

بسته:
اعلام حریق



۲.....	فصل اول
۷.....	فصل دوم
۹.....	فصل سوم
۱۱.....	فصل چهارم
۱۳.....	فصل پنجم
۱۴.....	فصل ششم
۱۵.....	فصل هفتم
۱۸.....	فصل هشتم
۲۲.....	فصل نهم
۲۶.....	فصل دهم

فصل اول

- الزامات طراحی، نصب، راه‌اندازی و نگهداری سیستم‌های کشف و اعلام حریق
- تعریف سیستم کشف و اعلام حریق اتوماتیک
- بررسی سیستم اعلام حریق متعارف (Conventional)
- بررسی سیستم اعلام حریق آدرس پذیر (Addressable)
- تعریف مرکز دریافت هشدار (ARC)
- تعریف منطقه کشف حریق (Detection Zone)
- تعریف منطقه هشدار (Alarm Zone)
- تعریف دتکتور یا آشکارساز
- تعریف شستی اعلام حریق
- تعریف ادوات هشدار حریق
- تعریف رسایی صدا
- تعریف مدار
- تعریف انطباق
- تعریف راه‌اندازی
- تعریف انواع رسته سیستم
- تعریف و بررسی سیستم دستی (Manual Fire Alarm System) و ارتباط آن با مناطق تحت حفاظت
- تعریف و بررسی سیستم حفاظت از جان (Life Fire Alarm System) و ارتباط آن با مناطق تحت حفاظت
- تعریف و بررسی سیستم حفاظت از اموال (Properties Fire Alarm System) و ارتباط آن با مناطق تحت حفاظت
- بررسی الزامات انتخاب رده سیستم برای ساختمان‌های مختلف



- بررسی یکپارچگی سیستم کشف و اعلام حریق
- بررسی خرابی مربوط به تجهیزات سیستم اعلام حریق
- بررسی خرابی‌های مدارباز و اتصال کوتاه
- بررسی دو خرابی همزمان در یک مدار
- بررسی استانداردهای مربوط به کنترل پنل
- الزامات طراحی دتکتور به منظور قابلیت جداسازی
- در نظر گرفتن امکان جا به جایی دتکتور در طراحی
- بررسی الزامات طراحی برای غیرفعال سازی تجهیزات
- در نظر گرفتن الزامات طراحی به منظور حذف یک تجهیز
- طراحی تجهیزات بر مبنای ابزار خاص
- تعیین الزامات تجهیزات هشدار در نزدیکی کنترل پنل
- تعیین الزامات تجهیزات هشدار در مکان‌های عمومی
- بررسی الزامات سیم‌کشی تجهیزات هشدار
- معرفی چراغ نشانگر (Remote Indication of Detector Operation)
- معرفی چراغ نشانگر (Remote Indication of Detector Operation)
- الزامات مربوط به رویت چراغ نشانگر
- الزامات مربوط به جانمایی چراغ نشانگر در کف و سقف کاذب
- معرفی و بررسی الزامات مناطق تشخیص (Detection Zone)
- الزامات تقسیم‌بندی منطقه حریق
- الزامات شناسه منطقه تشخیص
- الزامات مربوط به رده‌بندی و مناطق تشخیص
- الزامات جانمایی دتکتورها در مناطق تشخیص
- الزامات جانمایی شستی‌ها در مناطق تشخیص
- نحوه تعیین منطقه تشخیص بر اساس مساحت ساختمان

- الزامات مناطق تشخیص دارای فقط یک شستی
- الزامات سقف و کف‌های کاذب در مناطق تشخیص
- بررسی الزامات مساحت هر منطقه تشخیص در سیستم متعارف
- بررسی الزامات فاصله جستجو هر منطقه تشخیص در سیستم متعارف
- بررسی الزامات جانمایی تجهیزات هر منطقه تشخیص در سیستم متعارف
- لزوم تعیین شناسه منطقه تشخیص در سیستم آدرس پذیر
- الزامات جانمایی تجهیزات هر منطقه در سیستم آدرس پذیر
- بررسی و مقایسه مناطق تشخیص در سیستم‌های اعلام حریق متعارف و آدرس پذیر
- بررسی استانداردها و الزامات مناطق هشدار
- بررسی الزامات مرزهای مناطق هشدار
- بررسی الزامات همپوشانی مناطق هشدار
- بررسی الزامات سیگنال مشترک در مناطق هشدار
- بررسی میزان و نحوه تطبیق مناطق هشدار و تشخیص
- معرفی سیگنال‌های هشدار صوتی
- معرفی تجهیزات هشدار صوتی
- بررسی الزامات طراحی سیگنال‌های هشدار صوتی
- میزان افت سیگنال‌های هشدار صوتی
- الزامات جانمایی تجهیز هشدار صوتی بر اساس میزان افت
- بررسی الزامات جانمایی تجهیزات هشدار صوتی در مناطق مختلف
- بررسی الزامات جانمایی تجهیزات هشدار صوتی بر اساس رسته سیستم
- بررسی الزامات جانمایی تجهیزات هشدار صوتی در محیط‌های عمومی
- بررسی الزامات عملکرد تجهیزات هشدار صوتی در مکان‌های خاص
- بررسی الگوریتم عملکرد تجهیزات هشدار صوتی
- نحوه محاسبه میزان افت سیگنال صوتی بر اساس فاصله

