

T.C.
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI



MEGEP

(MESLEKÎ EĞİTİM VE ÖĞRETİM SİSTEMİNİN
GÜÇLENDİRİLMESİ PROJESİ)

ELEKTRİK ELEKTRONİK TEKNOLOJİSİ

YANGIN ALGILAMA VE İHBAR SİSTEMLERİNDE ARIZA VE BAKIM

ANKARA 2007

Milli Eğitim Bakanlığı tarafından geliştirilen modüller;

- Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığının 02.06.2006 tarih ve 269 sayılı Kararı ile onaylanan, Mesleki ve Teknik Eğitim Okul ve Kurumlarında kademeli olarak yaygınlaştırılan 42 alan ve 192 dala ait çerçeve öğretim programlarında amaçlanan mesleki yeterlikleri kazandırmaya yönelik geliştirilmiş öğretim materyalleridir (Ders Notlarıdır).
- Modüller, bireylere mesleki yeterlik kazandırmak ve bireysel öğrenmeye rehberlik etmek amacıyla öğrenme materyali olarak hazırlanmış, denenmek ve geliştirilmek üzere Mesleki ve Teknik Eğitim Okul ve Kurumlarında uygulanmaya başlanmıştır.
- Modüller teknolojik gelişmelere paralel olarak, amaçlanan yeterliği kazandırmak koşulu ile eğitim öğretim sırasında geliştirilebilir ve yapılması önerilen değişiklikler Bakanlıkta ilgili birime bildirilir.
- Örgün ve yaygın eğitim kurumları, işletmeler ve kendi kendine mesleki yeterlik kazanmak isteyen bireyler modüllere internet üzerinden ulaşabilirler.
- Basılmış modüller, eğitim kurumlarında öğrencilere ücretsiz olarak dağıtılır.
- Modüller hiçbir şekilde ticari amaçla kullanılamaz ve ücret karşılığında satılamaz.

İÇİNDEKİLER

AÇIKLAMALAR	iii
GİRİŞ	1
ÖĞRENME FAALİYETİ-1	3
1. ARIZA TESPİTİ YAPMAK	3
1.1. Arıza Hakkında Bilgi Toplama	3
1.1.1. Arıza Bildirim Formunu Doldurmak/ Kapatmak	3
1.1.2. Arıza ve Bakım Kayıtları Tutmak	4
1.1.3. Kullanıcıdan Arıza Hakkında Bilgi Almak	4
1.1.4. Hata Mesajlarını Çözmek	4
1.1.5. Servis Dokümanlarını İncelemek	5
1.1.6. Arıza Kayıtlarını İncelemek	6
1.1.7. Sistem Elemanlarını Gözle Kontrol Etmek	6
1.2. Arızalı Ekipman veya Elemanları Belirlemek	6
1.2.1. Ölçü Aleti ile Bağlantı Yollarının Sağlamlığını Kontrol Etmek	6
1.2.2. Yangın Algılama ve İhbar Sisteminde Gerilim Ölçmek	7
1.2.3. Yangın Algılama ve İhbar Sisteminde Direnç Ölçmek	7
1.2.4. Yangın Algılama ve İhbar Sisteminde Akım Ölçmek	7
1.2.5. Yangın Algılama ve İhbar Sisteminde Cihazın Topraklama Direncini Ölçmek	8
UYGULAMA FAALİYETİ	10
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	11
PERFORMANS DEĞERLENDİRME	13
ÖĞRENME FAALİYETİ-2	14
2. ARIZALARI GİDERMEK	14
2.1. Yangın Algılama ve İhbar Sisteminde İnteraktif Sistemli Kontrol Panelinin Programını Yedeklemek	14
2.2. Yangın Algılama ve İhbar Sisteminde Elektronik Kartları Değiştirmek	14
2.3. Yangın Algılama ve İhbar Sisteminde İnteraktif Sistemli Kontrol Paneline Program Yükleme	14
2.3.1. Paneli Kurmak veya Çözmek	15
2.3.2. Hızlı Kurma- Kısmi Kurma ve Çözme	15
2.3.3. Basit, Hızlı Programlama ve Devreye Alma	17
2.3.4. Programlama	21
2.3.5. Mühendislik Programına ve Master Programına Girmek ve Çıkmak	22
2.3.6. Mühendis Şifresi ve Master Şifresini Değiştirmek	22
2.3.7. Tuş Takımı (Keypad) Adresi Vermek – Tuş Takımı Adresini Görmek	23
UYGULAMA FAALİYETİ	29
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	30
PERFORMANS DEĞERLENDİRME	32
ÖĞRENME FAALİYETİ-3	33
3. BAKIM VE ONARIMI YAPMAK	33
3.1. Bağlantıları Kontrol Etmek	33
3.1.1. Yangın Alarm Kontrol Panelinin Bağlantı Kontrolünü Yapmak	33
3.1.2. Yangın İhbar Dedektörleri Bağlantı Kontrolünü Yapmak	34
3.1.3. Yangın Sirenleri Bağlantı Kontrolünü Yapmak	36
3.1.4. Yangın İhbar Butonları Bağlantı Kontrolünü Yapmak	37
3.1.5. Gaz Sensörleri Bağlantı Kontrolünü Yapmak	37

3.1.6. Yangın Acil Yönlendirme Levhaları Bağlantı Kontrolünü Yapmak	38
3.1.7. Koruyucu İzolasyonları Kontrol Etmek	43
ÖĞRENME FAALİYETİ 4.....	44
4. SİSTEMİN ARIZA VEYA BAKIM SONRASI KONTROLÜNÜ YAPMAK.....	44
4.1. Sistemi Test Ederek Teslim Etme	44
4.1.1. Kullanıcıya Teslim Etmek.....	44
4.1.2. Onarım Fiyatlarını Belirleme	44
UYGULAMA FAALİYETİ	47
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME.....	48
MODÜL DEĞERLENDİRME.....	49
CEVAP ANAHTARLARI	52
KAYNAKLAR	54

AÇIKLAMALAR

KOD	523EO0120
ALAN	Elektrik Elektronik Teknolojisi
DAL/MESLEK	Güvenlik Sistemleri
MODÜLÜN ADI	Yangın Algılama ve İhbar Sistemlerinde Arıza ve Bakım
MODÜLÜN TANIMI	İç Tesisat Yönetmeliğine ve Teknik Şartnameye uygun her türlü binada yangın algılama ve ihbar sistemi tesisatı arızalarının tespiti, bu arızaların giderilmesi ve tesisatın bakımı ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırıldığı öğrenme materyalidir.
SÜRE	40/32
ÖN KOŞUL	Yangın Algılama ve İhbar Sistemleri Montaj modülünü tamamlamış olmak
YETERLİK	Arıza tespiti ve onarımı yapmak.
MODÜLÜN AMACI	<p>Genel Amaç Gerekli donanım imkânı sağlandığında, her türlü binada yangın algılama ve ihbar sistemi tesisatı arızalarının tespitini, bu arızaların giderilmesini ve tesisatın bakımını İç Tesisat Yönetmeliğine uygun olarak yapabileceksiniz.</p> <p>Amaçlar Bu modül ile gerekli ortam sağlandığında;</p> <ol style="list-style-type: none">1. Yangın algılama ve ihbar sistemindeki arızaları, “Yangın Alarm ve İhbar Tesisatı Şartnamesine” uygun olarak tespit edebileceksiniz.2. Yangın algılama ve ihbar sistemindeki arızaları, “Yangın Alarm ve İhbar Tesisatı Şartnamesine” uygun olarak giderebileceksiniz.3. Yangın algılama ve ihbar sistemlerinin bakımı ve onarımını, “Yangın Alarm ve İhbar Tesisatı Şartnamesine” uygun olarak yapabileceksiniz.4. Yangın algılama ve ihbar sistemlerinde arıza veya bakım sonrası kontrolünü, “Yangın Alarm ve İhbar Tesisatı Şartnamesine” uygun olarak yapabileceksiniz.
EĞİTİM ÖĞRETİM ORTAMLARI VE DONANIMLARI	<p>Ortam: Güvenlik sistemleri onarım laboratuvarı, elektrik-elektronik bilgisayar işletmeleri.</p> <p>Donanım: Bilgisayar, projeksiyon cihazı, topex kamera,</p>

	yazıcı, bilgisayar masası, switch (veya hub) ile kurulmuş ağ yapısı, yangın algılama ve ihbar sistemleri laboratuvarı malzemeleri.
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	<ul style="list-style-type: none">Ø Modülün içinde yer alan her öğrenme faaliyetinden sonra, verilen ölçme soruları ile kazandığınız bilgi ve becerileri ölçerek kendi kendinizi değerlendireceksiniz.Ø Öğretmen, modül sonunda size ölçme teknikleri uygulayarak modül uygulamaları ile kazandığınız bilgi ve becerileri ölçerek değerlendirecektir.

GİRİŞ

Sevgili Öğrenci,

Yangın alarm ve ihbar sisteminin devamı için rutin bakımlar ile herhangi bir arıza durumunda bakım ve onarımın nasıl yapıldığını, nasıl yapılması gerektiğini öğrenecek ve en sonunda da yapılan bakım ve onarımın maliyet hesabını yapabileceksiniz. Yakın geçmişe kadar yangın denildiğinde hep itfaiye, itfaiye denildiğinde de söndürme akla gelmiştir. İtfaiye dışında, yangın önleme ve eğitim hep ikinci planda kalmıştır. Gelişmiş ülkelerde çıkan yangın miktarı ülkemizde çıkan yangın miktarına oranla fazla olmasına rağmen, zarar miktarı ülkemizde daha fazla olmaktadır. İşte bu modül, yangın algılama ve ihbar sisteminin son basamağı olan yangın algılama ve ihbar sisteminde bakım ve onarım ile sistemin nasıl uygulanacağını ve bir yangın algılama ve ihbar sistemi için gerekli olan bakımın neler olduğunu açıklamaktadır. Siz bu modülü aldıktan sonra bir işletmenin ya da bir yerin yangın algılama ve ihbar sisteminin kurulmasından sonra çıkabilecek arızalara karşı gerekli tedbirin nasıl yapılacağını öğreneceksiniz.



ÖĞRENME FAALİYETİ-1

AMAÇ

Gerekli ortam sağlandığında her türlü binada Yangın algılama ve ihbar sistemindeki arızaları “Yangın Alarm ve İhbar Tesisatı Şartnamesine” uygun olarak tespit edebileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Ø Yangın alarm ve ihbar sistemleri teknik servislerine ve güvenlik sistemleri kurulumcularına giderek genelde karşılaştıkları arızaları sorunuz ve gözlemleyiniz. Elde ettiğiniz sonuçları bir rapor halinde hazırlayarak öğretmenize sununuz.

1. ARIZA TESPİTİ YAPMAK

1.1. Arıza Hakkında Bilgi Toplama

1.1.1. Arıza Bildirim Formunu Doldurmak/ Kapatmak

Arıza bildirim formu sistemin arızasını belirtir. Bu form aşağıdaki gibidir.

İş yerinin adı:

Adres:

Tarih:

ARIZA BİLDİRİM FORMU				
S.NU	ARIZANIN TANIMI	BELİRTİLERİ	ARIZA ZAMANI	YAPILANLAR

FİRMANIN ADI

İMZA VE KAŞESİ

1.1.2. Arıza ve Bakım Kayıtları Tutmak

Yangın alarm sistemi kurulduktan sonra meydana gelen arızalar toplu bir dosyada tutulur. Yukarıda anlatıldığı gibi arıza formları ile beraber kayıt altına alınır. Dosyada arıza hakkında aşağıdaki bildirimler yazılır.

- Ø Arızanın adı
- Ø Arızanın nedeni
- Ø Arızanın meydana geldiği tarih ve saati
- Ø Arızanın nasıl giderildiği

1.1.3. Kullanıcıdan Arıza Hakkında Bilgi Almak

Tesisi kullanan kullanıcıdan arıza hakkında bilgi alınır. Bu bilgiler aşağıdaki sorulara verilen cevapları içermelidir.

- Ø Arızanın ne zaman meydana geldiği,
- Ø Tesisatın herhangi bir fiziksel darbeye maruz kalıp kalmadığı,
- Ø Arızada tesisatın hangi kısımlarının çalışmadığı,
- Ø Arızayı bildiren cihazın hangi kısımlarının uyarı verdiği gibi kullanıcıya sorular sorulur.

1.1.4. Hata Mesajlarını Çözmek

Ana yangın alarmı denetim panelinden hata mesajlarını çözerken hatanın sistemden mi yoksa tesisatın herhangi bir yerindeki probleminden mi kaynaklandığını bulmak gerekir ve buna göre hata mesajı çözülür.

(6)(UZUN) (6) tuşlarına basılırsa hata raporunu gösterir. Arıza (trouble) ışığı yandığında bir arıza var demektir ve beraberinde yanıp sönen ışıklara göre farklı arıza anlamları vardır. Arıza (trouble) ile birlikte power (güç) ışığı yanıp-söndüğünde elektrik kesik demektir, program ışığı yanıp söndüğünde akü arızalı veya yok demektir, elektrik kesikken program da yanıp sönüyorsa akü bitiyor demektir, Bypass (devre dışı) ışığı yanıp söndüğünde saat, tarih hatalıdır, yeniden ayarlanmalıdır, Memory (bellek) ışığı yanıp söndüğünde telefon hattı kesik demektir. Arıza (trouble) ile birlikte 1'den 8'e bölge (zone) ışıkları yandığında hata anlamları ise aşağıdaki tablodadır. (UZUN) tuşlarına basılırsa hata raporunu gösterir.

