

## 2Mp, 3.6mm Lensli, 18ad. SMD LED'li, IR Dome IP Kamera Şartnamesi

Bu şartname kapsamında, aşağıda özellikleri belirtilen ürün satın alınacaktır.

- IP kamera, CE belgesine sahip olmalıdır.
- Kameranın en az 18 adet SMD IR LED'e sahip, IR Dome tipi kamera olmalıdır.
- Kameranın 3.6mm'lik sabit lensi olmalıdır.
- Kamera 1/2.9" Sony IMX323 görüntü sensörüne ve Hi3516C işlemciye sahip olmalıdır.
- IP kamera, hem kayıt yapılacak olan hard diskten hem de network üzerindeki bant genişliğinden tasarruf sağlamak için H.265 (High Efficiency Video Coding - HEVC) teknolojisine (video sıkıştırma formatına) sahip olmalıdır.
- IP kamera en az 2Mp görüntü çözünürlüğüne sahip olmalıdır.
- Kamera, ayrı bir besleme kablosu çekilmeden Ethernet kablosu üzerinden beslenebilecek şekilde PoE özelliğine sahip olmalıdır.
- Kameranın ses desteği (mikrofon bağlanacak bir soketi) olmalı, mikrofon ilavesi ile ortam sesleri uzaktan dinlenebilmelidir.
- Kameranın gündüzleri daha gerçekçi renk verebilmesi için IR Cut filtresi olmalı ve IR Cut modu, "Renkli", "Siyah/Beyaz" ve "Otomatik" olarak ayarlanabilmelidir.
- Geceleri otomobil farının ortamı ani olarak aydınlatması veya şimşek çakması gibi ani ışık değişimlerinde IR Cut filtrenin sürekli değişimini engellemek için, IR Cut filtrenin renkliden siyah/beyaz'a veya siyah/beyaz'dan renkliye geçiş süresinin ayarlanabilmesi gerekir. Bu süre en az 1sn ile 36 sn arasında ayarlanabilmelidir.
- İhtiyaç duyulduğunda, kamera görüntüsünün yatay ve dikey yönde döndürülebilmesi mümkün olmalıdır.
- Kameranın BLC özelliği için "Düşük", "Orta" ve "Yüksek" seviyeleri seçilebilmelidir.
- Kameranın WDR özelliği olmalı ve hassasiyeti 1-255 arasında ayarlanabilmelidir.
- Tek tuşa basılarak kameranın bilgisayara video kaydetmesi ve resim çekilmesi başlatılabilmelidir.
- Kameraya tarayıcı (browser) üzerinden bağlanıldığında, kameranın dili Türkçe olarak seçilebilmelidir.
- Kameraya tarayıcı (browser) üzerinden bağlanıldığında, kameranın şifresinin bilgisayar tarafından hatırlanması sağlanabilmelidir (şifreyi hatırla).
- Kameraya tarayıcı (browser) üzerinden bağlanıldığında, kameranın lokal ayarları içinde kameranın kayıt yolu, indirme yolu, anlık resim yolu görülebilmeli ve ayarlanabilmelidir.
- Kameraya tarayıcı (browser) üzerinden bağlanıldığında, kameranın bilgisayara kaydı 10dk. ile 60 dakika arasındaki paketler halinde ayarlanabilmelidir.
- Kameraya tarayıcı (browser) üzerinden bağlanıldığında, kamera ara yüzünde tarih saat kamera ismi istenildiği takdirde görüntülenebilmeli ve değiştirilebilmelidir.
- Kameraya tarayıcı (browser) üzerinden bağlanıldığında, kameranın ara yüzünde o anki canlı görüntünün bant genişliği görünebilmelidir.
- Kameraya tarayıcı (browser) üzerinden bağlanıldığında, kameranın ara yüzünde renk ayarı yapılabilmelidir.
- Kameraya tarayıcı (browser) üzerinden bağlanıldığında, görüntü üzerinde mouse (fare) ile zoom yapılabilmelidir.
- Kameranın Özel Alan Perdeleme özelliği olmalıdır. Özel alan perdeleme özelliği her bir kamera için 4 farklı alan olarak tanımlanabilmeli, bu alanların boyutları ve resim içindeki yerleşimi ayarlanabilmelidir.
- Kameranın hareket algılama özelliği olmalı, hareket algılandığında tanımlı kullanıcının e-mail adresine resim çekerek gönderebilmelidir.
- Ekran üzerinde hareket algılama özelliğinin hangi alanda etkin olacağını seçmek için en az 30x44 büyüklüğünde bir grid olmalı, hangi bölgelerde veya alanlarda hareket

gördüğünde sistemin devreye gireceği hassas olarak bu detaylı grid üzerinden seçilebilmelidir.

