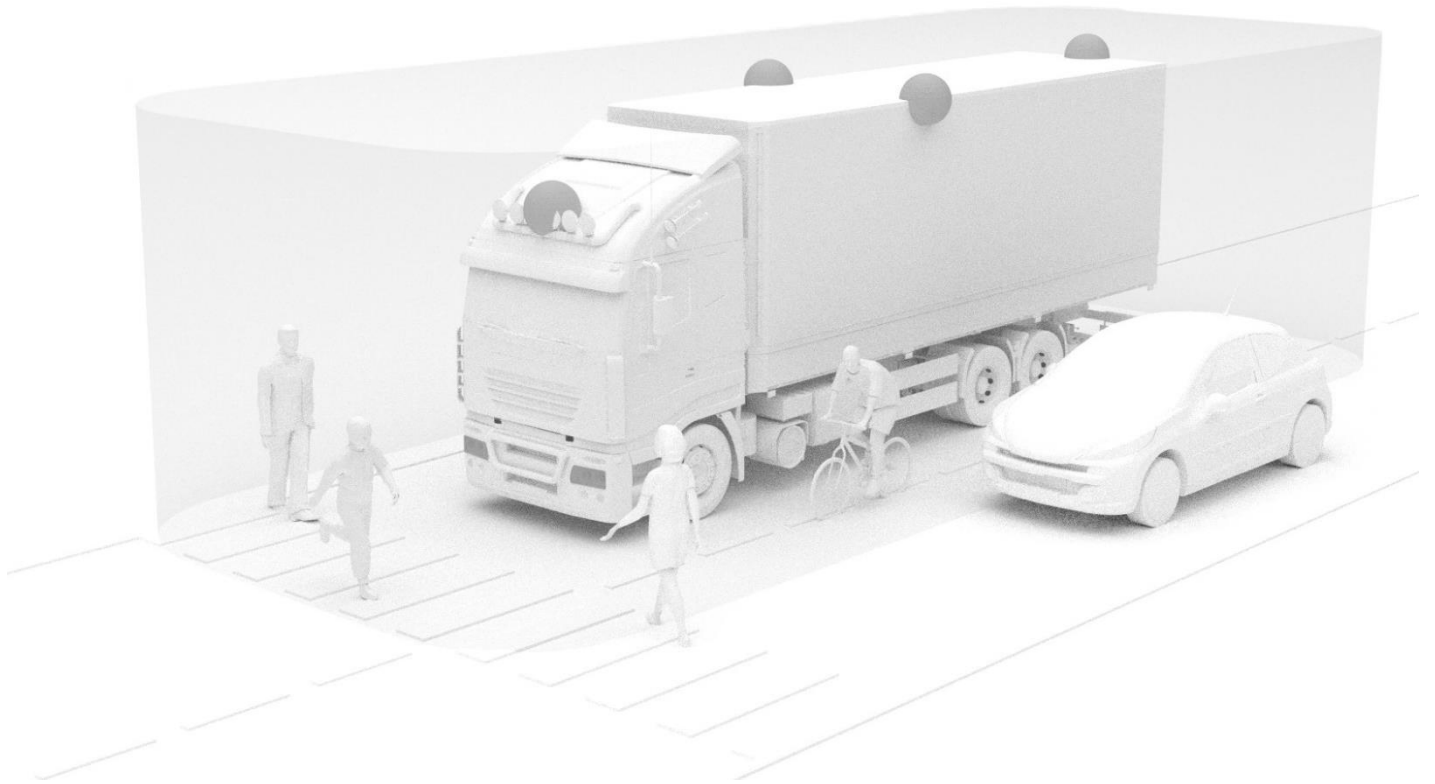


Backeye®360 Select BN360-200 Kalibrasyon, Kurulum ve Kullanım Kılavuzu



Tüm ürünlere ilişkin en güncel veriler için lütfen <http://brigade-electronics.com/> adresine başvurun