HATA KODLARI	Yanan Zon Işıkları								Muhtemel sebebi
	1	2	3	4	5	6	7	8	
Geçersiz adres	•								Mevcut olmayan bir adres girilmiştir
Geçersiz veri		•							Girilen ayar veya veri beklenen formatta değil
İziniz yok			•						Yetkiniz sınırlandırılmıştır.
Alarm kurulamıyor				•					Açık zon vardır, "Ready" ışığının yanıyor olması gerekir
Girişler farklı					•				Şifre değiştirme esnasında girilen iki şifre birbirini tutmuyor.
Yanlış şifre						•			Girilen şifre yanlış
Bölge dışında							•		Girdiğiniz değer beklenen aralıkta değil. Örnek: saat için 23 den büyük değer girilmesi
Data şekli uyumsuz								•	Girdiğiniz değer şekil olarak uyumsuz. Örnek: İki hane girilmesi gereken yere 4 hane girmek
Özellik kapalı	•	•							Kullanmaya çalıştığınız özellik kullanıma kapatılmış.
Geçersiz fonksiyon			•	•					Olmayan bir fonksiyonu kullanmaya çalışıyorsunuz.
Geçersiz parametre					•	•			Kullandığınız fonksiyonun parametresi beklenen aralıkta değil. Örnek: 3. AHM test etmeye çalışmak. 2 AHM var 3. yok.
Zaman sınırı dışında							•	•	Kullanıcıya tanımlanmış saat sınırı dışında işlem yapılması durumunda
Bu keypade izniniz yok	•	•	•	•					Kullanıcının keypad yetkileri sınırlandırılmıştır
Geçersiz ayar					•	•	•	•	Girilen ayar veya veri beklenen formatta değil
Bilinmeyen hata	•		•		•		•		Yukarıdaki hataların dışında veya bilinmiyor

Tablo 1.1: Servis dokümanları

1.1.5. Servis Dokümanlarını İncelemek

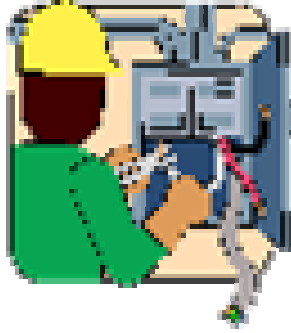
Daha önceden aynı kullanıcının servis tarafından kayıt altına alınan dokümanları incelenir.

1.1.6. Arıza Kayıtlarını İncelemek

Daha önceden aynı kullanıcının kendisi tarafından kayıt altına alınan dokümanlar incelenir.

1.1.7. Sistem Elemanlarını Gözle Kontrol Etmek

Bu işlem yapılırken sistem elemanlarının herhangi bir fiziki darbeye maruz kalıp kalmadıkları tespit edilir.

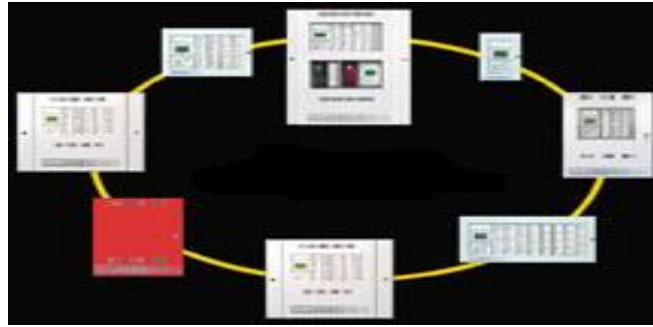


Şekil 1.1

1.2. Arızalı Ekipman veya Elemanları Belirlemek

1.2.1. Ölçü Aleti ile Bağlantı Yollarının Sağlamlığını Kontrol Etmek

Ölçü aleti ve direnç ölçme kademesi ile bu işlem yapılabilir. Ölçü aletinin bir ucu “com” a diğer ucu ise direnç ölçme kademesine alınarak yapılır. Eğer bağlantı yollarında kopukluk varsa ölçü aleti ötmez. Eğer bağlantı yollarında kopukluk yok ise ölçü aleti öter ve bağlantısı aşağıdaki şekilde olduğu gibi yapılır.



Şekil 1.2: Yangın algılama sistemi

1.2.2. Yangın Algılama ve İhbar Sisteminde Gerilim Ölçmek

Aşağıda bir yangın algılama ve alarm sistemi firmasına ait hesaplamalar görülmektedir.

Güç kaynağı boyutu	Ses devrelerinin en yüksek sayısı	En yüksek dış alarm yükü	İç pil boyutu
2.0 A	2	1,5 A	12 Ah

Ana giriş gerilimi230 ±% 15 VAC 50/60 Hz

Giriş akım oranı0.75 A

Sistemin işletim gerilimi.....24 VDC Nominal (17-29 VDC)

Tavsiye edilen bekleme durumu pilleri.....7.2 Ah 12 saat

1.2.3. Yangın Algılama ve İhbar Sisteminde Direnç Ölçmek

Hesaplamalar:

L2:Toplam alarm yükü

L1:Toplam bekleme yükü

T1:Saat olarak bekleme süresi, örneğin 12,24, v.s.

T2:Tam alarmın süresi, örneğin 0.5=yarım saat

$C_{min}=1,25 \times [(L1 \times T1) + (L2 \times T2)]$

=1.25 ×A

=.....Ah

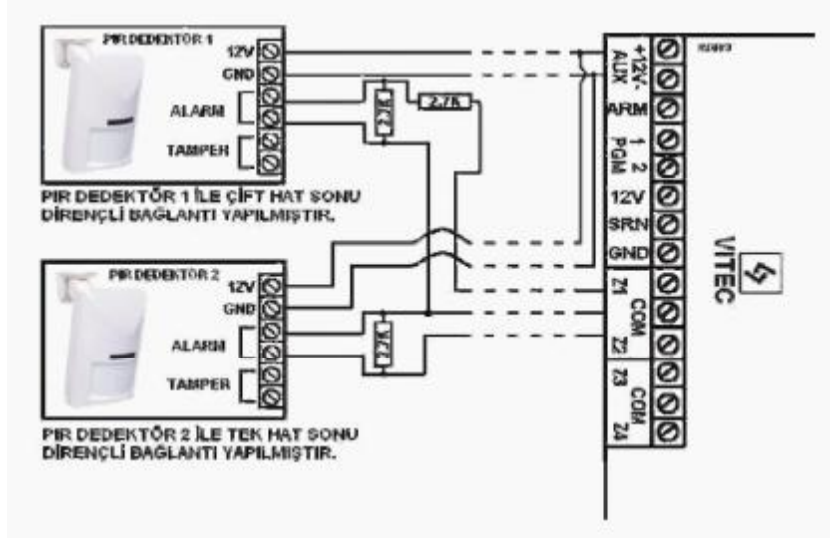
1.2.4. Yangın Algılama ve İhbar Sisteminde Akım Ölçmek

Beklemede yük;(Amper)

Beklemede yük	Nu	Akım	Toplam
Denetleyici ve tüm yükler	1	0.32	0.32
Yardımcı teçhizat			

Toplam bekleme yükü (L1)

Toplam alarm yükü(Amper);



Şekil 1.4: Topraklama direnci ölçmek

UYGULAMA FAAALİYETİ

İşlem Basamakları	Öneriler
Ø Yangın alarm sisteminin arıza kayıtlarına ulaşınız.	Ø Bu kayıtlar alarm sistemi kurulduktan sonra meydana gelen toplu bir dosyada tutulur.
Ø Sistemde karşılaşılan hata mesajlarının neyi ifade ettiğini yorumlayınız.	Ø Servis dokümanlarından faydalanarak bu hataların sebeplerini öğrenebilirsiniz.
Ø Bağlantı yollarının sağlamlığını test ediniz.	Ø Ölçü aleti yardımıyla bu işi yapabilirsiniz.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Bu faaliyette kazanmış olduğunuz bilgileri aşağıda verilen soruları cevaplandırarak değerlendiriniz.

OBJEKTİF TESTLER (ÖLÇME SORULARI)

1. Aşağıdaki led numaralarından hangisi yanınca yanlış girilen şifrenin yanlış olduğunu gösterir?
A) 3
B) 4
C) 5
D) 6
2. Aşağıdakilerden tuşlardan hangisine uzun basılırsa hata mesajını rapor halinde verir?
A) 2
B) 4
C) 6
D) 8
3. Power ışığı yanıp söndüğünde aşağıdakilerden hangisini bildirmiş olur?
A) Elektriğin kesik olduğu
B) Panelin arızalı olduğunu
C) Yangın bildirimini verdiği
D) Dedektörlerden bir tanesinin çalışmadığı
4. Aşağıdaki tuşlardan hangisi yanarsa bir hata olduğunu bildirir?
A) Devre dışı (Bypass)
B) Arıza (trouble)
C) Güç (Power)
D) Zaman (Time)
5. Aşağıdakilerden hangisi arıza bildirim formunda **bulunmaz?**
A) Arızanın tanımı
B) Arızanın belirtileri
C) Arıza zamanı
D) Arızanın büyüklüğü

6. Aşağıdakilerden hangisi ya da hangileri arızayı gözle kontrol ederken önemlidir?
I)Malzemenin fiziki durumu
II)Malzemenin rengi
III)Malzemenin bulunduğu yer
A) Yalnız I
B) Yalnız II
C) I-II
D) Hepsi
7. Aşağıdaki led numaralarından hangisi yanınca şifre değiştirilme esnasında iki şifrenin birbirini tutmadığını gösterir?
A) 1
B) 3
C) 5
D) 7
8. Numaralı led yanınca hangisini belirtmiş olur?
A) Yanlış şifre girildiğini
B) Yerin yanlış olduğunu
C) Hata mesajı
D) Bölge dışında
9. Numaralı led yanınca hangisini belirtmiş olur?
A) Geçersiz veri
B) Bölge dışında
C) Hata mesajı
D) Yanlış şifre
10. Numaralı led yanınca hangisini belirtmiş olur?
A) Yanlış şifre
B) Geçersiz veri
C) Bölge dışında
D) İzin yok

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız ve doğru cevap sayınızı belirleyerek kendinizi değerlendiriniz.

PERFORMANS DEĞERLENDİRME

Bir arkadaşınızla birlikte yaptığınız uygulamayı değerlendirme ölçeğine göre değerlendirerek eksik veya hatalı gördüğünüz davranışları tamamlayınız.

DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ		Evet	Hayır
1	Hazırlayacağınız tabloda bulunması gerekli olan maddeleri biliyor musunuz?		
2	Hata mesajı dokümanını çıkarabiliyor musunuz?		
3	Hata mesajlarının hangisinin hangi ışığı yakması gerektiğinin biliyor musunuz?		
4	Sistemi gözle kontrol ederken neye bakılması gerektiğini biliyor musunuz?		
5	Arıza ve bakım kayıtlarının neden önemli olduğunu biliyor musunuz?		

DEĞERLENDİRME

Yaptığınız değerlendirme sonunda hayır şeklindeki cevaplarınızı bir daha gözden geçiriniz. Kendinizi yeterli görmüyorsanız öğrenme faaliyetini tekrar ediniz. Eksiklerinizi araştırarak ya da öğretmeninizden yardım alarak tamamlayabilirsiniz.

Cevaplarınızın tamamı evet ise bir sonraki faaliyete geçiniz.

ÖĞRENME FAALİYETİ-2

AMAÇ

Gerekli ortam sağlandığında, her türlü binada yangın algılama ve ihbar sistemindeki arızaları “Yangın Alarm ve İhbar Tesisatı Şartnamesine” uygun olarak giderebileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Ø Bulduğunuz yerin mühendisler odasına gidip herhangi bir yerin daha önceden yangın ve ihbar sisteminde karşılaşılan arızaları nasıl giderdiğini rapor halinde sınıfta arkadaşlarınıza ve öğretmeninize sununuz.

2. ARIZALARI GİDERMEK

2.1. Yangın Algılama ve İhbar Sisteminde İnteraktif Sistemli Kontrol Panelinin Programını Yedeklemek

Güvenilirlik için kendi devre koruması ve çok işlemcili mimarisi olacaktır. Sistem zar klavyeyi kullanarak sahada, saha dışında ve bir PC’yi ana işlemci / görüntü kartındaki iletişim bağlantı noktasına bağlama yolu ile programlanabilir ve programın yedeği alınabilir.

2.2. Yangın Algılama ve İhbar Sisteminde Elektronik Kartları Değiştirmek

Denetim panelinin iç yapılandırmasını kontrol ediniz, örneğin bölge belirtimi ve müdahale paneli, güç kaynağı vb. tüm birimlerin bağlantılarını, ana kartın güç kaynağına bağlantısını, görüntüleyici karta ve ara birim kartına bağlantısını, bölge belirtim ve müdahale kartının görüntüleyici karta bağlantısını kontrol ediniz.

