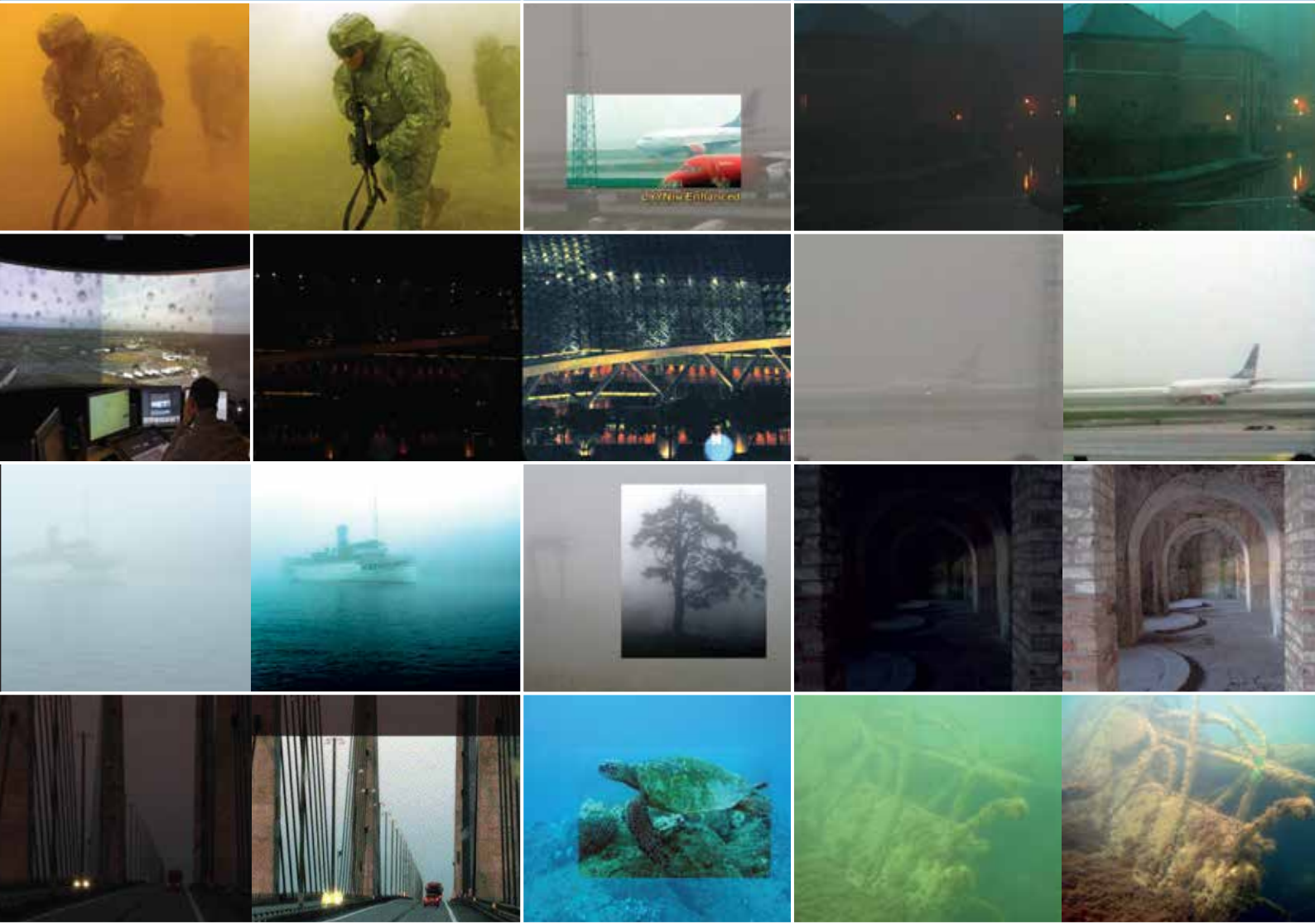


STELLAR

İleri Teknolojiler ve Savunma Sistemleri



LYYN®

LYYN'nin Benzersiz Gerçek Zamanlı Video Görüntü İyileştirme Teknolojisi

Neden LYYN?: LYYN Gerçek Zamanlı Görüntü İyileştirme Nasıl Çalışır?

LYYN Teknolojisinin ve Algoritmasının Faydaları

LYYN Teknolojilerinin Diğerlerinden Farkı

LYYN'in Gözetim Sistemine Entegrasyonu

Başarılı LYYN Müşteri Projelerinden Seçmeler

Gerçek Zamanlı Video Görüntü İyileştirme Pazar Segmentleri

Bazı Uygulama Örnekleri

Ürünler

LYYN Eagle Portable™

LYYN Eagle Entegrasyon Kiti™

LYYN Yazılım Eklentisi™ (Software Plug-in)

LYYN Hawk System™

LYYN Hawk Portable™

LYYN Hawk Board™ Entegrasyon Kiti

Referanslar

LYYN'in Benzersiz Gerçek Zamanlı Video Görüntü İyileştirme Teknolojisi™



LYYN tarafından geliştirilen benzersiz algoritma ve teknoloji, özellikle düşük görüş şartlarında (yağmur, sis, kar, sualtı, karanlık, vb.) kameraların sağladığı düşük kaliteli görüntünün gerçek zamanlı olarak ileri seviyede iyileştirilmesini sağlar.

Güçlü büyüme potansiyeline sahip bir teknoloji olarak LYYN:

- **Yenilikçi ve lider** - Birbirinden farklı çok sayıda sektörün gereksinimlerini karşılamak üzere geliştirilmiş olan teknoloji, gerek donanım gerekse de yazılım çözümlerinize entegre edilebilen gerçek zamanlı ayrıntılı görüş iyileştirme ve "hava ve ortam şartlarından kaynaklı olumsuz etkileri giderme" gibi benzersiz özellikler sunar.
- **Büyüyen pazarlar için onaylanmış çözüm** - Teknolojinin nerede ve nasıl uygulanabileceğini gösteren iyi tanımlanmış ve onaylanmış yol haritası ile, Kompozit Video ve IP pazarları da dahil olmak üzere büyüyen çok sayıda pazar için son derece elverişlidir.
- **Endüstrileşmiş ve dünya çapında kanıtlanmış** - 9 yıllık Ar-Ge geçmişinin ardından, küresel pazarlarda 4.500'den fazla birimde ticari amaçla kullanılarak elde edilen 5 yılı aşkın müşteri deneyimi ile alanında endüstrileşmiş ve müşteriler tarafından onaylanmış bir teknolojidir.

LYYN Teknolojisi™

LYYN teknolojisi ve algoritması:

- Görüntü akışındaki değişikliklere otomatik şekilde uyum sağlar.
- Gerçek zamanlı görüntü iyileştirme sağlar.
- Her kareyi ayrı ayrı işler.
- Kullanımı son derece kolaydır

Teknik avantajları

- **Geliştirme potansiyeli:** Çeşitli görüntü iyileştirme olanakları ve İşlenenden farklı bir alandan örnekleme.
- **Hız:** Dijital versiyonlar için 1 mikrosaniye gecikme süresi. SD (analog) video için ise 140 mikrosaniyelik bir gecikme süresi sunar.
- **Kullanım kolaylığı:** Sadece "güç" parametresinin ayarlanması yeterlidir.
- **GPU Uyumluluğu:** Algoritma, işlemeyi hızlandırmak için, CPU ve GPU görüntü işlemlerini birlikte sunar.

LYYN Teknolojisi ile ZAYIF GÖRÜŞ Sorununu Ortadan Kaldırın

LYYN Gerçek Zamanlı Görüntü İyileştirme Teknolojisi™

LYYN'in görüntülerin insan tarafından yorumlanmasına ve anlaşılmasına yardımcı olan insan görüşüne yönelik araştırmaları sayesinde, görüntü bileşenleri iyileştirilir; bu da, beynin filtreleme sisteminin daha fazla veri kullanmasını sağlar. Bunun etkisi, görsel bozukluklar nedeniyle daha fazla özellik görmemizdir. LYYN'nin patentli teknolojisi, gelişmiş görünürlüğün yanı sıra sayısız uygulama ve üründe gerçek zamanlı video görüntüsünün iyileştirilmesini sağlar. LYYN'nin teknoloji platformu ise video ekipmanı kullanırken en sık karşılaşılan sorunlardan biri olan sis, yağmur, kar, karanlık, sualtı, vb. ortam şartlarından kaynaklanan zayıf görüşü ortadan kaldırmaya yarayan etkili bir yöntem sunar.

