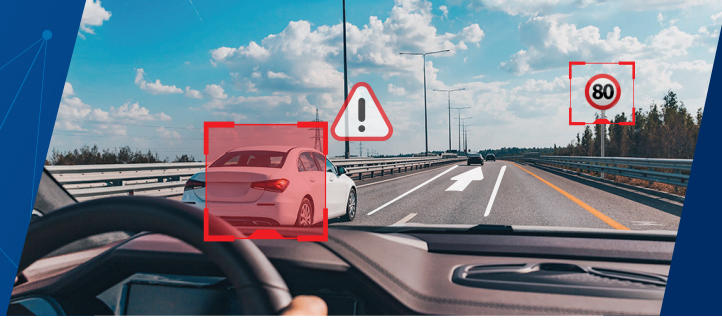


ARVENTO DASHCAM

DC-M20X

Yapay Zekâ Destekli,
Çift Yönlü Araç Kamerası



Arvento DC-M20X araç kamerası, araç ve sürücü güvenliği için tasarlanmış olup, **kaza durumlarında güvenilir kanıt** oluşturmak isteyen, **sigorta maliyetlerini düşürmek isteyen** ve **sürücü davranışlarını izlemek** isteyen yoğunlukla binek ve hafif ticari araçlara sahip işletmeler için ideal bir çözümdür.

SUNDUĞU FAYDALAR



Kazalarda Güvenilir Kanıt

Kazalardaki belirsizlikleri ortadan kaldırır ve sorumluluk tespitini hızlandırır. Olay anının tüm detaylarını kaydeder. Yüksek hızlı 4G bağlantısı ile fotoğraf, video ve konum verilerini otomatik olarak sunucuya aktarır. Sigorta süreçlerinde güvenilir kanıt sunar ve geriye dönük inceleme imkânı sağlar. 1080P HD ön kamerası düşük ışıktaki net görüntü sunarak, gece sürüşlerinde de yüksek görüntü kalitesini sürdürür.



Yapay Zekâ Tabanlı Algılama ve Uyarı Sistemi (ADAS & DMS)

Yapay zekâ tabanlı ADAS; şerit takibi, çarpışma riski uyarısı ve güvenli takip mesafesi kontrolü gibi gelişmiş fonksiyonlarla sürüş esnasında oluşabilecek riskleri önceden algılar. DMS ise dikkat dağınıklığı ve yorgunluk gibi sürücü kaynaklı riskleri anlık olarak analiz ederek sürüş güvenliğini sürekli olarak denetim altında tutar.



Anlık Bildirimler

Yapay zekâ destekli sistem; şerit ihlali, ani hız değişimi, sürücü yorgunluğu, sigara kullanımı ve emniyet kemeri takmama gibi riskli durumları anında tespit eder. İlgilere anlık bildirim göndererek güvenlik risklerine karşı önceden uyarı sağlar.



Güvenli Sürüş

Yapay zekâ destekli analizlerle sürüş davranışlarını anlık olarak izleyen sistem; bu verileri entegre ederek her sürücü için bir "Güvenli Sürüş Skoru" oluşturur. Bu puan, sürüş güvenliğini artırmaya yönelik önleyici aksiyonlar alınmasına imkân tanır.



Alarm Bazlı Kayıt Özelliği

Video cihazı tetiklemeli kayıt özelliği sayesinde kapalı konumdayken bile herhangi bir güvenlik ihlali durumunda otomatik kayıt yapabilmektedir. Bu sayede araç çalışmadığında sadece kritik durumlarda kayıt yapar ve araç bataryasının zarar görmesini engeller.



Uzaktan Canlı ve Kayıt Bazlı Video İzleme

Kritik yük taşımacılığı, sürücü denetimi veya şüpheli durumların takibi gereken operasyonlarda her an her yerden canlı izleme imkânı sunar. Filo yöneticileri, merkezi sistem üzerinden tüm araçlara anlık erişim sağlayarak operasyonel süreçleri uzaktan ve kesintisiz denetleyebilir. Örneğin, arka kapı açılması, araca yetkisiz erişim veya yük kontrolü gerektiren durumlar algılandığında sistem otomatik olarak kayıt işlemini başlatır. 4G LTE bağlantısı sayesinde, sadece uyarılar değil aynı zamanda ilgili kamera görüntüleri de merkeze aktarılabilir.



