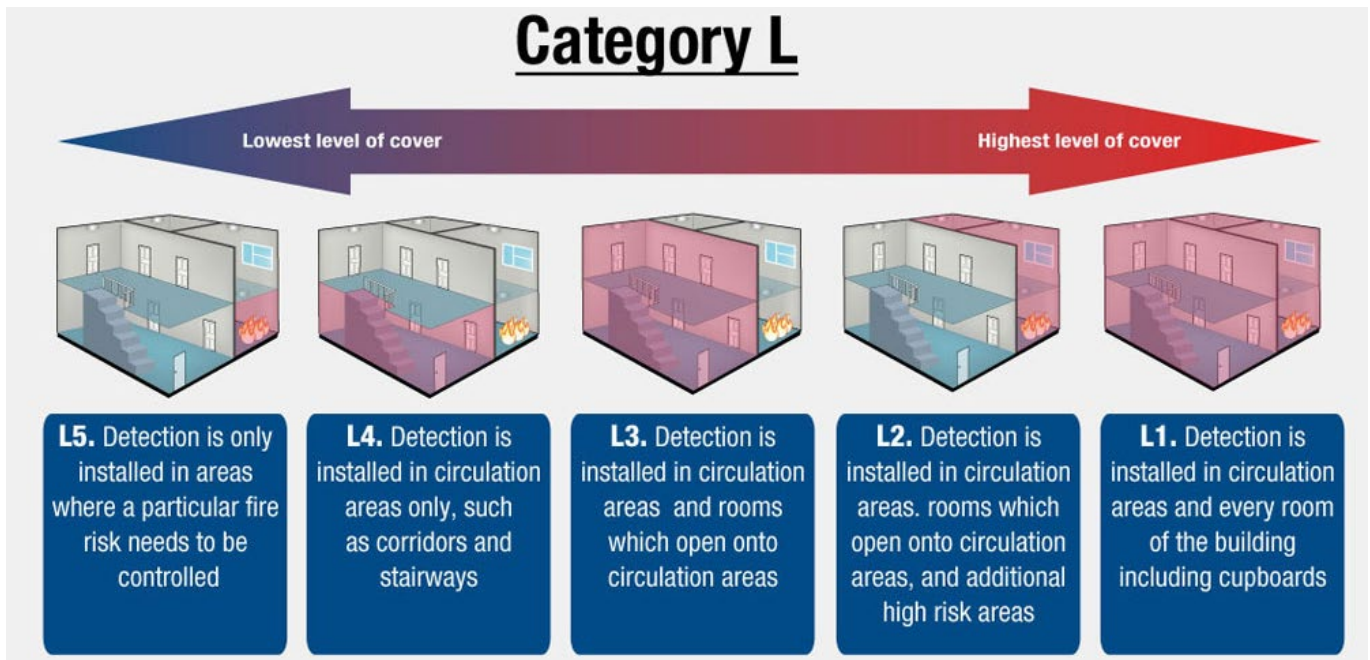
در ساختمان‌های فاقد سیستم اعلام حریق، کشف دیر هنگام حریق و عدم خروج به موقع ساکنین باعث به خطر افتادن جان ساکنین و همچنین تحمیل ریسک بیشتر به آتش‌نشانان در هنگام عملیات جستجو و نجات می‌شود.

بطور کلی، خواستگاه سازمان آتش‌نشانی، انطباق با استانداردهای به روز دنیا است و به همین دلیل استاندارد BS 5839 بعنوان مرجع اصلی طراحی و نصب سیستم اعلام حریق در ساختمان‌ها در ایران در نظر گرفته شده است.

BS5839 یک استاندارد بریتانیایی است که دستورالعمل‌ها و توصیه‌هایی را برای طراحی، نصب، راه‌اندازی و نگهداری سیستم‌های تشخیص و اعلام حریق در ساختمان‌های بریتانیا بیان می‌کند. از آنجایی که استانداردهای اروپایی (برخلاف اکثر استانداردهای آمریکایی) بر پایه مهندسی ریسک (Performance Based) بنا شده‌اند، معمولاً بسیار منعطف و منطبق بر نیاز ذینفعان می‌باشند و به همین دلیل، سعی بر یافتن و برآوردن خواستگاه‌های مشترک دارند.

استاندارد BS5839 نیز از این قاعده مستثنی نبوده و سعی کرده است که با ایجاد گروه‌بندی‌های مختلف، نیاز ذینفعان را در شرایط گوناگون، در خصوص سیستم اعلام حریق تأمین کند.

از منظر مهندسی ریسک حریق، اولین گام، مشخص نمودن ذینفعان (Stakeholders) و بررسی خواستگاه اصلی ذینفعان (Stakeholders Objectives) می‌باشد. در ادامه، خواستگاه‌های ۴ ذینفع اصلی در حوزه ایمنی ساختمان‌های شهری در برابر آتش‌سوزی، بررسی و مورد تجزیه و تحلیل قرار می‌گیرد.



مالکین قسمت عمده‌ای از این ساختمان‌ها که ویلاهای خارج از شهر یا در بافت فرسوده شهری هستند، خطر دزدی را بسیار بیشتر از خطر آتش‌سوزی جدی می‌گیرند، بهمین دلیل براحتی حاضرند برای خرید یک سیستم اعلام سرقت هزینه کنند و حتی از آن بدرستی نگهداری کنند. همچنین بسیاری از مغازه‌های کوچک و ویلاها، به خواست مالکین یا به اجبار نیروی انتظامی، هم‌اکنون مجهز به سیستم اعلام سرقت هستند. در صورتی‌که با صرف هزینه بسیار اندک و براحتی، می‌توانند دتکتورهای دود را به سیستم اعلام سرقت خود اضافه نمایند. بدین ترتیب خواستگاه ساکنین یک ساختمان چه از بعد اعلام سرقت و چه از بعد اعلام حریق، تأمین می‌شود. این نوع آشکارسازهای حریق در استاندارد BS5839-6 طبقه‌بندی می‌شود.

ذینفع سوم: شرکت‌های بیمه

بدون شک، خواستگاه شرکت‌های بیمه نیز، کاهش تلفات جانی و مالی است. ولی به نظر می‌رسد، بیمه آتش‌سوزی ساختمان‌های مسکونی در ایران بیشتر از اینکه جنبه کارشناسی دقیق داشته باشد، جنبه تشریفاتی پیدا کرده است. به نحوی که حتی بعضی از فروشندگان کالای ایمنی، بیمه‌نامه آتش‌سوزی ساختمان را بصورت هدیه رایگان پیشنهاد می‌کنند.

امید است که شرکت‌های بیمه با ارزیابی دقیق‌تر ساختمان‌ها و پوشش کامل‌تر، بتوانند نقش مؤثرتری بعنوان یکی از ذینفعان این موضوع داشته باشند. تجهیز مغازه‌های کوچک به سیستم ترکیبی اعلام حریق و سرقت و ارتباط با مرکز مانیتورینگ نیروی انتظامی، یقیناً باعث کاهش زیان شرکت‌های بیمه در صورت بروز دزدی یا آتش‌سوزی خواهد شد.

