**MULTİSENSÖR TERMAL VE LAZER HAREKETLİ KAMERA TEKNİK ŞARTNAMESİ**

1. Kamera dış alan hareketli, PTZ tip, en az 32X yakınlaştırma yapabilen zoom modüle, lazer gece aydınlatmaya ve tümleşik yapıda termal kameraya sahip olmalıdır.
2. Kamera dahilinde silecekle birlikte yıkama suyu haznesi olmalıdır. Bölgede yağan yağışlar esnasında cam suyunu haznesine kendiliğinden doldurarak, silme esnasında vizör camının yıkamasını yapabilmelidir. Bu sayede sahada oluşan çamur, toz ve kir parçalarının silme sırasında camı çizmeden temizlenmelidir.
3. Kamera sensörü en az 1/1,9” büyüklüğünde Progressive Scan CMOS olmalıdır.
4. Kamera, en az 1080p(1920x1080)@60fps görüntü çözünürlüğünde 2 megapiksel olmalıdır.
5. Kamera, en az renkli modda 0.001Lux @ (F1.2, AGC Açık), S/B (Siyah-Beyaz) modda 0,0001Lux F1.2 (AGC açık), 0 Lux IR lazer açıkken görüntü akışı sağlayabilmelidir.
6. Kamera düşük ışıkta renkli görüntü sağlayabilen (Starlight) teknolojisine sahip olmalı ve gece düşük ışık seviyelerinde dahi renkli görüntü verebilmelidir.
7. Kameranın shutter (pozlama) değeri 1/10 ~ 1/30,000s değerleri arasında olmalıdır.
8. Kamera üzerinde mekanik IR kesici filtre (IR-Cut) bulunmalı ve gece/gündüz kullanım özelliğine sahip olmalıdır. Gece ve gündüz modu geçişlerinde görüntü kaybı olmamalı, geçişler otomatik veya manuel olarak ayarlanabilmelidir.
9. Kamera, ortamdaki ışık yoğunluğunu maksimum seviyede dengeleyen en az 120 db Ultra WDR fonksiyonuna sahip olmalıdır.
10. Kamera, sinyal gürültü en az 57dB olmalıdır.
11. Kamera, arka ışık karşılamasını BLC, AGC ve Ultra WDR fonksiyonları ile sağlamalıdır.
12. Kamera, optik sis giderme fonksiyonunu desteklemelidir. Bu özellik sayesinde sisli veya yağmurlu ortam koşullarında kontrast dengesini mekanik olarak ayarlayan mekanizmaya sahip olmalıdır.
13. Kamera en az 15,6-500 mm (milimetre) arasında 32X optik yakınlaştırma yapabilen modüle sahip olmalıdır. Kameranın gün ışığında görüş mesafesi en az 5000 metre olmalıdır.
14. Kamerada odak kontrolü otomatik, manuel olarak kullanılabilmelidir.
15. Kamerada tümleşik yapıda en az 75 mm (milimetre) otomatik odaklı Termal lens bulunmalıdır.
16. Kamera soğutmasız vanadyum oksid yapıda termal sensöre sahip olmalıdır.
17. Termal kamera çözünürlük değeri en az 800x600 çözünürlükte 30fps (framepersecond) görüntü akışı sağlamalıdır.
18. Termal kameranın piksel aralığı en az 17μm (mikrometre) olmalıdır.
19. Termal kameranın en az desteklediği <40mK termik hassasiyet değeri (NETD) sayesinde en küçük sıcaklık farklılıkları bile görünür hale gelmelidir.
20. Termal kamera modülünde 9 farklı renk modu bulunmalıdır.
21. Kamera 808nm (nanometre) dalga boyuna sahip uzun aralıkta gece görüş mesafesi elde etmek için güçlü lazer aydınlatmaya sahip olmalı, kamera lazer şiddetini yapılan yakınlık uzaklık derecesine göre otomatik ayarlayabilmelidir.
22. Kamera lazer ile gece görüş aydınlatma mesafesi en az 3000 metre olmalıdır.
23. Kamerada gece görüş lazeri, mesafeye göre kullanım yoğunluğunu ayarlayabilen özellikte olmalı, bu sayede görüntü gereğinden fazla parlak göstermemelidir.
24. Kamera en az 360° yatayda, 120° dikeyde (-60°~ 60°) dönüş sağlayabilmelidir.
25. Kamera geniş açıda en az 26,73°, dar açıda 0.75° görüş alanı sağlamalıdır.
26. Kamera yapılan zoom (yakınlık/uzaklık) mesafesine göre dönüş hızını otomatik olarak ayarlayabilmeli, bu sayede objelerin takibi kolaylıkla yapılabilmelidir.