Manipülasyon Algılama ile Kayıt Güvencesi

Kamera lensinin kapatılması, görüş alanının engellenmesi veya sistemin çalışmasını etkileyebilecek bilinçli müdahaleler ya da SD kartın kayıt yapmaması gibi durumlar algılanarak ilgili kişilere bildirilir. Olay anında kayıt alınmaması gibi kritik riskler önlenir, veri bütünlüğü korunur. Özellikle kasıtlı sabotaj girişimlerine karşı ekstra güvenlik katmanı oluşturan bu özellik, kayıt sürecinin kesintisiz ve güvenilir şekilde sürmesini sağlar.



Yüksek Kapasiteli Depolama

512 GB'a kadar geniş depolama alanı ile uzun süreli kayıtlar kolaylıkla saklanabilir, önemli verilerin güvenli korunması sağlanır.

ARVENTO DASHCAM

DC-M20X

Yapay Zekâ Destekli,
Çift Yönlü Araç Kamerası

VIDEO TELEMATİK

UYUMLU SENSÖRLER

Acil Durum Butonu: Harici acil durum butonu ile sürücüler tek dokunuşla anında yardım talebi gönderebilir. Sistem, bu sinyali ilgili kişilerle paylaşır ve olay anını otomatik olarak kayda alır. Acil müdahale gerektiren durumlarda hızlı ve etkili bir iletişim imkânı sunar

Kapı Sensörü: Araç kapılarındaki tüm hareketleri anında tespit ederek izinsiz erişimleri ve olası güvenlik ihlallerini kayıt altına alır ve gerekli durumlarda ilgili kişileri bilgilendirir. Özellikle değerli yük taşımacılığı ve soğuk zincir lojistiği gibi kritik operasyonlarda, kapı açılma anlarını otomatik olarak kaydederek ilgili kişilere bildirim yapar.

TEKNİK ÖZELLİKLER

Donanım

İşletim Sistemi: Linux
İşlemci: Çift çekirdekli CPU + NPU @1.0T
Bellek: TF kart (512 GB'a kadar destekler, 1 slot bulunmaktadır)
GNSS: GPS + BDS (harici G-mouse ile)
G-sensör: 3 eksenli ivmeölçer
SIM Kart: Micro SIM
USB: Var
Hoparlör: Var
LED Göstergesi: Kırmızı (güç), Yeşil (internet ve video kaydı)
G/Ç Portları: 2 dijital giriş, 1 dijital çıkış

Kamera

Ön Kamera: 1080P ADAS / 116° Yatay Görüş Açısı (HFOV)
İç Kamera: 1080P IR gece görüşlü DMS / 116° Yatay Görüş Açısı (HFOV)
Video Kodlama: H.264 / H.265, varsayılan H.264
Video Standartları: PAL, NTSC
Video Çözünürlükleri: 1080P / 720P / D1 seçenekleri
Toplam Video Performansı: 1080P, 60 fps
Sıkıştırma Formatı: G.711A

Ağ

DC-M20X
o FDD LTE: B1/B3/B5/B7/B8/B20/B28
o TDD LTE: B38/B40/B41
o WCDMA: B1/B5/B8
o GSM: B3/B8
Wi-Fi Protokolü: 2.4 GHz, 802.11 b/g/n
Desteklenen Protokoller:
o JT/T808-2011
o JT/T808-2019
o JT/T1076-2016
o JT/T1078-2016

Diğer

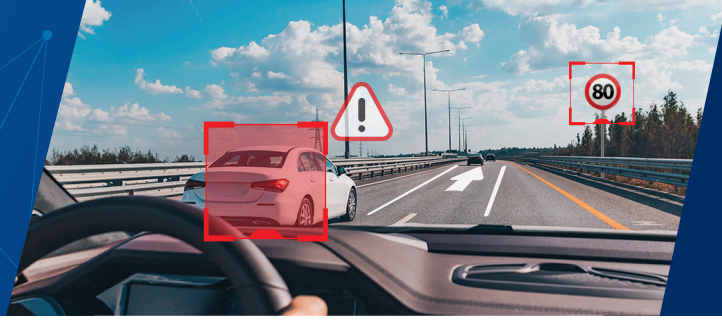
Güç Girişi: DC +9V ~ +36V
Çalışma Sıcaklığı: -20°C ~ +70°C
Çalışma Nem Aralığı: %20 ~ %80
Ağırlık: 252 g
Boyutlar: 126 mm x 79 mm x 63 mm
Sertifikalar: CE / CITC / COC / FCC / ICASA / RoHS