LYYN teknolojisi patentli bir teknolojidir. Şirketin patentleri, ABD ve Japonya'da onaylanmıştır. AB'de gerçekleştirilen patent başvurusu inceleme aşamasında olup, onay beklenmektedir. LYYN markası İsveç, AB ve ABD'de tescilli bir markadır. Bununla birlikte, LYYN.se, LYYN.com ve LYYNified.com alan adları Şirket adına kayıtlıdır.



Alacakaranlıkta Öresund köprüsü...

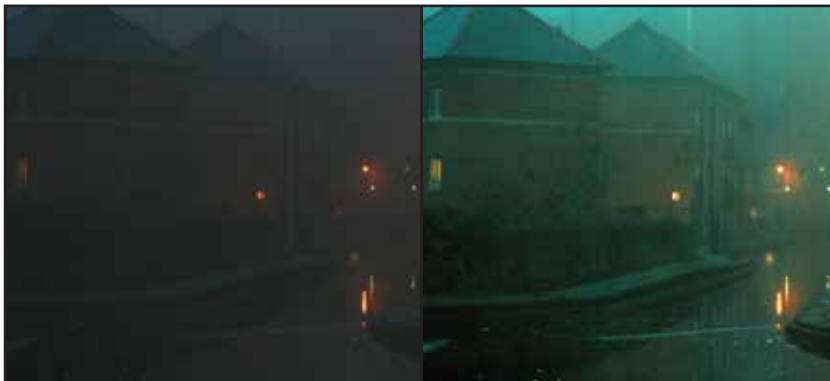


...Köprünün LYYN ile iyileştirilmiş hali

Potansiyel Kullanım

MOBESE, otoyol, askeri birlik, devlet binaları vb. geniş bir alanda olay tespiti ve müdahale amacıyla kullanılan güvenlik kameraları videosunun etkin şekilde kullanımı sıklıkla hava şartları (sis, yağmur, kar, vb.), düşük ışık veya kötü aydınlatma nedeniyle oluşan zayıf görüş şartlarının etkisi altındadır. Bu durum genellikle, kamera gözetim sistemi satın alan ve kullanan kuruluşları büyük oranda hayal kırıklığına uğratar. Zayıf görüş problemini ortadan kaldırmak için çok sayıda teknoloji uygulanabilmesine rağmen, kızılötesi (IR) ve termal görüntüleme gibi çoğu gelişmiş ve genellikle maliyetli görüntüleme teknolojisi gerçek zamanlı renkli videonun sunduğu avantajları sağlama konusunda yetersiz kalır.

LYYN gerçek zamanlı video görüntü iyileştirme teknolojisinin probleme yaklaşımı ise tamamen farklıdır. LYYN, görüşü iyileştirmek adına her bir video karesi gerçek zamanlı olarak işlenecek şekilde, standart bir CCTV renkli kameradan gelen analog/dijital normal renkli videoyu kullanır. Renk ve kontrasttaki önemsiz farklılıklar bile nesnenin görüntü kalitesini gerçek zamanlı olarak artırmak için kullanılabilir. Bunun sonucunda ise gözlemcinin gözetim altındaki hedeflere odaklanabilmesini sağlayacak şekilde sürekli olarak kendini ortama adapte eden video görüntüleri mikrosaniye seviyesinde (saniyenin 1.000'de biri) gecikme ile elde edilir.



LYYN Teknolojisi Gerçek Zamanlı Görüntü ve Video İyileştirmesinde Öncü Bir Yöntem Sunuyor

Neden LYYN? : LYYN Gerçek Zamanlı Görüntü İyileştirme Nasıl Çalışır?

LYYN teknolojisi derin bir araştırmanın ürünüdür:

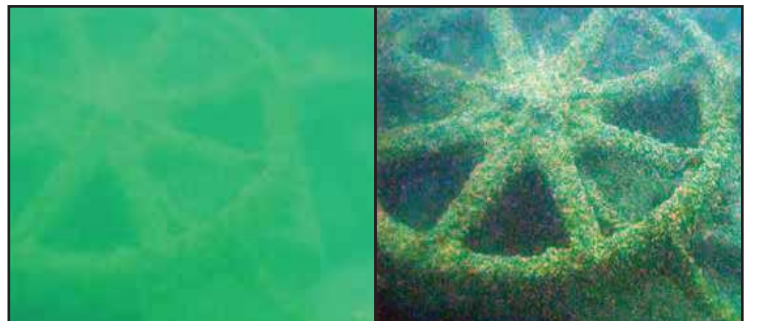
- Görüntülerin insan tarafından yorumlanmasına ve anlaşılmasına yardımcı olan görme bileşenlerini iyileştirerek, beynin filtreleme sisteminin daha fazla veri kullanmasını sağlar.
- Bunun etkisi, görsel bozukluklar nedeniyle daha fazla özellik görmemizdir.
 - Herhangi bir şeye baktığımızda, göz retinasında bulunan kırmızıya duyarlı, maviye duyarlı ve yeşile duyarlı reseptörlerden gelen sinyaller, beynimizde bulunan ve bu sinyalleri yorumlamamızı, anlamamızı ve kalıpları veya nesneleri tanımlamamızı sağlayan belirli merkezlere aktarılır.
 - Farklı reseptörlerde eşit sinyal seviyeleri, gri bir renk algıladığımız anlamına gelir. Göz ve beyin, grinin sadece yirmi dört tonunu ayırt edebilmektedir. Ancak kırmızı, yeşil ve mavi sinyallerde en ufak bir dengesizlik olması durumunda bile göz ve beyin binlerce renk tonu ve yoğunluğu arasında ayırım yapabilir. Bu nedenle, şayet resimde mevcutsa, renk bir nesnenin tanımlanması ve bir kareden çıkarılması için güçlü bir özelliktir.

LYYN Teknolojisi ve Algoritmasının Faydaları

LYYN, kendi görüş iyileştirme teknoloji platformuna dayalı ürünler ve çözümler sunar.

LYYN teknolojisi:

- Hareketsiz görüntülere ve video görüntülerine gerçek zamanlı olarak veya kaydedilen materyalde sonradan uygulanabilir.
- Bir sensörden ve/veya depolama ortamından elde edilen görüntü verilerinin aktarımı sırasında sağladığı özellikle görüntüye anlam katar.
- Kullanıcı, diğer sistem bileşenleri herhangi bir şekilde etkilenmezken, görüntünün insan tarafından yorumlanmasını destekleyecek şekilde görüntüyü anlık olarak iyileştirebilir.
- Örneğin sis, duman, pus, kar, yağmur, toz, yetersiz ışık, sualtı uygulamaları ve tıbbi uygulamalar gibi birçok durumda görünürlüğü iyileştirir.



- Görüntü akışındaki değişikliklere otomatik şekilde uyum sağlar.
- Gerçek zamanlı görüntü iyileştirme sağlar. Her kareyi ayrı ayrı işler.
- Kullanımı son derece kolaydır.

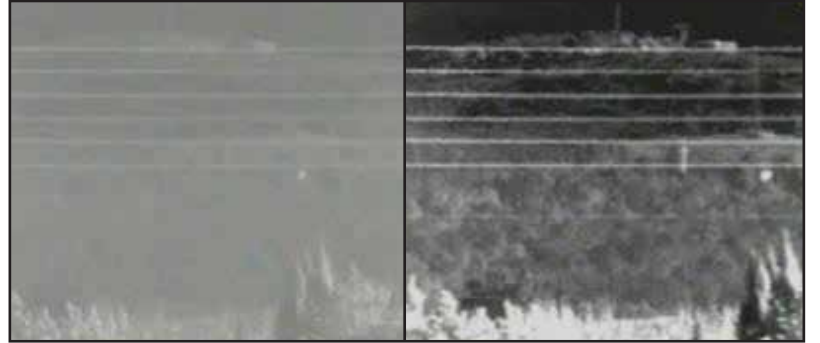
Her ne kadar görüntü iyileştirme alanındaki rakip teknolojiler bulunsa da, LYYN üstünlük yaratan teknolojisi ile benzersizdir.