- معرفی سیگنال‌های هشدار دیداری (Visual Alarm Signals)
- بررسی کاربردها و الزامات طراحی سیگنال‌های هشدار دیداری
- بررسی تجهیزات هشدار دیداری (Visual Alarm Devices: VAD)
- دسته‌بندی و پارامترهای طراحی تجهیزات هشدار دیداری
- بررسی الزامات نصب تجهیزات هشدار دیداری در سقف
- بررسی الزامات نصب تجهیزات هشدار دیداری بر روی دیوار
- حل مثال مربوط به نصب دتکتور بر روی دیوار
- حل مثال مربوط به نصب دتکتور بر روی سقف
- حل مثال مربوط به نصب دو VDA با پوشش مشخص
- بررسی تاثیر روشنایی محیطی بر انتخاب تجهیزات
- بررسی پارامترهای طراحی VDA
- جمع‌بندی الزامات تجهیزات هشدار
- بررسی جانمایی صحیح شستی‌های اعلام حریق (Manual Call Points)
- الزامات جانمایی شستی‌ها در ورودی‌ها
- بررسی لزوم قابلیت رویت شستی‌ها
- الزامات تصرف‌ها برای جانمایی شستی
- الزامات جانمایی شستی در پلکان
- الزامات مربوط به حداکثر پیمایش تا شستی
- الزامات مربوط به فاصله نصب شستی از کف
- معرفی انواع دتکتورها و روش انتخاب آن‌ها
- معرفی انواع دتکتور دودی (Smoke Detector)
- بررسی دتکتور دودی یونیزاسیون (Ionization Smoke Detector)
- بررسی دتکتور دودی اپتیکال (Optical Smoke Detector)
- بررسی دتکتور دودی خطی (Beam Smoke Detector)

- بررسی دتکتور دودی نمونه‌گیر هوا (Air Sampling Detector)
- بررسی دتکتور دودی ترکیبی (Multi Detector)
- بررسی دتکتور دودی کانالی (Duct Smoke Detector)
- بررسی دتکتور دودی ویدیویی (Video Fire Detector)
- بررسی و مقایسه دتکتور حرارتی ثابت و نرخ افزایشی
- بررسی دتکتور حرارتی خطی (Linear Heat Detector)
- بررسی دتکتورهای شعله (Flame Detectors)
- بررسی دتکتورهای گاز (Gas Detectors)
- بررسی نکات مهم در انتخاب دتکتور مناسب

فصل دوم

- بررسی اصول انتخاب دتکتورها
- بررسی اصول انتخاب دتکتورهای حرارتی در نواحی مختلف
- بررسی اصول انتخاب دتکتورهای دودی در نواحی مختلف
- بررسی الزامات جانمایی دتکتورها در پلکان
- بررسی الزامات سطح نصب دتکتور متناسب با رسته
- بررسی الزامات نصب دتکتور در مجاورت آسانسور
- بررسی الزامات فاصله نصب دتکتور از سقف و کف کاذب
- بررسی الزامات نحوه نصب دتکتور در سقف و کف کاذب
- بررسی لزوم تعیین چراغ نشانگر برای دتکتورهای موجود رد سقف و کف کاذب
- بررسی میزان پوشش دهی دتکتورهای نقطه‌ای دودی و حرارتی
- بررسی نحوه پوشش دهی یک منطقه با استفاده از چند دتکتور دودی یا حرارتی
- بررسی نحوه پوشش دهی گوشه‌های منطقه با دتکتورهای نقطه‌ای
- بررسی نحوه پوشش دهی سالن‌های با عرض کم با دتکتورهای نقطه‌ای
- بررسی الزامات طراحی دتکتورهای نقطه‌ای دودی، حرارتی، مونواکسید کربن و ترکیبی
- معرفی فضای مرده در جانمایی دتکتور
- بررسی هنجارهای جانمایی دتکتور در کف و سقف کاذب
- بررسی محدوده پوشش انواع دتکتورها
- بررسی نحوه محافظت انواع درب‌ها در برابر حریق
- معرفی و بررسی در خود بسته شو و الزامات آن
- معرفی و بررسی در خودکار بسته شو و الزامات آن
- بررسی منطقه محافظت‌شده با درب‌های مختلف
- بررسی نحوه جانمایی دتکتورها در سقف‌های شیب‌دار