ARVENTO DASHCAM

DC-M42

Yapay Zekâ Destekli,
Dört Kanallı Araç Kamerası



DC-M42, kaza anlarını **kayıt altına almak, sürücü davranışlarını izlerken** aynı zamanda çok yönlü görüntüye ihtiyaç duyan, yoğunlukla nakliye ve lojistik, değerli yük taşımacılığı yapan işletmeler için ideal bir çözümdür.

SUNDUĞU FAYDALAR



Kazalarda Güvenilir Kanıt

Kazalardaki belirsizlikleri ortadan kaldırır ve sorumluluk tespitini hızlandırır. Olay anının tüm detaylarını kaydeder. Yüksek hızlı 4G bağlantısı ile fotoğraf, video ve konum verilerini otomatik olarak sunucuya aktarır. Sigorta süreçlerinde güvenilir kanıt sunar ve geriye dönük inceleme imkânı sağlar. Yüksek çözünürlüklü ön kamerası düşük ışıktaki bile net görüntü sunarak, gece sürüşlerinde de yüksek görüntü kalitesini sürdürür.



Yapay Zekâ Tabanlı Algılama ve Uyarı Sistemi (ADAS & DMS)

Yapay zekâ destekli ADAS, şerit takibi ve çarpışma uyarılarıyla sürüş risklerini önceden algılayarak; DMS, sürücünün yorgunluk, dikkat dağınıklığı ve uygunsuz davranışlarını anlık olarak analiz eder. Ön ve iç kameralar sürüş ile kabin içini izlerken, harici kameralar ise çevresel güvenliği destekleyecek şekilde konumlandırılabilir.



Harici Kamera Desteği ile Tam Kapsamlı Görüş

Araç güvenliğini yalnızca sürücü kabiniyle sınırlı tutmayan sistem yapısı, ön ve iç kameralara ek olarak iki harici kamera ile aracın arka ve yan bölgelerini sürekli izler. Bu çok yönlü sistem sayesinde yük güvenliği ve çevresel tehditler anlık olarak takip edilebilir. Dört kameralı yapısıyla tüm olayların bütünsel değerlendirilmesini sağlayarak güvenliği her açıdan güçlendirir.



Anlık Bildirimler

Yapay zekâ destekli sistem; şerit ihlali, ani hız değişimi, sürücü yorgunluğu, sigara kullanımı ve emniyet kemeri takmama gibi riskli durumları anında tespit eder. İlgililere anlık bildirim göndererek güvenlik risklerine karşı önceden uyarı sağlar.



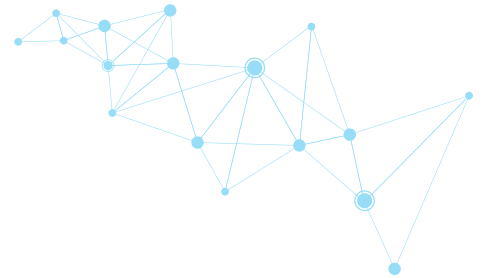
Güvenli Sürüş

Yapay zekâ destekli analizlerle sürüş davranışlarını anlık olarak izleyen sistem; bu verileri entegre ederek her sürücü için bir "Güvenli Sürüş Skoru" oluşturur. Bu puan, sürüş güvenliğini artırmaya yönelik önleyici aksiyonlar alınmasına imkân tanır.



Alarm Bazlı Kayıt Özelliği

Video cihazı tetiklemeli kayıt özelliği sayesinde kapalı konumdayken bile herhangi bir güvenlik ihlali durumunda otomatik kayıt yapabilmektedir. Bu sayede araç çalışmadığında sadece kritik durumlarda kayıt yapar ve araç bataryasının zarar görmesini engeller.