ذینفع دوم: ساکنین ساختمان

متأسفانه به علت عدم درک صحیح عموم مردم نسبت به رفتار آتش و سرعت گسترش آن، معمولاً ساختمان‌سازها به سیستم اعلام حریق به دید یک عنصر اضافه، بلااستفاده و یا لوکس نگاه می‌کنند. همچنین کسانی که در ساختمان‌های فاقد سیستم اعلام حریق زندگی می‌کنند، نیازی به نصب این سیستم ارزشمند و حیاتی احساس نمی‌کنند. در ساختمان‌های امروزی، پدیده Flashover بسیار متداول است. فلش‌اور یا گرگرفتگی ناگهانی زمانی اتفاق می‌افتد که دمای محیط بواسطه آتش‌سوزی، به حدود ۵۵۰ درجه سانتی‌گراد می‌رسد. براساس تحقیقات موسسه UL آمریکا، امروزه بعلت وجود بیشتر مصنوعات پلاستیکی در منازل، عایق‌بندی بهتر اتاق‌ها و پنجره‌ها و کوچک‌تر شدن مساحت واحدهای آپارتمانی، زمان فلش‌اور نسبت به ۳۰ سال پیش، از ۱۷ دقیقه به ۳ دقیقه کاهش پیدا کرده که نیاز به هشداردهنده‌های حریق را دوچندان کرده است.

در اکثر مواقع، ساختمان‌های آپارتمانی قدیمی که فاقد سیستم اعلام حریق هستند و نصب این سیستم منوط به اراده جمعی و اجماع نظر تمام واحدهای ساختمان می‌باشد، بدون هرگونه دتکتور اعلام حریق باقی خواهند ماند. در بسیاری از موارد، معمولاً در این ساختمان‌ها حتی پرداخت هزینه نصب دوربین مداربسته که اهمیت آن مورد اجماع تمامی واحدهاست، به سرانجام نمی‌رسد، لذا توافق جهت نصب سیستم اعلام حریق، آنهم بصورت روکار، بسیار خوش‌بینانه به نظر می‌رسد! نگارنده پیشنهاد اجرایی برای ساختمان‌های قدیمی چندین طبقه ندارد. تمرکز این مقاله بر روی خانه‌ها یا ویلاهای کمتر از ۳ طبقه است که فقط یک خانواده در آن زندگی می‌کنند.



ذینفع چهارم: نیروی انتظامی

عموم مردم بارها سرقت را تجربه کرده‌اند ولی بندرت درک صحیحی از گسترش سریع آتش دارند. نام بردن از نیروی انتظامی در این جایگاه برای یک حادثه آتش‌سوزی ساختمان، شاید کمی عجیب به نظر برسد، ولی توجه به این نکته که در حال حاضر نیروی انتظامی مالک و مجری بزرگ‌ترین و تنها مرکز مانیتورینگ در کشور است، نشان از اهمیت جایگاه این سازمان دارد.

از طرف دیگر توجه ویژه به حوزه امنیت در کشور، باعث پیشرفت سریع این سامانه مانیتورینگ شده که سازمان آتش‌نشانی نیز می‌تواند طی همکاری با نیروی انتظامی، بسادگی از این بستر بزرگ و ارزان‌قیمت در جهت ایمن‌سازی ساختمان‌ها در برابر حریق، استفاده نماید. خواستگاه اصلی نیروی انتظامی از این منظر، کاهش دزدی و سرقت از منازل و مغازه‌ها و تأمین امنیت بیشتر است که فراتر از کسب درآمد، یک هدف کلان کشوری است. از این رو با ارائه خدمات امنیتی با هزینه بسیار ناچیز، سعی در بهبود امنیت جامعه دارد.

نمونه این خدمات، مرکز هشدار الکترونیک (مها) است که پس از مجهز شدن ساختمان به سیستم اعلام سرقت استاندارد و اتصال آن به مرکز مانیتورینگ نیروی انتظامی، با دریافت هزینه‌ای ناچیز، اقدام به ارائه خدمات امنیتی ۲۴ ساعته می‌نماید. پرداخت این هزینه از دیدگاه مالک خانه یا مغازه، در قبال ارزش ملموس آن، بسیار ناچیز بوده و نیاز به تجزیه و تحلیل پیچیده و درک رفتارشناسی حریق ندارد!

در حال حاضر سیگنال‌های پنل‌های اعلام سرقت به مرکز مانیتورینگ مها، با پروتکل CID بر پایه خط تلفن ثابت (PSTN) و همچنین پروتکل SIA بر پایه اینترنت سیم کارت (GPRS) ارسال می‌شود و دامنه وسیعی از رویدادها همچون تاریخ، ساعت، شماره زون فعال شده، وضعیت زون، خطاهای دستگاه همچون خطای باطری، خطای AC، خطای ارتباط و ... به مرکز مانیتورینگ ارسال می‌شود. هرچند که اتصال دتکتورهای دود به سیستم اعلام سرقت امکان‌پذیر است و مورد تأیید استاندارد BS5839-6 بعنوان Grade C می‌باشد، ولی دریافت سیگنال حریق توسط مرکز هشدار الکترونیک (مها)، نیازمند توافقات اولیه و هماهنگی در خصوص نحوه تعامل این دو سازمان بزرگ، جهت اجرایی شدن این موضوع است.

علاوه بر دتکتورهای دود، امکان اتصال دتکتورهای گاز مونوکسید کربن و گاز شهری نیز به سیستم‌های اعلام سرقت وجود دارد.





ویژگی های مها برای مشترکین مها

- مانیتورینگ ۲۴ ساعته در تمامی روزهای سال و پایداری امنیتی مشتریان توسط افراد مجرب و آموزش‌دیده
- دریافت خدمات با سرعت بالاتر و کیفیت مناسب‌تر با حمایت مراجع سازمانی مربوطه
- امکان غیرفعالسازی سیستم و اعلام گروگان‌گیری به مرکز با رمز دوم فعال و غیرفعالسازی سیستم با کد شخصی جهت کاربران
- اطلاع از صحت عملکرد سیستم حفاظتی نصب شده
- آماده خدمت رسانی به اماکن تجاری، اداری، مسکونی و ...



