

GÜVENLİK SİSTEM VE CİHAZLARI

A. FİZİKİ GÜVENLİK SİSTEMLERİ : Doğal engeller (tepeler çukurlar vs), Duvarlar, Tel örgüler(fens), Beton engeller, Bariyerler, kapanlar, Aydınlatma sistemleri, Kilit sistemleri, Hız kesme kasisleri, Araç engelleri, Kapanlar, Kule

B. ELEKTRONİK GÜVENLİK SİSTEM VE CİHAZLARI :

1. Metal Dedektörler (Kapı ve El Tipi)



Kapı Tipi: Elektromanyetik alan oluşturarak bu manyetik alan içerisinde geçen madeni cisimlerin kütlesi hakkında sesli ve ışıklı olarak bilgilendirme sağlar. Yalnızca metale sinyal verir

*Yan yana kullanılan dedektörler arasında **en az 50 cm** mesafe olmalı

*Kapı dedektörlerinin hassasiyetinin ayarlanmasına **Kalibrasyon** denir.

*Kapı dedektörlerinin sağlıklı çalışabilmesi için kontrol edilecekler dedektörden **1 metre** mesafe ile geçirilmeli.

*Kapı tipi metal arama dedektöründen geçiş yapacak olan iki şahıs arasındaki konum Ready(hazır) ışığı yanacak süre kadar olmalıdır

El Dedektörü: Kapı tipi metal dedektörü ile aynı prensipte çalışır. El tipi metal dedektörler, insanlar veya eşyalar üzerindeki metalleri saptamak için tasarlanmış cihazlardır. Algılanan metal cisimlerin varlığı sesli ve ışıklı uyarılar ile tespit edilir

El Tipi Metal Detektörlerin Kullanımında Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar

- * Cihaz çalışır durumda ve aranacak kişinin üzerinde gezdirilerek arama yapılmalıdır.
- * Arama sırasında dedektör tüm vücudu tarayacak şekilde gezdirilmelidir.
- * Arama yapılacak bölgeye paralel şekilde ve kişi vücudundan 2,5 - 7,5 cm uzaklıklar arasında olacak şekilde tutulmalı ve gezdirilmelidir.
- * Cihaz arama esnasında hareket halinde olmalıdır.
- * Tespit ettiği metalin büyüklüğüne göre cihazın ses-ışık uyarısının şiddeti de artar.
- * Kullanım sırasında şarjının dolu olması gerekir.
- * Kontrol edilen kişi bayan ve etek giyinmişse kontrol, bayan görevli tarafından etek üzerinden yapılmalıdır.
- * Fiziki kontrol, herkesin göremeyeceği ayrı bir odada yapılmalı ve ikinci bir şahıs da bulunmalıdır.
- * Özürlü kişilerin kontrolünde incitici davranışlardan kaçınılmalıdır.

Kişilerin üzerinde suç unsuru eşya bulunursa alınarak tutanakla tespit edilmelidir

El Dedektörleri;

- * Kullanma talimatına uygun kullanılmalı,
- * Islak zemine bırakılmamalı,
- * Metal zemine bırakılmamalı,
- * İnsanın baş kısmına tutulmamalı,
- * Başka amaçlarla kullanılmamalı,
- * Kapalı durumda iken şarj edilmelidir.

ÇIKAN SORU:

1. I. Işık sinyali
II. Ses sinyali
III. Titreşim sinyali

Yukarıdaki özelliklerden hangisi el tipi metal dedektörü ile kapı tipi metal dedektörünün ortak özelliklerindendir?

A)I-II-III B)I-III C)Yalnız II D)I-II E)Yalnız I

2. X-RAY Sistemleri: Radyolojik ışınla cismin röntgeni çekilir ve görüntüsü elde edilir. Görüntü ekrana taşınır, görüntü analizi yapılır.

X ışını : 1895 yılında Alman fizikçi Wilhelm Röntgen tarafından bulunmuştur.

Elektromanyetik tayfın morötesi bölgesiyle gamma ışınları arasında yer alan ve gözle görülmeyen yüksek enerjili ışınım x ışını denir.