LYYN Teknolojisinin Diğerlerinden Farkı:

Farklı durumlardaki düşük görünürlük problemini ortadan kaldırmaya çalışmak için geliştirilen (kızılötesi, Radar ve Sonar vb.) diğer teknolojilerle karşılaştırıldığında, LYYN kendisini bu teknolojilerden ayıran benzersiz avantajlar sağlar:

- **Kimlik Belirleme** - Diğer teknolojiler orada “HERHANGİ BİR ŞEY” olduğunu algılamaya odaklanırken, LYYN, orada tam olarak “NE” olduğunu yorumlamanızı sağlamaya odaklıdır.
- **Gerçek Zamanlı Renkli Video** - Diğer teknolojiler gelişmiş bir nesne görünürlüğü sunabilir, fakat diğer teknolojilerin hiçbirisi tam renkli ayrıntılı bir görünürlüğün gerekli olduğu ortamlarda her video karesinin gerçek zamanlı olarak işlendiği yüksek hızlı bir renkli video iyileştirme imkanı sunamaz.
- **Entegre ve Esnek** - Görüntü iyileştirme teknolojilerinden bazıları entegre edilebilir, fakat LYYN teknolojisi kullanım kolaylığı sağlamanın yanı sıra hem donanıma (normal kameralar, vb.) hem de yazılım uygulamalarına tam bir entegrasyon sunar. Hem IP hem de Kompozit Video ortamı için uygulanabilir.
- **Nispeten Düşük Yatırımlar** - Diğer teknolojiler genellikle daha gelişmiş olsa bile bunların uyarlanması ve entegre edilmesi son derece maliyetlidir. LYYN teknolojisi nispeten düşük maliyetli yatırımlarla donanım ve yazılım uygulamalarına kolaylıkla uygulanabilir ve entegre edilebilir

Solda uzun mesafeden çekilmiş bir kızılötesi (IR) görüntü, sağda ise görüntünün LYYN ile iyileştirilmiş hali

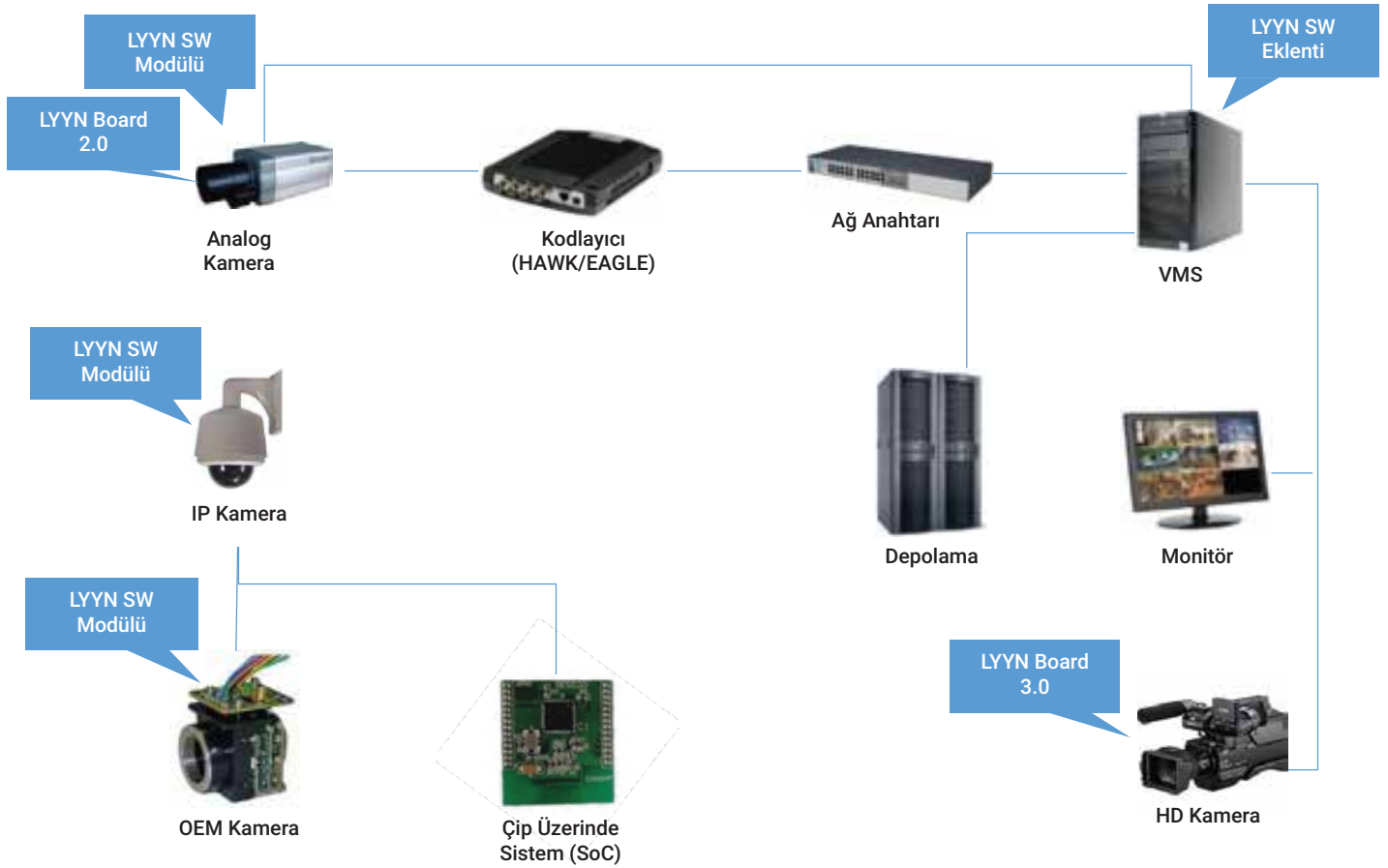


	LYYN	IR	Radar	Sonar
Gerçek Zamanlı Görüntü İyileştirme	✓	✓	✓	✓
Ayrıntılı Görünürlük	✓			
Hava Şartlarının Etkisini Ortadan Kaldırma	✓	✓	✓	
Sualtı Uygulamalar	✓			✓
Sıradan Kameralarla Çalışma	✓			
Yatırım Maliyeti	Düşük	Yüksek	Yüksek	Yüksek



LYYN teknolojisi, geliştirilen Ürün Portföyü Yol Haritasının temeli olan son derece geniş yazılım ve donanım çözümleri yelpazesine entegre edilebilir ve uygulanabilir.

Gözetim Sistemine Genel Bir Bakış ile LYYN Teknolojisi Entegrasyonu



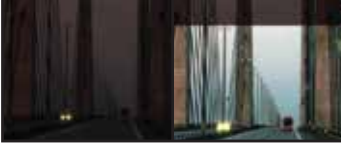
LYYN teknolojisi, belirli segmentlerdeki müşteriler tarafından yıllardır tercih edilmektedir.

Başarılı LYYN Müşteri Projelerinden Sadece Bazıları

Sevkiyat



Denizaltı inceleme ve kurtarma operasyonu / Costa Concordia



Trafik izleme / Öresund Köprüsü



Şehir Kameraları / Birmingham City Council (Birmingham Şehir Konseyi)



Puslu ve tozlu endüstriyel ortam / SYSAV Waste to Energy Plant (SYSAV Atıktan Enerji Üretim Tesisi)



Liman sualtı güvenliği / Swedish Explosive Ordnance Disposal (İsveç Patlayıcı Mühimmat İmha Projesi) (EOD)



Zor şartlarda kıyı denetimi / Su altında kalan Hindistan kömür madeni

LYYN şu ana kadar 43 farklı ülkede yaklaşık 250 farklı müşteriye yaklaşık 4.500 ürün satmıştır.