- بررسی نحوه جانمایی دتکتورها در راس سقف‌های شیب‌دار
- بررسی نحوه جانمایی دتکتورها در سطوح جانبی سقف‌های شیب‌دار
- الزامات مربوط به فاصله از سقف دتکتورهای نقطه‌ای نصب در سقف
- الزامات مربوط به فاصله از دیوار دتکتورهای نقطه‌ای نصب بر دیوار
- بررسی الزامات جانمایی دتکتور در شرایط وجود فیتینگ
- بررسی الزامات جانمایی دتکتور در شرایط وجود برآمدگی
- بررسی الزامات جانمایی دتکتور در شرایط وجود پارتیشن
- بررسی پدیده لایه‌بندی دود (Stratification) و حدود ارتفاع مناسب نصب دتکتور
- تعیین فاصله مناسب از سقف در شرایط لایه‌بندی دود
- نحوه چیدمان دتکتورهای سقف در شرایط لایه‌بندی دود
- بررسی فاصله مناسب دتکتور از دریچه‌های تهویه در سقف
- بررسی فاصله مناسب دتکتور از دریچه‌های تهویه بر روی دیوار
- بررسی الزامات جانمایی دتکتور در سقف‌های لانه‌زنبوری
- بررسی الزامات جانمایی دتکتور در سقف‌های سوراخ‌دار
- بررسی نحوه حرکت دود از کف تا سقف
- بررسی الزامات جانمایی دتکتور در محیط دارای تیر و تیرچه
- الگوریتم دتکتورهای دودی برای قرارگیری در سقف دارای تیر و تیرچه
- الگوریتم دتکتورهای حرارتی برای قرارگیری در سقف دارای تیر و تیرچه
- نحوه پراکندگی دود در سقف‌های دارای تیر و تیرچه
- نحوه چیدمان دتکتورها در سقف دارای تیر و تیرچه
- نحوه تعیین فاصله بین دتکتورها در سقف دارای تیر و تیرچه

فصل سوم

- بررسی نحوه عملکرد بیم دتکتور
- تاثیر دود و گرد و غبار بر عملکرد بیم دتکتور
- الزامات جانمایی بیم دتکتور در سقف‌های صاف
- الزامات جانمایی بیم دتکتور در سقف‌های شیب‌دار
- تعیین فاصله بین بیم دتکتورها در سقف‌های صاف
- تعیین فاصله بین بیم دتکتورها در سقف‌های شیب‌دار
- بررسی نحوه چیدمان بیم دتکتورها بر اساس زاویه سقف شیب‌دار
- بررسی الزامات مربوط به ارتفاع نصب بیم دتکتور
- بررسی پدیده لایه‌بندی دود
- نحوه نصب دتکتور در شرایط با لایه‌بندی دود
- بررسی الزامات فاصله از شعله بیم دتکتور
- بررسی الزامات فاصله از برآمدگی بیم دتکتور
- بررسی الزامات فاصله از دیوار بیم دتکتور
- مقایسه بیم دتکتور با دتکتورهای نقطه‌ای
- بررسی الزامات طراحی و اجرای بیم دتکتور
- مقایسه بیم دتکتور و دتکتور نمونه‌گیر هوا
- مقایسه بیم دتکتور و فیلم دتکتور
- الزامات طراحی و اجرای بیم دتکتور
- انواع بیم دتکتور و بررسی عوامل موثر بر انتخاب بیم دتکتور مناسب
- بررسی الزامات تراز بندی بیم دتکتور
- بررسی عوامل ایجاد انسداد در مسیر بیم دتکتور
- تاثیرات محیط بر عملکرد بیم دتکتور



- نحوه استفاده از بیم دتکتور در فاصله‌های زیاد
- تجهیزات جانبی بیم دتکتورها
- بررسی نصب، راه‌اندازی و تست بیم دتکتور
- تنظیم رفلکتور برای تنظیم فاصله طولی تحت پوشش بیم دتکتور
- بررسی موقعیت مناسب جانمایی بیم دتکتور
- بررسی نحوه نصب و راه‌اندازی بیم دتکتور
- بررسی تنظیمات و نحوه عملکرد کنترلر
- بررسی تست خطای بیم دتکتور
- بررسی تست حریق بیم دتکتور
- بررسی تنظیمات منوی هد بیم دتکتور
- بررسی نحوه کابل‌کشی بیم دتکتور
- تست و بررسی نحوه عملکرد کنترل پنل
- تست و بررسی نحوه عملکرد سیستم اعلام حریق
- بررسی ساختار داخلی و کاتالوگ بیم دتکتور