- Cihazın hareket algılama hassasiyeti en az 8'li bir skala üzerinden hassas olarak ayarlanabilmelidir.
- Eğer hareket algılama bazında kayıt yapılacaksa, hareketten sonraki kayıt süresi en az 30 sn ile 5 saniye arasında ayarlanabilmelidir.
- Cihaza en az 1 adet admin ve buna ilaveten en az 6 ayrı kullanıcı şifresi tanımlanabilmeli (toplamda en az 7 adet) ve her bir kullanıcı için cihaz parametrelerine erişim veya kamera görüntüsünü canlı olarak izleme yetkilendirmesi yapılabilmelidir.
- Cihazın P2P özelliği olmalı, modem üzerinde port açmaya gerek olmaksızın bilgisayar, iOS veya Android ile çalışan telefonlar üzerinden bağlanılabilmelidir.
- Cihazın bazı menülerini fabrika çıkış ayarlarına döndürmek gerekebilir. Bu durumda kesinlikle cihazın tüm ayarlarını fabrika çıkış ayarlarına döndürmek zorunda kalınmamalıdır. Cihazın sadece Ekran (display) ile ilgili ayarları veya Kayıt ile ilgili ayarları veya Network ile ilgili ayarları veya Alarm ile ilgili ayarları veya cihazın Genel ayarları veya Sistem menüleri ile ilgili ayarları veya Gelişmiş özellikleri ile ilgili ayarları diğer ayarlardan bağımsız olarak fabrika ayarlarına döndürülebilmelidir.
- Sistemi daha sağlıklı tutabilmek için cihazı haftanın belirli gün ve saatlerinde kapatıp açacak bir "yeniden başlatma" fonksiyonu olmalıdır.
- Kameranın içinde SD kart slotu olmalı, buraya konulacak olan SD kart içine kamera görüntüleri kaydedilebilmeli ve bu görüntüler network üzerinden izlenebilmelidir.
- Cihaz, "Bölge Kontrolü", "Çizgi Kontrolü" ve "Kayıp/Bırakılan Objeye Algılama" akıllı analiz özelliklerine sahip olmalıdır.
- "Bölge Kontrolü" özelliğine göre; resim (ekran) üzerinde 4 farklı bölge ayarlanabilmeli ve bu bölgelere giren, bu bölgelerden çıkan veya bu bölgelere hem giren hem de çıkan hareketler olması durumunda, bunlar cihaz tarafından algılanabilmeli, bu durumda istenirse resim çekilerek kullanıcı e-mailine mail atılabilmelidir.
- "Bölge Kontrolü" özelliğinin tanımlandığı alanların hassasiyet dereceleri en az 4'lü skala üzerinden ayarlanabilmelidir.
- "Bölge Kontrolü" özelliğinin tanımlandığı alanlar, kameranın izlendiği NVR veya Merkezi İzleme Yazılımı (CMS) veya cep telefonu üzerinden renkli olarak görülebilmeli ve izlenebilmelidir.
- "Çizgi Kontrolü" özelliğine göre, resim (ekran) üzerinde 4 farklı çizgi tanımlanabilmeli, bu çizgileri bir yönde, diğer yönde veya her iki yönde de geçen hareketler algılanabilmeli, bu durumda istenirse resim çekilerek kullanıcı e-mailine mail atılabilmelidir.
- "Çizgi Kontrolü" özelliği ile ilgili hassasiyet dereceleri 4'lü skala üzerinden ayarlanabilmelidir.
- "Çizgi Kontrolü" özelliğinin tanımlandığı çizgiler, kameranın izlendiği NVR veya Merkezi İzleme Yazılımı (CMS) veya cep telefonu üzerinden renkli olarak görülebilmeli ve izlenebilmelidir.
- "Kayıp/Bırakılan Objeye Algılama" özelliğine göre, resim (ekran) üzerinde 4 farklı bölge tanımlanabilmeli ve bu bölgelerde daha önce var olan ama şu anda belirli bir süreyle yok olan objeler cihaz tarafından algılanabilmelidir. Yine benzer şekilde bu bölgelerde daha önce olmayan ama bu bölgelere bırakılan objeler yine cihaz tarafından algılanabilmeli, bu durumlarda istenirse resim çekilerek kullanıcı e-mailine mail atılabilmelidir. Bu özellik uyarınca belirlenen alandan kaybolan objeler kırmızı renk çerçeve ile, bu alana bırakılan objeler ise yeşil renk çerçeve ile belirtilmelidir.
- "Kayıp/Bırakılan Objeye Algılama" özelliği ile ilgili hassasiyet dereceleri 4'lü skala üzerinden ayarlanabilmelidir.
- Kameraya tarayıcı (browser) üzerinden bağlanıldığında, bilgisayar ile kamera arasında network kesilmesi durumunda bu durum ekran üzerinde görünebilmelidir.

