

**MALZEME VEYA HİZMETİN ADI :**  
**ACİL ÇIKIŞ KAPILARI KABLOLU & KABLOSUZ ALARM SİSTEMİ**

## **1. GENEL TANIM**

**1.1.** Acil çıkış kapılarının izinsiz veya acil durumlar haricinde açılması durumunda devreye giren bu sistem, bina içi güvenliğini sağlamak ve tahliye süreçlerini desteklemek amacıyla kullanılacaktır.

**1.2.** Sistem; kapı açıldığında yüksek sesli ve ışıklı uyarı verecek, yetkisiz kullanım ve kapıların amaç dışı kullanılmasını (örneğin sigara içme, izinsiz giriş-çıkış gibi) önleyecek yapıda olmalıdır.

**1.3.** Sistem; kablo tesisatının kısıtlı olduğu binalarda kullanılmak üzere kablosuz teknolojiyi esas almalı, aynı zamanda kablolu dedektörleri de destekleyen hibrit yapıda olmalıdır.

**1.4.** Cihaz, tek başına çalışabilen bağımsız bir alarm paneli olup harici siren formunda tasarlanmış olmalı; istenirse başka bir ana alarm paneline kablosuz cihaz olarak tanıtılabilmelidir.

Şekil

## **2. TEKNİK ÖZELLİKLER**

Aşağıda belirtilen tüm teknik özellikler cihazda bulunmalıdır:

### **2.1. Besleme ve Akü**

- Çalışma gerilimi, cihazla birlikte verilecek adaptör üzerinden **DC 15 V** olmalıdır.
- Cihaz içerisinde, elektrik kesintilerinde sistemi en az **24 saat** çalışır halde tutabilen **12 V / 1,2 Ah** kurşun-asit dahili akü bulunmalıdır.

### **2.2. Sesli ve Görsel Uyarı**

- Alarm devreye girdiğinde minimum **120 dB** ses çıkışı sağlayan dahili siren bulunmalıdır. Harici siren ihtiyacı olmamalıdır.
- Alarm anında kırmızı ve mavi LED'ler, polis çakarı efektiyle yanıp sönererek güçlü görsel uyarı sağlamalıdır.

### **2.3. Özelleştirilebilir Bekleme Modu ve Görünürlük**

Bekleme (standby) modunda LED davranışı kullanıcı tarafından seçilebilir yapıda olmalıdır:

- Yalnızca kırmızı LED,
- Yalnızca mavi LED,
- Kırmızı + mavi LED polis efekti.

İstenmeyen dikkatleri önlemek amacıyla, bekleme modundaki ışıklı bildirim tamamen kapatılabilir (gizli mod) olmalıdır. Bu sayede cihaz, bina cephesinde “görünmez” hâle getirilebilmelidir.

### **2.4. Çift Yönlü Sabotaj Koruması**

- Cihaz kapağı yetkisiz açıldığında,
- Cihaz duvardan/yerinden söküldüğünde,

anında sabotaj alarmı üretmeli ve sireni tetiklemelidir.

Cihaz, bir ana alarm paneline kablosuz olarak tanıtılmış ise, söz konusu sabotaj durumu kablosuz olarak ana panele de raporlanabilmelidir.

### **2.5. Kablolu ve Kablosuz Bölge Dedektör Bağlayabilme Kapasitesi**

- Cihaz, en az **32 adet kablosuz bölgeyi** desteklemeli ve minimum 32 adet; hareket dedektörü, kapı/pencere sensörü, duman/ısı dedektörü vb. kablosuz aksesuarlar bu bölgelere tanıtılabilmelidir.
- Cihaz üzerinde en az **2 adet kablolu zon** bulunmalıdır:
  - 1 adet Yangın/Anlık Alarm Zonu (duman/ısı dedektörleri vb.),
  - 1 adet Hırsız/Kapı Zonu (kablolu manyetik kontak, hareket dedektörü vb.).
- Kablolu manyetik kontak bağlantısı ile kapının açılma durumu güvenilir şekilde algılanabilmelidir.
- Cihaz, her bir bölgeye seri olarak bağlanacak **en az 30 adet kablolu Kapı & Pencere Sensörü (kablolu manyetik kontak) veya kablolu hareket dedektörünün** bağlanabilmesini desteklemelidir.