فصل چهارم

- الزامات طراحی و جانمایی دتکتور نمونه‌گیر هوا (ASD)
- کاربردها و مزایای استفاده از دتکتور نمونه‌گیر هوا
- نحوه عملکرد دتکتور نمونه‌گیر هوا
- مقایسه میزان حساسیت دتکتور نمونه‌گیر هوا و دتکتور دودی نقطه‌ای
- مقایسه زمان واکنش دتکتور نمونه‌گیر هوا با سایر دتکتورها بر اساس غلظت دود
- طراحی مناسب دتکتور نمونه‌گیر هوا در برابر پدیده لایه‌بندی هوا
- بررسی اثر رقیق‌شدگی هوا بر عملکرد دتکتور نمونه‌گیر هوا
- طراحی و جانمایی دتکتور ADS
- انواع روش‌های نمونه‌گیری از دید طراحی
- بررسی روش نمونه‌گیری اولیه
- بررسی روش نمونه‌گیری ثانویه
- بررسی روش نمونه‌گیری موضعی
- بررسی روش نمونه‌گیری در رک، تابلو برق یا کابینت
- بررسی روش نمونه‌گیری در کانال‌های سیستم تهویه
- الزامات اجرای لوله‌گذاری برای دتکتور ADS
- بررسی کاربرد ADS در سقف و کف کاذب
- بررسی مراحل طراحی شبکه لوله‌کشی موثر
- الزامات قانونی طراحی ADS
- اتصالات دتکتور نمونه‌گیر هوا
- استفاده از ASD در سردخانه‌ها
- انتخاب لوله و مواد آن در سیستم ASD
- بررسی ساختار لوله داخل و بیرون از محیط حفاظت‌شده در سیستم ASD

- فرآیند شبیه‌سازی دتکتور نمونه‌گیر هوا در نرم‌افزار Aspire2
- معرفی دتکتور نمونه‌گیر هوا (Air Sampling Detector)
- بررسی نحوه عملکرد دتکتور نمونه‌گیر هوا
- معرفی بخش‌های مختلف دتکتور نمونه‌گیر هوا
- بررسی چراغ‌های دتکتور نمونه‌گیر هوا
- بررسی مدار داخلی دتکتور نمونه‌گیر هوا
- بررسی پورت‌های ورودی و خروجی دتکتور نمونه‌گیر هوا
- تنظیم و دریافت اطلاعات از طریق پورت سریال دتکتور نمونه‌گیر هوا
- وایرینگ و تغذیه دتکتور نمونه‌گیر هوا
- بررسی فالت و تست تشخیص حریق دتکتور نمونه‌گیر هوا
- تست رله فایر و pre-alarm در حالت فایر
- تست رله فالت در حین فایر
- معرفی نرم‌افزارهای طراحی و پیاده‌سازی دتکتور نمونه‌گیر هوا
- نحوه اتصال دتکتور نمونه‌گیر هوا به لپ‌تاپ و تعیین انواع خطاها
- پایش تست فایر با استفاده از نرم‌افزار
- مسدود کردن ورودی دتکتور و پایش خطا
- بررسی تنظیمات دتکتور نمونه‌گیر هوا با استفاده از نرم‌افزار
- معرفی نرم‌افزار طراحی دتکتور نمونه‌گیر هوا
- تنظیمات مربوط به طراحی دتکتور نمونه‌گیر هوا
- بررسی ویژگی‌های دتکتور نمونه‌گیر هوا و نرم‌افزارهای آن
- نحوه طراحی در نرم‌افزار و استخراج دیتای موردنیاز برای پیاده‌سازی و اجرا
- بررسی قطعات موردنیاز برای اجرای طرح با دتکتور نمونه‌گیر هوا
- بررسی مراحل طراحی و پیاده‌سازی سیستم با دتکتور نمونه‌گیر هوا

فصل پنجم

- بررسی سیستم‌های انتقال هوای معمول
- تعریف و بررسی سیستم‌های داکت دتکتور (DSD)
- کاربردهای سیستم‌های داکت دتکتور
- میزان پوشش دهی سیستم‌های داکت دتکتور
- بررسی جانمایی DSD در سیستم HVAC
- بررسی انواع داکت دتکتور
- مقایسه نحوه عملکرد و جانمایی داکت دتکتور و دتکتور نمونه‌گیر هوا
- بررسی الزامات تبادل اطلاعات در سیستم DSD
- بررسی الزامات طراحی سیستم‌های DSD
- بررسی پدیده میعان و رفع آن در سیستم‌های DSD