Müşteri Görüşleri

İlk başta LYYN'yi kullanmıyorduk çünkü herşey çok netti. Ama işin içine tortu ve tozun karışması uzun sürmedi. İşte tam da o anda LYYN bizim için paha biçilmez bir hal aldı!"

Craig Thorngren, Sualtı Kurtarma ve İnceleme Hizmetleri



Gerçek zamanlı video görüntü iyileştirme pazarı, ticari, teknolojik ve sektörel açıdan son derece çeşitlidir.



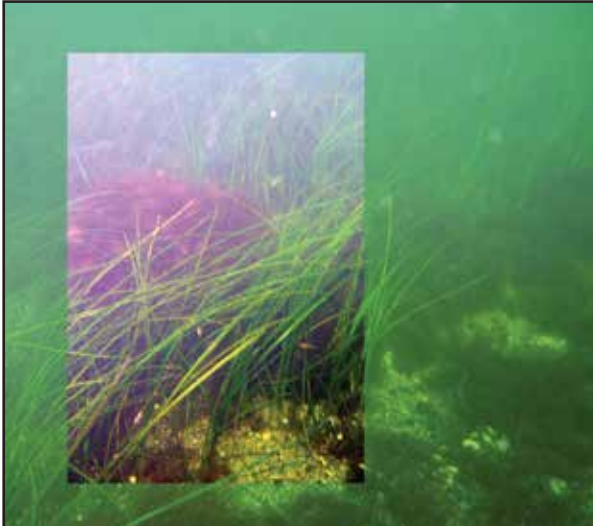
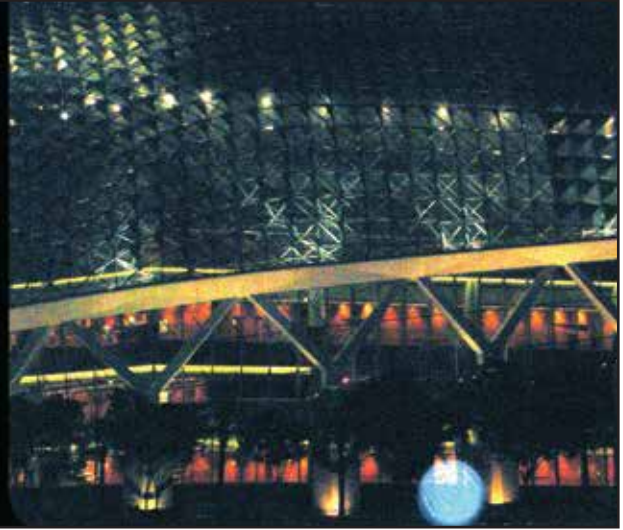
LYYN PAZAR SEGMENTLERİ

Segment	Alt Segment	Pazarlar & Uygulamalar
Sualtı	Sualtı Denetleme Sualtı Mühendisliği Balık Çiftlikleri Devlet Kurumları Arama Kurtarma	Deniz Kuvvetleri ROV'lar/AUV'lar Sahil Güvenlik Güvenlik Güçleri Kıyı Emniyet Gümrük & Limanlar Sualtı Altyapılar Profesyonel Dalış
Sualtı	Savunma Ulusal Güvenlik Güvenlik Güçleri Havacılık Otoriteleri Acil Durum Yönetimi Arama & Kurtarma İtfaiyeler	İHA'lar, Tanklar, Periskoplar, Deniz Kuvvetleri Gemiler, Helikopterler, Uçaklar vb . Hava/Deniz/Kara Gözetimi+Taktik Görüş Askeri Üsler/Deniz Üsleri Dijital & El Tipi Dürbünler Adli Tıp
Kamera Gözetim Sistemleri	İdari/Askeri/Stratejik Tesisler Karayolları Demiryolları Hava Limanları Limanlar Şehir/Sokak İdari/Askeri/Stratejik Tesisler Sanayi Tesisleri Halka Açık Alanlar Özel Mülkler	CCTV IP Hibrit IP Hava Trafik Kontrolü Alarm
Sanayi	Madencilik Proses Endüstrisi Tarım ve Gıda Petrol & Gaz Nakliye	Zorlu Ortam İzleme Makine Görüntüsü Video Tabanlı Analiz Araçları Video Destek Sistemleri (navigasyon, gaz kaçağı takibi,vb.)
Medikal Teknoloji	Göz Hekimliği (Oftalmoloji) Dermatoloji Endoskopi & Kolonoskopi Tıbbi Görüntüleme	Teşhis Cerrahi

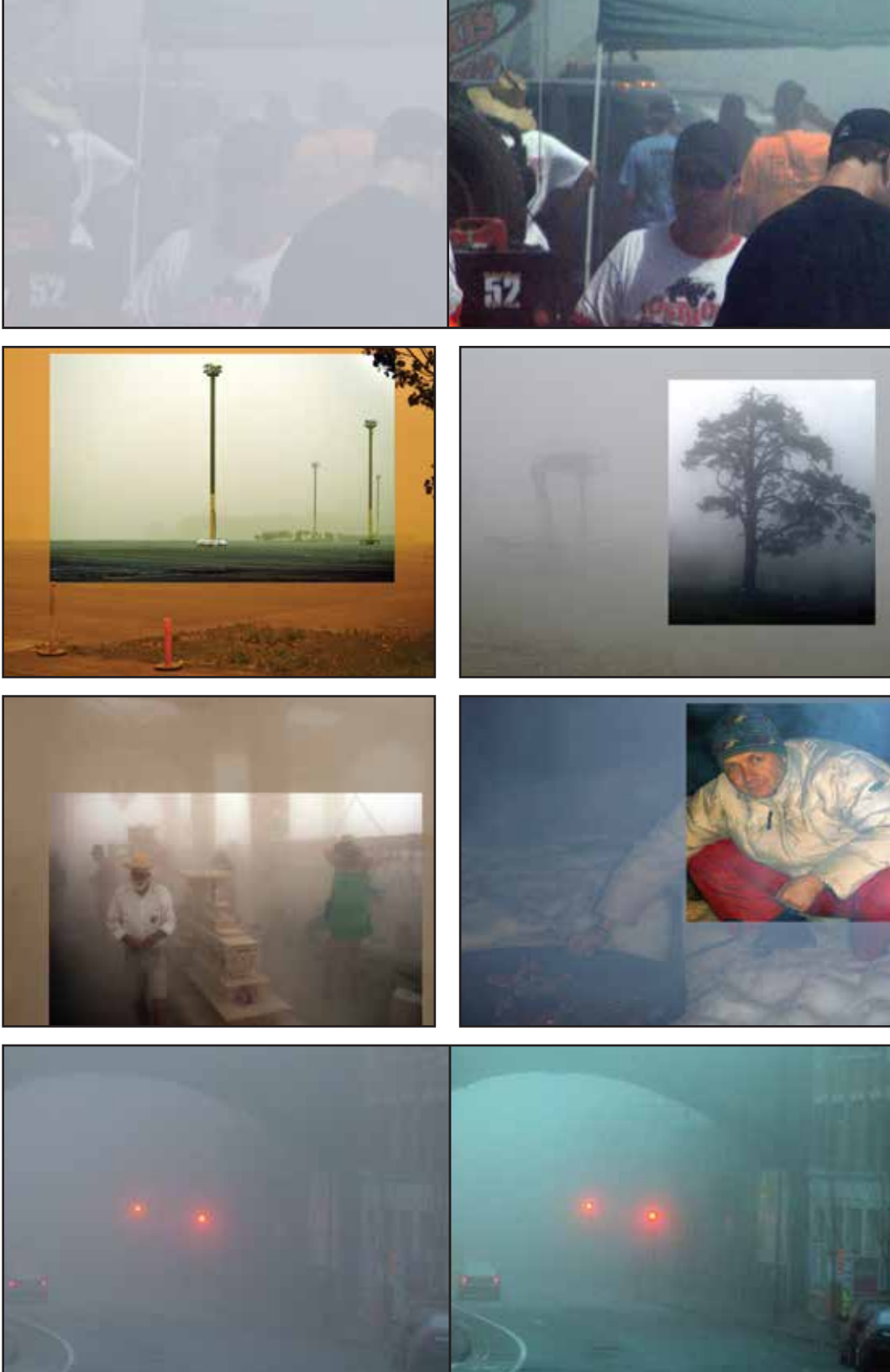
Uygulama Örnekleri



Uygulama Örnekleri



Uygulama Örnekleri



LYYN EAGLE PORTABLE

Gerçek zamanlı dijital video iyileştirme için taşınabilir ve kullanımı kolay LYYN çözümü

Dilediğiniz yerde gerçek zamanlı video görüntü iyileştirme

Mevcut SDI (dijital) video sisteminizdeki herhangi bir kameradan gelen canlı yayını iyileştirmek için Eagle Portable'ı kullanabilirsiniz. Dilerseniz de saha çalışmasından sonra kaydedilmiş bir görüntüyü iyileştirebilirsiniz. Eagle Portable, optimum görüş şartlarının yetersiz olduğu durumlarda video ile daha fazlasını görüntülemeniz gereken her yerde kullanıma uygundur.