Cihazlar dört ana üniteden oluşur;

X-Işını ünitesi,

Monitör (Ekran),

Kontrol paneli, Konveyör(hareketli kayan bant)

*X-RAY cihazına canlı veya canlı uzvu girmez.

*Çalışan personelin maruz kaldığı radyasyon miktarını ölçmek için **dozimetre** kullanılır. Ölçü birimi **DOZ'** dur.

*Ölçümler **Türkiye Atom Enerjisi Kurumunca** yapılmaktadır. Dozimetre cihazın tüneline konmamalı, ödünç verilmemeli ve metal takıların arkalarına takılmamalıdır.

"Radyasyon Yönetmeliği" 'ne göre maruz kalabileceğimiz radyasyon **yıllık doz sınırı 50 mSv** (mili sievert)

* Radyasyondan temel korunma yöntemleri üç ana unsur ile değerlendirilir. **Zaman - Uzaklık - Bariyer**

*Kontrol edilecek paket ve bavullar taşıma bandına aralarında **en az 50 cm** mesafe olacak şekilde konulmalıdır

*X-ray cihazının tünel giriş çıkışlarında bulunan kurşun alaşımlı plastik perdeler Radyoaktif ışınların dışarı yayılmasını engeller

*Operatörün ekranına yansıyan şekiller, cisimlerin doğal görünümüyle aynı olurken, madde yapıları da çeşitli renklerde olmaktadır.

*Radyasyondan temel korunma yöntemleri üç ana unsur ile değerlendirilir:
Zaman-uzaklık- bariyer(engel)

*X-ray ışınlarının nüfuz edebildiği Organik maddeler (kağıt, kumaş, gıda ürünleri plastik ve plastik patlayıcı madde) **TURUNCU**

- Metal maddeler (İnorganik) cisimler **MAVİ**

- Karışık maddeler (metal ve plastik karışımı) **YEŞİL**

- Kurşun ve kristaller X ışını geçirmezler ve **FOSFORLU YEŞİL** renge gözükürler.

- X ışınının bazı cisimlerden az bazı cisimlerden hiç geçmemesi, cisimlerin yoğunluklarının farklı olduğundandır.

-X ışını Kurşun/Kristalden Geçmez.

KONTROL PANELİ TUŞ FONKSİYONLARI

FWD: Hareketli bandı ileri hareket ettirir.

REV: Hareketli bandı geri hareket ettirir

STOP: Hareketli bandı durdurur.

Zoom: Görüntüyü yakınlaştırır.

Görüntü İnceleme Tuşları: B/W REV DÜĞMESİ (Siyah-beyaz):Görüntüdeki siyah-beyaz alanlar yer değiştirir.

EDGE TRACE DÜĞMESİ(Siyah-beyaz):Cisimlerin kenar çizgilerini gösterir.

HI-PEN DÜĞMESİ(Siyah-beyaz):Bu tuşa basıldığında ekrandaki yoğun cisimler daha net olarak görülür.

LIGHTER"DÜĞMESİ: (Her iki ekran):Bu düğmeye basılarak kontrast ayarı yapılır.

DARKER DÜĞMESİ (Her iki ekran):Bu düğmeye basılarak kontrast seviyesi kademeli olarak arttırılır.

NORMAL DÜĞMESİ: (Her iki ekran):Normal görüntüye dönmek için normal düğmesine basmak gerekir. Lighter ve Darker düğmeleri ile tarama yapıldıktan sonra normal görüntüye dönmek için kullanılır.

PSEUDO DÜĞMESİ: (Siyah-beyaz):Bu düğmeye basıldığında ekranda görülen cisimler yoğunluklarına göre farklı renklerde görünürler

INORG STRIP DÜĞMESİ: (Renkli ekran):Bu tuşla ekrandaki görüntünün içindeki organik maddeler görülür.

ORG STRIP DÜĞMESİ: (Renkli ekran):Bununla ekrandaki görüntünün içinden organikler elenir, inorganikler kalır.