فصل ششم

- تعریف و بررسی نحوه عملکرد دتکتور حرارتی خطی (LHD)
- بررسی انواع کاربردهای LHD برای کشف حریق
- بررسی پارامترهای کشش کابل و شعاع خمش
- معرفی و بررسی انواع دتکتور حرارتی خطی
- مقایسه دتکتور حرارتی خطی آنالوگ و دیجیتال
- الزامات طراحی و جانمایی دتکتور حرارتی خطی برند BOSCH
- بررسی انواع کاربردهای دتکتور حرارتی خطی
- بررسی به کارگیری LHD در سیستم‌های اعلام حریق
- تعیین نقطه حریق در LHD
- بررسی ویژگی‌های جعبه تقسیم، ترمیم LHD و امان انتهای خط
- بررسی تست LHD
- بررسی مراقبت‌های خمش و جابه‌جایی LHD

فصل هفتم

- بررسی الزامات منابع تغذیه و کابل‌های مورد استفاده در سیستم اعلام حریق
- محاسبه ظرفیت باتری در سیستم اعلام حریق متعارف
- محاسبه ظرفیت باتری در سیستم اعلام آدرس پذیر
- بررسی استانداردهای انتخاب کابل‌ها و کابل‌کشی سیستم‌های اعلام حریق
- تحلیل مداری سیستم‌های کشف و اعلام حریق متعارف
- بررسی عملکرد سیستم متعارف در برابر بروز خطا
- بررسی عملکرد تکرارکننده در تصرف‌های با چند ورودی
- نحوه جانمایی صحیح دتکتور انشعابی
- بررسی جانمایی صحیح شستی
- بررسی چگونگی انتخاب المان انتهایی خط
- بررسی سیم‌کشی صحیح سیستم اعلام حریق متعارف
- شبیه‌سازی مداری نحوه عملکرد سیستم اعلام حریق متعارف
- تحلیل مداری سیستم‌های کشف و اعلام حریق آدرس پذیر
- بررسی پروتکل‌های سیستم‌های اعلام حریق آدرس پذیر
- انواع روش‌های آدرس‌دهی در سیستم‌های اعلام حریق آدرس پذیر
- تعداد المان‌های مجاز در سیستم آدرس پذیر
- معرفی ضریب هم‌زمانی در سیستم‌های اعلام حریق آدرس پذیر
- بررسی ظرفیت آدرس‌دهی و ظرفیت تغذیه در سیستم‌های اعلام حریق آدرس پذیر
- معرفی و بررسی نرم‌افزارهای محاسبه‌گر ظرفیت حلقه (Loop Calculator) برای سیستم‌های اعلام حریق آدرس پذیر
- مقایسه کلی سیستم‌های اعلام حریق
- معرفی و بررسی انواع ماژول‌های واسط (Interface Module) در سیستم آدرس پذیر

- بررسی عملکرد انواع ماژول‌های ورودی
- بررسی عملکرد انواع ماژول‌های خروجی
- بررسی ارتباط سیستم کشف و اعلام حریق با درب خودکار بسته شو
- بررسی ارتباط سیستم کشف و اعلام حریق با در با قفل برقی
- بررسی ارتباط سیستم کشف و اعلام حریق با سیستم فن فشار مثبت
- بررسی ارتباط سیستم کشف و اعلام حریق با سیستم کنترل دود
- بررسی ارتباط سیستم کشف و اعلام حریق با سیستم BMS
- بررسی ارتباط سیستم کشف و اعلام حریق با پرده حریق
- بررسی ارتباط سیستم کشف و اعلام حریق با سیستم هواساز
- بررسی ارتباط سیستم کشف و اعلام حریق با اعلام خروج
- بررسی ارتباط سیستم کشف و اعلام حریق با پلکان برقی و آسانسور
- بررسی ارتباط سیستم کشف و اعلام حریق با سیستم شبکه بارنده خودکار (Sprinkler)
- بررسی عملکرد و اصول جانمایی فلو سوئیچ در سیستم‌های اعلام حریق
- بررسی عملکرد پرشر سوئیچ و مقایسه با فلو سوئیچ
- بررسی ارتباط سیستم کشف و اعلام حریق با سیستم اطفاء اتوماتیک
- بررسی توپولوژی مدار در سیستم اطفاء اتوماتیک متعارف
- بررسی توپولوژی مدار در سیستم اطفاء اتوماتیک آدرس پذیر
- بررسی انواع شستی‌ها و نقش آن‌ها در سیستم اطفاء حریق
- بررسی پنل کنترل و الزامات سیستم اطفاء حریق
- بررسی سیستم اعلام و اطفاء حریق در یک اتاق سرور
- بررسی دو حالت دستی و اتوماتیک سیستم اعلام و اطفاء حریق در یک اتاق سرور
- بررسی الزامات طراحی و جانمایی کنترل پنل و تجهیزات نمایشگر
- بررسی الزامات پیشگیری و حوزه مسئولیت‌های هشدار کاذب
- بررسی نرخ قابل قبول هشدار کاذب