ARVENTO DASHCAM

DC-M42

Yapay Zekâ Destekli,
Dört Kanallı Araç Kamerası

VIDEO TELEMATİK

SUNDUĞU FAYDALAR



Uzaktan Canlı ve Kayıt Bazlı Video İzleme

Kritik yük taşımacılığı, sürücü denetimi veya şüpheli durumların takibi gereken operasyonlarda her an her yerden canlı izleme imkânı sunar. Filo yöneticileri, merkezi sistem üzerinden tüm araçlara anlık erişim sağlayarak operasyonel süreçleri uzaktan ve kesintisiz denetleyebilir. Örneğin, arka kapı açılması, araca yetkisiz erişim veya yük kontrolü gerektiren durumlar algılandığında sistem otomatik olarak kayıt işlemini başlatır. 4G LTE bağlantısı sayesinde, sadece uyarılar değil aynı zamanda ilgili kamera görüntüleri de merkeze aktarılabilir.



Manipülasyon Algılama ile Kayıt Güvencesi

Kamera lensinin kapatılması, görüş alanının engellenmesi veya sistemin çalışmasını etkileyebilecek bilinçli müdahaleler ya da SD kartın kayıt yapmaması gibi durumlar algılanarak ilgili kişilere bildirilir. Olay anında kayıt alınmaması gibi kritik riskler önlenir, veri bütünlüğü korunur. Özellikle kasıtlı sabotaj girişimlerine karşı ekstra güvenlik katmanı oluşturan bu özellik, kayıt sürecinin kesintisiz ve güvenilir şekilde sürmesini sağlar.



Yüksek Kapasiteli Depolama

512 GB'a kadar geniş depolama alanı ile uzun süreli kayıtlar kolaylıkla saklanabilir, önemli verilerin güvenli korunması sağlanır.

UYUMLU SENSÖRLER

Acil Durum Butonu: Harici acil durum butonu ile sürücüler tek dokunuşla anında yardım talebi gönderebilir. Sistem, bu sinyali ilgili kişilerle paylaşır ve olay anını otomatik olarak kayda alır. Acil müdahale gerektiren durumlarda hızlı ve etkili bir iletişim imkânı sunar.

Kapı Sensörü: Araç kapılarındaki tüm hareketleri anında tespit ederek izinsiz erişimleri ve olası güvenlik ihlallerini kayıt altına alır ve gerekli durumlarda ilgili kişileri bilgilendirir. Özellikle değerli yük taşımacılığı ve soğuk zincir lojistiği gibi kritik operasyonlarda, kapı açılma anlarını otomatik olarak kaydederek ilgili kişilere bildirim yapar.

TEKNİK ÖZELLİKLER

Donanım

İşletim Sistemi: Linux
İşlemci (CPU): ARM çift çekirdekli işlemci
@1.5 GHz
Bellek: TF kart (512 GB'a kadar destekler,
1 slot bulunmaktadır)
GNSS: GPS + BDS (harici G-mouse ile)
G-sensör: 3 eksenli ivmeölçer
SIM Kart: Standart SIM
USB: Var
Hoparlör: Var
LED Göstergeleri: Kırmızı (güç), Yeşil (internet
ve video kaydı)
G/Ç Portları: 2 dijital giriş, 1 dijital çıkış

Kamera

Ön Kamera: 1080P ADAS / 116° Yatay Görüş
Açısı (HFOV)
İç Kamera: 720P IR gece görüşlü DMS
Harici Kamera: 720P çözünürlüklü, 2 adet ek
kamera kullanılabilir
Video Kodlama: H.264 / H.265
(varsayılan: H.264)
Video Standartları: PAL, NTSC
Video Çözünürlüğü: Toplam 1080P @ 100 fps