X-RAY TEKNOLOJİSİ İLE ÇALIŞAN DİĞER GÜVÜVENLİK SİSTEMLERİ

İz tespit dedektörü (zerre): Bazı patlayıcı düzeneklerinde bulunabilecek karışımların zerreciklerine göre tespit yapar.

Paket veya bagaj içerisindeki kimyasalların izlerini analiz eder.

EDS (Explosive Dedection System): Patlayıcı Tespit Sistemi

NARKOTİK-PATLAYICI YAKALAMA VE TANIMLAMA SİSTEMİ: (PATLAYICI/UYUŞTURUCU KOKLAMA DETEKTÖRLERİ):

Kontrol edilen maddenin yaydığı kokuya göre tespit yapar. Aralarında eroin, kokain, amfetamin, LSD, THC, PCP, dinamit, Semtex, RDX, PETN, HMX ve birçok diğer yaygın tip uyuşturucu ve patlayıcı türlerini algılar.

ÇIKANAN SORULAR

2. 1895 yılında Alman fizikçi Wilhelm Röntgen tarafından bulunan elektromanyetik tayfın morötesi bölgesiyle gamma ışınları arasında yer alan ve gözle görülmeyen yüksek enerjili ışınımaya denir.

A) Radyo dalgası B) X ışını tüpü C) Radyasyon D) X ışını E) Hiçbiri

3. X-ray cihazları hakkında aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- A) Şahısların üzerinde saklı bulunan nesnelerin tespitinde kullanılır
- B) Kapalı kutu, çanta, valiz gibi eşyaların içeriğinin analiz edilmesinde kullanılır
- C) Metal nesnelere otomatik olarak sesli ve görsel alarm üretir
- D) Patlayıcı maddelere otomatik olarak sesli ve görsel alarm üretir
- E) Uyuşturucu maddelere otomatik olarak sesli ve görsel alarm üretir

4. Aşağıdakilerden hangisi X-Ray kullanımı için doğru bir uygulama değildir?

- A) Kişilerin yanında taşıdıkları bavul
- B) Daha önceden tanıdığınız kargo kuryesinin getirdiği paket
- C) Kişilerin üzerinde bulunan kemer, cüzdan, el çantası
- D) İçinde 6 aylık bebek bulunan çocuk arabası
- E) Kişilerin taşıdığı sırt çantası

5. Esenboğa Havalimanında X-Ray operatörü olarak görev yapan Caner, bir yolcunun valizinde düzenek bağlantısı olmayan organik patlayıcı bir madde tespit etmiştir.

Bahse konu patlayıcı madde X-Ray cihazının monitöründe hangi renkte görüntülenmiştir?

A) Yeşil B) Turuncu ve tonları C) Kırmızı D) Siyah E) Mavi ve tonları

6. Radyasyon kaynakları ile çalışan kişilerin maruz kaldığı radyasyon dozunun belirlenmesinde kullanılan cihazlara denir.

Yukarıdaki boş bırakılan yere aşağıdaki şıklardan hangisi gelmelidir?

A) Termometre B) Radyometre C) Barometre D) Ultrasonik dedektör E) Dozimetre

7. Konveyör bandını geriye doğru çalıştırmak için kullanılan X-Ray cihazı kontrol paneli fonksiyon tuşu aşağıdakilerden hangisidir?

A) FWD tuşu B) REV tuşu C) EDGE TRACE tuşu D) HI-PEN tuşu E) LIGHTER tuşu

8. X ışının geçemediği maddeler aşağıdaki şıklardan hangisinde doğru olarak verilmiştir?

A) Kurşun/Kâğıt B) Kurşun/Kristal C) Kristal/Demir D) Kurşun/Bakır E) Kristal/Gümüş

9. Radyasyondan temel korunma yöntemleri üç ana unsur ile değerlendirilir. Bunlar;

A) Zaman-uzaklık-bariyer(engel)

B) Radyoaktif madde - bariyer –zaman

C) Mesafe-yaş-kilo

D) İyot tabletler-mesafe-kilo

E) Zaman-coğrafi bölge- beşeri durum

ARAÇ ALTI GÖRÜNTÜLMR SİSTEMİ: Araç altında bölgeye girebilecek patlayıcı madde ve diğer unsurların tespitini yapar.