- بررسی علل هشدار کاذب
- بررسی جانمایی صحیح شستی به منظور پیشگیری هشدار کاذب
- بررسی اصول انتخاب و جانمایی صحیح دتکتور به منظور پیشگیری هشدار کاذب

فصل هشتم

- نمای استند عملی سیستم اعلام حریق متعارف
- بررسی تغذیه برق سیستم اعلام حریق متعارف
- نحوه استفاده از باتری در سیستم اعلام حریق متعارف
- بررسی خطای پاور در صورت قطع تغذیه باتری
- رفع خطای پاور با جاگذاری باتری در پنل
- تست خطای پاور با قطع تغذیه برق شهر
- لزوم قرارگیری فیوز در مسیر فاز در کنترل پنل
- لزوم قرارگیری المان انتهایی خط برای zone های استفاده نشده
- بررسی رله های فالت و فایر در کنترل پنل
- بررسی مدارهای هشدار صوتی
- بررسی رله های اضافی کنترل پنل
- بررسی عملکرد چراغ های LED در کنترل پنل
- بررسی عملکرد کلیدهای کنترل پنل
- بررسی نحوه سیم کشی تجهیزات هشدار
- بررسی خطای جدا شدن هد از پایه تجهیز هشدار
- خطای مدارباز و بررسی المان انتهایی خط تجهیز هشدار
- بررسی ZONE های مختلف
- بررسی تجهیز ریموت اندیکیتور
- بررسی دتکتور و رویت خطای آن در پنل
- لزوم تعبیه چند ریموت اندیکیتور برای چند واحد
- بررسی شستی های اعلام حریق و نحوه ریست کردن آنها
- تست دتکتورهای سیستم اعلام حریق

- تست دکمه قطع صدای آژیرها
- نحوه ریست کردن سیستم اعلام حریق
- تست شستی‌های اعلام حریق
- نحوه غیرفعال کردن شستی‌های اعلام حریق
- مزایای سیستم‌های دیود بیس و سایر سیستم‌ها
- درآوردن هد دتکتور و ازکارافتادن دکتورهای بعد از آن
- بررسی انواع خطاها در منوی فالت کنترل پنل
- بررسی منوی سطح دسترسی کنترل پنل
- بررسی منوی غیرفعال کردن ZONE های ورودی و خروجی در کنترل پنل
- بررسی منوی تست لاین کنترل پنل
- بررسی منوی جریان خط در حالت عادی و فایر در کنترل پنل
- بررسی منوی سیستم فانکشن کنترل پنل
- نحوه تست چراغ‌ها در تست ایندیکیتور در منوی سیستم فانکشن
- نحوه اتصال خازن و دیود در مدار سیستم متعارف
- تنظیمات منو پس از اضافه کردن دیود و خازن
- درآوردن هد دتکتور و فعال ماندن دتکتورهای بعد از آن در سیستم‌های دیود بیس
- تنظیمات فعال شدن رله بر اساس فعال شدن ZONE ها
- بررسی منوی تاخیر در هشدار
- بررسی گزینه تغییر نام ZONE ها در منوی کنترل پنل
- تنظیم تاخیر در هشدار آلام
- بررسی گزینه‌های پارامترهای پیش‌فرض
- حذف آرشیو کنترل پنل
- تغییر رمز عبور در منوی کنترل پنل
- لزوم تعیین راهنما برای کنترل پنل

- امکان نصب سیستم دیالر برای کنترل پنل
- بررسی یک سیستم دیالر
- نحوه عملکرد انواع رگولاتور ولتاژ
- نحوه اتصال رگولاتور ولتاژ به کنترل پنل
- نحوه اتصال دیالر به رگولاتور ولتاژ
- نحوه اتصال بیم دتکتور به کنترل پنل
- تنظیم پنل بیم دتکتور
- تنظیم منوی پنل بیم دتکتور برای تغییر زمان واکنش و ارتفاع نصب
- تنظیم زمان فالت در پنل بیم دتکتور
- تنظیمات مربوط به چراغ‌های بیم دتکتور
- تنظیم موقعیت بیم دتکتور به صورت دستی و اتوماتیک
- بررسی سیستم اعلام حریق متعارف
- بررسی انواع حالت‌های خطای مدارباز در سیستم اعلام حریق متعارف
- بررسی خطای عدم اتصال صحیح دتکتور و پایه در سیستم اعلام حریق متعارف
- بررسی خطای عدم تعبیه المان انتهایی خط در سیستم اعلام حریق متعارف
- بررسی خطای پارگی سیم در مسیر در سیستم اعلام حریق متعارف
- تشخیص پارگی سیم به روش اندازه‌گیری ولتاژ
- تشخیص پارگی سیم با اتصال سیم‌های مثبت و منفی و تست بازر مولتی متر
- تشخیص پارگی سیم به کمک المان انتهایی خط
- جمع‌بندی انواع خطاهای سیستم اعلام حریق متعارف
- بررسی انواع حالت‌های خطای اتصال کوتاه در سیستم اعلام حریق متعارف
- نحوه تشخیص خطای اتصال کوتاه در مدار
- نحوه پیشگیری و رفع خطای اتصال کوتاه در سیستم
- بررسی نحوه تشخیص و رفع خطای پاور