### **2.6. Kablosuz Haberleşme Özellikleri**

- Kablosuz haberleşme mesafesi, açık alanda en az **400–450 m** olmalıdır.
- Cihaz, kablosuz hareket dedektörü, kablosuz kapı/pencere sensörü ve kablosuz uzaktan kumandalar ile tam uyumlu çalışmalıdır.

- Acil çıkış kapısı alarm sisteminde kullanılacak kablosuz kapı/pencere sensörleri ile alarm paneli arasındaki haberleşme mesafesinin; beton duvarlar ve yoğun metal konstrüksiyon gibi çevresel zayıflatıcı etkenler nedeniyle yetersiz kaldığı durumlarda, harici bir sinyal güçlendirici/repeater cihazı eklenebilir yapıda olmalıdır. Kullanılacak repeater, elektrik kesintilerinde de kesintisiz çalışabilmesini sağlamak üzere kendi içinde lityum bataryaya sahip olmalı ve sahada kolay devreye alınabilmesi için tak-çalıştır (plug & play) özellikli olmalıdır.
- Acil çıkış kapısı alarm sisteminde kullanılacak kablosuz kapı/pencere sensörlerinde (manyetik kontaklarında), ileride oluşabilecek batarya düşüklüğü problemlerinin sahada kolayca tespit edilebilmesi amacıyla; sensörün pil seviyesi kritik düzeye geldiğinde sensör üzerinde bulunan LED göstergelerinin sürekli yanması suretiyle pil düşüklüğünün uzaktan görsel olarak görülebilir ve rahatlıkla anlaşılabilir olması gereklidir.

### **2.7. Otomatik Çalışma Döngüsü (Kapı Alarm Senaryosu)**

- Kapı, kablolu veya kablosuz manyetik kontak üzerinden açıldığında sistem tetiklenmeli ve siren çalmaya başlamalıdır.
- Kapı tekrar kapatıldığında alarm, en fazla **30 saniye** içerisinde otomatik olarak susmalı ve sistem aktif bekleme moduna dönmelidir.
- Kapı açık kalırsa, alarm süresi programlanabilir (örneğin switch ile) olmalı (örneğin 30 saniye ile 3 dakika arasında ayarlanabilir); süre sonunda siren otomatik olarak susmalı, ancak sistem pasif duruma geçebilmelidir.
- Kapı kapatıldığında sistem tekrar otomatik olarak aktif bekleme moduna geçebilmelidir.

### **2.8. Durum Bildirimi**

- Alarmin devreye alındığı (kurma) veya devreden çıkarıldığı (çözme) durumları, kullanıcıya kısa sesli ve ışıklı bildirimlerle geri bildirecek fonksiyon bulunmalıdır.
- Teklif edilecek acil çıkış kapısı alarm sistemi, sistemin kurulu (aktif) veya devre dışı olup olmadığının cihaz üzerindeki LED göstergelerden kolayca anlaşılacağı bir yapıda olmalıdır. Panel üzerindeki DIP switch ayarları ile; sistem kurulu iken yalnız kırmızı LED'lerin flaşlı olarak yanması, sistem devre dışı iken yalnız mavi LED'lerin flaşlı olarak yanması veya kullanıcıların sistem durumunu karıştırmaması amacıyla kırmızı ve mavi LED'lerin birlikte flaş yaparak yanması seçenekleri parametrik olarak seçilebilir olmalıdır.

Böylece kullanıcı, sistemin kurulu olup olmadığını anlık olarak teyit edebilmelidir.

### 3. UZAKTAN KUMANDA ÖZELLİĞİ

3.1. Sistem, kablosuz uzaktan kumanda ile kontrol edilebilir yapıda olmalıdır.

3.2. Set kapsamında en az 2 adet kablosuz uzaktan kumanda temin edilmeli; cihaz toplamda en az 8 adet kumanda tanımlamayı desteklemelidir.

3.3. Uzaktan kumanda üzerinden:

- Sistem devreye alınabilmeli (enable),
- Sistem devreden çıkarılabilmeli (disable),
- İhtiyaç halinde panik/alarm kumanda üzerinden tetiklenebilmelidir.

Teklif edilecek sistem, aynı kablosuz uzaktan kumandanın birden fazla acil çıkış kapısı alarm paneline tanıtılmasına imkân vermeli ve tüm panellerin tek bir kumanda üzerinden yönetilebilmesini sağlamalıdır. Bu özellik, sahada gereksiz kumanda çoğalmasından kaynaklanan kullanım karmaşasını ortadan kaldırmalı ve ekonomik bir çözüm sunmalıdır.