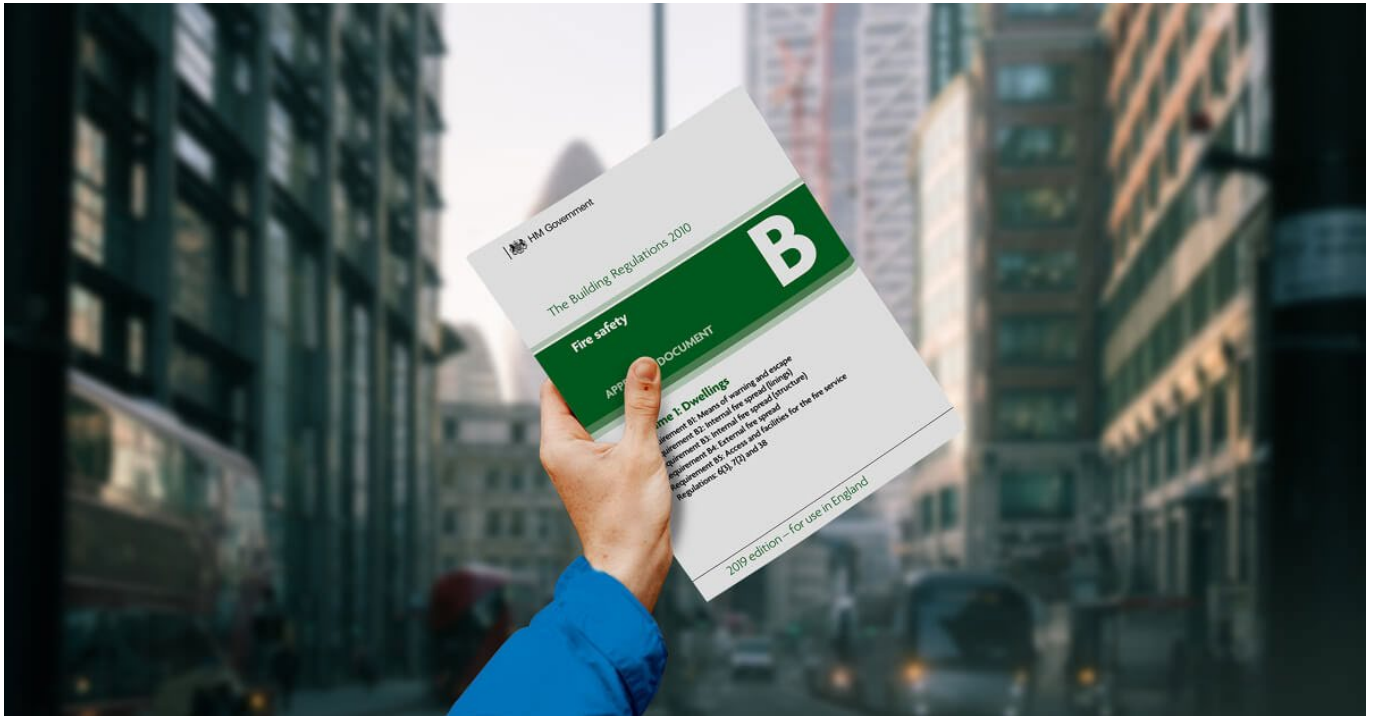


نسخه الکترونیک شماره‌های قبلی نشریه را از اینجا رایگان دانلود کنید!!!



مجله تخصصی مهندسی حفاظت از حریق
IRAN Fire Protection Engineering

مقاله تخصصی
Special Article



دیدگاه استاندارد BS5839

حال که به بررسی ذینفعان در حوزه ایمن‌سازی ساختمان در برابر آتش‌سوزی پرداختیم و بطور اجمالی درخصوص خواستگاه آنها صحبت نمودیم، باید به بررسی دیدگاه استاندارد BS5839 بپردازیم. خوشبختانه سازمان آتش‌نشانی از این استاندارد بعنوان مرجع اصلی خود استفاده می‌نماید و با توجه به دقت نظر بالایی که در تدوین این استاندارد، از منظر مهندسی ریسک انجام شده است، گزینه‌های متفاوتی را پیش روی ما قرار می‌دهد.

بدلیل ریسک و حساسیت بالای ساختمان‌های بلند در حال ساخت، تمرکز اصلی سازمان آتش‌نشانی بر روی الزام به پیاده‌سازی قسمت اول استاندارد BS5839 بوده که در خصوص سیستم‌های اعلام حریق متعارف و آدرس‌پذیر می‌باشد.

یقیناً وقوع آتش‌سوزی در یک ساختمان بلند، تهدید جانی بیشتری برای ساکنین آن دارد، ولی ارائه راهکار برای خانه‌های ویلایی و همچنین مغازه‌ها که حجم بسیار گسترده‌ای از ساختمان‌های فاقد سیستم اعلام حریق را تشکیل می‌دهند، نیز بسیار سودمند است. سیستم اعلام حریق مناسب اینگونه خانه‌ها در قسمت ششم استاندارد BS5839 تشریح شده است.

درجه A: Grade A

یک سیستم کامل شامل پنل مرکزی متعارف یا آدرس‌پذیر به همراه باتری پشتیبان، دتکتورهای دود و حرارت، آژیر و شستی می‌باشد که براساس استاندارد EN54 تولید و براساس استاندارد BS5839-1 نصب می‌شوند.

درجه‌بندی ایمنی سیستم (System Grade)

استاندارد BS5839-6 ویرایش ۲۰۱۹، تجهیزات اعلام حریق را به ۶ نوع مختلف طبقه‌بندی می‌نماید. Grade A بالاترین درجه ایمنی و Grade F پایین‌ترین درجه ایمنی است.



درجه F1 & F2 : Grade F1 & F2

دتکتورهای دود یا حرارت آژیردار که فقط با باتری کار می‌کنند. تمامی دتکتورها به یکدیگر لینک شده‌اند و با هم به صدا درمی‌آیند. این دتکتورها براساس EN14604 تولید و براساس BS5839-6 نصب می‌شوند. دتکتورهای Grade F1 دارای باتری داخلی غیرقابل دسترس ۱۰ ساله و Grade F2 دارای باتری داخلی قابل دسترس و قابل تعویض هستند.

توضیح ۱: ویرایش‌های قبلی استاندارد BS5839-6 دارای Grade B و همچنین Grade F بوده که از ویرایش جدید حذف شده است.

توضیح ۲: از آنجا که موسسه UL براساس تحقیقات جدید خود متوجه شده است که در صورت بروز آتش‌سوزی در اتاق خواب کودکان، ممکن است صدای آژیر دتکتور موضعی آنها را بیدار نکند، لذا در ویرایش ۲۰۱۹ استاندارد BS5839-6 فقط استفاده از دتکتورهای لینک شده (Interlink) توصیه شده است.



درجه C : Grade C

یک سیستم شامل پنل مرکزی ساده به همراه باتری پشتیبان، دتکتورهای دود و حرارت و آژیر می‌باشد که دتکتورها و آژیرها براساس EN54 تولید شده و براساس BS5839-6 نصب می‌شوند. یک پنل اعلام سرعت بصورت ترکیبی می‌تواند جهت پنل مرکزی استفاده می‌شود.



Interlinked Smoke Alarm



Grade F1
Lies within Grade F1 of England Grading System



Certified
Certified By TÜV for Safety and National Regulations



Conformity
Compliant to UKCA Certifications



Tamper-proof Battery
Comes with 10 Year Tamper-proof Battery

درجه D1 & D2 : Grade D1 & D2

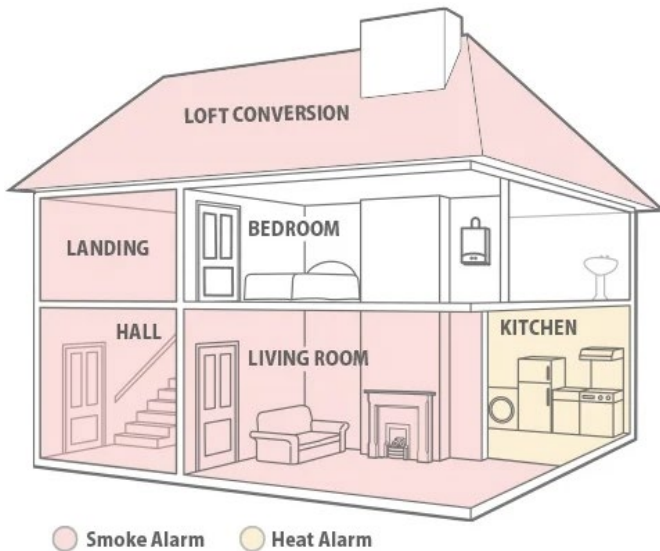
دتکتورهای دود یا حرارت آژیردار که با برق شهری تغذیه می‌شوند و در داخل دتکتورها، باتری پشتیبان وجود دارد. تمامی دتکتورها به یکدیگر لینک شده‌اند و با هم به صدا درمی‌آیند. این دتکتورها که در اکثر خانه‌های ۱ تا ۳ طبقه انگلستان، استفاده می‌شوند، براساس EN14604 تولید و براساس BS5839-6 نصب می‌شوند. دتکتورهای Grade D1 دارای باتری داخلی غیرقابل دسترس ۱۰ ساله و Grade D2 دارای باتری داخلی قابل دسترس و قابل تعویض هستند.