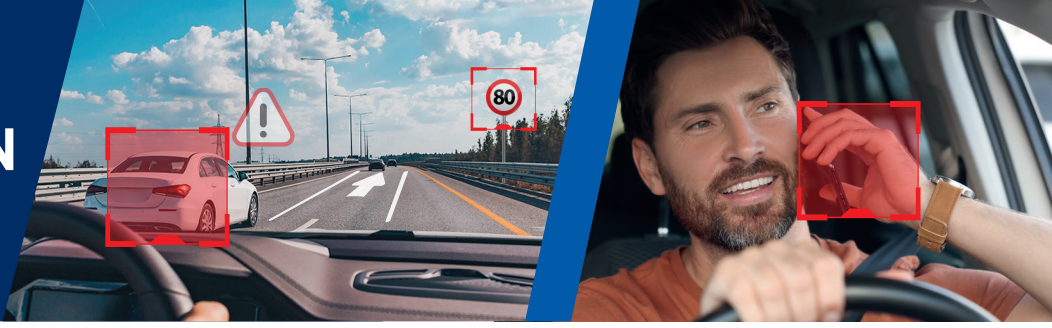
Ağ

4G LTE – DC-M42-EU
• FDD LTE: B1 / B3 / B5 / B7 / B8 / B20 / B28
• TDD LTE: B38 / B40 / B41
• WCDMA: B1 / B5 / B8
• GSM: 850 / 900 / 1800 / 1900 MHz
• **Wi-Fi Protokolü:** 2.4 GHz, 802.11 b/g/n
Desteklenen Protokoller:
• JT/T808-2011
• JT/T808-2019
• JT/T1076-2016
• JT/T1078-2016

Diğer

- Güç Girişi: DC +9V ~ 36V
- Çalışma Sıcaklığı: -20°C ~ +70°C
- Çalışma Nemi: %20 ~ %80
- Ağırlık: 240 g
- Boyutlar: 120 mm x 77 mm x 55 mm
- Sertifikalar: CE / FCC





1. Video telematik nedir?

Video telematik; araçlara yerleştirilen yapay zekâ destekli kameralar, sensörler ve iletişim modülleri ile hem görüntü kaydı hem de araç verilerinin eş zamanlı olarak izlenmesini sağlayan entegre bir teknolojidir. Sürücü davranışlarının analizi, olay anlarının görsel olarak belgelenmesi ve güvenli sürüş alışkanlıklarının teşvik edilmesi gibi çok sayıda fayda sunar.

2. Video telematik sistemi ile araç takip sistemi arasındaki fark nedir?

Araç takip sistemleri; araçların konum, hız, güzergâh, duraklama süreleri gibi operasyonel verilerini izlemeye ve yönetmeye yönelik kapsamlı çözümlerdir. Aynı zamanda sürüş alışkanlıkları, yakıt tüketimi, bakım planlaması ve ihlal analizi gibi birçok gelişmiş fonksiyonu da içerir.

Video telematik sistemleri ise bu yapının üzerine eklenen görüntü temelli bir güvenlik ve analiz katmanıdır. Yapay zekâ destekli kameralar sayesinde sürücü davranışları ve araç çevresine dair görsel veriler analiz edilir. Şerit ihlali, takip mesafesi hatası, dikkat dağınıklığı, yorgunluk, emniyet kemeri takmama gibi durumlar anlık olarak tespit edilir ve hem sürücüye hem yöneticilere uyarı verilir.

Her iki sistem farklı ihtiyaçlara yanıt verirken, entegre kullanıldığında hem operasyonel yönetim hem de güvenlik açısından bütünsel bir filo kontrolü sağlar.

3. Video telematik sistemleri neden tercih edilmelidir?

Bu sistemler:

- Kazalarda görsel kanıt sunarak sigorta ve hukuki süreçleri kolaylaştırır.
- Sürücü davranışlarını analiz ederek kaza riskini azaltır.
- Anlık uyarılarla sürücü ve filo yöneticisini bilgilendirir.
- Sürüş güvenliğini ölçmek için güvenli sürüş skoru sunar.
- Tüm operasyonel süreçlere daha yüksek şeffaflık ve denetim imkânı sağlar.

4. Kamera sistemleri araçlara nasıl monte edilir?

Kameralar; ön panel, iç kabin, arka ve yan alanlar gibi stratejik noktalara uzman ekipler tarafından monte edilir.

5. Canlı ve geçmiş görüntülere nasıl erişilir?

Yetkili kullanıcılar, araç içi ve çevresine ait görüntülere yüksek çözünürlüklü kameralarla anlık olarak erişebilir. Olay temelli kayıt yapısı sayesinde geçmiş görüntüler tarih, saat veya olay bazlı filtrelenerek izlenebilir. 4G LTE bağlantısı ile görüntüler merkeze eş zamanlı aktarılır.

Sistem, Arvento Web ekranı ve mobil uygulamalarla entegre çalışır; böylece canlı izleme, geçmiş görüntü takibi ve alarm videolarına erişim hem masaüstü hem mobil cihazlar üzerinden mümkündür. Kamera sayısı ihtiyaç doğrultusunda değiştirilebilir ve sistem farklı araç tipleriyle uyumlu çalışır.