3.4. Bu sayede bakım, test veya özel durumlarda sistem, kullanıcı tarafından kolaylıkla kontrol edilebilmelidir.

### 4. TEKRARLAYICI (REPEATER) VE ÇOKLU SİREN ÇALIŞMASI

#### 4.1. Tekrarlayıcı (Repeater) Modu

- Cihaz, istenirse kablosuz sinyal tekrarlayıcı (repeater) olarak yapılandırılabilir.
- Tekrarlayıcı modunda cihaz, kendisine tanıtılan kablosuz dedektörlerden aldığı sinyali güçlendirerek yeniden iletmeli; bu sayede kablosuz kapsama alanını artırmalıdır.
- Tekrarlayıcı modunda en az **32 adet** dedektör sinyali tekrarlanabilir olmalıdır.

#### 4.2. Sirenler Arası Kopyalama (Cloning) Özelliği

- Bir cihaz ana siren/panel olarak tanımlanmalı; diğer sirenler, ana siren üzerindeki tanımlı bilgiler kopyalama fonksiyonu ile kendilerine aktararak sisteme dahil edilebilmelidir.
- Siren kopyalama işlemi, sirenler arası kablosuz haberleşme ile yapılmalı ve ek herhangi bir kablolu gerektirmemelidir.

- Sistem mimarisi gereği, aynı ağa dâhil edilebilecek siren sayısı teorik olarak sınırlandırılmamalı, besleme ve kapsam koşulları elverdiği sürece çok sayıda siren aynı anda çalışabilmelidir.

### **4.3. Çok Katlı Bina Uygulama Örneđi (Bilgilendirme Amaçlı)**

7 katlı bir binada 7 adet acil çıkış kapısı bulunduğu varsayıldığında:

- Her katın acil çıkış kapısının üstüne bir adet siren/ana ünite monte edilir.
- Her sirene, ilgili kapıya ait kablolu veya kablosuz manyetik kontak bağlanır.
- Birinci siren, sistemin ana sireni olarak tanımlanır ve diğer sirenler, sirenler arası kopyalama özelliği kullanılarak birinci sirenden sırasıyla kopyalanır (1 → 2 → 3 → ... → 7).

Bu yapı sayesinde, 7 kattan herhangi birindeki acil çıkış kapısı açıldığında, hangi manyetik kontak tetiklenirse tetiklensin, tüm katlardaki sirenler eşzamanlı olarak devreye girer.

Böylece hem ilgili katta hem de diğer katlarda aynı anda uyarı verilerek, yöneticiler ve güvenlik görevlileri durumdan haberdar edilir ve tek kumanda ile tüm panellerin sesli alarmı aynı anda devre dışı bırakılabilir yapıda olmalıdır.

**4.4.** Bu özellikler sayesinde sistem, çok katlı binalarda ve çok sayıda acil çıkış kapısı bulunan yapılarda merkezi kablolama gerektirmeden, tamamen kablosuz altyapı ile genişletilebilir ve tüm sirenler aynı anda çalıştırılabilir.

## **5. FİZİKSEL VE DİĞER ÖZELLİKLER**

**5.1.** Cihaz, duvara monte edilebilir tipte olmalı; gerekli montaj aparatları ile birlikte teslim edilmelidir.

**5.2.** Gövde, darbelere dayanıklı plastik veya metal malzemeden imal edilmiş olmalıdır.

**5.3.** Cihaz gövdesinde, montajın düz ve terazisinde yapılabilmesi için entegre su terazisi veya benzeri yardımcı yapı bulunmalıdır.

**5.4.** Cihaz, en az **IP54** koruma sınıfına sahip olmalıdır.

**5.5.** Çalışma ortam sıcaklığı  $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$  ile  $+55\text{ }^{\circ}\text{C}$  arasında olmalı; bağıl nem aralığı %40 – %80 aralığında çalışabilir olmalıdır.

**5.6.** Teklif edilecek kablosuz acil çıkış kapısı alarm paneli ve ilgili RF bileşenleri; **EN 62311:2008** (RF maruziyet/sağlık), **EN 60950-**

**1:2006+A11:2009+A1:2010+A12:2011+A2:2013** (elektriksel güvenlik), **ETSI EN 301 489-1 V1.9.2** ve **ETSI EN 301 489-3 V1.6.1** (EMC), ayrıca **ETSI EN 300 220-1 V2.4.1** ve **ETSI EN 300 220-2 V2.4.1** (radyo vericileri) standartlarına göre test edilmiş olmalı ve bu kapsamda CE işaretine sahip olmalıdır. İlgili test raporları, sertifikaları ve AB Uygunluk Beyanı (Declaration of Conformity) ihale dosyası kapsamında idareye sunulmalıdır.