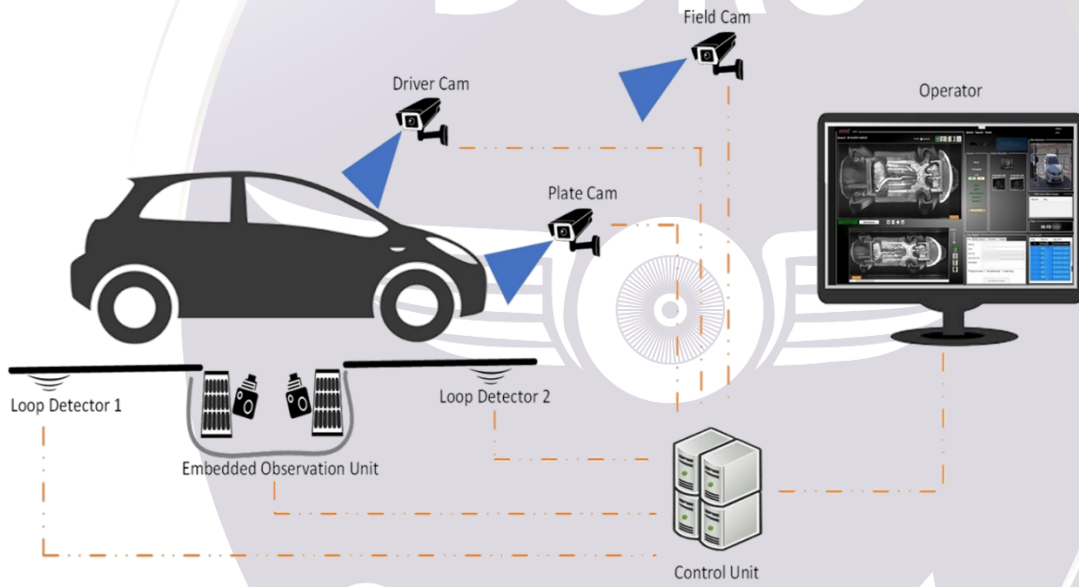
Metal detektörleri yardımıyla, geçiş yapmak üzere olan araç otomatik olarak fark edilir.

Araç altının yüksek çözünürlüklü görüntüsü, tarih, saat, şoför, alan kamerasından alınan görüntü ve plaka bilgisi ile birlikte ilişkili şekilde kaydedilir.

Area Scan Ve Linea Scan Kamera Kullanılır.

Area Scan Kamera: Alan tarama kameraları tanımlı bir alanı hızlı bir şekilde görüntüleyebilir.

Linea Scan Kamera: Çizgi Tarama Kameraları görüntü verilerini satır satır okuyarak yüksek çözünürlüklü görüntü sağlar.



BARİYER SİSTEMİ

Trafik ışıkları ve / veya bariyer sistemleri ile **entegrasyonlar** kurulabilir.

Bariyerler ve / veya ışıklar, sistem tarafından **otomatik olarak kontrol edilebileceği** gibi operatörler tarafından müdahale edilerek de yönetebilir.

Plaka Okuma Sistemi ile entegrasyon edilebilir.

Metal detektörleri yardımıyla, geçiş yapmak üzere olan araç otomatik olarak fark edilir.

Geçiş yapan aracın plakası, plaka tanıma sistemimiz ile otomatik olarak okunur ve sisteme kaydedilir.

Alan Kamerası

Metal detektörleri yardımıyla, geçiş yapmak üzere olan araç otomatik olarak fark edilir.

Geçiş yapan aracın dış görüntüsü sisteme kaydedilir.

Geçişin gerçekleştiği kapının sistem ayarlarına göre bariyer açılır.



KART KONTROLLÜ GEÇİŞ SİSTEMLERİ: Sistemin Amacı

- Kontrollü açık alanlara veya kapalı mekanlara yapılacak araç ve kişi girişlerinin kartlı kontrolü
- İçeride değişik bölgelerde bulunan kişi sayısının tespiti -Otopark giriş çıkış kontrolü
- Personel takip -Personelin görevine göre geçiş yetkileri sınırlandırılabilir.
- Güvenlik görevlisi bu kontrollerde ilgisiz kişileri ve yetkileri olmadığı alanlara girmeye çalışanları rahatlıkla tespit eder.