Bunları yaptıktan sonra hangi kart değiştirilecekse değiştiriniz.

2.3. Yangın Algılama ve İhbar Sisteminde İnteraktif Sistemli Kontrol Paneline Program Yükleme

Taşıma sırasında meydana gelmiş olabilecek hasarlara karşı kontrol paneli kontrol edilmelidir. En azından aşağıdaki denetimler gerçekleştirilmelidir.

Ø Mühendislik yapılandırması kontrolü:

Yapılandırma paketleme listesinde kontrol edilmelidir. Ana öğeler arasında, kurulum ve işletim kılavuzu, denetleyicinin anahtarı vs. bulunmaktadır.

Ø Denetleyicinin iç yapılandırmasının ve bağlantılarının kontrolü

Denetim panelinin iç yapılandırmasını kontrol ediniz, örneğin bölge belirtme ve müdahale paneli, güç kaynağı vb. tüm birimlerin bağlantılarını, ana kartın güç kaynağına bağlantısını, görüntüleyici karta ve ara birim kartına bağlantısını, bölge belirtim ve müdahale kartının görüntüleyici karta bağlantısını kontrol ediniz.

Güvenilirlik için kendi devre koruması ve çok işlemcili mimarisi olacaktır. Sistem zar klavyeyi kullanarak sahada ve saha dışında ve bir PC'yi ana işlemci / görüntü kartındaki iletişim bağlantı noktasına bağlama yolu ile programlanabilir ve programın yedeği alınabilir.

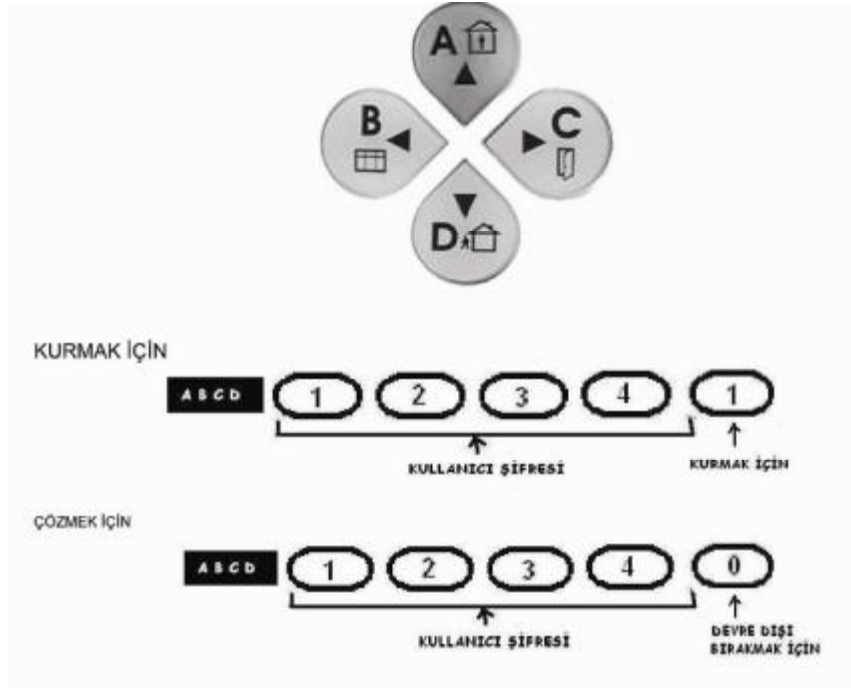
2.3.1. Paneli Kurmak veya Çözmek

Paneli kurmak veya devre dışı bırakmak için tuş takımı (keypad) kullanılır. Panelin kurulması için LED'in yanması gerekir. Bu dedektörler açık veya hareket algılıyor demektir. Ancak giriş ve çıkış bölgesi algılama yapsa da LED yanar. Tüm koşullar sağlandıktan sonra LED yandığında, tuş takımı kullanarak şifrenizi sırayla giriniz. Girdikten sonra LED'in yanıp söndüğünü göreceksiniz. Bu sırada tuş takımı orayı bir an önce terk etmeniz için size sesli uyarı verir.

Panel tamamen kurulduğunda da LED hep yanık kalır. Herhangi bir dedektörden hareket algıladığında tuş takımı tekrar sesli uyarı verir veya gecikme süresi verilmemişse alarm verir. Bu durumda şifrenizi tekrar giriniz ve paneli devre dışı bırakınız. Devre dışı bıraktığımızda uyarı sesi kesilir, LED söner ve alarm durumundaysa siren sesi kesilir. Gecikme süresi istenildiği gibi değiştirilebilir.

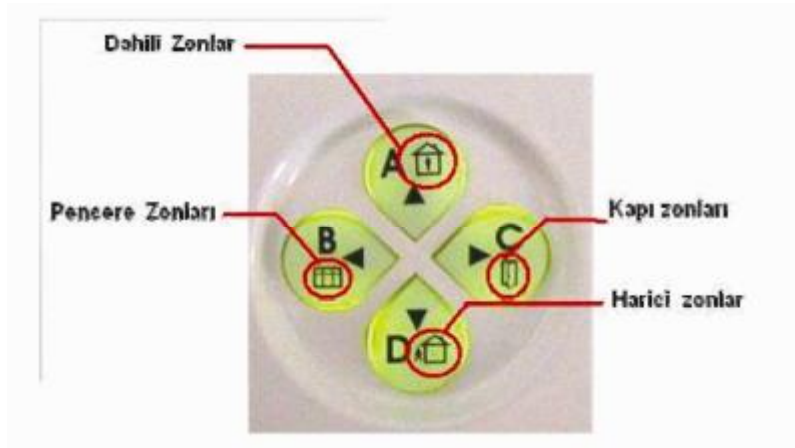
2.3.2. Hızlı Kurma- Kısmi Kurma ve Çözme

Panelde istediğiniz bölümleri (A, B, C, D) tek tuşa basarak kurabilirsiniz. Bunun için kurmak istediğiniz bölüme veya bölümlere bip sesi gelinceye kadar basınız. Bastığınız zaman ışığı ile birlikte bölüm ışığı da yanıp sönecek, gecikme süresi bitince kurulacaktır.



Şekil 2.1: Sistemi kurmak

Akıllı bölümlenme teknolojisi (SPT) kullanılırken kullanıcı, haricî, dâhilî, kapı ve pencere olarak tanımlanmış bölgeleri ayrı ayrı kurabilir. Örneğin sadece kapılar ve pencere olarak tanımlanmış bölgeleri kurabilir, sadece kapı bölgelerini kurabilir, evde kurma veya tam kurma yapabilir. Kısmi çözülebilir. Bunun için eğer hızlı kurma açık ise sadece aşağıdaki gösterilen ilgili tuşa veya tuşlara bip sesi gelinceye kadar basılı tutmanız gerekir. Eğer hızlı kurma açık değilse ilgili tuşa bir kere bastıktan sonra şifrenizi giriniz 1'e bastıktan sonra enter tuşuna basınız. Kurulan bölümleri devre dışı bırakmak için ilgili bölüm tuşlarına bastıktan sonra 0 tuşuna basınız ve ardından enter tuşuna basınız.



Şekil 2.2: Hızlı programlama

2.3.3. Basit, Hızlı Programlama ve Devreye Alma

Burada fabrika değerleriyle yetinerek, standart özelliklerde bir VAP-404'ün, basit ve hızlı programlaması ve devreye alınması anlatılmaktadır. Aşağıda üç sayfada tanımlanan işlemler ile kurulum tamamlanacaktır.

Ø İlk Çalıştırma

Panele bağlanan dedektörler, siren ve telefon hattı bağlantılarının doğru yapılıp yapılmadığı kontrol edilir. Bağlantılar doğruysa trafoya AC 220/230 Voltluk gerilim şebekeden verilir. Akü bağlantısı yapılır. Trafodan çıkan konnektörler karttaki yerine takılarak karta enerji verilir. Kart üzerindeki D15-yeşil renkli LED yanar. LED tuş takımı VPC108'de Trouble ve Bypass ışıklarının yanıp söndüğü, LCD bölgeleri VPC301'de Trouble ışığının yandığı ve ekranda mesajlar geçtiği görülür. Bu ışıklar, panelin kurulumunun başlaması için önce saat ve tarih bilgisinin girilmesi gerektiğini gösteren saat ve tarih hatası mesajlarıdır.

Ø Basit Kurulum ve Fabrika Değerleriyle Devreye Alma

Panele elektrik verildikten sonra sırası ile aşağıdaki işlemler yapılır.

- Öncelikle güncel saat ve tarih girilir, bu durumda hata mesajı kalkacaktır.
- Kullanıcı telefon numaraları kaydedilir. Bağlanacaksa alarm haber alma merkezî telefon ve abone numaraları kaydedilir.
- AHM'ne bağlanacaksa haber verici (communicator) aktif edilir.
- Şifreler kaydedilir.
- Siren testi yapılır.
- Telefon arama ve/veya haber vericinin testi yapılır.

Fabrika ayarı olarak;

- Tüm bölgeler dirençsiz bağlantılı ve NC çalışır.
- Z1 giriş ve çıkış bölgesi, Z2 takipçi bölge, Z3 ve Z4 normal ani bölgelerdir.
- Tüm bölgeler A bölümündedir.
- Giriş gecikmesi 15 saniye ve çıkış gecikmesi 15 saniyedir.
- Mühendis şifresi 9999, master şifresi 1234'dür.
- Alarm haber alma merkezi haberleşme formatı ContactID dir.

Basılacak tuşlarla beraber hızlı programlamanın adım adım anlatımı aşağıdadır. Bu anlatımda LED ibaresi VPC108 LED tuş takımını, LCD ibaresi ise VPC301 LCD tuş takımını göstermektedir.

Genel kullanım olarak LED’de 4 haneli adres yazıldığında o adrese girer, beklenirse adresteki kaydı gösterir, her gösterim sonunda 1’den 8’e tüm bölge ışıkları yanıp söner, yanlışlık yapınca veya sadece bakınca çıkmak için X tuşuna basılır. O adresteki ayar değiştirilmek istenirse tuşlarla işlem yapılır ve √ tuşuna basılır, panel ayarı kaydeder ve adresten çıkar. Sayı girerken ışıklar hane numarasını, seçim girerken ışıklar seçeneği (yak-söndür) gösterir. LCD’de menülerde gezmek için aşağı yukarı ok tuşları, menüye girmek için √ tuşu, menüden çıkmak için X tuşu kullanılır. İlgili adres menüsüne girildiğinde o adresteki ayarı gösterir, yanlışlık yapınca veya sadece bakınca çıkmak için X tuşuna basılır. O adresteki ayar değiştirilmek istenirse tuşlarla işlem yapılır ve √ tuşuna basılır, ayarı kaydeder ama adresten çıkmaz, çıkmak için X tuşuna basılır. Kılavuzdaki tüm gösterimlerde rakam, basılacak bir tuşu ifade eder. Harf ise, yerine ve açıklamasına göre anlaşılan rakam tuşlarına basılır. Aşağıda görülecek, (... uzun bas) şeklinde bir işaret, nokta nokta olarak belirtilen tuşa uzun bip sesi gelene kadar basmayı- örneğin (0 uzun bas) gibi- ve yanındaki kelime o tuşun ikinci işlevinin işletileceğini ifade eder.

Ø Mühendislik programına girmek

LED, LCD (4 uzun bas-Program) 9999 Mühendis şifresi fabrika değeri = 9999
LED’de Program ışığı yanar, LCD’de “MÜHENDİS MENÜSÜ” yazar.

Ø Saati ayarlamak

LED 01 01 12 59 √ (Örnek Saat = 12:59 olduğunu varsayarsak)
LCD A-TEMEL AYARLAR, 01-TARİH/SAAT, 01-SAAT menüsünde 12 59√

Ø Tarihi ayarlamak

LED 01 02 23 11 04 √ (Örnek Tarih = 23.11.2004)
LCD A-TEMEL AYARLAR, 01-TARİH/SAAT, 02-TARİH menüsünde 23 11 04√

Ø Haber Alma Merkezi abone numarası kaydetmek

LED 04 01 1234 √ (Örnek Abone No = 1234)
LCD A-TEMEL AYARLAR, 04-ABONE NU, 01-ABONE NU menüsünde 1234 √

Ø Haber Alma Merkezi telefon numarası kaydetmek

LED 05 01 02161234567 √ (Örnek Tel.No = 0216 123 45 67)
Dahili santraldan 9’la hat alınıyorsa, 9’dan sonra 0’a uzun basarak boşluk bırakılır 05
01 9 (0 uzun bas) 02161234567 √
LCD A-TEMEL AYARLAR, 05-MERKEZ NU, 01-MERKEZ TEL menüsünde
02161234567 √
Dâhili santraldan 9’la hat alınıyorsa, 9’dan sonra 0’a uzun basılarak boşluk bırakılır.

9 (0 uzun bas) 02161234567 √

Ø Telefon numaralarını kaydetmek

Beş adet telefon hafızası bulunmaktadır.