**5.7.** Sistem, herhangi bir bilgisayar veya akıllı telefon gerektirmeden bağımsız olarak çalışabilmelidir; isteğe bağlı olarak başka bir alarm paneline kablosuz siren olarak da tanıtılabilmelidir.

## **6. PROGRAMLANABİLİR FONKSİYONLAR (DIP SWITCH AYARLARI)**

**Not:** Bu maddede geçen “DIP”; cihaz üzerindeki **DIP switch (mikro anahtar) bloğunu** ifade eder. Cihaz üzerinde en az 6’lı DIP switch bloğu bulunmalı ve aşağıda belirtilen fonksiyonların her biri, bu DIP switch üzerinden seçilebilir / ayarlanabilir yapıda olmalıdır.

### **6.1. Panel Raporlaması**

Sabotaj, AC güç kaybı ve düşük batarya gibi durumların bağlı olduğu ana panele kablosuz olarak raporlanıp raporlanmayacağı, cihaz üzerindeki DIP switch ayarları üzerinden açık/kapalı (ON/OFF) olarak seçilebilir yapıda olmalıdır.

Raporlama aktif konuma alındığında cihaz, söz konusu durumları ana panele iletebilmeli; raporlama pasif konuma alındığında ise bu durumlarda yalnızca yerel alarm üreterek çalışmaya devam etmelidir.

### **6.2. LED Flaşör Gücü ve Çalışma Modu**

Cihazın alarm anında ve/veya bekleme (standby) durumunda aktif olacak LED flaşör sayısı ve LED çalışma modu, DIP switch üzerinden seçilebilir yapıda olmalıdır.

Cihaz, en az aşağıdaki LED çalışma seçeneklerini destekler yapıda olmalıdır:

- **Düşük enerji modu:** Hem standby hem de alarm durumunda 12 adet mavi + 12 adet kırmızı LED flaş yaparak daha düşük enerji tüketimi sağlayacak şekilde çalışmalıdır.
- **Maksimum görünürlük modu:** Hem standby hem de alarm durumunda 24 adet mavi + 24 adet kırmızı LED flaş yaparak maksimum görsel görünürlük sağlayacak şekilde çalışmalıdır.

- **LED kapalı (gizli) modu:** Hem standby hem de alarm durumunda LED flaşörlerin tamamen devre dışı bırakılabildiği, LED'lerin kapalı olduğu bir çalışma modu seçilebilir yapıda olmalıdır.

Bu üç mod arasında geçiş, DIP switch üzerinden yapılabilirdir.

### **6.3. AC Elektrik Kesintisi Alarmı ve Ses Tipi**

- Cihaz, AC şebeke gerilimi kesildiğinde sesli ve ışıklı AC kesinti alarmının devreye girip girmeyeceğinin DIP switch üzerinden seçilebilir olduğu bir yapıya sahip olmalıdır.
  - AC kesintisi alarmı aktif edildiğinde, şebeke elektriği kesildiği anda cihaz sesli ve ışıklı uyarı üretebilmelidir.
  - AC kesintisi alarmı pasif edildiğinde ise şebeke elektriği kesildiğinde cihaz herhangi bir alarm üretmemeli; yalnızca dahili akü üzerinden sessiz biçimde çalışmaya devam etmelidir.
- Cihaz, AC kesintisi alarmı aktif konuma getirildiğinde, kullanılacak alarm ses tipinin DIP switch üzerinden en az aşağıdaki seçenekler arasından seçilebilir olmasını sağlamalıdır:
  - Tek tip (standart) siren sesi,
  - En az 6 farklı ses tonundan oluşan siren yapısı.

Bu sayede, hem AC kesintisinde alarm verilir verilmeyeceği hem de alarmın ses karakteristiği (tek ton / çok ton) sahada DIP switch aracılığıyla kullanıcı tarafından parametrik olarak ayarlanabilir olmalıdır.

### **6.4. Maksimum Alarm Çalma Süresi**

- Cihaz, alarm tetiklendiğinde siren çalma süresinin DIP switch üzerinden en az iki farklı süre değerinden biri olarak seçilebildiği bir yapıya sahip olmalıdır.

