CONCEPT

أنظمة إنذار الحريق: تصميم الكشف والتركيب والاختبار والتسليم والصيانة في المباني

17 – 21 مايو 2027

دبي - فندق خمس نجوم في وسط الأعمال



أنظمة إنذار الحريق: تصميم الكشف والتركيب والاختبار والتسليم والصيانة في المباني

المرجع: 549_17281 **التاريخ:** 17 – 21 مايو 2027 **المكان:** دبي - فندق خمس نجوم في وسط الأعمال **الرسوم:** SAR 21450

مقدمة:

تخفق أنظمة إنذار الحريق في المكاتب والمستشفيات والفنادق والمراكز التجارية وقاعات البيانات كثيرا لأسباب تبدأ على لوحة التصميم: كواشف مركبة حيث يبعد تيار الهواء الدخان عنها، وحلقات بلا عوازل، وبطاريات احتياطية أصغر من اللازم، وصفارات لا تسمع، وربط مع المراوح والمصاعد والأبواب لم يختبر أبدا. والنتيجة إنذار متأخر وإنذارات كاذبة وشاغلون يتوقفون عن الاستجابة. تؤهل هذه الدورة من كور كونسبت المهندسين والمقاولين والمفتشين لتصميم أنظمة الكشف والإنذار في المباني وتركيبها واختبارها وتسليمها وصيانتها. ويعد المشاركون خطة تصميم وتسليم نظام إنذار الحريق لمبنى حالة دراسية.

أهداف الدورة:

- اختيار فئة النظام ومستوى التغطية للمبنى بناء على نوع الإشغال واستراتيجية الإخلاء وأهداف حماية الممتلكات
- اختيار كواشف الدخان النقطية وكواشف الحرارة والكواشف متعددة الحساسات وكواشف اللهب والكواشف الشعاعية وكواشف سحب الهواء ونقاط النداء اليدوية وتحديد مواقعها حسب نوع الغرفة وحالة السقف
- تصميم بنية اللوحات التقليدية والمعنونة والمعنونة التماثلية مع عوازل الحلقات ومسارات الكابلات وسعة البطاريات الاحتياطية
- تحديد الصفارات وأجهزة التنبيه المرئية ومناطق الإخلاء الصوتي، وإعداد مصفوفة السبب والنتيجة لربط أنظمة التكييف والمصاعد والأبواب والإطفاء
- تخطيط فحوص التركيب واختبارات التشغيل الأولي وشهادة اختبارات القبول، ثم وضع جدول للفحص والاختبار والصيانة مع سجلات الخدمة
- خفض الإنذارات غير المرغوبة عبر اختيار الكاشف والتحقق من الإنذار وفترات التحقق وسجل الإنذارات الكاذبة

الفئة المستهدفة:

- مصممو أنظمة الحماية من الحريق والأنظمة الكهروميكانيكية الذين يعدون مخططات الكشف والمخططات الرأسية والمواصفات
- مهندسو المرافق الذين يشغلون لوحات إنذار الحريق ويديرون مقاولي الخدمة في المباني المشغولة
- مقاولو التركيب وتكامل الأنظمة الذين يمدون الأسلاك ويبرمجون أنظمة إنذار الحريق ويسلمونها
- المفتشون والمراجعون المستقلون الذين يدققون المخططات ويشهدون اختبارات القبول ويراجعون سجلات الخدمة
- مهندسو التشغيل الأولي الذين يتحققون من الربط بين لوحة إنذار الحريق والأنظمة الميكانيكية والمصاعد والتحكم في الدخول

محاور الدورة:

اليوم 1: وظائف نظام إنذار الحريق وفئاته ومسح المبنى

- دور لوحة التحكم بإنذار الحريق: مراقبة المدخلات والإشراف على سلامة الدوائر وتشغيل المخرجات
- فئات الأنظمة في BS 5839-1 المواصفة البريطانية لتصميم أنظمة الكشف والإنذار M وL1 إلى L5 وP1 إلى P2 مقارنة بمصطلحات التغطية في NFPA 72 كود إنذار الحريق والإشارات
- استراتيجيات الإخلاء: المتزامن والمرحلي وإنذار الموظفين وأثرها في تصميم الإنذار
- ملامح الإشغال: المكاتب والمستشفيات والفنادق والمراكز التجارية والمستودعات وقاعات البيانات
- قائمة تحقق مسح حالة النظام القائم ومراجعة مخطط المناطق