Taşınabilir

LYYN Eagle Portable gerçek anlamda taşınabilirlik sağlar. 5 V DC ile çalışan Eagle Portable, sağlam bir alüminyum kasa ve büyük boyutlu kontrol düğmelerine sahiptir.

Tak/Çalıştır

LYYN Eagle Portable'ı kullanmaya başlamak için kamera ile bir monitör veya VCR arasına bağlamanız yeterli. Kurulumu son derece basit. İleri konfigürasyonlar gerektirmez. Ekranda karmaşık menülerle zaman harcamazsınız. Sadece takın, çalıştırın ve daha fazlasını görüntüleyin.

Kullanımı Kolay

Görüntü iyileştirme seviyesi ve boyutu ile dikdörtgen görüntü karesinin konumunu ayarlamanıza yarayan büyük düğmeler. Basit manuel arayüzü sayesinde görevinize odaklanabilirsiniz.

Kullanıcı Kontrolleri

- Açma/Kapama
- Lyynifikasyon:
- Seviye
- Pencere boyutu
- Pencere konumu

Yazılımlı uzaktan kumanda

Eagle Portable, basit metin komutlarıyla standart bir RS232 seri arayüz üzerinden uzaktan kontrol edilebilmektedir. Entegre bir çözüm için kendi kontrol platformunuzda komut dosyaları ve/veya yazılım oluşturabilirsiniz.



Video Standartları

Standart	Adı	Bit Değerleri	Çözünürlük ve kare hızı
SMPTE 292	HD-SDI	1.485 Gbit/s, ve 1.485/1.001 Gbit/s	720p, 1080i60
SMPTE 424	3G-SDI	2.970 Gbit/s, ve 2.970/1.001 Gbit/s	1080p60

Mevcut Konnektörler

Video: Standart BNC kontaklar. 75 Ω kablo kullanınız

İletişim: Mikro USB. Entegre FTDI çipi

Güç

Dairesel güç konnektörü: 5 V DC, 1.0 A



veya mikro USB, 1.0 A

Çalışma Koşulları

Sıcaklık: 0-50 °C (32-122 °F)

Nem: %0-80 BN (yoğuşmasız)

Ebatlar ve Ağırlık

Ebatlar: 54x172x184 mm (YxGxD)

Ağırlık: 925g (güç kaynağı hariç)

Video Gecikme Süresi

1 mikrosaniye (saniyenin 1.000'de biri)

Onaylar

CE

LYYN EAGLE KART ENTEGRASYON KİTİ

Lyyn inside™ Dijital Video Çözümü

LYYN Inside

LYYN Eagle Entegrasyon Kiti, Lyynifikasyonu kendi HD video sistemlerine tamamen entegre etmek isteyen ileri düzey kullanıcılar, ürün üreticileri ve sistem entegratörleri için ideal çözümdür.

Kolay Entegrasyon

Kolay bir tak/çalıştır entegrasyon için gerekli olan tüm parçalar kit içerisinde mevcuttur. HD-SDI videonuzu kartın mikro koaksiyel konektörlerine bağlamanız yeterli! Kartı, kartla birlikte verilen kontrol paneli veya standart bir RS232 seri arayüz üzerinden kart yazılımı ile kontrol edebilirsiniz.

Manuel kontrol için standart kontrol paneli



Kit içerisinde ince bir dokunma duyarlı özel tuş takımı paneli mevcuttur. Panellerin yapışma özellikli destek yüzeyi, panellerin düz bir yüzeye monte edilerek sabitlenmesini sağlar. Panel, düz bir kablo (pakete dahildir) ve bir ara PCB kullanarak LYYN Eagle Karta bağlanır.

Yazılım Kontrolü

Eagle Kart, basit metin komutlarıyla standart bir RS232 seri arayüz üzerinden uzaktan kontrol edilebilmektedir. Entegre bir çözüm için kendi kontrol platformunuzda komut dosyaları ve/veya yazılım oluşturabilirsiniz.



Video Standartları

Standart	Adı	Bit Değerleri	Çözünürlük ve kare hızı
SMPTE 292	HD-SDI	1.485 Gbit/s, ve 1.485/1.001 Gbit/s	720p, 1080i60
SMPTE 424	3G-SDI	2.970 Gbit/s, ve 2.970/1.001 Gbit/s	1080p60

Mevcut Konektörler

Video: Hirose H.FL kontaklar. 75 Ω kablo kullanınız.

İletişim: 2.54 mm açık delikli bağlantı kontakları.

Samtec HLE-123-02-F-DV-BE-A

Güç

5 V DC, 1.0 A.

Çalışma Koşulları

Sıcaklık: 0-50 °C (32-122 °F)

Nem: %0-80 BN (yoğuşmasız)

Ebatlar ve Ağırlık

Panel: 55 mm x 90 mm x 30 mm

Ağırlık: 31 g

Montaj delikleri: 4 x M4

Kontrol paneli: 80 mm x 50 mm x 1 mm

Video Gecikme Süresi

1 mikrosaniye (saniyenin 1.000'de biri)

Standartlar

MIL-STD-461G, CE-101/102, RE101/102

LYYN Yazılım Eklentisi (Software Plug-in)

Genel Bilgi

Dış mekan ve su altı video görüntüleri, sıklıkla hava şartları (sis, yağmur, kar, vb.), az ışık veya yetersiz aydınlatma kaynaklı düşük görüş şartlarından olumsuz şekilde etkilenir. Söz konusu düşük görüş şartları genellikle, kamera güvenlik sistemi satın alan kişiyi büyük oranda hayal kırıklığına uğratar. Buna ek olarak, kamera güvenlik sistemi videosunun olay tespiti ve müdahale için etkin şekilde kullanıma olasılığı da düşük görüntü şartları nedeniyle azalır. Herhangi bir şeye baktığımızda, göz retinasında bulunan kırmızıya duyarlı, maviye duyarlı ve yeşile duyarlı reseptörlerden gelen sinyaller, beynimizde bulunan ve bu sinyalleri yorumlamamızı, anlamamızı ve kalıpları veya nesneleri tanımlamamızı sağlayan belirli merkezlere aktarılır. Farklı reseptörlerde eşit sinyal seviyeleri, gri bir renk algıladığımız anlamına gelir. Kırmızı, yeşil ve mavi sinyallerde en ufak bir dengesizlik olması durumunda bile göz ve beyin binlerce renk tonu ve yoğunluğu arasında ayırım yapabilir. Bu nedenle, şayet resimde mevcutsa, renk bir nesnenin tanımlanması ve bir kareden çıkarılması için güçlü bir özelliktir. İşte tam da bu nedenle LYYN işlemi basit bir kontrast iyileştiriciden her zaman daha iyidir; çünkü LYYN, insan beyninin görünüşte "gri" olan bir karede bile renk ayrımı ve nesne tanımlama gibi güçlü özelliklerini kullanmasına yardımcı olur.

