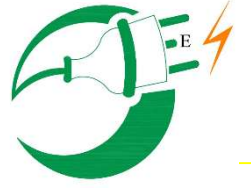


كتاب



حسابات نظام الانذار ومكافحة الحريق

Fire Alarm and Fighting Calculations



تأليف

مهندس / ناجي عبدالهادي جمعة



الفصل الأول

أنظمة الإنذار



DEM

5	الفصل الأول.....
5	نظام الانذار من الحريق.....
6	أولا- الكواشف
6	كاشف الدخان Smoke detector.....
6	الكاشف الحراري Heat detector.....
6	نظرية عمله
6	كاشفات الحرارة الثابتة Fixed Temperature
6	كاشفات معدل ارتفاع الحرارة Rate of rise heat detector.....
7	أنواعه
7	كاشف متعدد الاستشعار Multi sensor.....
8	(كواشف مواسير التكيف) Duct Detector.....
8	كواشف الغازات Gas Detectors.....
8	الكاشف الشعاعي Beam detector.....
8	مكوناته.....
9	نوعه.....
9	تركيبية ونظرية عملة
9	طبقا للنوع المستخدم.....
9	التركيب
10	الكاشف اللهبى Flame detector.....
10	نظرية العمل
11	مدى الاستشعار
11	المسافات والمساحة التى يغطيها كل كاشف.....
11	فى حالة أسقف مستوية (مسطحة) ولا يوجد استخدام للوسائل النظيفة.....
14	المسافات وأماكن الكاشفات للأسقف ذات عوائق إنشائية أو الأسقف ذات الوصلات.....
14	أولا فى حالة أسقف بها عوائق إنشائية مع عدم وجود للوسائل النظيفة.....
15	ثانيا فى حالة أسقف مع وجود للوسائل النظيفة.....
16	وسائط هالوكربونية.....
16	وسائط الغازات الحاملة.....
17	ثانيا- أجهزة الانذارات Alarm.....
17	النظام صوتى Sound alarm only.....
18	أولا- الأجراس والصفارات.....
18	الوظيفة.....
18	الاستخدام.....

18	..... التركيب
20	..... Speaker ثانيا-السماعات
20	..... التوصيات الخاصة بتوزيع سماعات الصوت بالمنشآت
21	..... إنذار سمعى ومرئى (strobe light)
22	..... أنواع الانذار السمعى والمرئى
25	..... ثالثا- أجهزة الاستدعاء (النداء)
26	..... أسماء نقاط الاستدعاء
26	..... نظرية العمل
27	..... التركيب
27	..... Fire Alarm control panel رابعا-لوحة التحكم
27	..... أنواع لوحات التحكم
28	..... Addressable type أولا-النوع المعنون
28	..... Analogue Addressable type ثانيا-النوع المعنون التناظرى
29	..... Conventional type ثالثا-النوع العادى التقليدى (غير معنون)
29	..... اختيار لوحة التحكم
30	..... Modules الوحدات البرمجية
30	..... أنواعه
30	..... Control Modules أولا-وحدة برمجية للتحكم
30	..... Monitoring Modules ثانيا- وحدة برمجية بغرض المراقبة
30	..... Isolated Modules ثالثا-وحدات برمجية عازلة
30	..... وظيفتها
30	..... مكانه فى الدائرة
31	..... تثبيته
31	..... Back up Batteries النظام الاحتياطى (البطاريات)
32	..... توصيل البطاريات
33	..... حساب البطاريات
41	..... Fire Alarm Cable رابعا- كابلات الحريق
41	..... النوع الاول
41	..... النوع الثانى
41	..... نوع الموصل
41	..... شكل الموصل
41	..... نوع العازل
42	..... نوع التسليح

42	..... الغلاف الخارجى
42	..... جهد التصنيع
43	..... مساحة مقطع الموصل
43	..... عدد أطراف الكابل
43	..... كيفية كتابة كابات الانذار والحريق
43	..... الستارة [Shield] Screen
44	..... حساب أقصى طول لكابات أجهزة الانذار بمعلومية التيار الكلى
46	..... استنتاج معادلة أقصى طول
46	..... معادلة هبوط الجهد
46	..... أقصى هبوط للجهد
48	..... حساب أقصى طول للكابل للكواشف ونقاط الاستدعاء
49	..... الطريقة الأولى
50	..... لطريقة الثانية
50	..... الطريقة الثالثة
52	..... التركيبات