LED 06 01 05321234567 √ (Örnek Tel. Nu. = 0532 123 45 67)

06 02 √

06 05 √

Dâhili santralden 9'la hat alınıyorsa, 9'dan sonra 0'a uzun basarak boşluk bırakılır 06

01 9 (0 uzun bas) 05321234567 √

LCD A-TEMEL AYARLAR, 06-KİŞİSEL NU. 01-KİŞİ TEL menüsünde

05321234567 √

A-TEMEL AYARLAR, 06-KİŞİSEL NU. 02-KİŞİ TEL menüsünde

05321234567 √

Dâhili santralden 9'la hat alınıyorsa, 9'dan sonra 0'a uzun basılarak boşluk bırakılır 9

(0 uzun bas) 05321234567 √

Ø Haber verici düzeneği aktif etmek

Sadece telefonlar aranacaksa 2. seçenek fabrika ayarı açık olarak gelir, burada değişiklik gerekmez. AHM bağlantısı için haber verici düzeneği açılır.

LED 50 01 (1 yak) √

LCD E-KOMİNİKATÖR, 50-GENEL AYAR, 01-GENEL AYAR menüsünde (1 yak)

Ø Mühendislik programından çıkmak

LED, LCD (X uzun bas-Exit)

Panel normale döner. LED'de **Program** ışığı söner, LCD ekranı bölgeleri gösterir.

Ø Mühendis şifresini değiştirmek

LED, LCD (√ uzun bas-Password) 9999 3333 3333 √ (Örnek Yeni şifre = 3333)

Mühendis şifresi fabrika değeri = 9999

Ø Master programına girmek

LED, LCD (4 uzun bas-Program) 1234 Master şifresi fabrika değeri = 1234

LED'de Program ışığı yanıp-söner, LCD'de "KULLANICI MENÜSÜ" yazar.

Ø Kullanıcı şifresi oluşturmak

Master hariç beş adet kullanıcı şifresi girilebilir.

LED 07 01 "şifre" √ "şifre" = 4 haneli şifre

07 02 √

07 05 √

LCD A-TEMEL AYARLAR, 07-ÜYE ŞİFRESİ, 01-ÜYE ŞİFRE menüsünde “şifre”
A-TEMEL AYARLAR, 07-ÜYE ŞİFRESİ, 01-ÜYE ŞİFRE menüsünde “şifre”√

Ø Tehdit şifresini değiştirmek

LED 07 07 “şifre” √ Tehdit şifresi fabrika değeri = 8888
LCD A-TEMEL AYARLAR, 07-ÜYE ŞİFRESİ, 07-ÜYE ŞİFRE menüsünde “şifre”

Ø Kullanıcı programından çıkmak

LED, LCD (X uzun bas-Exit)
Panel normale döner. LED’de Program ışığı söner, LCD ekranı zonları gösterir.

Ø Master (ana kullanıcı) şifresini değiştirmek

LED, LCD (√ uzun bas-Password) 1234 4567 4567 √ (Örnek Yeni şifre = 4567)
Master şifresi fabrika değeri = 1234

Ø Siren testi

LED, LCD (8 uzun bas-Test) 3 1

Ø Telefon arama testi

LED, LCD Birinci telefon numarası için
(8 uzun bas-Test) 2 1
İkinci telefon numarası için
(8 uzun bas-Test) 2 2
Beşinci telefon numarası için
(8 uzun bas-Test) 2 5

Ø Alarm Haberalma Merkezi arama testi

LED, LCD (8 uzun bas-Test) 1 1

Panelin çeşitli durumları ile ilgili bilgi alınabilir. Bunun için basılacak tuşlar ve gösterilen bilgiler aşağıdadır.

(6 uzun bas-Report) 1 Kurulu bölgeler ve bölümler (1'den 8'e bölge ışıkları ve A,B,C,D bölüm ışıkları ile)

(6 uzun bas-Report) 2 Son alarm gelen bölgeler ve bölümler (bölge ışıkları ve bölüm ışıkları ile)

(6 uzun bas-Report) 4 tuş takımı adresi (1'den 4'e bölge ışıkları ile)

(6 uzun bas-Report) 5 devre dışı (Bypass) olan bölgeler ve bölümler (bölge ışıkları ve bölüm ışıkları ile)

(6 uzun bas-Report) 6 Hatalar (Trouble ile birlikte diğer ışıklarla)

2.3.4. Programlama

Alarm panelinin iki programlama kısmı vardır. Bunlar mühendislik şifresi ile girilebilen “Mühendislik Programı” <MüP>, master şifresi ile girilebilen “Master Programı” <MaP> dir. Mühendislik programı ile panel bağlantısına göre çalışma şekli ve özellikler programlanır, temel ayarlar kullanıcı programı ile kısmen ortaktır. Kullanıcı programında saat tarih, telefon numaraları, kullanıcı şifreleri ve yetkileri vb. alarm kullanımını ilgilendiren ayarlar yapılabilir. İki programlama kısmında da şifreler ve kullanıcı ayarları "reset" ile fabrika ayarlarına döndürülebilir. Panel kurulumu ile ilgili ayarlar ise yalnızca mühendislik programında fabrika ayarlarına döndürülebilir. Programlama mantığı, özellikle ilgili adrese girip uygun ayarı yazmak şeklindedir. Bir adrese girildiğinde beklenirse, o adresteki kayıtlı bilgi gösterilir. Bu esnada tuş takımı ile yeni değer girilebilir. Doğru veya yanlış girişlerde tuş takımı ses ve ışıklarla durum hakkında bilgi verir. VAP 404 panelde program adresleri konularına göre gruplandırılmıştır. Adresler dört haneli sayıdır ve ilk iki hanesi bu konuyu belirtir. Son iki hanesi de bölge nu., kullanıcı nu., tuş takımı nu. vb. ayrıntıyı belirler. Temel ayarlar, basit kurulumlarda yapılması gereken ayarları bir araya toplar. Böylece montaj yapana kolaylık sağlanması amaçlanmıştır.

Ø Temel ayarlar:

- 01-Tarih/saat ayarları
- 02-Giriş Gecikmeleri
- 03-Çıkış gecikmeleri
- 04-AHM abone numaraları
- 05-AHM telefon numaraları
- 06-Kişi telefon numaraları
- 07-Kullanıcı şifreleri

Ø Panel ayarları:

- 10-Panel genel ayarları
- 11-Siren ayarları
- 12-Otomatik kurma-çözme ayarları
- 13-PGM ayarları
- 14-Timer ayarları
- 15-Telefonla uzaktan kumanda ayarları

Ø Bölge (zone) ayarları:

- 20- Bölge bağlantı tipi
- 21- Bölge bölümü
- 22- Bölge tipi
- 23- Bölge ayarları
- 24- Bölge tepki süresi

Ø Tuş takımı (keypad) ayarları:

- 30- Tuş takımı yetkileri
- 31- Tuş takımı bölümleri
- 99- Tuş takımı özelleştirmeleri

Ø Kullanıcı ayarları:

- 40-Yetki başlangıç saati
- 41-Yetki bitiş saati
- 42-Yetkili olduğu günler
- 43-Yetkili olduğu bölümler
- 44-Kullanabileceği tuş takımları

Ø Haber verici – çevirici (Dialer):

- 50-Genel ayarlar
- 51-Olay hafızası ve olay bildirimleri ayarları
- 52-Alarm haber alma merkezi olay kodları

Ø Ek modüller:

- 60-RF uzaktan kumanda modülü ayarı
- 61-Ek bölge modülü ayarı

2.3.5. Mühendislik Programına ve Master Programına Girmek ve Çıkmak

Program tuşuna uzun bip sesi gelene kadar basılır, mühendis şifresi yazılır, cihaz “Mühendislik Programı” girer. LED’de Program ışığı yanar, Ready ışığı yanıp söner. LCD’de ekrana “MÜHENDİS MENÜSÜ” yazar. (4 uzun bas-Program) 9 9 9 9 Mühendis şifresi fabrika değeri = 9999 Program tuşuna uzun bip sesi gelene kadar basılır, master şifresi yazılır, cihaz “Master Programı” na girer. LED’de Program ışığı yanıp söner, Ready ışığı yanıp söner. LCD’de ekrana “KULLANICI MENÜSÜ” yazar. (4 uzun bas-Program) 1 2 3 4 ana kullanıcı (Master) şifresi fabrika değeri = 1234 Program konumundan çıkmak için çıkış (exit) tuşuna uzun bip sesi gelene kadar basılır, cihaz normale döner. LED’de Program ışığı söner, LCD’de ekran normal gösterime döner. (X uzun bas-Exit) Programlamaya girildikten sonra 3 dakika içinde hiçbir şey yapılmazsa panel kendiliğinden “Program” konumundan çıkar ve normale döner.

2.3.6. Mühendis Şifresi ve Master Şifresini Değiştirmek

Mühendis veya ana kullanıcı şifresini değiştirmek için, panel normal haldeyken:(√ uzun bas-Password) eski yeni yeni √ eski = 4 haneli eski şifre, yeni = 4 haneli yeni şifre

2.3.7. Tuş Takımı (Keypad) Adresi Vermek – Tuş Takımı Adresini Görmek

Tuş takımı adresinin fabrika ayarı 1'dir. Sistemde birden fazla keypad kullanılıyorsa bunların adreslerinin birbirinden farklı olması gerekir. Tuş takımının adresini değiştirmek için, adresi değiştirilecek keypad üzerinde normal konumda iken aşağıdaki işlem yapılır. 4 uzun bas adres √ VAP404 alarm paneli ile kullanılabilen adres değerleri 1, 2, 3 ve 4 tür. Tuş takımının adresini görmek için, tuş takımı üzerinde normal konumda iken aşağıdaki işlem yapılır. 6 uzun bas 4 tuş takımı adresini gösterecektir.

PROGRAMLAMA TABLOSU:

ADRES	FONKSİYON	DEĞER	FABRİKA AYARI	SAYFA ve PROGRAM MÜP:Mühendis MaP:Master
01 01	Saat	SS DD SS=saat, DD=dkika	00:00	33 MÜP, MaP
01 02	Tarih	GG AA YY GG=gün, AA=ay, YY=yılın son iki hanesi	00.00.00	33 MÜP, MaP
01 03	Haftanın Günü	H H=1-7, 1=Pazartesi-7=Pazar, Yalnız okunabilir	-	33 MÜP, MaP
02 01	Giriş Gecikmesi			
02 02	A Bölümü	0-255 saniye	15	33 MÜP
02 03	B Bölümü		0	
02 04	C Bölümü		0	
02 04	D Bölümü		0	
03 01	Çıkış Gecikmesi			
03 02	A Bölümü	0-255 saniye	15	34 MÜP
03 03	B Bölümü		0	
03 04	C Bölümü		0	
03 04	D Bölümü		0	
04 01	Abone No	AAAA 4 haneli numara (4 den az haneli numaralarda başına	0000	34 MÜP
04 02	1. AHM 2. AHM	sıfır ekleyerek haneyi 4 e tamamlar)	0000	
05 01	Alarm Haberalma Merkezi Telefon Numaraları	Maksimum 15 haneli telefon numarası (hat alma boşluğu dahil)		35 MÜP
05 02	1. AHM 2. AHM	(0 uzun bas) ile hat alma numarasından sonra boşluk bırakılabilir. (0 uzun bas) √ ile numara silinir.	Boş Boş	
06 01	Telefon Numaraları	Maksimum 15 haneli telefon numarası (hat alma boşluğu dahil)		
06 02	1. Telefon Numarası		Boş	35 MÜP, MaP
06 03	2. Telefon Numarası	(0 uzun bas) ile hat alma numarasından sonra boşluk bırakılabilir.	Boş	
06 04	3. Telefon Numarası		Boş	
06 05	4. Telefon Numarası	(0 uzun bas) √ ile numara silinir.	Boş	
06 05	5. Telefon Numarası		Boş	
07 01	Şifreler			
07 02	1. Kullanıcı Şifresi		0000	36 MaP
07 03	2. Kullanıcı Şifresi	\$\$\$\$ 4 haneli şifre	0000	
07 04	3. Kullanıcı Şifresi		0000	
07 05	4. Kullanıcı Şifresi	0000 girdiğinde o kullanıcı iptal edilmiş olur.	0000	
07 06	5. Kullanıcı Şifresi		0000	
07 07	Misafir Şifresi		0000	
07 07	Tehdit Şifresi		8888	
10 01	Panel Yönetimi	1. seçenek= Smart Partition Technology açık/kapalı 2. seçenek= Hızlı kurma açık/kapalı 3. seçenek= Otomatik siren testi açık/kapalı 4. seçenek= Yabancı keypadden işlem açık/kapalı	2, 3 seçili	37 MÜP
10 02	Çıkışların Tipi	3. seçenek= SRN NC/NO(poz./neg. tetik) (yanık/sönük) 4. seçenek= PGM1 NC/NO 5. seçenek= PGM2 NC/NO 6. seçenek= ARM NC/NO	Tümü NO	38 MÜP
10 03	Otomatik Bypass Yapılacak Bölümler	1. seçenek= A bölümü 2. seçenek= B bölümü 3. seçenek= C bölümü 4. seçenek= D bölümü	-	38 MÜP
10 04	Reset Seçimi	1. seçenek= Şifreleri resetlemek 2. seçenek= Mühendislik ayarlarını resetlemek	-	38 MÜP, MaP MÜP
10 05	Soft Reset	255 = Normal, 0 = Resetleme yap	255	39 MÜP, MaP
10 06	Reset İzinleri	1. seçenek= Şifre reseti izni 2. seçenek= Mühendislik ayarları reseti izni	1, 2 seçili	39 MÜP
10 07	ARM Çıkışı Bölümleri	1. seçenek= A bölümü 2. seçenek= B bölümü 3. seçenek= C bölümü 4. seçenek= D bölümü	A,B,C,D	39 MÜP

