

“ HIGHWAY AIR PATROL EYE IN THE SKY

KULLANIM ALANLARI

Drone ve Sistem Özellikleri

- Faydalı Yük Taşıma Kapasitesi: 2 kg
- Gövde: Karbon fiber kompozit
- Uçuş Menzili: 260 km
- Uçuş Süresi: 4 saat
- Uçuş Özellikleri: Yarı otonom uçuş, otonom şarj, koordineli uçuş

İletişim ve Veri Aktarımı LBA 3 Mikro 4G/5G Ağı

- Base & Sky üniteleri ile 54 km çapta kapsama
- 30 Mbps veri aktarım hızı
- <150 ms gecikme süresi
- Düşük maliyetli ve güvenli iletişim
- Aynı anda 16 drone bağlantısı

Olay – Anomali Algılama

- Gerçek zamanlı video analiz ile kaza tespiti
- Ters yönde giden araç tespiti
- Yolda kalan/duran araç algılama
- Yangın, duman tespiti
- Yol üzerine düşen nesne (yabancı cisim-lastik, yük, ağaç parçası vb.) tespiti
- İnsan/hayvan varlığı tespiti
- Olayların zaman, konum ve görsel kaydıyla işletme merkezine iletilmesi

Trafik İhlalleri

- Hız ve şerit ihlali tespiti
- Emniyet şeridi kullanımı ihlali
- Ters yönde giden araç tespiti ve acil bildirim
- Plaka tanıma sistemi (ANPR) ile güvenlik veritabanı entegrasyonu
- İhlal durumunda anında emniyet birimlerine canlı veri aktarımı

Haritalama

- Otoyolun haritasının çıkarılması
- Otoyol inşa gelişiminin raporlanması
- Afet durumlarında yol durum haritalaması
- Kaza kara noktaları tespiti

Meteoroloji Durum İzleme

- Anlık sıcaklık, nem, rüzgar hızı/yönü, hava basıncı ölçümü
- Görüş mesafesi ölçümü
- Hava kalitesi ölçümü
- Meteorolojik verileri ETSI ITS-G5 standardına uygun olarak paylaşma
- Yol şartlarını etkileyen meteorolojik durumlara karşı erken uyarı oluşturma

Trafik Durumu İzleme

- Yol üzerinde araç sayımı ve sınıflandırılması, hız analizi, yoğunluk analizi
- Şok dalgası tespit ve sönümlenme senaryoları
- Koordineli adaptif trafik yönetimi içi veri temini sunar
- Dronun gördüğü trafik durumunu bölgesel kontrol merkezlerine ve araçlara yayınlama imkânı
- Tıkanıklık, kuyruk uzunluğu, şerit bazlı trafik akışı analizi

Asfalt Durumu – Yol Durumu

- Görüntü işleme ile asfalt çatlak ve çukur tespiti
- Asfalt yüzeyi sıcaklığı ölçümü ile buzlanma riski analizi
- Asfalt deformasyonlarının zaman içindeki değişimini takip
- Yola dökülen kimyasal sıvının tespit edilmesi
- Deprem veya heyelan sonucu oluşan yol çökmesi gibi marjinal durumların tespiti
- Yol bakım öncelik haritası oluşturma
- Tespit edilen hasarların GPS koordinatlarıyla haritalanması

C-ITS

- ETSI ITS-G5 standardına uygun CAM (Cooperative Awareness Message) ve DENM (Decentralized Environmental Notification Message) yayınları
- Olay, trafik yoğunluğu, yol koşulları, hava durumu bilgilerini V2X sistemine iletme
- Otonom araçlar için gerçek zamanlı yol durumu ve çevresel farkındalık verileri sağlama
- Dronun gördüğü durumları yol üzerindeki RSU (Roadside Unit) noktalarına ya da doğrudan araçlara yayınlama
- V2X ağını genişletici hareketli RSU görevi görme

Geleceğin şehirleri, ileri teknolojiyle donatılmış akıllı ulaşım sistemleriyle şekilleniyor. Biz de bu dönüşüme yön veren yenilikçi drone platformumuzla, ulaşım altyapısını daha güvenli, verimli ve sürdürülebilir hale getiriyoruz. Hafif ve modüler yapısıyla çeşitli sensörlerin entegrasyonuna uygun olan drone sistemimiz, aşağıda sıralanan teknoloji bileşenleriyle donatılarak, otoyol işletmelerinin kullanacağı yazılım modülleri ve çözümlerle işletme maliyetlerini azaltırken, otoyol güvenliği artırır ve sürüş konforunda geleceği deneyimlemenizi sağlar.

- **Yüksek Çözünürlüklü Kamera:** Trafik akışının izlenmesi, yol durumu analizi ve olay tespiti gibi uygulamalarda kristal netliğinde görüntüler sunar.
- **Multispektral Kamera:** Yol yüzey analizleri, malzeme tespiti ve çevresel etki ölçümleri için farklı dalga boylarında veri toplayarak altyapı planlamasını destekler.
- **LIDAR (Light Detection and Ranging):** Yol, köprü ve tünel gibi altyapıların 3D modellemesi için yüksek hassasiyetli haritalama sağlar. Engellerin ve risklerin anlık tespitiyle proaktif bakım imkânı sunar.
- **Termal Görüntüleme:** Yol yüzey sıcaklığı, aşırı ısınan ekipmanlar ve altyapı sorunlarının erken tespiti için etkin çözümler üretir. Özellikle kış aylarında buzlanma riski analizlerinde kullanılır.
- **Meteoroloji Sensörleri:** Rüzgâr, nem, sıcaklık ve hava basıncı gibi değişkenleri ölçerek trafik güvenliği için hava koşullarına bağlı risk haritaları oluşturulmasını sağlar.
- **GPR (Ground Penetrating Radar):** Yol altı altyapılarının (kablo, boru, zemin boşlukları) tespitinde kullanılarak plansız kazıların ve altyapı hasarlarının önüne geçer.
- **Lazer Mesafe Ölçümü:** Drone'un hareketli ortamlarda güvenli çalışmasını sağlayan çarpışma önleyici sistemlerin temelini oluşturur; aynı zamanda köprü açıklıkları gibi ölçümlerde yüksek doğruluk sunar.

Bu sensör donanımlarıyla donatılmış drone sistemimiz, şehir içi ulaşım planlamasından acil durum yönetimine kadar geniş bir yelpazede kullanılarak karar vericilere değerli veriler sunar. Gerçek zamanlı veri akışı, yüksek doğruluk, kolay entegrasyon ve otomatik görev planlama yetenekleriyle, akıllı ulaşım projelerinizde fark yaratır.

Bazı şeyler sadece yukarıdan görülür.
Ulaşımında yeni nesil drone çözümleriyle tanışın!

UYGULAMA ALANLARI

- Akıllı ulaşım sistemleri
- Otonom araç altyapısı
- Emniyet ve güvenlik uygulamaları
- Altyapı denetimi ve bakım planlaması
- Afet yönetimi ve kriz koordinasyonu

INTETRA

ITS ETC RAIL



+90 216 456 86 40 - 41
+90 216 456 86 42



info@intetra.com.tr
Sales@intetra.com.tr

HIGHWAY AIR PATROL EYE IN THE SKY