ÇIKAN SORU

10. Aşağıdakilerden hangisi veya hangileri bir binaya sadece yetkili/izinli kişilerin giriş çıkışını sağlamak üzere kullanılan bir cihaz veya sistemdir?

- I- Kartlı geçiş sistemi II- X-ray cihazı III-Metal dedektörü
A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve III E) I, II ve III

BIOMETRİK GEÇİŞ KONTROL SİSTEMLERİ: Üst seviyede güvenlik gerektiren alanlara girişlerin kontrol altına alınabilmesi, kayıtların yapılabilmesi amacıyla kullanılan sistemlerdir. Kişilerin tanımlanabilir fiziksel özellikleri (biometrik) kullanılarak giriş-çıkış yetkilendirilmeleri yapılır. Kullanılan biometrik sistemler;

Yüz Tanıma, Parmak İzi Tanıma, El Geometrisi Tanıma, Göz retina ve İris Tanıma, Ses Tanıma

ÇIKAN SORU

11. Gizlilik arz eden belgelerin muhafaza edildiği mahallere erişimin kontrol altına alınabilmesi için aşağıdaki sistemlerden hangisi kullanılmalıdır?

- A) Plaka tanıma sistemi B) Kapalı devre TV sistemi (CCTV) C) Alarm Sistemi
D) PIR dedektörü E) Biometrik sistem

ÇEVRE GÜVENLİĞİ İHBAR VE UYARI SİSTEMLERİ:

Özel mülkiyet sınırlarının hırsızlık amaçlı girişimlere karşı korunması ve tehdidin en dış çevrede algılanmasına yönelik

oluşturulan bir güvenlik önlemidir. Aktif Kızılötesi Bariyer, Harici Pır dedektör ve Mikrodalga dedektörlerinin yanı sıra, fens üzeri algılayıcı ve toprak altı çevre çit Algılama bu alandaki en önde gelen sistemlerdendir.

Kızı Ötesi Bariyer :Sensörler birbirlerini görecektir şekilde şekilde yerleştirilir. Bu iki sensör arasında bir kızılötesi alan oluşur. Bu kızılötesi alandan bir cisim geçtiğinde sensör alarm sinyali oluşturur. (bariyer açmak, alarm sistemini çalıştırmak vs.).

PIR sensör güvenlik sistemlerinde en yaygın kullanılan hareket algılama sensörüdür.

Mikrodalga dedektör çevresinde yüksek duvarlar bulunamayan veya bu tür duvarların oluşturulması mümkün olmayan alanların korunmasıdır. Vücut sıcaklığından veri alır.

ALARM SİSTEMLERİ: Görev noktasında bir problem çıktığında genel kolluk ve amirlere bildirmek amacıyla kullanılır. Olayın özelliğine göre açık veya gizli alarm kullanılabilir. Haberleşme araçları, erken algılama sistemleri, manyetik kontaklar, cam kırılma sensörleri de kullanılabilir.

YANGIN ALARM SİSTEMİ: Sahadaki dedektörler sayesinde yangın tehlikesini tespit eden ve sesli veya ışıklı uyarı veren elektronik ihbar ve alarm sistemleridir. Bunun yanı sıra söndürme sistemi de bulunabilir

Sprinkler Sistem: Tavana yerleştirilen borularla su püskürterek yangını söndürme amaçlı kullanılan bir sistemdir.

YANGIN ALGILAMA CİHAZLARI

1. Alev dedektörü 2. Isı dedektörü 3. Gaz dedektörü 4. Duman dedektörü

ÇIKAN SORU

12 .Aşağıdakilerden hangisi yangın algılama sistemine ait cihazlardan biri değildir?