ADRES	FONKSİYON	DEĞER	FABRİKA AYARI	SAYFA ve PROGRAM MÜP:Mühendis MaP:Master	
11 01	Siren Çalacak Bölümler	1. seçenek= A bölümü 2. seçenek= B bölümü 3. seçenek= C bölümü 4. seçenek= D bölümü	A,B,C,D	40 MüP	
11 02	Siren Susma Süresi	0-255 dakika	10 dakika	40 MüP	
12 01	Otomatik Kurulacak Bölümler	1. seçenek= A bölümü 2. seçenek= B bölümü 3. seçenek= C bölümü 4. seçenek= D bölümü	Tüm seçimler kapalı ise Otomatik Kurma devre dışı olur	Devre dışı	40 MüP, MaP
12 02	Otomatik Kurma Günleri	1. seçenek= Pazartesi 2. seçenek= Salı 3. seçenek= Çarşamba 4. seçenek= Perşembe	5. seçenek= Cuma 6. seçenek= Cumartesi 7. seçenek= Pazar	Tüm günler seçili	41 MüP, MaP
12 03	Otomatik Kurma Saati	SS DD SS=saat, DD=dakika	00:00	41 MüP, MaP	
12 04	Otomatik Çözülecek Bölümler	1. seçenek= A bölümü 2. seçenek= B bölümü 3. seçenek= C bölümü 4. seçenek= D bölümü	Tüm seçimler kapalı ise Otomatik Çözme devre dışı olur	Devre dışı	41 MüP, MaP
12 05	Otomatik Çözme Günleri	1. seçenek= Pazartesi 2. seçenek= Salı 3. seçenek= Çarşamba 4. seçenek= Perşembe	5. seçenek= Cuma 6. seçenek= Cumartesi 7. seçenek= Pazar	Tüm günler seçili	42 MüP, MaP
12 06	Otomatik Çözme Saati	SS DD SS=saat, DD=dakika	00:00	42 MüP, MaP	
12 07	Hareketsiz Otomatik Kurulacak Bölümler	1. seçenek= A bölümü 2. seçenek= B bölümü 3. seçenek= C bölümü 4. seçenek= D bölümü	Tüm seçimler kapalı iken Hareketsiz Otomatik Kurma devre dışı olur	Devre dışı	42 MüP
12 08	Otomatik Kurma Hareketsizlik Süresi	5-255 dakika	30 dakika	43 MüP	
13 01 13 03	PGM1 Kullanım Tipi PGM2 Kullanım Tipi	0 = Kapalı 1 = Zon hareketi varsa aktif 2 = Bölüm hareketi varsa aktif 3 = Bölüm kurulu ise aktif(ARM gibi) 4 = Yangın sireni 5 = Yangın dedektörü bağlantısı(Dedektör resetlemek için) 6 = Siren(SRN gibi) 7 = Hata(Trouble) olduğunda aktif 8 = Kapı geçiş(Access) sistemi kapı kilidi kumandası 9 = Timer'a bağlı 8 ve 9 PGM2 de yoktur.	0=Kapalı	43 MüP, MaP	
13 02 13 04	PGM1 Parametresi PGM2 Parametresi	0-255 , PGM in kullanım şekline göre anlamı değişir.	0	43 MüP, MaP	
14 01 14 04	Timer1 Ayan Timer2 Ayan	1. seçenek= PGM1 e kumanda et / etme (yanık/sönük) 2. seçenek= PGM1 i aktif et / pasif et	-	45 MüP, MaP	
14 02 14 05	Timer1 Günleri Timer2 Günleri	1. seçenek= Pazartesi 2. seçenek= Salı 3. seçenek= Çarşamba 4. seçenek= Perşembe	5. seçenek= Cuma 6. seçenek= Cumartesi 7. seçenek= Pazar	Tüm günler seçili	45 MüP, MaP
14 03 14 06	Timer1 Saati Timer2 Saati	SS DD SS=saat, DD=dakika	00:00	45 MüP, MaP	
15 01	Telefonla Uzaktan Erişim Ayan	1. seçenek= Açık/Kapalı (yanık/sönük)	Kapalı	47 MüP, MaP	
15 02	Telefonla U.E. de Tel. Çalma Sayısı	1-20 defa	5 defa	47 MüP, MaP	
16 01	KEY Girişi Ayan	1. seçenek= Açık/ Kapalı (yanık/sönük) 2. seçenek= Sürekli Kontak / Darbeli Kontak bağlantılı	Kapalı, Darbeli	48 MüP	
16 02	KEY ile Kurulacak Bölümler	1. seçenek= A bölümü 2. seçenek= B bölümü 3. seçenek= C bölümü 4. seçenek= D bölümü	A,B,C,D	48 MüP	

ADRES	FONKSİYON	DEĞER	FABRİKA AYARI	SAYFA ve PROGRAM MuP-Mühendis MaP-Master
20 01 20 02 20 03 20 04	Zon Bağlantı Tipi Z1 Z2 Z3 Z4	1. seçenek= NC/NO (yanık/sönük) 2. seçenek= Tek Hat Sonu Dirençli/Dirençsiz 3. seçenek= Çift Hat Sonu Dirençli/Dirençsiz 4. seçenek= Zon Kullanıma Açık/Kapalı Dirençsiz bağlantıda 2 ve 3 sönük olmalı	1, 4 seçili	48 MuP
21 01 21 02 21 03 21 04	Zon Bölümü Z1 Z2 Z3 Z4	1. seçenek= A bölümü 2. seçenek= B bölümü 3. seçenek= C bölümü 4. seçenek= D bölümü	A	49 MuP
22 01 22 02 22 03 22 04	Zon Tipi Z1 Z2 Z3 Z4	0 = Zon Kullanıma Kapalı 1 = Kapı Zonu 2 = Pencere Zonu 3 = Dahili Zon 4 = Harici Zon 5 = 24 Saat Zonu 6 = Yangın Zonu 7 = Panik Zonu 8 = Tehdit Zonu 9 = Sabotaj-Tamper Zonu 10= Tıbbi-Medikal Zon	Z1: 1 Z2: 3 Z3: 3 Z4: 3	50 MuP
23 01 23 02 23 03 23 04	Zon Ayarları Z1 Z2 Z3 Z4	1. seçenek= Son Kapı Zonu/Normal (yanık/sönük) 2. seçenek= Giriş-Çıkış Takipçi Zon/Normal 3. seçenek= Giriş-Çıkış Zonu/Normal 4. seçenek= Sessiz Zon/Normal 5. seçenek= Bypass Edilemez/Bypass Edilebilir Zon	Z1: 3 Z2: 2 Z3: - Z4: -	51 MuP
24 01 24 02 24 03 24 04	Zon Tepki Süresi Z1 Z2 Z3 Z4	1-255, 30 milisaniyenin katları, süre=değer*30ms	8	51 MuP
25 01 25 02 25 03 25 04	Zon İsmi Z1 Z2 Z3 Z4	En fazla 8 harflik isim	ZONE 1 ZONE 2 ZONE 3 ZONE 4	52 MuP, MaP
30 01 30 02 30 03 30 04	Keypad Yetkilendirmeleri 1. Keypad 2. Keypad 3. Keypad 4. Keypad	1. seçenek= Keypad Kullanıma Açık/Kapalı (yanık/sönük) 2. seçenek= Hızlı Kurma Yetkisi Var/Yok 3. seçenek= Alarm Kurma Yetkisi Var/Yok 4. seçenek= Alarm Çözme Yetkisi Var/Yok 5. seçenek= Programlama Yetkisi Var/Yok 6. seçenek= Kapı Geçiş Sisteminde/KGS'de değil	1. keypad 1,2,3,4,5 Diğerleri 2,3,4	53 MuP
31 01 31 02 31 03 31 04	Keypad Bölümleri 1. Keypad 2. Keypad 3. Keypad 4. Keypad	1. seçenek= A bölümü 2. seçenek= B bölümü 3. seçenek= C bölümü 4. seçenek= D bölümü	A,B,C,D	53 MuP
40 01 40 02 40 03 40 04 40 05 40 06	Kullanıcı Yetki Başlama Saatleri 1. Kullanıcı 2. Kullanıcı 3. Kullanıcı 4. Kullanıcı 5. Kullanıcı Misafir	SS DD SS=saat, DD=dakika	00:00	54 MaP
41 01 41 02 41 03 41 04 41 05 41 06	Kullanıcı Yetki Bitiş Saatleri 1. Kullanıcı 2. Kullanıcı 3. Kullanıcı 4. Kullanıcı 5. Kullanıcı Misafir	SS DD SS=saat, DD=dakika	23:59	55 MaP
42 01 42 02 42 03 42 04 42 05 42 06	Kullanıcı Günleri 1. Kullanıcı 2. Kullanıcı 3. Kullanıcı 4. Kullanıcı 5. Kullanıcı Misafir	1. seçenek= Pazartesi 2. seçenek= Salı 3. seçenek= Çarşamba 4. seçenek= Perşembe 5. seçenek= Cuma 6. seçenek= Cumartesi 7. seçenek= Pazar	Tüm günler seçili	55 MaP

ADRES	FONKSİYON	DEĞER	FABRİKA AYARI	SAYFA ve PROGRAM MİP-Mühendis MİP-Master
43 01 43 02 43 03 43 04 43 05 43 06	Kullanıcı Bölümleri 1. Kullanıcı 2. Kullanıcı 3. Kullanıcı 4. Kullanıcı 5. Kullanıcı Misafir	1. seçenek= A bölümü 2. seçenek= B bölümü 3. seçenek= C bölümü 4. seçenek= D bölümü	A,B,C,D	56 MİP
44 01 44 02 44 03 44 04 44 05 44 06	Kullanıcı Keypadleri 1. Kullanıcı 2. Kullanıcı 3. Kullanıcı 4. Kullanıcı 5. Kullanıcı Misafir	1. seçenek= 1. Keypad 2. seçenek= 2. Keypad 3. seçenek= 3. Keypad 4. seçenek= 4. Keypad	1,2,3,4	57 MİP
50 01	Telefon Arama ve Komünikatör Ayarları	1. seçenek= Komünikatör Açık/Kapalı (yanık/sönük) 2. seçenek= Telefon Arama Açık/Kapalı 3. seçenek= Sesli Mesaj Modülü Kullanımı Açık/Kapalı 4. seçenek= Alarm Çözülünce Mesajları Sil Açık/Kapalı 5. seçenek= Telefon Hatı Kesilince Siren Çal Açık/Kapalı	2 seçili	58 MİP
50 02	Arama-Deneme Sayısı	1-15 defa	3 defa	58 MİP
50 03	Komünikatör Telefon Çaldırma Süresi	10-60 saniye	20 saniye	58 MİP
50 04	Komünikatör Periyodik Rapor Aralığı	1-48 saat	6 saat	58 MİP
51 01 51 02 51 03 51 04 51 05 51 06 51 07 51 08 51 09 51 10 51 11 51 12 51 13 51 14 51 15 51 16 51 17 51 18 51 19 51 20 51 21 51 22 51 23 51 24 51 25 51 26	Olay Hafızası ve Bildirimleri Ayarları 1. Hırsız Alarmı 2. Panik Alarmı 3. Yangın Alarmı 4. Tehdit Alarmı 5. Sabotaj Alarmı 6. Tıbbi Alarm 7. Tehditle Çözme 8. Boş 9. Zon Arızası 10. Enerji Kesik 11. Enerji Geldi 12. Boş 13. Akü Bitiyor 14. Tel. Hatı Kesildi 15. Boş 16. Haberleşme Hatası * 17. Alarm Kuruldu 18. Alarm Çözüldü 19. Bypass Oldu 20. Programa Girildi 21. Programdan Çıktı 22. Periyodik Rapor 23. Resetleme Yapıldı 24. Elle Rapor 25. Bypass İptal Edildi 26. Zon Normalde Döndü	1. seçenek= 1. AHM 'ne Bildir (yanık/sönük) 2. seçenek= 2. AHM 'ne Bildir 3. seçenek= 1. Telefona Bildir 4. seçenek= 2. Telefona Bildir 5. seçenek= 3. Telefona Bildir 6. seçenek= 4. Telefona Bildir 7. seçenek= 5. Telefona Bildir 8. seçenek= Olay Hafızasına Kaydet * Haberleşme Hatası yalnızca olay hafızasına kaydedilir.	1,3,8 1,3,8 1,3,8 1,3,8 1,3,8 1,3,8 1,3,8 - 1,8 1,8 1,8 1,8 - 1,8 8 - 1,8 1,8 1,8 8 8 1 8 - 1,8 1,8	59 MİP