الفصل الثاني

حساب إنارة الطوارئ



DEM

4	الفصل الثاني.....
4	إنارة الطوارئ.....
4	أنواع إنارة الطوارئ.....
5	الحاجة لإنارة الطوارئ:.....
5	كيفية تحديد الأماكن التي تحتاج إنارة الطوارئ.....
7	الأماكن التي يلزم تركيب إنارة الطوارئ بها.....
10	قيمة الاستضاءة LUX المطلوبة للإنارة.....
10	في حالة ممر Corridor والسلالم Stairs.....
11	في حالة المكان مصنف مساحة مفتوحة Open Area.....
12	في حالة المكان مصنف من الأماكن الخاصة Specific Area.....
12	في حالة المكان مصنف من الأماكن الخطرة High risk Task Area.....
12	تصميم وتوزيع إنارة الطوارئ.....
12	أنواع كشافات إنارة الطوارئ.....
13	قدرة مصابيح إنارة الطوارئ.....
13	بيانات المنحنى القطبي لكشاف الطوارئ Photometric Data.....
21	مساحة المكان.....
22	أنواع التثبيت لكشافات إنارة الطوارئ.....
24	حساب عدد كشافات إنارة الطوارئ.....
24	في الأماكن المفتوحة Open Area أكبر من 60 متر مربع.....
25	في حالة الممرات.....
26	في حالة الغرف أقل من أو يساوى 60 متر مربع.....
27	تصميم إنارة الطوارئ للأماكن الخاصة Illuminance for specific locations.....
28	معادلة حسابت عدد كشافات الإنارة.....
28	في حالة الأماكن الخاصة.....
29	في حالة الأماكن الخطرة High risk task area.....
30	طريقة استخدام كشافات الطوارئ في المحطات وغرف المعدات.....
30	استخدام المصابيح الفلورية لكشافات الطوارئ.....
32	في حالة الحيز مضاء بمصابيح ميتال هاليد أو مصابيح تفريغ ضغط عالي.....
34	إشارات الخروج Exit.....
34	التعريف.....
34	أنواع إشارات مخارج EXIT.....
35	تركيب مخارج الهروب EXIT.....
35	أقصى مسافة لرؤية إشارة الخروج.....
36	دائرة التغذية.....

- 37الكابل المستخدم فى التوصيل
- 38إرشادت عامة (هامة).....



الفصل الثالث

أنظمة الاطفاء



DEM

4	الفصل الثالث
4	أنظمة الإطفاء
4	أنظمة الإطفاء
4	أولا غاز FM200
4	تعريف
4	خواصه غاز FM200
5	استخداماته
5	حجم العبوة Agent
6	درجاته Classes
6	نسبة التركيز للغاز
6	حساب FM200
6	الطريقة الأولى
8	شرح المعاملات
8	نسبة التركيز للغاز C
8	حساب حجم الحيز
8	في حالة لوحة
8	في حالة غرفة
9	معامل الارتفاع عن سطح البحر K_{ALT}
9	معامل الفتحات داخل الحيز unclosable factor
9	معامل الأمان
10	الطريقة الثانية
13	ثانيا غاز ثاني أكسيد الكربون CO_2
13	التعريف
14	تركيب المادة وخصائصها
14	التطبيق
14	تقسيم أنظمة غاز ثاني أكسيد الكربون
14	نظام الغمر الكلي
14	نظام الغمر الموضعي
14	نظام الخرطوم اليدوية
15	نظام الشبكة الخالية
15	التشغيل
15	تشغيل تلقائي
15	تشغيل يدوي كهربائي

16	تشغيل يدوي ميكانيكى
16	مكونات النظام
16	حسابات ثانى أكسيد الكربون
16	أولا اللوحات الكهربائية
16	الطريقة الأولى
16	الطريقة الثانية
17	شرح المعاملات
17	معامل الحيز الحجمى F1
17	معامل الاغمار F2
20	ثابنا الغرف الكهربائية الخاصة بالتحكم مع أرضية خرسانة
20	شرح المعاملات
20	حساب حجم الغرفة
21	حساب المساحات المفتوحة A0
21	حساب معامل الفتحات K0
21	الحالة الأولى
21	الحالة الثانية
22	معدل تغيير الهواء الموجود بالغرفة
22	الزمن المستغرق t
22	معامل الحيز الحجمى F1
22	معامل الاغمار F2
26	ثالثا لغرف الكهربائية الخاصة بالتحكم مع أرضية مرتفعة Raised Floor
30	ثالثا - الحماية عن طريق نظام الضباب المائى
30	تعريف
30	أنواعه
30	النظام الجاف
30	النظام الرطب
31	مكونات النظام
31	نظرية التشغيل



الفصل الرابع

أنظمة مكافحة الحريق



DEM

3	الفصل الرابع.....
3	نظم مكافحة الحريق Fire Fighting
3	تعليق الأجهزة.....
3	درجات المخاطر.....
4	المخاطر الخفيفة Light (Low) Hazard :
4	المخاطر المتوسطة (العادية) Ordinary (Moderate) Hazard :
4	المخاطر الجسيمة Extra (High) Hazard :
4	توزيع طفايات الحريق لنوع الحرائق (A) :
5	أنواع الحرائق Fire Classes:.....
5	حرائق النوع (A).....
5	حرائق النوع (B) :
5	حرائق النوع C :
6	حرائق النوع (D) :
6	حرائق النوع (K).....
6	أنواع طفايات الحريق:.....
7	طفايات البودرة الجافة Dry Powder
7	أولا طفايات البودرة المضغوطة بالهواء.....
7	طفايات غاز ثاني أكسيد الكربون:.....
8	طفايات الهالون.....
9	حساب حجم العبوة.....