- A) Duman dedektörü B) Metal dedektörü C) Gaz dedektörü D) Isı dedektörü E) Alev dedektörü

KAPALI DEVRE TELEVİZYON SİSTEMİ (CCTV) (GÜVENLİK KAMERASI)

Kamera: İstenilen bir bölgenin görüntüsünün video sinyaline çevrilerek monitöre aktarılmasını sağlar

CCTV Sistemi Elemanları: Kameralar, Lensler, Ekran yada monitörler, Anahtarlama Üniteleri, Ekran Bölme Üniteleri, multiplexer (ekranı bölerek aynı anda birden fazla kamerayı seyretmeye yarar), Kayıt Cihazları

KAMERA CESİTLERİ

Hareketli kameralar: Dome kamera ve **Pan/tilt/zoom kameralar** (kontrol paneliyle kullanılır.)

pan/tilt motor: Kamera hem yatay hem de dikey hareket vermek için kullanılan aksama denir.**Kızılötesi (infrared Kamera):** Tam karanlıkta bile nesneleri ya da insanları görüntüleyebilmenizi sağlar

Termal Kamera: Isıya bağlı olarak görüntü veren kameralardır

Network Kameralar: Doğrudan IP tabanlı ağlara bağlanıp ağ üzerindeki uygulamalar ile entegre olan kameralardır.

quad cihazı: Ekranı dörde bölmeye yarar.

Switcher (anahtarlama) Birden fazla kamerayı elle veya otomatik olarak ekranda görmemizi sağlar. Kelime anlamı olarak seçici, değiştirici demektir.

Video Kayıt Cihazı : Güvenlik sistemlerinde tercih sebebi olan video kayıt cihazı 3 saatten 960 saate kadar aralıklı kayıt yapabilir

Multiplexer (Çoklayıcı) : Aynı anda 8 yada 16 kameranın görüntüsünü tek bir ekrandan izleme olanağı sağlar

Video Motion : Sürekli hareketin izlenmesi gereken yerlerde bu sistem kullanılır.

Lensler : Merceklerin temel işlevi bir alandan yansıyan ışığı toplamak ve kameranın görüntüleyici ünitesinde net, berrak bir görüntü odaklamaktır.

Housing : İç ve dış mekanlarda görünüm açısından toza, dumana, suya veya insanların müdahalelerinden korumak için kameraların konduğu muhafazalara denir.

ÇIKAN SORULAR

13. Aşağıdakilerden hangisi kapalı devre televizyon sistemine (CCTV) ait bir unsur değildir?

- A) Kamera B) Monitör C) Video kayıt cihazı D) Turnike E) Lens (mercek)

14. Doğrudan IP tabanlı ağlara bağlanıp ağ üzerindeki uygulamalar ile entegre olan kameralar..... denir.

- A) Sabit (CCD) B) Dom C) Analog D) Network E) Hiçbiri

15. Birden fazla kamerayı elle veya otomatik olarak ekranda görmemizi sağlar. Kelime anlamı olarak seçici, değiştirici demektir.

Yukarıdaki tanım kapalı devre televizyon sistemi (CCTV) Sistemine ait hangi ekipmanı anlatmaktadır?

- A) Monitör B) Switcher (anahtarlayıcı) C) Pan-Tilt motor D) Bullet kamera E) Lens (mercek)

16. CCTV sisteminde quad cihazı ne işe yarar?

- A) Kamerayı hareket ettirmek B) Anahtarlama yapma C) Renkli görüntü verme
D) Ekranı bölmelere ayırma E) S/B görüntü verme

JENERATÖR: Enerji kesintisi yaşanması ihtimaline karşı elektrikli sistemlerin çalışmasını sürdürebilmesi için kullanılır.

ÇIKAN SORU

17. Enerji kesintisi yaşanması ihtimaline karşı elektrikli sistemlerin çalışmasını sürdürebilmesi için aşağıdaki cihaz veya sistemlerden hangisinin kullanılması gerekmektedir?

- A) Jeneratör B) Aydınlatma sistemi C) Projektörler D) Kompanzasyon E) Voltaj regülatörü

CEVAPLAR

1	D	5	B	9	A	13	D	17	A
2	D	6	E	10	A	14	D		
3	B	7	B	11	E	15	B		
4	D	8	B	12	B	16	D		