ADRES	FONKSİYON	DEĞER	FABRİKA AYARI	SAYFA ve PROGRAM MİP:Mühendis MaP:Master
	Olay Kodları Ayarları			
52 01	1. Hırsız Alarmı		1130	
52 02	2. Panik Alarmı		1120	
52 03	3. Yangın Alarmı		1110	
52 04	4. Tehdit Alarmı		1121	
52 05	5. Sabotaj Alarmı		1137	
52 06	6. Tıbbi Alarm		1100	
52 07	7. Tehdit Çözme		1121	
52 08	8. Boş		0000	
52 09	9. Zon Arızası		1380	
52 10	10. Enerji Kesik		1301	
52 11	11. Enerji Geldi	KKKK 4 haneli olay kodu	3301	
52 12	12. Boş		0000	
52 13	13. Akü Bitiyor		1302	61 MİP
52 14	14. Tel. Hatı Kesildi	* Haberleşme Hatası yalnızca olay hafızasına kaydedilir. Kodu yoktur.	1351	
52 15	15. Boş		0000	
52 16	16. Haberleşme Hatası *		0000	
52 17	17. Alarm Kuruldu		3401	
52 18	18. Alarm Çözüldü		1401	
52 19	19. Bypass Oldu		1570	
52 20	20. Programa Girildi		1627	
52 21	21. Programdan Çıkıldı		1628	
52 22	22. Periyodik Rapor		1602	
52 23	23. Resetleme Yapıldı		1305	
52 24	24. Elle Rapor		1601	
52 25	25. Bypass İptal Edildi		3570	
52 26	26. Zon Normale Döndü		3130	
60 01	RF Uzaktan Kumanda Modülü Ayan	1. seçenek= Kullanıma Açık/Kapalı (yanık/sönük) 2. seçenek= Panik Alarmı Sesi/Sesiz	Kapalı Sessiz	62 MİP
61 01	Ek Zon Modülü	1. seçenek= Kullanıma Açık/Kapalı (yanık/sönük)	Kapalı	63 MİP

KEYPAD ÖZELLEŞTİRME AYARLARI		Zil Zonları Zon Açılınca	Zil Zonları Z. Kapanınca	Aydınlatma Zonları	Acil Durum Tuşları	Uyarı Sesleri	Anıza Uyarı Sesleri
	Adres	99 01	99 02	99 03	99 04	99 05	99 06
VPC108 LED KEYPAD	Değer	1.seç.=1.zon 2.seç.=2.zon 3.seç.=3.zon 4.seç.=4.zon	1.seç.=1.zon 2.seç.=2.zon 3.seç.=3.zon 4.seç.=4.zon	1.seç.=1.zon 2.seç.=2.zon 3.seç.=3.zon 4.seç.=4.zon	1.seç.=Panik 2.seç.=Yangın 3.seç.=Tehdit	1.seç.=Ön uyarı 2.seç.=Kuruldu 3.seç.=Alarm 4.seç.=Anıza 5.seç.=Tuş sesi 6.seç.=Sonuç	1.seç.=Enerji 2.seç.=Akü 3.seç.=Saat-T. 4.seç.=Telefon 5.seç.=Zon arz 6.seç.=Akü yok
		Tüm ayarlar kapalı	Tüm ayarlar kapalı	Sadece 1.zon açık	Tüm tuşlar aktif	Tüm sesler aktif	Tüm sesler aktif

KEYPAD ÖZELLEŞTİRME AYARLARI		Zil Zonları Zon Açılınca	Zil Zonları Zon Kapanınca	Termometre Ayarı	Acil Durum Tuşları	Min Aydınlatma Seviyesi	Max. Aydınlatma Seviyesi	Aydınlatma Zonları
	Adres	99 01	99 02	99 03	99 04	99 05	99 06	99 07
VPC301 LCD KEYPAD	Değer	1.seç.=1.zon 2.seç.=2.zon 3.seç.=3.zon 4.seç.=4.zon	1.seç.=1.zon 2.seç.=2.zon 3.seç.=3.zon 4.seç.=4.zon	20	1.seç.=Panik 2.seç.=Yangın 3.seç.=Tehdit	20	255	1.seç.=1.zon 2.seç.=2.zon 3.seç.=3.zon 4.seç.=4.zon
		Tüm ayarlar kapalı	Tüm ayarlar kapalı		Tüm tuşlar aktif			Sadece 1.zon açık

Tablo 2.1

UYGULAMA FAALİYETİ

İşlem Basamakları	Öneriler
<p>Ø Yangın algılama ve ihbar sisteminde interaktif sistemli kontrol panelinin programını yedekleyiniz.</p>	<p>Ø Sistem zar klavyeyi kullanarak sahada ve saha dışında ve bir PC yi ana işlemci/görüntü kartındaki iletişim bağlantı noktasına bağlama yolu ile programlanabilir ve programın yedeği alınabilir.</p>
<p>Ø Paneli kurunuz veya çözünüz .</p>	<p>Ø Paneli kurmak veya devre dışı bırakmak için tuş takımı kullanılır.</p>
<p>Ø Basit kurulum fabrika değerleriyle devreye alınız.</p>	<p>Ø Panele bağlanan dedektörler ile siren ve telefon hattı bağlantılarının doğru yapıp yapılmadığını kontrol ediniz.</p>

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıda çoktan seçmeli verilmiştir. Bu soruların doğru şıklarını işaretleyerek cevaplayınız.

OBJEKTİF TESTLER (ÖLÇME SORULARI)

1. Paneli kurmak için hangi program kullanılır?
 - A) Tuş takımı (Keypad)
 - B) Bölge (Zone)
 - C) Şifre (Password)
 - D) Zamanlayıcı (Timer)
2. İstedığımız bölümleri programlamak için aşağıdakilerden hangisi öncelikle yapılmalıdır?
 - A) Herhangi bir tuşa basmak
 - B) Enter tuşuna basmak
 - C) İstenilen bölümün tuşuna uzun basmak
 - D) İstenilen bölün tuşuna sadece basmak
3. Aşağıdakilerden hangisi devre dışı bırakmak için kullanılan tuştur?
 - A) 3
 - B) 2
 - C) 1
 - D) 0
4. Aşağıdakilerden hangisi hızlı kurulum yapmak için kullanılan tuştur?
 - A) 1
 - B) 2
 - C) 3
 - D) 4
5. Aşağıdakilerden hangisi panele elektrik verildikten sonra yapılan ilk işlemdir?
 - A) Şifre girilir.
 - B) Saat ve tarih yazılır.
 - C) Bölge ayarlanır.
 - D) Bölümler girilir.
6. Alarm panelinin kaç ana programlama kısmı vardır?
 - A) 1
 - B) 2
 - C) 3
 - D) 4

7. Aşağıdakilerden hangisi temel ayarlardan **değildir**?

- A) Tarih
- B) Saat
- C) Şifre
- D) Siren ayarı

8. Aşağıdakilerden hangisi genel ayarlardan **değildir**?

- A) Siren ayarları
- B) Bölge (zone) ayarları
- C) Zamanlayıcı (timer) ayarları
- D) Otomatik kurulum

9. Aşağıdakilerden hangisi kullanıcı ayarlarından **değildir**?

- A) Bölge (zone) tepki süresi
- B) Yetki bitiş saati
- C) Yetkili olduğu günler
- D) Yangın ihbar sistemi paneli

10. Aşağıdaki tuşlardan hangisi şifreyi değiştirir?

- A) Hoparlör
- B) Isı dedektörü
- C) Işık dedektörü
- D) Yangın ihbar sistemi paneli

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız ve doğru cevap sayınızı belirleyerek kendinizi değerlendiriniz.

PERFORMANS DEĞERLENDİRME

Uygulama faaliyetinde yapmış olduğunuz çalışmayı kendiniz ya da bir arkadaşınızla değerlendirerek, eksik olduğunuz konuyu ve kazanımlarınızı belirleyiniz.

DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ		Evet	Hayır
1	Panelin kurulumunun kaç şekil olduğunu biliyor musunuz?		
2	Basit kurulumu yapabiliyor musunuz?		
3	Hızlı kurulumu yapabiliyor musunuz?		
4	Temel ayarları biliyor musunuz?		
5	Genel ayarları biliyor musunuz?		
6	Kullanıcı ayarlarını biliyor musunuz?		
7	Yangın algılama ve ihbar sisteminde interaktif sistemli kontrol panelinin programını yedeklemeyi yapabiliyor musunuz?		

DEĞERLENDİRME

Öğrenme faaliyetlerindeki eksikliklerinizi faaliyete tekrar dönerek, araştırarak ya da öğretmeninizden yardım alarak tamamlayabilirsiniz. Hepsine doğru cevap verdiyseniz modül değerlendirmesi için öğretmeninize başvurabilirsiniz.

ÖĞRENME FAALİYETİ-3

AMAÇ

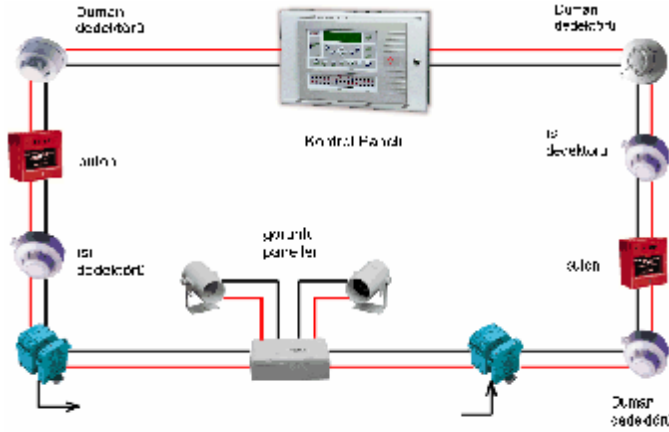
Gerekli ortam sağlandığında, binanın yapısına ve İç Tesisat Yönetmeliğine uygun yangın algılama ve ihbar sistemlerinin bakım ve onarımını “Yangın Alarm ve İhbar Tesisatı Şartnamesine” uygun olarak yapabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Ø Daha önceden kurulmuş herhangi bir işletmenin yangın algılama ve ihbar sistemini bakım ve onarımda hangi uygulamaları yaptığını gözlemleyerek bunları bir rapor halinde sınıf ortamında ve öğretmeninize sununuz.

3. BAKIM VE ONARIMI YAPMAK

3.1. Bağlantıları Kontrol Etmek

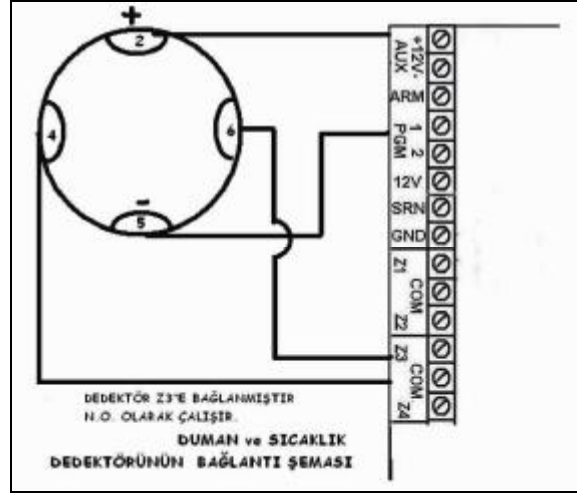


Şekil 3.1: Bağlantı kontrolü

3.1.1. Yangın Alarm Kontrol Panelinin Bağlantı Kontrolünü Yapmak

Aşağıdaki şekilde kontrol panelinin bağlantıları gösterilmektedir.

Bunlar: Optik duman dedektörü, ısı dedektörü, ışın dedektörü, gaz dedektörüdür. Bunların devreye bağlantısı standart dedektör soketler ile yapılır. Bu soketler sayesinde istenilen dört farklı açıda dedektör bağlanabilir. Bağlantı kontrolü bu noktalardan yapılır. Yukarıdaki şekilde bağlantı noktaları gösterilmiştir.