6. Sürücü davranışları nasıl analiz edilir?

Sistem, hem araç hareketlerini hem de sürücü davranışlarını izleyen yapay zekâ destekli ADAS ve DMS sistemleriyle çalışır.

- ADAS (İleri Sürüş Destek Sistemleri): Şerit ihlali, takip mesafesi, ani şerit değişimi gibi dış çevre odaklı sürüş risklerini analiz eder.
- DMS (Sürücü İzleme Sistemi): Yorgunluk, dikkat dağınıklığı, cep telefonu kullanımı, sigara içme ve emniyet kemeri takmama gibi sürücüye ait riskli davranışları gerçek zamanlı olarak tespit eder.

Kritik durumlarda sistem hem sürücüyü uyarır hem de filo yöneticisini bilgilendirir. Veriler aynı zamanda güvenli sürüş skoruna da yansıtılır.

7. Uzaktan müdahale nasıl yapılır?

Gerçek zamanlı veri aktarımı ve canlı görüntü erişimi sayesinde yetkili kişiler olay anında sürücüyle iletişime geçebilir, aracı izleyebilir veya duruma özel aksiyonlar alabilir.

8. Hangi durumlarda sistem anlık bildirim gönderir?

Video telematik sistemleri, yapay zekâ destekli analizlerle belirlenen pek çok riskli durumu anında tespit ederek kullanıcıya bildirim gönderir. Ancak her işletmenin operasyonel öncelikleri farklı olabileceğinden, bu bildirimler kullanıcı tercihiyle göre özelleştirilebilir.

Sık kullanılan anlık bildirim senaryolarından bazıları şunlardır:

- Şerit ihlali
- Ani hızlanma veya ani fren
- Takip mesafesi ihlali
- Dikkat dağınıklığı (göz kapaklarında düşme, baş eğme vb.)
- Sürücü yorgunluğu veya uyuklama
- Cep telefonu kullanımı
- Emniyet kemeri takmama
- Sigara içme
- Araca yetkisiz erişim (kapı sensörüyle entegre)
- "Kamera manipülasyonu (görüş alanının engellenmesi veya cihazla oynanması)

9. Kayıtlar ne kadar süreyle saklanır?

Kayıt süresi sistem konfigürasyonuna ve depolama alanına bağlı olarak değişir. Önemli olaylar manuel olarak arşivlenebilir. 512 GB'a kadar dahili hafıza kapasitesi sayesinde uzun süreli saklama imkânı sunulur.

10. Sisteme ek sensörler entegre edilebilir mi?

Evet. Acil durum butonu, kapı sensörü gibi harici sensörlerle sistemin kapsamı genişletilebilir. Bu sensörler aracılığıyla izinsiz kapı açılması, acil durum bildirimi gibi olaylar anında tespit edilerek sistem otomatik kayıt başlatır ve ilgili kişilere bildirim gönderir.

11. Düşük ışıktaki veya gece sürüşlerinde görüntü kalitesi nasıl sağlanır?

Sistemdeki yüksek çözünürlüklü kameralar, özel gece görüş teknolojisi (örneğin IR kızılötesi aydınlatma veya düşük ışık sensörleri) ile donatılmıştır. Bu sayede karanlık ortamlarda bile net görüntü kaydı yapılabilir.

12. Alarm bazlı kayıt nedir ve nasıl çalışır?

Alarm tetiklemeli kayıt özelliği sayesinde araç kapalı konumdayken dahi sistem belirli güvenlik ihlallerini algılayabilir. Örneğin; kapı sensöründen gelen izinsiz erişim sinyaliyle veya harici müdahale algılandığında sistem otomatik olarak kayıt yapmaya başlar. Bu sayede hem batarya tüketimi minimumda tutulur hem de kritik anlar asla kaçırılmaz.

13. Kamera sistemi manipülasyonlara karşı koruma sağlar mı?

Evet. Kamera lensinin kapatılması, yönünün değiştirilmesi veya bağlantı kesilmesi gibi müdahaleler sistem tarafından anında algılanır. Bu tür girişimler kullanıcıya bildirilir ve kayıt süreçlerinin kesintiye uğraması engellenir. Böylece görüntü verilerinin bütünlüğü güvence altına alınır.