27. Kameranın yatay dönüş hızı en az 0.01° ~ 15°/saniye, dikey dönüş hızı 0.01° ~ 10°/s olmalıdır.
28. Kamera 3 (üç) boyutlu akıllı konumlandırma özelliğini desteklemeli, bu sayede mouse ile sürükle-seç yöntemiyle rahatça kontrol edilebilmelidir.
29. Kamera en az H.264, H265 ve MJPEG sıkıştırma formatını desteklemelidir.
30. Kamera değiştirilebilir bit rate değerine sahip olmalı, en az 32kbps~16mbps değerleri arasında ayarlanabilmelidir.
31. Kamera en az 64 karaktere kadar tanımlama metni desteklemeli, görüntüde tarih saat ve alarm olayını gösterebilmelidir.
32. Kamerada hareketli nesnelerin algılanması amaçlı en az 4 bölgeli hareket algılama özelliği bulunmalıdır.
33. Kamerada en az 4 adet gizlilik maskesi tanımlanmalıdır.
34. Kameranın Dijital Görüntü Sabitleyici (EIS) özelliği olmalıdır.
35. Kamera, 3 boyutlu görüntülerde dijital gürültü azaltıcı (3D Noise Reduction) özelliği bulunmalı ve yoğunluğu ayarlanabilmelidir.
36. Kamera G.711a/ G.711u/ADPCM/G.722/AAC-LC/G-722.1c/G726 ses kodeklerini desteklemeli, temiz bir ses için 32kbps~64kbps arasındaki değerlerde ayarlanabilmelidir.
37. Kamera, TCP/IP, HTTP, DHCP, DNS, DDNS, RTP/RTCP, RTSP, PPPoE, NAT, 802.1x, QoS, SMTP, UPnP, SNMP, IGMP, Multicast, IP Filtreleme, IPv4, IPv6 (opsiyonel) ve ONVIF protokollerini desteklemelidir.
38. Kameranın kullanıcı ara yüzüne giriş için Internet Explorer, Google Chrome ve Mozilla Firefox tarayıcılarından giriş yapılabilmelidir.
39. Kameranın desteklediği uygulama altyapısı SDK / ONVIF-Profile S / ONVIF Profile-G /GB-T28181-2011/ API / CGI desteği sağlayabilir olmalıdır.
40. Kamera Bi-directional audio / AEC / Mixed audio recording / Dumb / Mute gibi ses fonksiyonları kullanabilmeyi desteklemeli ve sesli görüşmeye izin vermelidir.
41. Kamerada en az 10 (on) adet kullanıcı desteği olmalıdır.
42. Kamerada en az dokuz adet akıllı analiz fonksiyonu olmalı, akıllı hareket algılama, sanal hat ihlali, sabotaj, bölge ihlali giriş-çıkış, şüpheli ve kayıp obje, ani toplanma ve yüksek ses alarmı senaryoları ortam koşullarının müsait olması durumunda kullanılabilmelidir.
43. Kameranın ilgili alarm durumlarında (Hareket algılama, Akıllı video fonksiyonları, Ağ kesintisi, Disk hatası, Alarm girişi) kayıt sunucusuna tetik gönderebilmeli, fotoğraf çekebilmeli, çekilen fotoğrafları e-posta ile ilgili adreslere gönderebilmeli ve kayıt senaryoları uygulayabilmelidir.
44. Kamera üzerinde bir (1) adet RJ-45 10/100 BaseTx ethernet soketi bulunmalıdır.
45. Kamerada bir (1) adet ses girişi bir (1) adet ses çıkışı bulunmalıdır.
46. Kamera ses veri hızı 32Kbps-64Kbps arasında olmalıdır.
47. Kamerada bir (1) adet alarm çıkış bağlantı arabirimi bulunmalıdır.
48. Kamerada SD kart yuvası olmalıdır.
49. Kamera, -40C ~+60C sıcaklık değerleri arasında çalışabilmelidir.
50. Kamera, 10%~95% bağıl nem oranları arasında çalışabilmelidir.
51. Kamerada yüksek gerilim ve voltaj dalgalanmalarına karşı TVS6000V koruma standardı olmalıdır.
52. Kamera en az IP66 (Ingress Protection) global standardında olmalı, kötü hava koşullarından etkilenmemelidir.
53. Kamera 48V DC gerilim ile çalışmalı, maksimum 160 Watt (Lazer açık iken) enerji tüketmelidir.