نسخه الکترونیک شماره‌های قبلی نشریه را از اینجا رایگان دانلود کنید!!!

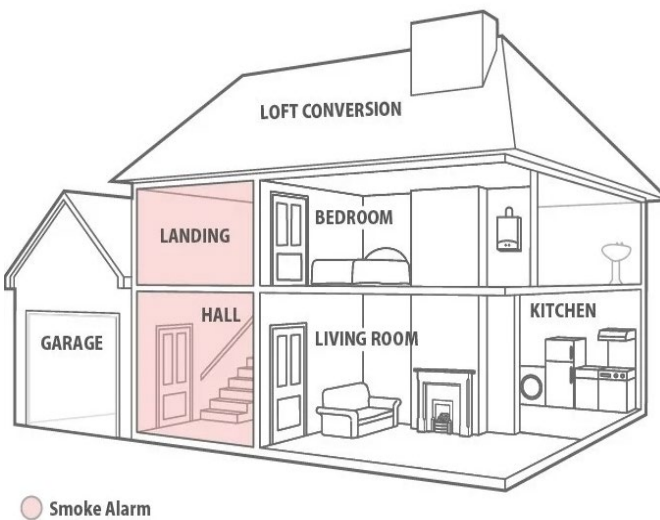


Category LD2: این گروه همانند گروه LD1 است ولی در اتاق‌های خواب دتکتور نصب نمی‌شود.

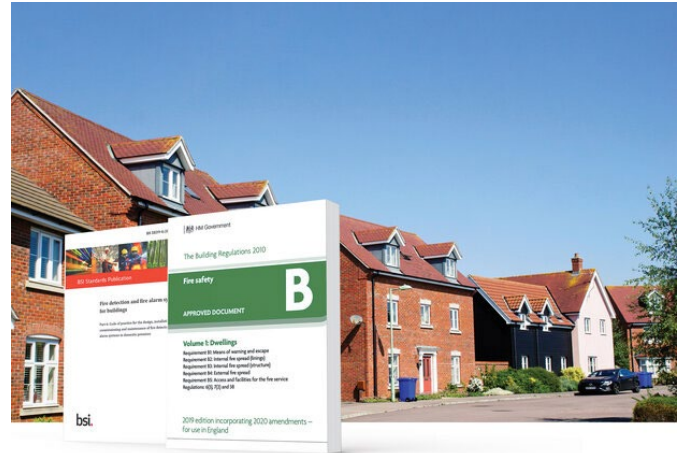


Category LD2

Category LD3: در این گروه فقط در مسیر خروج، دتکتور نصب می‌شود. مانند راهرو و راه‌پله‌ها



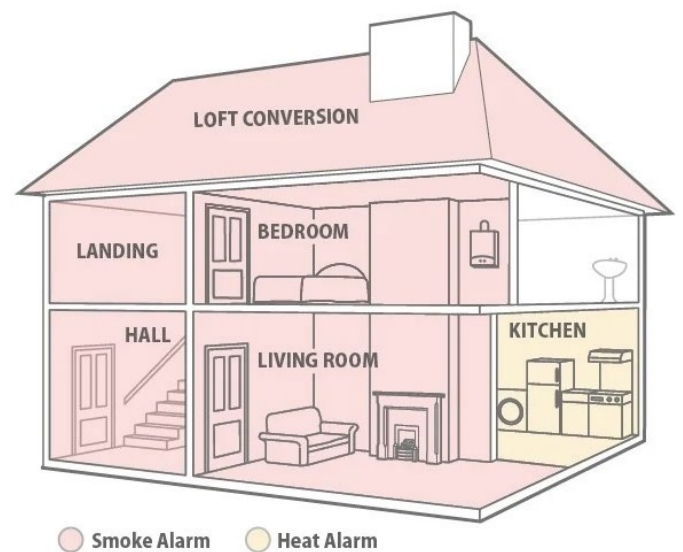
Category LD3



گروه‌بندی سطح حفاظت (Protection Category)

سطح حفاظت یا Protection Category مشخص‌کننده مکان و گستردگی نصب دتکتورهاست. استاندارد BS5839-6 سه سطح حفاظت را تعیین کرده است که تقریباً مشابه گروه‌بندی BS5839-1 می‌باشد. بدین منظور از ابتدای کلمات واژه Domestic Life بمنتظر تفکیک این سطوح استفاده شده است.

Category LD1: در این گروه، کل خانه (به غیر از حمام و سرویس بهداشتی) تحت پوشش دتکتورهای دود یا حرارت قرار می‌گیرد و بالاترین سطح حفاظت است.



Category LD1



ساختمان ساخته شده		ساختمان در حال ساخت یا بازسازی		نوع ساختمان
Category	Grade	Category	Grade	
				خانه مسکونی یک خانواده معمولی و یا خانه اشتراکی* ، با متراژ هر طبقه: کمتر از ۲۰۰ مترمربع
LD3	F2	LD2	D2	▪ خانه یا ویلای شخصی ۱ طبقه (تحت اختیار مالک)
LD2	D1	LD2	D1	▪ خانه یا ویلای استیجاری ۱ طبقه (تحت اجاره)
LD3	F2	LD2	D2	▪ خانه یا ویلای شخصی ۲ طبقه با حداکثر ارتفاع کف ۴/۵ متر از سطح زمین
LD2	D1	LD2	D1	▪ خانه یا ویلای استیجاری ۲ طبقه با حداکثر ارتفاع کف ۴/۵ متر از سطح زمین
LD2	D1	LD2	D1	▪ خانه یا ویلای استیجاری ۲ طبقه با حداکثر ارتفاع کف ۴/۵ متر از زمین، دارای مسیر فرار اضافه
LD1	D1	LD1	D1	▪ خانه یا ویلای استیجاری ۲ طبقه با ارتفاع کف بیشتر از ۴/۵ متر از زمین، بدون مسیر فرار اضافه
LD2	F2	LD2	D2	▪ خانه یا ویلای شخصی ۳ طبقه
LD2	D1	LD2	D1	▪ خانه یا ویلای استیجاری ۳ طبقه
LD2	D2	LD2	A	▪ خانه یا ویلای شخصی ۴ طبقه یا بیشتر
LD1	D1	LD1	A	▪ خانه یا ویلای استیجاری ۴ طبقه یا بیشتر

* منظور از خانه اشتراکی (Shared house) خانه‌ای که گروهی از افراد (کمتر از ۶ نفر) با هم در آن زندگی می‌کنند و سبک زندگی آنها شبیه یک خانواده است. مثل خانه‌ای که توسط گروهی از دانشجویان بصورت اشتراکی اجاره شده است.

جدول ۱ - استاندارد BS5839-6 در خصوص حداقل Grade و Category سیستم اعلام حریق جهت محافظت از جان در خانه‌ها

نگارنده معتقد است، از آنجا که اکثر مغازه‌های کوچک دارای سیستم اعلام سرقط می‌باشند و اتصال دتکتور دود به سیستم فعلی، با صرف هزینه بسیار اندکی امکان‌پذیر است، اتصال آن به مرکز مانیتورینگ نیروی انتظامی برای تمامی ذینفعان بسیار سودمند بوده و مورد پذیرش استاندارد نیز هست. لذا پیشنهاد می‌شود این موضوع توسط سازمان آتش‌نشانی بررسی گردد.