Özellikleri

Algoritmada normal renkli video kullanılır. Her bir video karesi gerçek zamanlı olarak işlenirken her bir pikselin rengi ve parlaklığı, genel görüntü kalitesini artırmak için değiştirilir. Renk ve kontrasttaki önemsiz farklılıklar bile nesnenin görüntü kalitesini artırmak için kullanılabilir. Bunun sonucunda ise kullanıcının gözetim altındaki hedeflere odaklanabilmesini sağlayacak şekilde sürekli olarak kendini ayarlayan video görüntüleri elde edilir.

Gereksinimler

Tipik bir CPU mimarisi için aşağıdakiler gereklidir. FPGA gereksinimleri daha çok uygulamaya özgüdür.

Renk Modeli

RGB renk modeli. Algoritmada diğer renk modelleri de kullanılabilir. Ancak bu durumda piksel başına 2 renk çevrimi ilave edilir.

Bellek

Standart bir C uygulaması yerinde çalışabilir. Bizler; veri yapılarını desteklemek için gerekli alan da dahil olmak üzere 3 kare için belleğin mevcut olmasını öneririz.

İşletim Sistemi, Dil, Çerçeveler

Belirli bir işletim sistemi gerektirmez. Tercihen düzlemsel gösterim olmak üzere görüntü verilerine doğrudan erişim sağlar. C dili tercih edilir. Algoritma, genel görüntü işleme çerçeveleriyle uygulanabilir. Kayan nokta işlemleri faydalı olmasına rağmen kesinlikle gerekli değildir.

İşleme

Tipik bir BGRA veya RGBA 32 bit piksel gösterimi ve piksel/kare başına toplama veya çarpma yaklaşık 6 işlem olduğunu varsayarsak, aşağıdaki örnek oranları elde ederiz.

Saniye Başına Kare	Kare Genişliği	Kare Yüksekliği	Saniye Başına Piksel	Saniye Başına İşlem
25	640	480	7 680 000	46 080 000
30	640	480	9 216 000	55 296 000
30	1920	1080	62 208 000	373 248 000
60	1920	1080	124 416 000	746 496 000

Örnek ve Mevcut Çözümler

FPGA

LYYN'nin donanım çözümlerinde, FPGA'larda çalışan kod kullanılır. Xilinx Artix 7 ve daha eski Actel FPGA'lar için kullanılan IP blokları mevcuttur.

CPU

Genel C-uygulaması. iOS için C uygulamaları.

CPU-GPU

Objective-C ve OpenGL ES ile iOS için Metal & Swift.

Genel Entegrasyon Projesi Adımları Ön Çalışma

- Algoritma sunumu ve açıklama kılavuzu
- Müşteri teknik ortamının sunumu
- Gereksinimlere ilişkin dokümanlar
- İş paketi tanımlarını da içeren uygulama projesi planlaması

Uygulama

- Müşteri uygulaması
- LYYN uygulaması

LYYN HAWK SİSTEM™

Analog CCTV sistemleri için gerçek zamanlı lynnifikasyon™ çözümü 19" raf yapısında görüntü iyileştirici

Çok kamera - Tek görüntüleyici

LYYN Hawk Sistemini bir video anahtarıyla birlikte kurduğunuz takdirde tüm sistemi lynnifikasyon yapabilirsiniz. Operatör, dilediği yerde lynnifikasyon sağlayarak, ünite üzerindeki herhangi bir kamerayı seçebilir ve kameralar arası geçiş yapabilir.

Düşük Maliyetli

Daha gelişmiş kameralar kurmak yerine her bir eşzamanlı görüntüleme kanalı başına yalnızca bir LYYN Hawk System yeterlidir. Kamera Güvenlik Sistemine entegre edildiğinde tüm sisteme güçlü bir görüntü iyileştirme sağlar.

Tek veya Çift Kanal

LYYN Hawk System, tek veya çift video kanallı olmak üzere, iki farklı konfigürasyonda sunulmaktadır. Bu da, sisteminizde birden fazla eşzamanlı görüntüleyiciye ihtiyacınız olması durumunda, hem raf alanından hem de maliyetlerden tasarruf edebileceğiniz anlamına gelir.



Video Standartları

Otomatik format algılama özellikli, 625 hat 25 fps PAL veya 525 hat 30 fps NTSC BNC konektörlü standart kompozit veya S-video (ayrı parlaklık ve krominans).

Video Senkronizasyonu

LYYN Hawk System üç farklı video senkronizasyon moduna sahiptir. Bu üç farklı mod sayesinde, video çıkışı, video girişine senkronize edilebilir, ayrı bir mikro konektörde harici bir senkronizasyon sinyali kullanılabilir veya gecikme kontrol edilerek Zaman Tabanlı Düzeltilmiş bir sinyal elde edilebilir.

Kolay Entegrasyon

LYYN Hawk System uzaktan kontrol edilir. Üç farklı kontrol arabirim sayesinde aşağıdaki operatör konsollarına kolayca entegre edilebilir:

- RS 232
- USB 2.0
- Ethernet (RJ45) (Telnet veya dahili bir web sunucusu üzerinden)



LYYN Hawk System, gerçek zamanlı standart bir 19" raf yapısında lynnifikasyon ünitesidir.

Mevcut ayarlar

Lyynifikasyon™	Video
Seviye Pencere konumu Pencere boyutu	Doygunluk Ton Parlaklık Kontrast Keskinlik

Güç

Harici güç adaptörü: 12 V DC / AC, 1A

Çalışma Koşulları

Sıcaklık: 0-50 °C (32-122 °F)

Nem: %0-80 BN (yoğuşmasız)

Ebatlar ve Ağırlık

Derinlik: 165 mm Genişlik: 483 mm

Yükseklik: 42 mm

Ağırlık: 2100 g (güç adaptörü hariçtir)

Onaylar

AB Standartları:

EN55022 Sınıf B

EN55024

EN61000-3-2

EN61000-3-3

ABD Standartları:

FCC, Bölüm 15, Alt bölüm B, Sınıf A

ABD Patent No: 8.023.730 & diğer ülkelerdeki eşdeğer patent ve patent başvuruları.

LYYN HAWK PORTABLE™

Gerçek zamanlı analog video için taşınabilir ve kullanımı kolay LYYN® çözümü

Dilediğiniz yerde gerçek zamanlı video görüntü iyileştirme

Mevcut analog renkli video sisteminizdeki herhangi bir kameradan gelen canlı yayını iyileştirmek için LYYN Hawk Portable'i kullanabilirsiniz. Ya da dilerseñiz saha çalışması sonrası ofise bırakılan kaydedilmiş görüntüyü iyileştirebilirsiniz (post-processing). Ya da sualtı veya açık hava gözetleme videosu gibi optimum görünürlük şartlarının yetersiz olduğu durumlarda kaydedilen bir videoyla daha fazlasını görmeniz gereken her yerde LYYN Hawk Portable'i kullanabilirsiniz.

Taşınabilir

LYYN Hawk Portable, gerçek anlamda taşınabilirlik sağlamak için tasarlanmıştır. 12V DC ile çalışan Eagle Portable, sağlam bir alüminyum kasa ve büyük boyutlu kontrol düğmelerine sahiptir.

Tak/Çalıştır

LYYN Hawk Portable'i kullanmaya başlamak için kamera ile bir monitör veya VCR arasına bağlamanız yeterli. Kurulumu son derece basit. İleri konfigürasyonlar gerektirmez. Ekranda karmaşık menülerle zaman harcamazsınız. Sadece takın, çalıştırın ve daha fazlasını görüntüleyin.

Kullanımı Kolay

Görüntü iyileştirme seviyesi ve boyutu ile dikdörtgen görüntü karesinin konumunu ayarlamanıza yarayan büyük düğmeler. Sade manuel arayüzü sayesinde, video sisteminizde mümkün olan en iyi görünürlükle görevlerinize odaklanabilirsiniz.

Kullanıcı Kontrolleri

Açma/Kapama
Lynnifikasyon:
- seviye
- pencere boyutu
- pencere konumu

Yazılım Tabanlı Uzaktan Kumanda

Besides being a manual enhancement tool it is possible to control the LYYN Hawk Portable remotely over a standard RS232 serial interface. A simple standard communications program, like "HyperTerminal" in Windows or "QuickTerm" in Mac OS X, can be used to send ASCII text-based commands. You can also write scripts and software platform for a more integrated solution.