- بررسی نحوه تست تجهیزات به صورت یک نفره

فصل نهم

- نمای استند عملی سیستم اعلام حریق آدرس پذیر
- بررسی تغذیه برق سیستم اعلام حریق آدرس پذیر
- نحوه قرارگیری فیوز در مسیر فاز
- بررسی خطای پاور در صورت قطع تغذیه باتری سیستم اعلام حریق آدرس پذیر
- نحوه استفاده از باتری در سیستم اعلام حریق آدرس پذیر
- بررسی نحوه سریال کردن باتری و تست آن با مولتی متر
- رفع خطای پاور با جاگذاری باتری در پنل
- تست خطای پاور با قطع تغذیه برق شهر
- بررسی نحوه عملکرد سیستم اعلام حریق آدرس پذیر
- بررسی پورت‌های کنترل پنل اعلام حریق آدرس پذیر
- بررسی پورت خروجی متعارف کنترل پنل آدرس پذیر
- بررسی پورت‌های رله فالت کنترل پنل آدرس پذیر
- بررسی پورت تغذیه خروجی کنترل پنل آدرس پذیر (AUX)
- بررسی پورت‌های مدارهای ساندنر متعارف کنترل پنل آدرس پذیر
- بررسی پورت‌های رله‌های ۱ و ۲ کنترل پنل آدرس پذیر
- بررسی پورت‌های رله فایر کنترل پنل آدرس پذیر
- معرفی پورت USB به منظور تنظیمات کنترل پنل
- بررسی عملکرد فایر و خطای چراغ‌های LED در کنترل پنل برای ZONE های مختلف
- بررسی عملکرد کلیدهای کنترل پنل
- بررسی نحوه سیم‌کشی تجهیزات و تعیین ZONE ها
- معرفی ایزولاتور
- بررسی ظرفیت استاندارد کنترل پنل به منظور اتصال تجهیزات

- لزوم تعبیه ایزولاتور در مدار
- معرفی و بررسی ماژول اینترفیس
- لزوم قرارگیری المان انتهایی خط برای zone های استفاده نشده
- بررسی خطای جدا شدن هد از پایه تجهیز هشدار
- معرفی منوی اصلی کنترل پنل آدرس پذیر
- بررسی گزینه Fault از منوی List
- بررسی گزینه Disable از منوی List
- بررسی گزینه Test از منوی List
- بررسی گزینه Zone از منوی List
- بررسی گزینه Disable از منوی sysfunc
- بررسی گزینه Test از منوی sysfunc
- بررسی گزینه Clock از منوی sysfunc
- بررسی گزینه Mode از منوی sysfunc
- بررسی گزینه Test Indication از منوی sysfunc
- بررسی گزینه Panel Param از منوی Setup
- بررسی گزینه LAN Param از منوی Setup
- بررسی گزینه Loop Param از منوی Setup
- بررسی گزینه Device Param از منوی Setup
- بررسی گزینه Input/Set/Output از منوی Setup
- بررسی گزینه Conv line param از منوی Setup
- بررسی گزینه Zones از منوی Setup
- بررسی گزینه Initialization از منوی Setup
- بررسی گزینه Outputs Check از منوی Setup
- بررسی گزینه Passwords از منوی Setup