توضیح ۴: در صورتی که سیستم کشف و اعلام حریق با یک سیستم دیگر ادغام شده باشد (بطور مثال در Grade C، با سیستم اعلام سرقط یا سیستم هشدار اجتماعی "Social Alarm") و هر دو از یک بستر ارتباطی مشترک جهت ارسال سیگنال به مرکز مانیتورینگ استفاده می‌کنند، سیگنال حریق در مرکز مانیتورینگ، باید کاملاً مشخص و قابل تمایز باشد. (بند 20.2f استاندارد BS5839-6 : 2019)

جالب است که پروتکل Ademco Contact ID که به اختصار CID نامیده می‌شود، نه تنها سیگنال حریق را بصورت تفکیک شده به مرکز مانیتورینگ (Alarm Receiving Center) ARC ارسال می‌کند، بلکه تعداد بسیار زیادی از رویدادهای پنل را نیز ارسال می‌کند.

توضیح ۱: جدول بالا فقط قسمتی از جدول ۱ استاندارد BS5839-6 می‌باشد که مربوط به مبحث این مقاله است. بطور مثال خانه‌هایی که متراژ طبقات آنها بیشتر از ۲۰۰ مترمربع است، در استاندارد مربوطه قابل مشاهده است که در انتهای مقاله درج شده است.

توضیح ۲: جدول فوق حداقل Grade و Category را بیان می‌کند. بدیهی است که انتخاب Grade و Category بالاتر، فراتر از حداقل استاندارد بوده و مورد پذیرش است. بطور مثال در یک خانه یا ویلای ۲ طبقه با حداکثر ارتفاع کف ۴/۵ متر از سطح زمین که تحت اختیار مالک است، حداقل Grade مورد قبول استاندارد F2 می‌باشد که دتکتور دود موضعی باطری دار است. یقیناً برای این ساختمان Grade‌های بالاتر مانند C ، D1 ، D2 ، F1 و A نیز مورد قبول است. (بند 9.1.1 استاندارد BS5839-6 : 2019)

توضیح ۳: اگر هدف از نصب سیستم اعلام حریق، حفاظت از اموال است، معمولاً شرکت‌های بیمه، Grade A را پیشنهاد می‌کنند. البته برای اماکن کوچک، Grade C هم کفایت می‌کند که بستگی به نظر مقام مسئول محلی دارد. (خط آخر بند 9.1.1 استاندارد BS5839-6 : 2019)

20.2 Recommendations

The following recommendations should be met.



- r) If a fire detection and fire alarm system is integrated with another system (e.g. in the case of a Grade C system, with an intruder alarm system or social alarm system) and both systems share a single communications link to an ARC, the transmission system should be designed such that the fire alarm signals can be separately identified at the ARC.



نسخه الکترونیکی شماره‌های قبلی نشریه را از اینجا رایگان دانلود کنید!!!



مقاله تخصصی
Special Article

نتیجه‌گیری

نصب دتکتور دود بر روی سیستم‌های اعلام سرقت برای خانه‌های ویلایی و مغازه‌های کوچک، به دلایل زیر پیشنهاد می‌شود:

- در این ساختمان‌ها که براساس BS5839-6 می‌باشند، نیازی به نصب سیستم اعلام حریق متعارف و آدرس‌پذیر نبوده و در اکثر موارد حتی Grade F که دتکتور دود موضعی باطری‌دار است، نیاز استاندارد را برآورده می‌کند. لذا استفاده از سیستم اعلام حریق و سرقت ترکیبی کاملاً مناسب و کاربردی می‌باشد.
- پرداخت هزینه تجهیز به هشداردهنده اعلام حریق توسط مالکین به علت ادغام شدن با سیستم اعلام سرقت، مقبول‌تر است. در بسیاری از موارد هشداردهنده‌های حریق به سیستم موجود اعلام سرقت، متصل شده و هزینه آن بسیار ناچیز است.
- با اتصال به مرکز مانیتورینگ نیروی انتظامی، سطح ایمنی بالاتری حتی نسبت به یک سیستم اعلام حریق متعارف، فراهم می‌گردد.
- اهداف سازمان آتش‌نشانی و همچنین شرکت‌های بیمه برآورده شده و باعث کاهش خسارات جانی و مالی می‌شود.
- به علت اهمیت داشتن سیستم اعلام سرقت برای مالکین، مجموعه اعلام سرقت و حریق، بهتر نگهداری می‌شود.
- استفاده این رویکرد، مخصوصاً جهت پرونده‌های جزء از کل سازمان آتش‌نشانی، بسیار مناسب و خواستگاه مشترک ذینفعان است.



Table 1 — Minimum grade and category of fire detection and fire alarm system for protection of life in typical premises

Class of premises	Minimum grade and category of system for installation in:			
	New or materially altered premises		Existing premises	
	Grade	Category	Grade	Category
Single-family dwellings ^{a)} and shared houses ^{b)} with no floor greater than 200 m² in area				
Owner-occupied ^{c)} bungalow, flat or other single-storey unit	D2	LD2 ^{d)}	F2 ^{e), f), g)}	LD3 ^{f), g), h)}
Rented bungalow, flat or other single-storey unit	D1	LD2 ^{d)}	D1	LD2 ^{d)}
Owner-occupied ^{c)} maisonette with no floor above 4.5 m from ground level or owner-occupied two-storey house	D2	LD2 ^{d)}	F2 ^{e), f), g)}	LD3 ^{f), g), h)}
Rented maisonette with no floor above 4.5 m from ground level or rented two-storey house	D1	LD2 ^{d)}	D1	LD2 ^{d)}
Rented maisonette with any floor above 4.5 m from ground level and with alternative means of escape	D1	LD2 ^{d)}	D1	LD2 ^{d)}
Any maisonette with any floor above 4.5 m from ground level and no alternative means of escape	D1	LD1	D1	LD1
Owner-occupied ^{c)} three-storey house	D2	LD2 ^{d)}	F2 ^{e), f), g)}	LD2 ^{d)}
Rented three-storey house	D1	LD2 ^{d)}	D1	LD2 ^{d)}
Owner-occupied ^{c)} four- (or more) storey house	A	LD2 ^{d)}	D2 ⁱ⁾	LD2 ^{d)}
Rented four- (or more) storey house	A	LD1 ^{d)}	D1	LD1 ^{d)}
Single-family dwellings ^{a)} and shared houses ^{b)} with one or more floors greater than 200 m² in area				
Owner-occupied ^{c)} bungalow, flat or other single-storey unit	D2	LD2 ^{d)}	D2 ⁱ⁾	LD3 ^{f), g), h)}
Rented bungalow, flat or other single-storey unit	D1	LD2 ^{d)}	D1	LD2 ^{d)}
Owner-occupied ^{c)} maisonette with no floor above 4.5 m from ground level or owner-occupied two-storey house	A	LD2 ^{d)}	D2 ⁱ⁾	LD3 ^{f), g), h)}
Rented maisonette with no floor above 4.5 m from ground level or rented two-storey house	A	LD2 ^{d)}	D1	LD2 ^{d)}
Rented maisonette with any floor above 4.5 m from ground level and with alternative means of escape	A	LD2 ^{d)}	D1	LD2 ^{d)}
Any maisonette with any floor above 4.5 m from ground level and no alternative means of escape	A	LD1	D1	LD1
Owner-occupied ^{c)} three-storey house	A	LD2 ^{d)}	D2 ⁱ⁾	LD2 ^{d)}
Rented three-storey house	A	LD2 ^{d)}	D1	LD2 ^{d)}
Owner-occupied ^{c)} four- (or more) storey house	A	LD2 ^{d)}	A	LD2 ^{d)}
Rented four- (or more) storey house	A	LD1 ^{d)}	A	LD1 ^{d)}