İletişim	Lynnifikasyon™	Video
D-sub konektör RS232 seri protokol ASCII metin tabanlı komutlar	Seviye Pencere konumu Pencere boyutu	Doygunluk Ton Parlaklık Kontrast Keskinlik



LYYN Hawk Portable™ hem masa üstü çalışmalarınız hem de saha uygulamalarınız için gerçek zamanlı lynnifikasyon™

Mevcut Konnektörler



Arka paneldeki konnektörler. Seri RS232 arayüzü, video girişi ve çıkışı için BNC konektörleri, 12V DC.

Video Standartları

Otomatik format algılama özellikli, 625 hat 25 fps PAL veya 525 hat 30 fps NTSC.

Güç

Nominal giriş gerilimi: 12 V DC, 0,2 A.
Harici güç adaptörü: 220/110 V AC

Çalışma Koşulları

Sıcaklık: 0-50 °C (32-122 °F)
Nem: %0-80 BN (yoğuşmasız)

Ebatlar ve Ağırlık

Ebatlar: 54x172x184 mm (YxGxD) Ağırlık: 925g (güç kaynağı hariç)

Onaylar

CE

LYYN HAWK KART™ ENTEGRASYON KİTİ

Analog video PAL/NTSC entegrasyon kartı için LYYN Inside™ çözümü

LYYN Inside™

LYYN Hawk Kart™, Lyynifikasyonu kendi sistemlerine tamamen entegre etmek isteyen ileri düzey kullanıcılar, ürün üreticileri ve sistem entegratörleri için ideal çözümdür.

Kolay Entegrasyon

Kolay bir tak/çalıştır entegrasyon için gerekli olan tüm parçalar kit içerisinde mevcuttur. Videonuzu, dilerseñiz kartın mikro konektörlerine dilerseñiz de ürünle birlikte verilen standart BNC konektör kartına bağlayabilirsiniz. Kartı, kartla birlikte verilen manuel kontrol paneli veya standart bir RS232/485 seri arayüz üzerinden kart yazılımı ile kontrol edebilirsiniz.

Standart Kontrol Paneli

Manuel Kontrol Kit içerisinde, yapışkan altlık yardımıyla düz bir yüzeye monte edilerek kaydırmazlığı sağlanabilen, ince bir "membran" panel mevcuttur. Uygulamanın su geçirmez bir keçe gerektirmesi halinde LYYN, ek olarak mekanik montaj uygulanmasını önermektedir. Panel, düz bir kablo (pakete dahildir) kullanılarak LYYN Hawk Karta bağlanır.



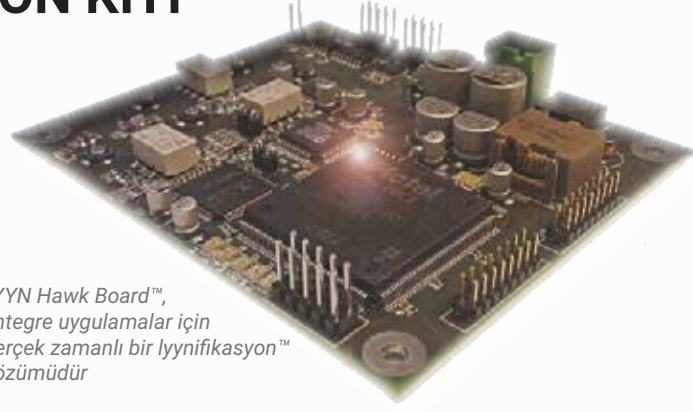
Kullanıcı Kontrolleri

Açma/Kapama
Lyynifikasyon:
- seviye
- pencere boyutu
- pencere konumu

Yazılım Kontrolü

Hawk Kartı düz bir kablo konektörü üzerinden standart bir RS232/485 seri arayüz ile uzaktan kontrol edebilirsiniz. ASCII metin tabanlı komutlar göndermek için Windows'ta "HyperTerminal" veya Mac OS X'te "QuickTerm" gibi basit bir standart iletişim programı kullanılabilir. Ayrıca, daha entegre bir çözüm için kendi kontrol platformunuzda komut dosyaları ve yazılım oluşturabilirsiniz.

İletişim	Lyynifikasyon™	Video
RS232/485 seri protokol ASCII metin tabanlı komutlar Düz kablo konektörü	Seviye Pencere konumu Pencere boyutu	Doygunluk Ton Parlaklık Kontrast Keskinlik



LYYN Hawk Board™, entegre uygulamalar için gerçek zamanlı bir lyynifikasyon™ çözümü

Video Senkronizasyonu

LYYN Hawk Kartta üç farklı video senkronizasyon modu mevcuttur. Bu üç farklı mod sayesinde, video çıkışı, video girişine senkronize edilebilir, ayrı bir mikro konektörde harici bir senkronizasyon sinyali kullanılabilir veya gecikme kontrol edilerek Zaman Tabanlı Düzeltilmiş bir sinyal elde edilebilir.

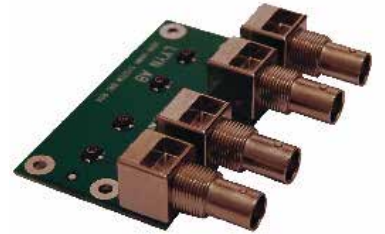
Mevcut Konektörler

Video Girişi/Çıkışı: Hirose mikro konektörler Ürün içeriğine standart BNC konektörleri ve kabloları bulunan ayrı bir video konektör kartı da dahildir.

Harici senkronizasyon sinyali: Hirose mikro konektör Biri kontrol paneli, diğeri ise RS arayüzü üzerinden yazılım kontrolü için olmak üzere iki adet kontrol portu.

Pakete dahil olanlar:

4 adet mikro BNC konektör kablosu
1 adet 4 BNC konektörlü konektör kartı.



Güç

Nominal giriş gerilimi:
12 V DC, 0.2 A.

Çalışma Koşulları

Sıcaklık: 0-50 °C (32-122 °F)
Nem: %0-80 BN (yoğuşmasız)

Ebatlar ve Ağırlık

Hawk Kart: 96 mm x 80 mm x 30 mm Ağırlık: 150 g
Montaj delikleri: 4 x M3
Kontrol paneli: 80 mm x 50 mm x 1 mm

Bizim gördüğümüzü siz de görmek ister misiniz?

Görüş Şartlarını Gerçek Zamanlı Olarak İyileştirin!

The technology

Sistemimizde LYYN (V.E.T) Visibility Enhancement Technology (LYYN Görüş İyileştirme Teknolojisi) kullanılmaktadır. LYYN Görüş İyileştirme Teknolojisi sayesinde görüş; sisli, tozlu, düşük ışıklı, karlı, dumanlı, sualtı vb. ortamlarda **gerçek zamanlı** olarak iyileştirilir. Normal renkli kameralardan elde edilen görüntü ve videolar için ideal bir çözüm olan LYYN'i aynı zamanda kaydedilen videoların sonradan işlenmesinde de kullanabilirsiniz (post-processing).

Olasılıkları hayal edin.

Aşağıda yer alan görüntüler, LYYN ile iyileştirdiğimiz hareketsiz görüntülerdir. LYYN'nin asıl güçlü yanı ise, bu tür bir görüntü iyileştirmenin **gerçek zamanlı** olarak canlı video akışında dijital veya analog olarak da yapılabilmesini sağlamasıdır. Kamera güvenlik sistemindeki bir güvenlik kamerasından gelen bir sinyali de LYYN sayesinde iyileştirebilirsiniz. Örneğin Hava Trafik Kontrol Merkezi (ATC) hava sahasını LYYN ile daha iyi bir şekilde görüntüleyebilir.



Hatta sisli ortamda bile bir uçağın yanlış yöne doğru gittiğini bile görebilirler

Bu bir sihir değil.

Bu teknoloji, insan beyninin gözlerden gelen bilgileri nasıl yorumladığı bilgisine dayanan matematik ve bilim ile başarılmıştır.