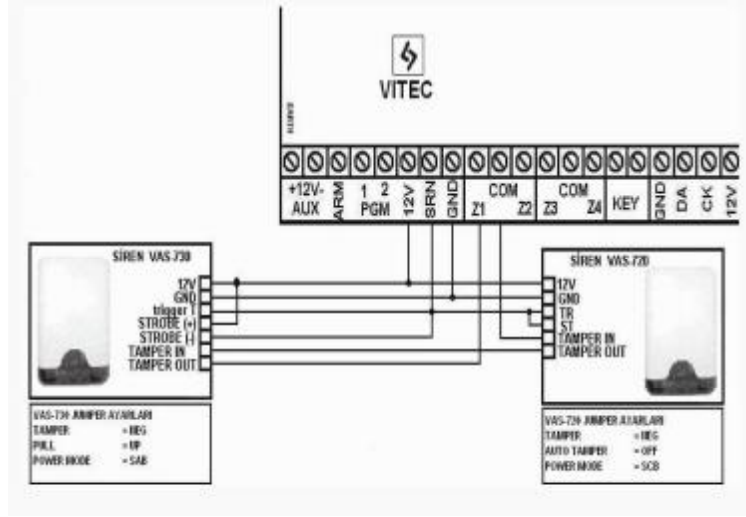


Şekil 3.4: Duman ve sıcaklık dedektörünün bağlantısı

Yangın dedektörünü VAP404 ile kullanmak ve keypadden [0 uzun bas (Reset)] ile resetlemek için;

- Ø Yangın dedektörünü, kontakları bölge ve ortak ucuna, beslemesi +12V ve PGM1 veya 2 olarak bağlayınız.
- Ø PGM'ye ikiden fazla yangın dedektörü bağlanması tavsiye edilmez.
- Ø PGM'i yangın dedektörü bağlanacak şekilde ayarlayınız. 13 01 veya 03 adresi=5
- Ø PGM parametresini dedektör reset süresi(saniye) olarak giriniz... 13 02 veya 04 adresi= süre
- Ø Dedektörün bağlandığı zonun tipini yangın olarak ayarlayınız. 22'li adresler
- Ø Yangın dedektörü keypadden reset özelliği ile kullanıma hazırdır.

3.1.3. Yangın Sirenleri Bağlantı Kontrolünü Yapmak



Şekil 3.5: Yangın sireninin bağlanması

Sirenler bağlanırken yangın alarm panelinin ses çıkışlarına bağlandığından dolayı bağlantının kontrolünü yapmak için bağlantı noktasıyla panelin çıkış noktası aynı olmalıdır. Yukarıda sirenin bağlantı noktaları gösterilmiştir.

Yangın algılandığında veya tuş takımından 2 uzun bas (Fire) basıldığında çalacak bir siren bağlamak için;

- Ø Sireni PGM1 veya PGM2'den tetik alacak şekilde bağlayınız. Elektromekanik siren kullanılacaksa bir rölenin kontağı aracılığıyla sireni çalıştırınız.
- Ø PGM'nin çıkış şeklini (NC/NO) belirleyiniz... 10 02 adresi
- Ø PGM'i yangın sireni bağlanacak şekilde ayarlayınız... 13 01 veya 03 adresi= 4

Yangın sireni kullanıma hazırdır.



Şekil 3.6: Sensörlerin bağlantısı

3.1.4. Yangın İhbar Butonları Bağlantı Kontrolünü Yapmak

Butonlar bağlanırken yangın alarm panelinin buton çıkışlarına bağlandığından dolayı bağlantının kontrolünü yapmak için bağlantı noktasıyla panelin çıkış noktası aynı olmalıdır.

- Ø Buton yapısı, montaj ve kablolama:
- Ø Dış kısım:

Yan kısımda ve altta olmak üzere iki adet vida deliği vardır. Sıva üstü veya yarı gömme olarak monte edilebilir.

- Ø İç yapısı:

Yangın ihbar butonunun iç yapısı Şekil 3.7’de gösterilmiştir.

- Ø Bağlantı:

Z1,Z2 adreslenebilir döngü (loop) kutupsuz. K1, K2 normalde açık pasif kontaklar, 24 VDC güç yolu bağlandığında DC 500 mA kontrol sinyali sağlayabilir.



Şekil 3.7: Yangın alarm butonları

3.1.5. Gaz Sensörleri Bağlantı Kontrolünü Yapmak

Gaz sensörleri bağlanırken yangın alarm panelinin gaz sensörleri çıkışlarına bağlandığından dolayı bağlantının kontrolünü yapmak için bağlantı noktasıyla panelin çıkış noktası aynı olmalıdır.



Şekil 3.8: Gaz sensörleri

3.1.6. Yangın Acil Yönlendirme Levhaları Bağlantı Kontrolünü Yapmak



Şekil 3. 9: Yönlendirme elemanları



Şekil 3.10: Yönlendirme armatürleri

Acil aydınlatma ve yönlendirme armatürleri, bir binada yangın, deprem vb. acil durumlarda insanların çabuk ve doğru biçimde tahliye edilmesini sağlayan en önemli cihazlardan biridir. Dolayısıyla, bu cihazlar yerlerine monte edildikten sonra her zaman çalışır durumda olmalıdır. Bunu sağlamanın en önemli yolu bu cihazların sık sık kontrol edilmesinden geçer. Tavsiye ettiğimiz kontrol süresi 1 haftadır. Bunu, binadaki acil aydınlatma armatürlerinin bağlı olduğu sigortayı ya da şalteri indirmek suretiyle yapabilirsiniz. Bu süre içinde armatürlerin çalışıp çalışmadığını kontrol etmeli ve çalışmayan cihazları, hemen bakım veya onarıma göndermelisiniz. Bu işlemleri her armatüre bir numara vererek tüm test, bakım ve onarım işlemlerini özel bir kayıt defterine kaydetmek, her zaman geriye dönük kontrol sağlayacaktır.

3.1.6.1. Acil Aydınlatma Armatürü Kullanımında Dikkat Edilmesi Gereken Konular

Aküyü/bataryayı ilk kullanımda 24 saat şarj ediniz. Elektriği kesip, yanma süresi (1saat/3 saat) kadar yanıp yanmadığını (deşarjını) kontrol ediniz.

Yanma süresi kadar yanmıyorsa, ikinci, gerekirse üçüncü kez şarj vedeşarj ediniz. Cihaz normal süresine ulaşacaktır. Üründe bulunan batarya, ömrünün azalmasını bir nebze önleyebilmek için fabrikadan çıktığı gibi, yani şarj vedeşarj edilmeden bağlanmış durumdadır.

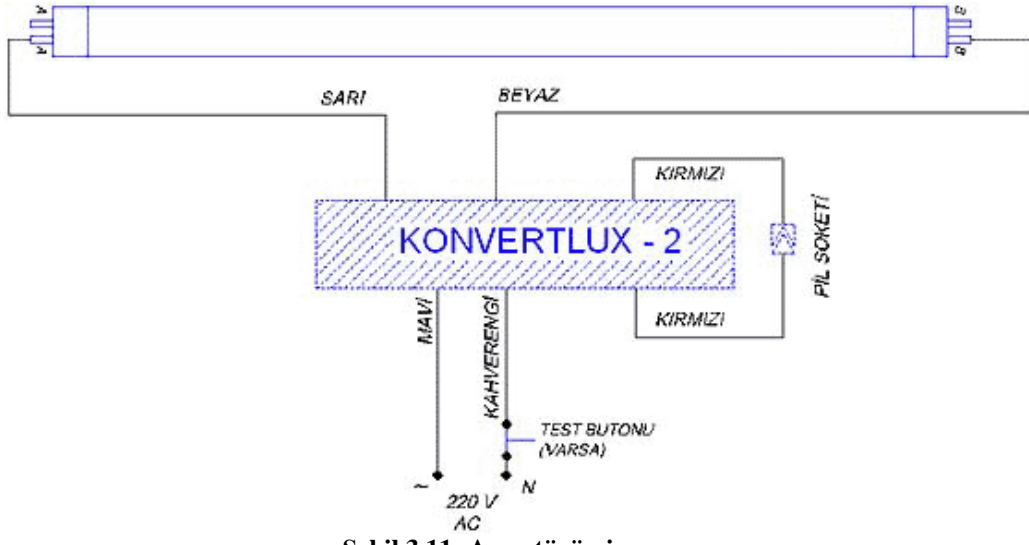
Elektriğin uzun süre kesilmediği durumlarda, en az ayda 2 kez elektrik bağlantısını kesip cihazı çalıştırınız. Bu işlemi yaptığınızda cihaz akü/batarya ile çalışır.

Bir defa şarj edilen akü/batarya uzun süre kullanılmazsa özelliğini yitirebilir. Böyle bir durumda, aküyü/bataryayı standart olarak şarj vedeşarj (elektriği kesip çalıştırma işlemi) etmelisiniz.

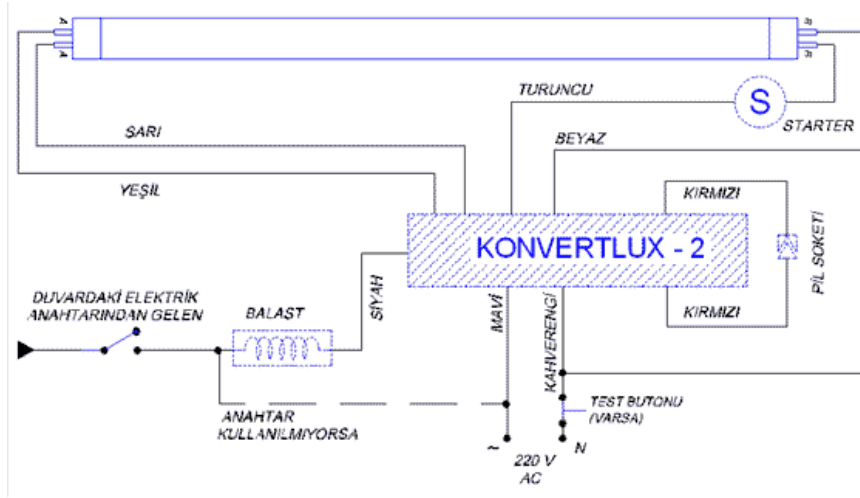
Aküleri/bataryaları özelliğini yitirmemesi için uzun süre stokta tutmayınız.

Unutulmamalıdır ki, çeşidi ne olursa olsun, şarj edilebilir bataryaların, üreticiler tarafından belirlenen bir ömrü vardır. Dolayısıyla, armatür içindeki bataryayı veriminin düştüğünü belirlediğiniz anda değiştirmelisiniz.

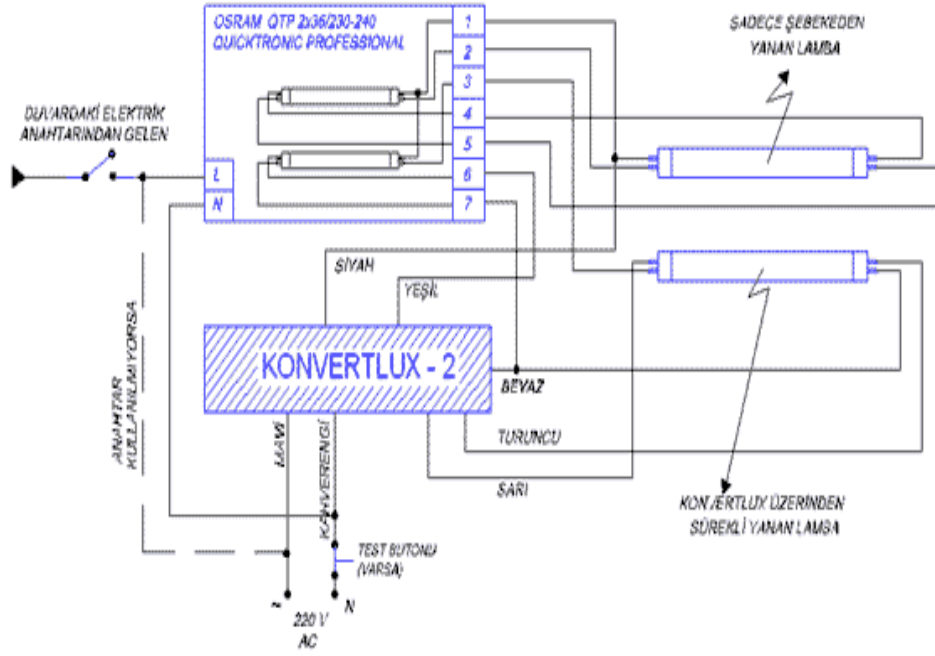
Armatür aynı zamanda yönlendirme amaçlı da kullanılacaksa (spot aydınlatma yapan modeller hariç), üzerinde istediğiniz yazı veya şekilleri (piktogram) sipariş sırasında bildirmelisiniz. Bazı armatürlerin ambalajı içinde 3 adet standart işaret, kendinden yapışan folyo olarak çıkacaktır (Sağa koşan adam, sola koşan adam).



Şekil 3.11: Armatürün iç yapısı



Şekil 3.12: Armatürün iç yapısı



Şekil 3.13: Armatürün iç yapısı

Armatürün modeli ne olursa olsun, tipi aşağıdakilerden biridir ve Tablo1'de belirtildiği gibi çalışır.