BRITISH STANDARD

BS 5839-6:2019

© THE BRITISH STANDARDS INSTITUTION 2019 - ALL RIGHTS RESERVED 23



Table 1 (continued)

Class of premises	Minimum grade and category of system for installation in:			
	New or materially altered premises		Existing premises	
	Grade	Category	Grade	Category
Houses in multiple occupation^{(k), (l)} (HMOs)				
HMOs of one or two storeys with no floor greater than 200 m ² in area	D1	LD1 ^(d)	D1	LD2 ^(o)
Other HMOs:				
Individual dwelling units, within the HMO, comprising a single room, which include cooking facilities (bedsits)	D1 ^(m)	LD1 ^{(d), (n)}	D1 ^(m)	LD1 ^{(d), (o)}
Individual dwelling units, within the HMO, comprising a single room, which do not include cooking facilities (bedsits)	D1 ^(m)	LD1 ^(d)	D1 ^(m)	LD1 ^(d)
Individual dwelling units, within the HMO, comprising two or more rooms	D1 ^(m)	LD2 ^(o)	D1 ^(m)	LD2 ^(o)
Communal areas of the HMO	Grade A, Category LD2, with detectors sited in accordance with the recommendations of BS 5839-1:2017 for a Category L2 system ^(o)			
Sheltered housing^(p)				
Individual dwelling units	D2	LD1 ^(d)	D2	LD2 ^(o)
Communal areas	Grade A in accordance with the recommendations of BS 5839-1:2017 for a Category L4 or L5 system ⁽ⁿ⁾			
Self-catering premises or premises with short-term paying guests	D1	LD1 ^(d)	D1	LD1 ^(d)
Supported housing				
Single-storey	D1	LD1 ^(d)	D1	LD1 ^(d)
Two or more storeys and not more than four bedrooms	D1	LD1 ^(d)	D1	LD1 ^(d)
Two or more storeys and more than four bedrooms	A	LD1 ^(d)	A	LD1 ^(d)

^(k) Including premises with long-term lodgers, but not boarding houses, the latter of which are outside the scope of this part of BS 5839.
^(l) Houses shared by no more than six persons, generally living in a similar manner to a single family (e.g. houses rented by a number of students).
^(m) Including premises in which lodgers live as their principal home.
⁽ⁿ⁾ Heat detectors should be installed in every kitchen. A smoke detector should be installed in the principal habitable room (see 3.47). Where more than one room might be used as the principal habitable room, a smoke detector should be installed in each of these rooms. The detector in the principal habitable room (but not the kitchen) may alternatively be a carbon monoxide fire detector. However, consideration needs to be given to the potential for false alarms from a smoke detector in the lounge if a kitchen opens directly into, or is combined with, the lounge.
^(o) A Grade F1 system should be installed if there is any doubt regarding the long-term suitability or reliability of a battery-powered system, i.e. the ability to replace batteries.
^(p) Where electrical work such as a rewire is undertaken, a Grade D (D1 or D2), Category LD2 system should be installed.

Table 1 (continued)

Class of premises	Minimum grade and category of system for installation in:			
	New or materially altered premises		Existing premises	
	Grade	Category	Grade	Category
^(q) In Scotland, under the Housing (Scotland) Act 1987 (Tolerable Standard) (Extension of Criteria) Order 2019 [11], Grade F1, Category LD2 systems are required as a minimum in all existing dwellings.				
^(r) Category LD2 if a risk assessment justifies the provision of additional detectors (see Clause 4).				
^(s) A Grade D1 system should be installed if there is any doubt regarding the long-term suitability or reliability of a battery powered system, i.e. the ability to replace batteries.				
^(t) Detectors may normally be omitted from roof voids unless there are specific significant fire hazards such as gas boilers or electrical equipment for photovoltaic systems.				
^(u) Other than houses with long-term lodgers and houses shared by no more than six persons, generally living in a similar manner to a single family (e.g. houses rented by a number of students).				
^(v) In England and Wales, under the Housing Act 2004 [8], certain houses converted into blocks of flats prior to the Building Regulations 1991 [12] coming into force are treated as HMOs.				
^(w) The detectors in individual dwelling units may be incorporated within the system installed in communal areas, subject to compliance with 12.2b).				
^(x) In individual bedsits which include cooking facilities, a heat or multi-sensor fire alarm should be fitted. In the case of a multi-sensor fire alarm, the provision of an alarm silence facility would be beneficial.				
^(y) Heat detectors should be installed in every communal kitchen. Heat or smoke detectors, as appropriate (taking into account the fire risk and the potential for false alarms), should be installed in every communal lounge.				
^(z) See also 20.2c).				
^(aa) Where sheltered housing is upgraded, electrical work such as a rewire is undertaken, or smoke alarms are replaced, a Grade D (D1 or D2), Category LD1 system should be installed.				
^(ab) The provision of detection should be based on a fire risk assessment. Normally, communal lounges, kitchens, laundries, etc., should be protected, and, where these facilities are provided, it might be appropriate for smoke detection to be installed throughout the circulation areas. Such detection could be extended to include detection within dwelling units, subject to the need to filter false alarms from dwelling units. Where there are no significant communal facilities, and the sheltered housing is similar to a general needs block of flats, there is normally no need for any fire detection within circulation areas; fire detection can be restricted to individual dwelling units. Further guidance can be found in NFCC document <i>Fire safety in specialised housing</i> [7].				

جدول اصلی استاندارد BS5839-6 در خصوص حداقل Grade و Category سیستم اعلام حریق جهت محافظت از جان در خانه‌ها



نسخه الکترونیکی شماره‌های قبلی نشریه را از اینجا رایگان دانلود کنید!!!



مجله تخصصی مهندسی حفاظت از حریق
IRAN Fire Protection Engineering

مقاله تخصصی
Special Article



پیوست‌ها:

1. BS5839-6:2019 راه‌اندازی و نگهداری سیستم‌های اعلام حریق در خانه‌های مسکونی (تک خانواده)
Code of Practice for the Design, Installation, Commissioning and Maintenance of Fire Detection and Fire Alarm Systems in Domestic Premises
2. BS5839-1:2017 راه‌اندازی و نگهداری سیستم‌های اعلام حریق در ساختمان‌های غیرمسکونی یا ساختمان‌های مسکونی آپارتمانی
Code of practice for design, installation, commissioning and maintenance of Fire Detection and Fire Alarm Systems in non-domestic premises
3. A 'domestic building' is a dwelling that has no more than one family unit resident in it, and which is used as a place of permanent or semi-permanent habitation. The most common example of a domestic building is a house.
4. The term 'non-domestic building' refers to any building that is not a domestic building. Examples of non-domestic buildings include:
 - Shops • Offices • Factories • Hospitals • Schools • Warehouses • Pubs • Restaurants • Town halls
 The term 'residential building' refers to blocks of flats, homes of multiple occupancy (HMOs), institutions (e.g. hospitals, care homes, prisons), hotels, hostels, student halls of residence, and so on. That is, residential buildings are non-domestic buildings.