اليوم 2: تقنيات الكواشف ونقاط النداء اليدوية وبنية اللوحة

- مبادئ استجابة كواشف الدخان الضوئية النقطية والحرارة ومتعددة الحساسات وأول أكسيد الكربون
- الكواشف الشعاعية الضوئية وكواشف اللهب UV/IR وكشف الدخان بسحب الهواء عبر شبكة أنابيب العينات
- أنواع نقاط النداء اليدوية وارتفاع تركيبها ومتطلبات المنتج في EN 54-11 المواصفة الأوروبية لنقاط النداء اليدوية
- بنية لوحات المناطق التقليدية والمعنونة والمعنونة التماثلية
- سلسلة مواصفات EN 54 لمكونات أنظمة الكشف وفحص توافق المعدات المدرجة

اليوم 3: تخطيط الكشف وتصميم الحلقات والتغذية والتنبيه

- قواعد تباعد الكواشف وارتفاع السقف والجسور والفراغات وتيارات الهواء في تحديد المواقع
- طوبولوجيا الحلقات من الفئة A والفئة B وعوازل الدائرة القصيرة وحساب حمل الأجهزة على الحلقة
- اختيار الكابلات المقاومة للحريق وفصلها وفحص هبوط الجهد على دوائر الصفارات
- حساب سعة البطاريات الاحتياطية لحمل السكون وحمل الإنذار
- مستوى سماع الصفارات وتغطية أجهزة التنبيه المرئية ونمط Temporal-3 وتقسيم مناطق الإخلاء الصوتي

اليوم 4: الربط بالأنظمة والتوثيق والاختبار وضبط الإنذارات غير المرغوبة

- مصفوفة السبب والنتيجة لإيقاف التكييف وخانقات الدخان واستدعاء المصاعد وتحرير الأبواب وتفعيل الإطفاء
- حزمة وثائق التصميم: مخططات التوزيع والمخطط الرأسي ومخطط المناطق وجدول الحلقات
- فحص التركيب واختبارات التشغيل الأولي وسجلات شهادة اختبارات القبول
- تكرارات الفحص والاختبار والصيانة وفق NFPA 72 على مستوى عام
- الأسباب الجذرية للإنذارات الكاذبة والتحقق من الإنذار وفترة التحقق وتحليل سجل الإنذارات الكاذبة

اليوم 5: مراجعة تصميم مبنى الحالة وخطة التصميم والتسليم

- حالة برج متعدد الاستخدامات: اختيار الفئة وتوقيع الكواشف على المخطط
- حالة جناح مستشفى: الإخلاء المرحلي وتقسيم الرسائل الصوتية ومنطق إنذار الموظفين
- حالة قاعة بيانات: عتبات كشف سحب الهواء وتشابك تفعيل الإطفاء بالغاز
- بناء جدول الحلقات وحساب البطاريات ومصفوفة السبب والنتيجة لمبنى الحالة
- عرض خطة تصميم وتسليم نظام إنذار الحريق ومناقشتها مع الزملاء

المهارات التي ستكتسبها:

- اختيار فئة النظام
- تحديد مواقع الكواشف
- تصميم الحلقات واللوحات
- حساب سعة البطاريات
- تقسيم مناطق الإخلاء الصوتي
- برمجة السبب والنتيجة
- شهادة اختبارات التشغيل الأولي
- خفض الإنذارات غير المرغوبة

لماذا تحضر هذه الدورة:

- العودة بخطة تصميم وتسليم نظام إنذار الحريق مبنية لمبنى حالة وجاهزة للتكييف مع مشروعك
- مراجعة مخطط المصمم أو جدول حلقات المقاول واكتشاف العوازل الناقصة ومواقع الكواشف الخاطئة والبطاريات الصغيرة
- إجراء اختبارات القبول وفحوص الربط مع فرق الأنظمة الميكانيكية والمصاعد والتحكم في الدخول بلغة فنية مشتركة
- مقارنة ممارسات التصميم والصيانة مع زملاء من مباني الرعاية الصحية والضيافة والمباني التجارية والمستودعات ومراكز البيانات

الخاتمة:

لا يحمي نظام إنذار الحريق شاغلي المبنى إلا حين تصمم الفئة والكواشف والحلقات والتغذية والتنبيه والربط بالأنظمة الأخرى كوحدة واحدة ثم تثبت بالاختبار. تنتقل الدورة من وظائف النظام وفئاته واستراتيجيات الإخلاء، إلى تقنيات الكواشف وبنية اللوحات، ثم تخطيط الكشف وتصميم الحلقات والبطاريات والتنبيه، ومنها إلى الربط بالأنظمة والتوثيق والتشغيل الأولي والصيانة وضبط الإنذارات غير المرغوبة. ويطبق اليوم الأخير هذه الأساليب على مباني حالات دراسية ويخرج بخطة تصميم وتسليم نظام إنذار الحريق جاهزة للمراجعة.