- Özellikle düşük ışıklı ortamlarda kamera görüntüsünde oluşan granülleşmeleri (bozulmaları) önlemek için kameranın 3D Gürültü Azaltma (3D Noise Reduction) özelliği olmalı ve ihtiyaca göre “Otomatik” ve “Manuel” olarak ayarlanabilmelidir.
- Kameranın Otomatik Kazanç Kontrol (AGC) özelliği olmalı ve seviyesi “Düşük”, “Orta” ve “Yüksek” ve “Kapalı” şeklinde ayarlanabilmelidir.
- Kameranın değişik ışık kaynaklarında oluşan renk farklılıklarını gidermek için White Balance özelliği olmalı ve seviyesi “Otomatik”, “Manuel” ve “İç ortam” olarak farklı şekillerde ayarlanabilmelidir.
- Kameranın Shutter’ı “Otomatik” veya “Manuel” olarak seçilebilmeli, hızı en az 1/5 sn ile 1/20,000 sn arasında ayarlanabilmelidir.
- Kameranın, sisli havalarda daha iyi ve net görüntü verebilmesi için sis telafi özelliği (defog) olmalıdır. Bu özellik otomatik veya manuel olarak ayarlanabilmelidir.
- Kamera görüntüsü üzerine kamera (kanal) ismi yazılabilmelidir.
- Kameranın “Flicker Kontrol” özelliği olmalı, bu özellik 50Hz veya 60Hz olarak seçilebilmelidir.
- Görüntü üzerinde açılan OSD menünün saydamlığı (şeffaflığı) belirlenebilmelidir.
- Kameranın ROI (Region of Interest) özelliği olmalıdır. Bu sayede, kamera üzerinde kullanıcının ilgisini çeken bir alan belirlenebilmeli, network üzerinden bu alan hızlı olarak aktarılmalı, böylelikle network üzerinde bant genişliğinden tasarruf sağlanabilmelidir. Bu şekilde belirlenecek alanın dışındaki görüntünün saniyedeki resim sayısı da ayrıca belirlenebilmelidir.
- ROI özelliği hem Ana Akış hem Alt Akış hem de Mobil Akış için ayrı ayrı tanımlanabilmelidir.
- Kameranın “Blokaj” özelliği olmalı, bu özellik sayesinde kameranın önü herhangi bir şekilde bloke edildiğinde tanımlı kullanıcı email’ine mail gönderebilmelidir.
- Kameranın “Ana Akış” (Main Stream), “Alt Akış” (Sub stream) ve “Mobil Akış” (Mobil stream) şeklinde birbirinden bağımsız olarak ayarlanabilen akış şekilleri (streaming) olmalıdır. Bu akışların her biri H.265 sıkıştırma teknolojisini desteklemeli, her biri için Çözünürlük, Fps hızı, Resim Aralığı, Bit Hızı ve Bit Hızı Kontrol şekilleri (CBR veya VBR) birbirinden bağımsız olarak, ayrı ayrı belirlenebilmelidir.
- Kamera, e-mail özelliğini desteklemeli, alarm durumunda veya Akıllı Analiz özelliklerinden biri devreye girdiğinde istenilen mail adresine mail gönderebilmelidir.
- Kamera DDNS özelliğine sahip olmalı, böylelikle sabit IP olmaksızın DDNS server üzerinden kolaylıkla erişilebilmelidir.
- Kameranın IP filtreleme özelliği olmalıdır. Böylelikle istenmeyen IP adreslerinden cihaza bağlantı engellenebilmeli ve/veya sadece belirlenen IP adreslerinden cihaza bağlantıya izin verilebilmelidir.
- Kameranın RTSP özelliği olmalıdır.
- Kamera FTP server’ı desteklemelidir.
- Kameranın her türlü işlem kaydını tutan detaylı bir log (kayıt) sisteminin olması gereklidir. Bu sistem sayesinde, kameranın sisteminde, network ayarlarında, yapılandırılmasında, alarm düzeninde ve kullanıcı işlemlerinde meydana gelen her türlü olayın kaydının tutulması gerekir.
- Cihaz, network üzerinden saat ayarını alabilen NTP özelliğine sahip olmalıdır.
- Cihaz, uzun yaz günlerinden tasarruf sağlayan Yaz Saati Uygulamasını desteklemelidir.
- Kamera, dış hava koşullarından etkilenmemesi toz ve su koruması için IP66 standardına sahip olmalıdır.
- Kamera 12 VDC besleme ile çalışmalıdır.
- Kamera -20 °C ile +50 °C arasında çalışabilmelidir.