THE 7 LAYERS OF FIRE SAFETY IN BUILDINGS



TELETEK

DETECTORS



30 years of
Excellence


شرکت مهندسی ساریان سیستم آتش
www.sarian.ir
۰۲۱۶۸۵۱۳۰۰۰





سایر عزیزان فعال در حوزه مشاوره و تدریس ایمنی حریق می توانند مشخصات خود را به این آدرس، ارسال یا به @Fireditor تلگرام نمایند.

نسخه الکترونیک شماره های قبلی نشریه را از اینجا رایگان دانلود کنید!!!



ارتباط مستقیم با مدرسین، مشاورین و کارشناسان ایمنی، آتش نشانی، HSE

علی باغبانی
مشاور و مدرس HSE و مدیریت بحران
۰۹۱۷۷۷۷۶۵۵۱
bagbani_a@yahoo.com

فرامرز فرجی
مشاور و مدرس آتش نشانی و نجات و امداد
کارشناس ارشد آتش نشان
۰۹۱۲۱۰۴۲۹۹۵
faraji_rescue@yahoo.com

عادل قاسمی قاسموند
مشاور وزارت کار و متخصص ارزیابی ریسک و حوادث
کارشناس ارشد HSE
۰۹۱۶۶۱۷۳۷۲۰
adelghasemy@yahoo.com

مجید حمیداوی
مشاور وزارت کار و کارشناس حریق دادگستری
کارشناس ارشد ایمنی و آتش نشانی
۰۹۱۶۳۰۵۲۵۶۲
majidhamidavi@yahoo.com

ناصر دوستی
مشاور و طراح سیستم های اعلام و اطفای حریق
کارشناس ارشد برق
۰۹۱۲۵۵۹۵۳۲۹
n.dousty@asec-int.com

مهدی صادق زاده
مشاور و مدرس آتش نشانی
کارشناس آتش نشانی
۰۹۱۷۱۲۵۲۸۸۰
mehdi.sadeghzadeh2880@gmail.com

محمد کاظمی
مشاور، طراح و مدرس خودروهای آتش نشانی
کارشناس مکانیک
۰۹۱۸۸۶۱۶۴۰۰
Kazemi13@yahoo.com

محمد فضیلتی
مشاور و مدرس فوم - سازمان استاندارد ایران
کارشناس فوم آتش نشانی
۰۹۱۲۱۹۹۹۱۷۳
info@atashbas.ir

محمد شمس
مشاور مدیریت ایمنی صنایع
دکترای ایمنی
۰۹۱۲۲۰۲۲۶۳۵
drshams@yahoo.com

علی صابری خواه
مشاور HSE صنایع غذایی
کارشناس HSE
۰۹۳۶۶۲۰۳۸۳۹
Ali.saberikhah@ramakdairy.com

کوروش طلاورک
مشاور و ممیز HSE و آتش نشانی
کارشناس ارشد HSE
۰۹۱۶۳۵۳۳۲۵۳
talavari@gmail.com

علیرضا سروری
مشاور و مدرس رشته مهندسی حریق
کارشناس مهندسی حریق
۰۹۱۲۲۴۴۷۱۸۸
Sarvari@live.com

میثم رستمی
مشاور و مدرس استقرار سیستم های ایزو
کارشناس بهداشت حرفه ای
۰۹۱۷۷۲۰۲۱۶۸
rostami.m@iran.ir

پرویز رزمیان فر
مشاور و مدرس علوم تخصصی آتش نشانی
کارشناس ارشد آتش نشان
۰۹۱۲۸۱۶۱۰۷۵
p.razmiyanfar@gmail.com

حسین مشهدی مسلم
مشاور و مدرس مهندسی ایمنی فرایند
کارشناس ارشد طراحی فرایند
۰۹۱۲۱۲۱۱۶۶۲
h.mashhadimoslem@gmail.com

امیرحسین کشاورز
مشاور و مدرس HAZ-MAT و بحران
دکتری انرژی هسته ای - مهندسی حریق
۰۹۱۲۲۸۷۱۶۸۰
amkeshavarzir@gmail.com

حسین ساکی
مدرس و مشاور HSE
کارشناس ارشد HSE
۰۹۱۲۱۹۹۵۷۸۶
HSEQ1981@gmail.com

سیدحامد نورحسینی
مشاور و طراح سیستم های الکترونیک ایمنی و حفاظتی
کارشناس ارشد الکترونیک
۰۹۱۲۱۲۷۲۶۵۵
h.nourhosseini@asec-int.com

جعفر غلامحسین نژاد
مشاور و مدرس ایمنی و آتش نشانی
کارشناس آتش نشانی
۰۹۱۵۵۱۰۸۶۲۵
gholamhoseyni@gmail.com

محمد رضا جواهری
مشاور و مدرس آتش نشانی شهری و صنعتی
کارشناس آتش نشانی
۰۹۱۲۵۵۸۳۶۷۹
reza.javaheri.125@gmail.com

رضا امیرنژاد
مدرس، مشاور و ممیز HSE و آتش نشانی
کارشناس ارشد HSE
۰۹۱۲۸۴۶۵۲۱۴
ramirnejhad@gmail.com

محمد موسی زاده
مشاور و مدرس سیستم های اعلان حریق
کارشناس برق و الکترونیک
۰۹۱۲۸۴۳۹۵۰۷
mohammad.m@mail.ru

سعید احمدی
مشاور آتش نشانی شهری و صنعتی
کارشناس برق و الکترونیک
۰۹۱۲۵۰۳۷۰۸۳
saeedahmadi2660@gmail.com

خداوردک طاهرک اصل
مشاور و مدرس تخصصی مدیریت آتش نشانی
کارشناس ارشد آتش نشان
۰۹۱۲۱۲۷۶۱۷۴
ktaheriasl@yahoo.com

هوشنگ شریفی زاده
مدرس و کارشناس رسمی بررسی علل حریق
کارشناس آتش نشانی
۰۹۱۲۱۲۷۶۱۷۵
sharifzadeh@yahoo.com

مهدی شجاعی
سرممیز سیستم های ایمنی
کارشناس ایمنی و امداد سوانح
۰۹۱۳۳۴۵۲۲۷
shojaei48m@yahoo.com

ناصر رهبر
مشاور، طراح و مجری سیستم های پیشگیری
کارشناس ارشد شیمی
۰۹۱۲۱۰۱۲۵۷۶
nsr.rahbar@gmail.com



کانال / گروه اطلاع‌رسانی و تبادل اطلاعات ماهنامه
مهندسی حفاظت از حریق (مهندسی حریق)