Bu kapsamda sistem;

- Kısa süre modunda sirenin (örneğin) maksimum 30 saniye,
- Uzun süre modunda sirenin (örneğin) maksimum 3 dakika

çalışacağı şekilde yapılandırılabilir olmalıdır.

Seçilen süre dolduğunda siren otomatik olarak susmalı ve sistemin tekrar aktif bekleme moduna dönmesi sağlanmalıdır.

### **6.5. Bekleme Modu Işığı / Gizli Mod**

- Cihazın bekleme (standby) modunda LED'lerin aktif veya pasif olma durumu DIP switch üzerinden seçilebilir yapıda olmalıdır.

Sistem;

- **Caydırıcılık modu** seçildiğinde, sistem kurulu olmasa dahi caydırıcılık amacıyla LED'lerin periyodik olarak yanıp sönmesini sağlamalı,
- **Gizli mod** seçildiğinde ise bekleme modunda tüm LED'ler kapalı olmalı ve cihaz dışarıdan bakıldığında dikkat çekmeyecek şekilde "gizli mod"da çalışmalıdır.

Bu iki mod arasında geçiş, DIP switch üzerinden kullanıcı tarafından kolayca yapılabilir olmalıdır.

### **6.6. Ayarların Geçerlilik Koşulu**

- DIP switch ayarlarında yapılan değişikliklerin geçerli olabilmesi için, cihazın kullanım kılavuzunda belirtildiği şekilde yeniden başlatılabilmesine imkân tanınmalıdır.
- Cihaz, yeniden başlatma sonrasında, seçilmiş tüm DIP konumlarını kalıcı çalışma parametreleri olarak kabul etmelidir.

## **7. KURULUM, TEST VE BAKIM**

**7.1.** Sistem, üretici tavsiyelerine uygun şekilde yetkili veya konusunda tecrübeli teknik personel tarafından kurulmalıdır.

**7.2.** Kurulum sonrası her acil çıkış kapısı tek tek test edilmeli; kapı açıldığında ilgili sirenlerin ve gerekiyorsa tüm kopyalanmış sirenlerin aynı anda devreye girdiği doğrulanmalıdır.

**7.3.** Sistem, belirlenen periyotlarda (tercihen aylık) test edilmeli; manyetik kontakların mekanik durumu, kablosuz iletişim, siren ses seviyesi ve LED'lerin çalışırılığı kontrol edilmelidir.

**7.4.** Dahili akü, ortam koşulları ve kullanım yoğunluğuna bağlı olarak en geç 2 yılda bir yenilenmelidir. Kablosuz dedektör pilleri, üretici tavsiyelerine uygun şekilde kontrol edilerek gerekirse değiştirilmelidir.

## 8. GARANTİ VE YEDEK PARÇA

8.1. Teklif edilecek cihazlar, ilgili mevzuata uygun olarak en az 2 (iki) yıl garanti kapsamında olmalıdır.

8.2. Tedarikçi firma, ürün için satış sonrası teknik destek sağlamalı; gerektiğinde yedek parça, ilave siren, dedektör ve uzaktan kumanda teminini garanti etmelidir.

8.3. Aynı sistem altyapısı üzerine, ileride yeni acil çıkış kapıları veya ilave bölgeler eklenmek istendiğinde, mevcut cihazlarla tam uyumlu yeni cihazların temini mümkün olmalıdır.

## 9. SET İÇERİĞİ

9.1. Teklif edilecek acil çıkış kapıları kablosuz alarm sistemi, asgari olarak aşağıdaki bileşenlerden oluşan bir set hâlinde teslim edilmelidir:

- **1 (bir) adet**, bu şartname kapsamında tanımlanan özelliklere sahip kablosuz/kablolu acil çıkış kapısı alarm paneli / harici siren,
- **1 (bir) adet**, kepenk tipi, yüzey montaj, ağır hizmet tipinde **kablolu kapı & pencere sensörü (kablolu manyetik kontak)**,
- **2 (iki) adet**, sistemi kurma/çözme ve panik fonksiyonlarını destekleyen **kablosuz uzaktan kumanda**.

9.2. İdarenin projelendirme ve saha ihtiyaçlarına bağlı olarak, sisteme ilave **kablosuz kapı/pencere sensörleri (kablosuz manyetik kontaklar)** eklenebilir olmalı; set içerisinde yer alacak kablosuz manyetik kontak adedi, ihale veya sipariş aşamasında idarece belirlenebilir olmalıdır.