Düşük maliyetli.

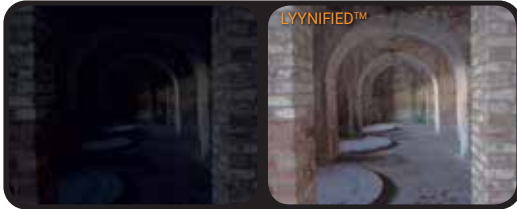
LYYN, adeta bir "turbo yükleyici" olarak mevcut sistemlere entegre edilebildiğinden, sistemin tamamının ekstra maliyet yaratacak şekilde yükseltilmesini (kamera değiştirilmesine gerek yoktur) gerektirmez.



SİS VE PUS - LYYN sizlere daha net bir görüş sağlar.



TOZ - LYYN sizlere daha net bir görüş sağlar.



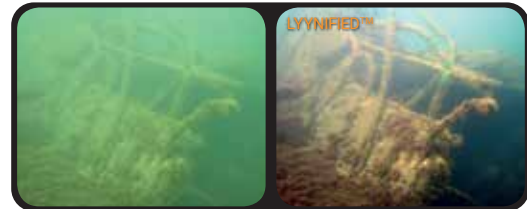
DÜŞÜK IŞIK - LYYN sizlere daha net bir görüş sağlar.



KAR - LYYN sizlere daha net bir görüş sağlar.



DUMAN - LYYN sizlere daha net bir görüş sağlar.



SUALTI - LYYN sizlere daha net bir görüş sağlar.

REFERANSLARIMIZDAN BAZILARI

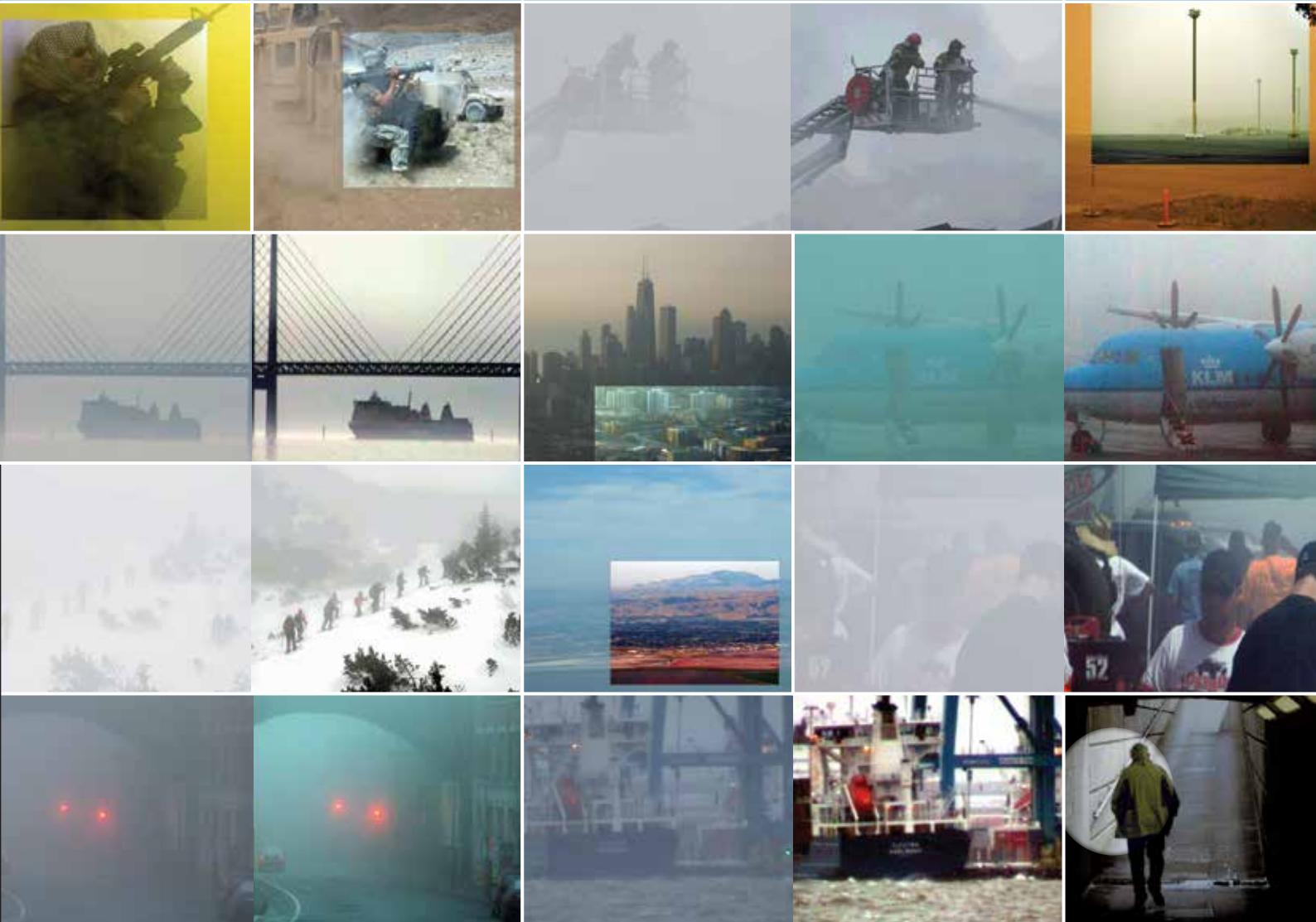
LYYN'nin sunduğu ürünler, şehir, karayolları, otoyollar, havaalanları, limanlar, bankalar, MOBESE kameraları, stratejik tesisler, petrol rafinerileri, sınır güvenliği, devlet tesisleri ve askeri üsler gibi alanlarda kullanılan güvenlik kamerası sistemleri gibi çok çeşitli segmentlerde geniş bir kullanım alanına sahiptir. Tüm bunların yanı sıra, LYYN ürünleri ayrıca tüm dünyada denizaltı, savaş gemisi, helikopter, tank, uçak ve İHA gibi askeri platformlarda da kullanılmaktadır. Ancak, gizlilik sözleşmesi nedeniyle söz konusu referanslarımız listeye dahil edilmemiştir.

Ülke	Şirket Adı	Sektör
Fransa	Subsea Tech	Deniz ve Sualtı
A.B.D.	VideoRay	Deniz ve Sualtı
Slovakya	VFTech	Deniz ve Sualtı
Letonya	EPRONS ROV	Deniz ve Sualtı
Fransa	Neotek	Deniz ve Sualtı
Arjantin	Proios Salvage	Deniz ve Sualtı
Meksika	Tecnosub	Deniz ve Sualtı
A.B.D.	Callaway Marine	Deniz ve Sualtı
Hollanda	WA de Vries	Deniz ve Sualtı
Birleşik Krallık	N-Sea	Deniz ve Sualtı
Norveç	Swire Seabed	Deniz ve Sualtı
Norveç	Deep Ocean	Deniz ve Sualtı
Norveç	Marine Inspeksion	Deniz ve Sualtı
İsveç	MMT	Deniz ve Sualtı
Singapur	PMAC	Deniz ve Sualtı
Hollanda	Bluestream	Deniz ve Sualtı
A.B.D.	Tetrattech	Deniz ve Sualtı
Norveç	2 Stabilise	Deniz ve Sualtı



STELLAR

İleri Teknolojiler ve Savunma Sistemleri



TÜRKİYE (Merkez)

Adres: Beştepe Mah. Dumlupınar Blv.
A Blok No: 6/1/18 Kat.12 Ofis: 1125/E9
06560 Yenimahalle / Ankara

Ofis: +90 312 295 6481
Mobil: +90 534 892 4692
Faks: +90 312 295 6200

ROMANYA

Adres: Bucureşti Sectorul 2, Bulevardul
Ferdinand I, Nr 70, Etaj 3, 021395
Bükreş

Ofis : +40 213 375 000
Mobil : +40 746 99 33 44
Faks : +40 213 375 003

www.stellardefence.com

contact@stellardefence.com