<https://t.me/iranFireProtectionEngMag>

<https://chat.whatsapp.com/DOMYCAGByFFJNv1fhrtzAQ>

کارشناس ارشد HSE
مشاور، مدرس و ممیز سیستم‌های ایمنی
۰۹۱۳۳۷۹۱۶۸۸

mohsenahmadiani@yahoo.com

کارشناس ارشد مکانیک
نگهداری و تعمیرات سیستم‌های اطفاء حریق
۰۹۱۳۲۸۵۶۹۰۱

ahasanzadeh@mail.kntu.ac.ir

کارشناس ارشد آتش‌نشان
کارشناس فروش و تعمیرات تجهیزات آتش‌نشانی
۰۹۱۳۱۹۰۳۶۹۶

m.bodaghi@pasargadtraders.com

کارشناس ارشد آتش‌نشان
ارزیاب ریسک حریق و مشاور مدیریت آتش‌نشانی
۰۹۱۳۲۲۶۴۳۴۶

habib.kabiri@gmail.com

کارشناس ارشد آتش‌نشان
مشاور و مدرس آتش‌نشانی تخصصی
۰۹۱۳۱۱۵۰۴۴۵

Bayat125@yahoo.com

فوق لیسانس مهندسی ایمنی صنعتی
مدرس و مشاور تخصصی آتش‌نشانی و HSE
۰۹۳۵۶۷۷۸۲۵۸

hossein_joveini@yahoo.com

کارشناس آتش‌نشانی
مشاور و ممیز ایمنی و آتش‌نشانی
۰۹۱۳۳۳۷۷۳۹۶

yavari.ar@gmail.com

کارشناس ارشد مکانیک
مشاور سیستم‌های ایمنی حریق
۰۹۱۳۲۰۱۹۳۶۹

amir_sedighy@yahoo.com

کارشناس ارشد ایمنی
مشاور و مدرس ایمنی، آتش‌نشانی و مدیریت بحران
۰۹۱۷۹۸۷۱۴۰۸

H.shariatimehr@gmail.com

کارشناس آتش‌نشانی و نجات
مشاور و مربی آتش‌نشانی و امداد و نجات
۰۹۱۳۶۲۶۸۷۹۱

mojtaba125lotfi@gmail.com

کارشناس برق، الکترونیک
مشاور، طراح و مجری سیستم‌های اعلام و اطفاء حریق
۰۹۱۳۹۰۹۰۱۲۵

yarahmadi@dejsanat.com

کارشناس سیستم‌های اعلام حریق
مشاور، طراح و مجری سیستم اعلام حریق
۰۹۱۳۱۰۶۵۷۴۹

mehdi@igs.co.ir

کارشناس ارشد آتش‌نشان
مشاور مدیریت آتش‌نشانی - ایستگاه و ناوگان موتوری
۰۹۱۳۱۲۵۷۴۸۳

tanha_manager@yahoo.com

کارشناس ارشد آتش‌نشانی
مشاور و مدرس تخصصی آتش‌نشانی
۰۹۱۳۶۱۳۱۰۵۹

ghafourinaser@yahoo.com

کارشناس ارشد مکترونیک
مشاور کاربری‌ساز، عضو کمیته استاندارد
۰۹۱۳۱۸۵۸۷۵۵

klaydin.nazarpoorina@gmail.com

کارشناس آتش‌نشانی
مشاور و مدرس آتش‌نشانی
۰۹۱۵۹۷۱۷۳۳۷

Ebrahimhse125@yahoo.com

کارشناس ارشد شهرسازی
مشاور و مدرس علوم مدیریت آتش‌نشانی
۰۹۱۳۶۱۱۲۷۷۴

mshkazemi@gmail.com

کارشناس ارشد آتش‌نشان
مشاور و مدرس آتش‌نشانی حرفه‌ای
۰۹۱۳۳۳۹۲۰۰۸

johari125@gmail.com

دکترای شیمی
مشاور، مدرس و کارشناس رسمی دادگستری
۰۹۱۳۹۷۷۷۱۹

raziyehgholami65@gmail.com

کارشناس ارشد مهندسی حریق
مشاور، طراح و مدرس علوم آتش‌نشانی
۰۹۱۳۱۰۸۱۴۱۵

info@etfatehran.com

فوق لیسانس مکانیک
مشاور و مدرس ایمنی و حفاظت در برابر حریق
۰۹۱۳۳۳۳۰۵۶۶

a.emdadifar@gmail.com

کارشناس حفاظت و پیشگیری از حریق
مدرس حریق دانشگاه علمی و کاربردی
۰۹۱۳۶۱۶۲۶۱۴

rohollahm02@gmail.com

کارشناس حفاظت و پیشگیری از حریق
کارشناس و مشاور HSE و آتش‌نشانی
۰۹۱۵۵۲۰۶۷۵۸

mailto:Hse.kheradmand@yahoo.com

کارشناس سیستم‌های اعلام و اطفاء حریق
مشاور، طراح و مجری سیستم اعلام و اطفاء
۰۹۱۳۵۷۰۸۳۴۲

ali.rastegarpanah@gmail.com

کارشناس سیستم‌های اعلام و اطفاء حریق
مشاور، طراح و مجری سیستم اعلام و اطفاء
۰۹۱۳۲۴۴۴۸۷۵

reza@sarian.ir

کارشناس سیستم‌های اطفاء حریق
مشاور، طراح و مجری سیستم اطفاء حریق
۰۹۱۳۳۷۲۳۳۹۶

azimi@sarian.ir

کارشناس آتش‌نشانی
مشاور و مدرس آتش‌نشانی صنعتی
۰۹۱۵۵۱۴۳۷۸

alimoghdam1962@outlook.com

کارشناس بهداشت، ایمنی و محیط زیست
مشاور و طراح سیستم‌های ایمنی و حریق شهری و صنعتی
۰۹۱۳۶۰۶۶۷۶۳

kurosh.asgarii@gmail.com



هم خاموش کننده دستی
هم خاموش کننده اتوماتیک



IRAN Fire Protection Engineering Monthly Magazine

No. 65
March 2024

Concessionaire:

Ahmad Gholamian Mirab
www.iransafetytrade.com
iransafesec@gmail.com

Editor in chief:

Ahmad Gholamian mirab
iransafesec@gmail.com

International Manager:

int.manager@iransafesec.com

Geraphist and Layout:

IST Atelier

Address:

Tehran - IRAN

Post Code:

13389-55794

Line:

+98 (0)21 55 68 82 40
+98 912 584 96 50

Readers:

- utilities
- airports
- oil and gas
- civil defence
- fire departments
- retail, hotels & leisure
- installers and engineers
- road, rail & marine transport
- rescue and paramedic services
- government & municipal authorities
- manufacturing and process industries
- building design, construction & maintenance

Notice:

This magazine welcomes manuscripts, news releases and photographs, but can not be held responsible for loss or damage incurred in transit or in possession.

Notice:

No part of this magazine may be reproduced without prior permission from the publisher.



Safe in our hands



Life Safety solutions with leading installation support and training services

From early warning through to **FIRE** detection and suppression, Kentec Electronics is a world-leading manufacturer of life safety solutions, with the international standards to match. We offer unrivalled technical support to installers – ensuring that every installation realises the full benefit of our panels' highly-sophisticated, SMART features. Everything we do is designed and manufactured to make the lives of our installers and end users easier. It's a philosophy that's embedded in our culture and one we call Manufacturing Expertise.

We protect you, always.



www.dejsanat.com





ADVANCED
FIREFIGHTING
TECHNOLOGY

کارایی بالا، مصرف پایین

راندمان برابر ۵۰۰ لیتر آب



MADE IN
GERMANY

گوله پستی AFT مدل 10/01

- فن آوری واترمیست و CAFS
- کارایی بالا، فشار عملیاتی پایین
- نازل دو حالت جت و اسپری
- دارای نازل ویژه حریق‌های الکتریکی
- مناسب انواع فوم سبک
- مخزن ۱۰ لیتری استیل V4A
- رتبه اطفایی بالا A55/B233
- منطبق با استاندارد EN3
- قابل حمل انفرادی، شارژ آسان
- طراحی و ساخت آلمان

ایمن پخش ماهان، نماینده رسمی و انحصاری AFT در ایران