Ø Çalışma şekilleri

	ELEKTRİK VAR (ŞEBEKEDEN)	ELEKTRİK KESİNTİSİ (AKÜ/BATARYADAN)
Sürekli Yanan	Yanar	Yanar
Acilde Yanan	Yanmaz	Yanar
Aküsüz	Yanar	Yanmaz

Tablo 3.1

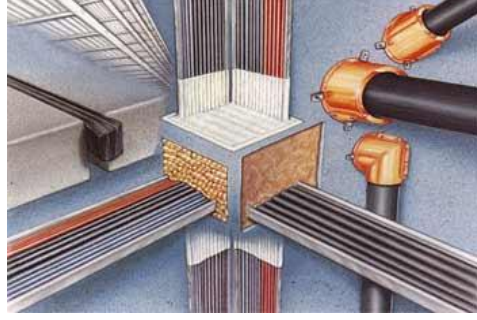
Arıza giderme tablosu

Arıza	Sürekli Yanan	Acilde Yanan	Aküsüz
Lamba Yanmıyor (Elektrik Var)	<ul style="list-style-type: none"> Ø Elektriğin bağlantısını, Ø Balast ve starter uçlarını, Ø Lambayı kontrol ediniz. Ø Sorun giderilmediyse teknik servisi arayınız 	Yanmaz	<ul style="list-style-type: none"> Ø Elektriğin bağlantısını, Ø Balast ve starter'ı, Ø Lambayı kontrol ediniz. Ø Sorun giderilmediyse teknik servisi arayınız.
Lamba Yanmıyor (Elektrik Kesintisi)	<ul style="list-style-type: none"> Ø Batarya/akü soketlerini, Ø Lambayı kontrol ediniz. Ø Bataryayı/aküyü 24 saat şarj ettiğinizden emin olunuz. Ø Sorun giderilmediyse teknik servisi arayınız. 	<ul style="list-style-type: none"> Ø Batarya/akü soketlerini, Ø Lambayı kontrol ediniz. Ø Bataryayı /aküyü 24 saat şarj ettiğinizden emin olunuz. Ø Sorun giderilmediyse teknik servisi arayınız. 	Yanmaz

Tablo 3.2

3.1.7. Koruyucu İzolasyonları Kontrol Etmek

Koruyucu izolasyonların herhangi bir darbeye maruz kalıp kalmadığını kontrol ediniz.



Şekil 3.14: Koruyucu izolasyonlar

ÖĞRENME FAALİYETİ-4

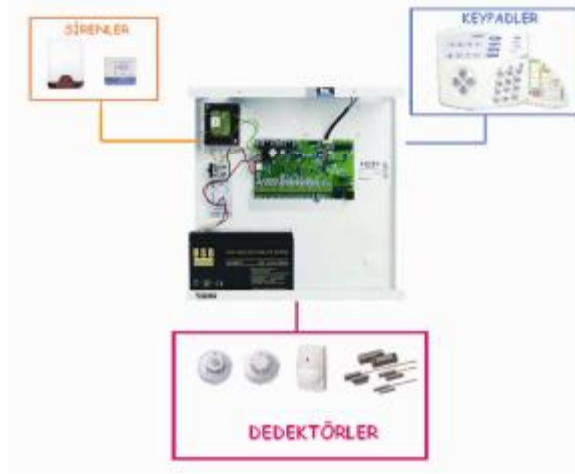
AMAÇ

Yangın algılama ve ihbar sistemlerinde arıza veya bakım sonrası kontrolünü, “Yangın Alarm ve İhbar Tesisatı Şartnamesine” uygun olarak yapabileceksiniz.

4. SİSTEMİN ARIZA VEYA BAKIM SONRASI KONTROLÜNÜ YAPMAK

4.1. Sistemi Test Ederek Teslim Etme

Sistem test edildikten sonra kullanıcıya teslim edilir.



Şekil 4.1: Sistemi test etmek

4.1.1. Kullanıcıya Teslim Etmek

Kullanıcıya teslim edilirken bakım ve onarım hakkında bilgi vermek ve bunu bir rapor halinde sunmak gerekir.

4.1.2. Onarım Fiyatlarını Belirleme

Kullandığı malzemenin fiyatını belirlemek.

4.1.2.1. Maliyet

İşletmeler mal veya hizmet üretirken ortaya çıkan ve karşılığı para ile ölçülebilen giderlerin toplamına maliyet denir.

4.1.2.2. Ücret

Başkasına ait bir işi bedenen veya fikren sarf edilen emeğe karşılık alınan para ya da para ile ifade edilen ekonomik değerlerin tümüne ücret denir.

4.1.2.3. Fiyat

Mal ve hizmetlerin değerinin para ile ifadesine fiyat denir.

Bir alarm tesisatında özel şartnameler doğrultusunda alınan malzemeler ve bunların yerlerine montaj yapılması ile oluşan fiyatların toplamı maliyet hesabını verir. Yani;

$$\text{Maliyet hesabı} = \text{Malzeme fiyatı} + \text{İşçilik}$$

Resmî kurumlarda İçişleri Bakanlığı ve Bakanlar Kurulunun Sivil Savunma Kanununda "Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik"e ve Bayındırlık Bakanlığı tarafından her yıl birim fiyat tarifeleri yayınlanır. Maliyet hesabı buna göre yapılır.

Yangın alarm ve ihbar sistemlerinin maliyet hesabı yapılırken iki seçenek göz önünde bulundurularak yapılır. Bunlar;

- Ø Firma katalog fiyatları
- Ø Meslek odası fiyat listesi

Bakım ve onarımın maliyeti aşağıda bir tablo ile beraber işçilikle hesaplanır.

Öge	Açıklama	Ölçüm Cinsi	Miktarı	Birim Fiyatı	Toplam
1					
2					
3					
4					
9					
10	Tüm diğer öğeler				
SESLİ ALARM VE YANGIN TELEFONU SİSTEMİ TÜRÜMÜ(ALT TOPLAM)					
TÜRÜM HİZMETLER ALT TOPLAM					
EK ÖGELERİ LİSTELEYİNİZ(UYGUN İSE)					
TOPLAM YANGIN, SES VE YANGIN TELEFONU SİSTEMİ BAKIM VE ONARIM BEDELİ					

Tablo 4.1: Maliyet analiz tablosu

UYGULAMA FAALİYETİ

İşlem Basamakları	Öneriler
Ø Yangın alarm kontrol panelinin bağlantı kontrolünü yapınız.	Ø Kontrol paneline göre bağlantıları kontrol ediniz.
Ø Yangın sirenleri bağlantı kontrolünü yapınız.	Ø Sirenler bağlanırken yangın alarm panelinin ses çıkışlarına bağlandığından dolayı bağlantının kontrolünü yapmak için bağlantı noktasıyla panelin çıkış noktası aynı olmalıdır.
Ø Sistemin arıza veya bakım sonrası kontrolünü yapınız.	Ø Servis dokümanlarına göre kontroller yapılır.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

OBJEKTİF TESTLER (ÖLÇME SORULARI)

Aşağıdaki cümleleri doğru veya yanlış olarak değerlendiriniz.

- 1.() Yangın alarma ve ihbar butonları her yere bağlanabilir.
- 2.() Dedektörlerin bakımı her üç ayda bir yapılmalıdır.
- 3.() Acil çıkış armatürleri üç şekilde üretilir.
- 4.() Akülü acil çıkış armatürleri en çok kullanılan tiplerdendir.
- 5.() Acil aydınlatma armatürü kullanımında dikkat edilmesi gereken konulardan bir tanesi; aküyü/bataryayı ilk kullanımda 24 saat şarj etmektir.

MODÜL DEĞERLENDİRME

PERFORMANS TESTİ (YETERLİK ÖLÇME)

Modül ile kazandığınız yeterliği aşağıdaki ölçütlere göre ölçünüz.

Yangın Alarm ve İhbar Sisteminde Arıza Ve Bakım modülü, faaliyetleri ve araştırma çalışmaları sonunda kazandığınız bilgi ve becerilerin ölçülmesi ve değerlendirilmesi için kendinizi değerlendirme ölçeğine göre değerlendiriniz. Bu değerlendirme sonucuna göre bir sonraki modüle geçebilirsiniz.

DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ		Evet	Hayır
1	Yangın alarm ve ihbar sisteminde herhangi bir sistemini arızasını tespit edebiliyor musunuz?		
2	Paneli programlayabiliyor musunuz?		
3	Programın yedeğini alabiliyor musunuz?		
4	Tesisatın bakım ve temizliğini yapabilir misiniz?		
5	Tesisatın bağlantılarını kontrol edebiliyor musunuz?		
6	Periyodik bakımı yapabiliyor musunuz?		
7	Akünün bakımını yapabiliyor musunuz?		
8	Yapılan bakımın kontrolünü yapabiliyor musunuz?		
9	Yapılan bakımın masraf formunu hazırlayabilir misiniz?		

DEĞERLENDİRME

Yapılan değerlendirme sonunda hayır cevaplarınızı bir daha gözden geçiriniz. Kendinizi yeterli görmüyorsanız modülü tekrar ediniz.

Bütün cevaplarınız evet ise modülü tamamladınız, tebrik ederiz. Öğretmeniniz size çeşitli ölçme araçları uygulayacaktır. Öğretmeninizle iletişime geçiniz.

MODÜL DEĞERLENDİRME TESTİ

Aşağıdaki çoktan seçmeli sorularda doğru olduğunu düşündüğünüz bir seçeneği işaretleyiniz.

1. Aşağıdaki led numaralarından hangisi yanınca yanlış girilen şifrenin yanlış olduğunu gösterir?
 - A) 3
 - B) 4
 - C) 5
 - D) 6
2. Aşağıdakilerden tuşlardan hangisine uzun basılırsa hata mesajını rapor halinde verir?
 - A) 2
 - B) 4
 - C) 6
 - D) 8
3. Güç (power) ışığı yanıp söndüğünde aşağıdakilerden hangisini bildirmiş olur?
 - A) Elektriğin kesik olduğu
 - B) Panelin arızalı olduğunu
 - C) Yangın bildirimini verdiği
 - D) Dedektörlerden bir tanesinin çalışmadığı
4. Aşağıdaki tuşlardan hangisi yanarsa bir hata olduğunu bildirir?
 - A) Devre dışı (Bypass)
 - B) Arıza (Trouble)
 - C) Güç (Power)
 - D) Zaman (Time)
5. Aşağıdakilerden hangisi arıza bildirim formunda **bulunmaz**?
 - A) Arızanın tanımı
 - B) Arızanın belirtileri
 - C) Arıza zamanı
 - D) Arızanın büyüklüğü
6. Alarm panelinin kaç ana programlama kısmı vardır?
 - A) 1
 - B) 2
 - C) 3
 - D) 4

7. Aşağıdakilerden hangisi temel ayarlardan **değildir**?

- A) Tarih
- B) Saat
- C) Şifre
- D) Siren ayarı

8. Aşağıdakilerden hangisi genel ayarlardan **değildir**?

- A) Siren ayarları
- B) Bölge (zone) ayarları
- C) Zamanlayıcı (timer) ayarları
- D) Otomatik kurulum

9. Aşağıdakilerden hangisi kullanıcı ayarlarından **değildir**?

- A) Bölge (zone) tepki süresi
- B) Yetki bitiş saati
- C) Yetkili olduğu günler
- D) Yangın ihbar sistemi paneli

10. Aşağıdaki tuşlardan hangisi şifreyi değiştirir?

- A) Hoparlör
- B) Isı dedektörü
- C) Işık dedektörü
- D) Yangın ihbar sistemi paneli

Aşağıdaki doğru veya yanlış olarak değerlendiriniz.

11. Yangın alarm ve ihbar butonları her yere bağlanabilir.

12. Dedektörlerin bakımı her üç ayda bir yapılmalıdır.

13. Acil çıkış armatürleri üç şekilde üretilir.

14. Akülü acil çıkış armatürleri en çok kullanılan tiplerdendir.

15. Acil aydınlatma armatürü kullanımında dikkat edilmesi gereken konulardan bir tanesi; aküyü/bataryayı ilk kullanımda 24 saat şarj etmektir.

CEVAP ANAHTARLARI

ÖĞRENME FAALİYETİ-1 CEVAP ANAHTARI

1	D
2	C
3	A
4.	B
5	D
6	A
7	C
8	D
9	A
10	D

ÖĞRENME FAALİYETİ-2 CEVAP ANAHTARI

1	A
2	C
3	D
4	A
5	B
6	B
7.	D
8	B
9	A
10	C

ÖĞRENME FAALİYETİ-3 CEVAP ANAHTARI

1	YANLIŞ
2	DOĞRU
3	YANLIŞ
4	DOĞRU
5	DOĞRU

MODÜL DEĞERLENDİRME CEVAP ANAHTARI

1	D
2	C
3	A
4	B
5	D
6	B
7	D
8	B
9	A
10	C
11	YANLIŞ
12	DOĞRU
13	YANLIŞ
14	DOĞRU
15	DOĞRU

KAYNAKLAR

- Ø GÖKSAN Gamze, SBS Bilişim Sistemleri, **Güvenlik Sistemleri Genel Bilgi**, İstanbul/TÜRKİYE
- Ø MAVİGARD, **Yangın ve Gaz Algılama Sistemleri**, İstanbul.
- Ø PERGE MÜHENDİSLİK YANGIN GÜVENLİK & ELEKTRİK ELEKTRONİK SİSTEMLER LTD ŞTİ, İstanbul
- Ø Pronis Güvenlik Sistemleri Yangın İhbar ve Söndürme Sistemleri
- Ø EEC ENTEGRE BİNA KONTROL SİSTEMLERİ İstanbul
Mail: ebks@eec.com.tr
- Ø ARYA ŞİRKETLER GRUBU, Yangın alarm sistemleri İstanbul
- Ø KARAKUZULU Ferit, Gazi Üniversitesi Teknik Eğitim Fakültesi Bilgisayar Bölümü, **Bitirme Tezi Notları**, Ankara/TÜRKİYE
- Ø www.bilgielektronik.com.tr