- بررسی گزینه Default Param از منوی Setup
- بررسی گزینه Clear Archive از منوی Setup
- نحوه افزودن آژیر کانونشنال
- نحوه اختصاص آژیر کانونشنال به zone دلخواه
- تنظیمات مربوط به رله‌ها و اختصاص آن‌ها به تجهیزات
- شبیه‌سازی عملکرد فلوسوئیچ
- خاموش کردن سیستم به منظور جدا کردن لوپ
- انواع روش‌های تست پیوستگی سیم‌های لوپ
- بررسی نرم‌افزار پیکربندی کنترل پنل آدرس پذیر
- نحوه اتصال و شناسایی پورت‌ها
- رویت اطلاعات پنل در نرم‌افزار در گزینه upload و download
- بررسی تنظیمات سربرگ لوپ
- بررسی تنظیمات سربرگ پنل
- بررسی تنظیمات مربوط به ارت فالت در سربرگ پنل
- بررسی تنظیمات مربوط به پسوورد در سربرگ پنل
- بررسی تنظیمات مربوط به حساسیت روز و شب در سربرگ پنل
- بررسی تنظیمات مربوط به جریان در حالت‌های مختلف در سربرگ پنل
- بررسی تنظیمات مربوط به zone در سربرگ پنل
- بررسی تنظیمات سربرگ zone
- بررسی تنظیمات مربوط به تجهیزات در سربرگ zone
- تغییر zone بندی تجهیزات در سربرگ zone
- بررسی تنظیمات مربوط به تاخیر در سربرگ zone
- بررسی تنظیمات سربرگ device
- تغییر نام تجهیزات در سربرگ device

- تنظیمات قطع و وصل تجهیزات در سربرگ device
- تنظیمات حساسیت تجهیزات در سربرگ device
- نحوه تنظیم آژیر برای zone های مختلف در سربرگ device
- بررسی تنظیمات سربرگ system
- بررسی الزامات فاصله پیمایش و فاصله جستجو
- معرفی نرم افزار محاسبه گر تجهیزات
- تعیین تعداد تجهیزات در نرم افزار محاسبه گر
- تعیین تعداد جریان مورد نیاز در نرم افزار محاسبه گر
- تعیین سطح مقطع و طول سیم مورد نیاز در نرم افزار محاسبه گر

فصل دهم

- بررسی کنترل پنل‌ها در اتاق مانیتورینگ
- بررسی کنترل پنل اطفاء اتوماتیک
- بررسی الزامات کلید رهاسازی اطفاء بر روی کنترل پنل
- بررسی حالت‌های فرمان اطفاء
- بررسی خطای پاور مربوط به برق شهر در کنترل پنل
- بررسی خطای پاور مربوط به باتری در کنترل پنل
- بررسی سطوح دسترسی برای رویت خطاها
- بررسی نحوه اتصال رگولاتور و تلفن کننده به کنترل پنل
- بررسی تنظیمات منطقه بندی و سناریوی اطفاء حریق
- نحوه عملکرد سیستم اطفاء
- نحوه عملکرد شستی‌های hold و abort
- بررسی دتکتور نمونه‌گیر هوا برای zone 1
- لزوم تعویض به موقع فیلتر هوا
- لزوم ثبت تاریخ نصب یا تعویض فیلتر
- بررسی جانمایی دتکتورهای zone 2 و نقاط نمونه‌گیر در zone 1
- لزوم دسترسی راحت به دتکتور
- الزامات و نحوه نصب دتکتور در کف و سقف کاذب
- بررسی خطای سیستم و نحوه مانیتورینگ آن
- بررسی سیلندرهای گاز اطفاء حریق
- تست سیستم کشف و اعلام حریق
- بررسی و مقایسه چند نوع دتکتور نمونه‌گیر هوا
- معرفی نمونه‌های مورد استفاده در صنعت

- بررسی طول لوله‌کشی مجاز در حالت خطی برای مدل‌های مختلف ASD
- بررسی طول لوله‌کشی مجاز در حالت شاخه‌ای برای مدل‌های مختلف ASD
- بررسی مساحت پوشش‌دهی مدل‌های مختلف ASD
- بررسی تعداد مجاز لوله‌های متصل در مدل‌های مختلف ASD
- بررسی ظرفیت آدرس‌دهی مدل‌های مختلف ASD
- بررسی حساسیت مدل‌های مختلف ASD
- بررسی محدوده کشف مدل‌های مختلف ASD
- بررسی تعداد سوراخ‌های مجاز طبق کلاس‌بندی مدل‌های مختلف ASD
- بررسی حساسیت سوراخ‌های نمونه‌گیری طبق کلاس‌بندی مدل‌های مختلف ASD
- بررسی زمان انتقال طبق کلاس‌بندی مدل‌های مختلف ASD
- نحوه تنظیم زمان انتقال با استفاده از نرم‌افزار Aspire2
- بررسی سایر مشخصات مدل‌های مختلف ASD
- لزوم توجه به تفاوت مشخصات ASD ها
- لزوم جانمایی صحیح دتکتور و مانیتورینگ خطاها
- معرفی رله‌های خطا و فایر
- بررسی شمای مداری رایج برای مانیتورینگ فایر
- اصلاح مدار مانیتورینگ فایر به منظور مانیتورینگ خطا با استفاده از رله خارجی
- تحلیل مدار مانیتورینگ خطا
- لزوم تعبیه رله خطا در کنار رله خطا
- بررسی مدار پیاده‌سازی شده در دتکتور