1 İçindekiler

2	BN360-200 Backeye® Select 360°'ye Giriş	3	6.5.2	Yapılandırma Dosyasını Yükleme	17
2.1	Ürün Özellikleri	3	6.5.3	Görüntü Dosyalarının Açılması	17
2.2	Ekran Genel Bakış (varsayılan görünüm)	3	6.5.4	Kalibrasyon Kontrol Noktaları	18
2.3	Ekran Yapılandırması	4	6.5.5	Çevre Görüşü Önizleme	19
2.3.1	Yatay Mod	4	6.5.6	Çevre Görünüm Ayarları	19
2.3.2	Dikey Mod	4	6.5.7	Park Çizgisi Özelliği	22
2.4	Görünüm Yapılandırması	4	6.5.8	LUT Sürümü	23
2.5	Görüntü Modları	5	6.5.9	Kalibrasyon Verilerinin Kaydedilmesi	23
2.6	Trafik Geçiş Görünümü	6	6.5.10	Kalibrasyon Verilerinin Yüklmesi	24
3	Sistem Bileşenleri	7	7	Çevre Görünümü Karışımları	25
3.1	Backeye® 360° Select Kit - BN360-200	7	7.1.1	Maske Tipi	25
3.1.1	ECU - BN360-200-ECU	7	7.1.2	Ön ve Arka FOV:	26
3.1.2	Kameralar (4 adet) - BN360-100C	7	7.1.3	Karışım Genişliği	26
3.1.3	Ana arayüz kabloları - BN360-200-INT	7	8	Sistem İşlevlerinin Kontrolü	27
3.1.4	Güç kablosu - BN360-200-PWR	7	8.1	İyi Kalibrasyon	27
3.1.5	Video Çıkışı Seçme Kablosu – BN360-VBV-L4015...	7	8.2	Kötü Kalibrasyon	27
3.1.6	Kurulum ve Görüntü Seçme Tuşu – BN360-CP-01 ...	7	9	Sistem Bilgi Ekranı	28
3.1.7	IR Alıcı - BN360-200-IR	7	10	Sistem Yedekleme İşlevi	29
3.1.8	IR Kumanda- BN360-200-RC	7	10.1	Sistem Yedeklemesi Yapma	29
3.1.9	Kamera Montaj Kiti - BN360-100C-FIX	8	10.2	Sistem Yedeklemeden Geri Yükleme	30
3.1.10	Yalıtım Conta Seti – BN360-100C-MK	8	11	OSD Yapılandırma Menüsü	31
3.2	Kalibrasyon Araçları	8	11.1	BN360-200-RC (Uzaktan Kumanda) İşlevleri	31
3.2.1	Kalibrasyon Aracı – BN360-CT-01	8	11.2	OSD Görünüm Adları	31
3.2.2	Kalibrasyon matları (4 adet) – BN360-CAL-MAT	8	11.3	OSD Yapılandırma Menüsüne Erişim	32
3.2.3	USB – BN360-200-USB	8	11.4	Varsayılan Görünümü Yapılandırma	32
4	SD Kart Verileri	9	11.5	Etkin Görüntü Ayarlarının Yapılandırılması	33
4.1	SD Kart İçeriği	9	11.6	Tetikleyici Kapanma Gecikmesini Yapılandırma	34
4.2	Backeye360 Klasörü	9	11.7	Park Yardımının Yapılandırılması	35
4.3	CMD Dosyası	9	11.8	Görüntü Seçim Düğmesi İşlemlerini Yapılandırma	36
5	Donanım Kurulumu	10	11.9	Hız Ayar Düğmesinin Yapılandırılması	37
5.1	Bağlantı Şeması	10	11.10	Görüntü Gruplarını Yapılandırma	39
5.2	Kamera Montajı	11	11.11	Resim Ayarlarını Yapılandırma	41
5.2.1	Kamera Montaj Açısı	11	11.12	Ekran Boyutu ve Konumunu Yapılandırma	43
5.2.2	Kamera Montaj Yüksekliği	12	12	Ek Özellik ve İşlevler	45
5.3	Kablo Bağlantıları	13	12.1	ECU DIP Anahtarı	45
5.4	ECU Montajı	13	12.2	Dörtlü Ekran Yerel Kamera Görüntüsü	45
5.5	Sistem Bağlantısı	13	12.3	NTSC/PAL Video Çıkışı	45
5.6	Monitör	13			
5.7	İlk Sistem Çalıştırması	13			
6	Araç Kalibrasyonu	14			
6.1	Kalibrasyon Ortamı	14			
6.2	Kalibrasyon Modeli ve Araç Hizalaması	14			
6.3	Kamera Görüntülerinin Toplanması	15			
6.4	Backeye®360 Kalibrasyon Yazılımının Kurulması	16			
6.5	Backeye®360 Kalibrasyon Yazılımının Kullanımı	16			
6.5.1	Kalibrasyon Yazılımına Genel Bakış	16			

2 BN360-200 Backeye® Select 360°'ye Giriş

Brigade'in BN360-200 Series Backeye® Select 360° sistemi, aracın kuş bakışı bir simülasyonu sayesinde sürücüye tek bir görüntüde araç çevresini tamamen görebilme olanağı sağlayan gelişmiş bir kameralı görüntüleme sistemidir. Backeye® 360 Select sistemini kullanarak, sürücüler kör nokta görüşü ve düşük hızda manevra yapabilme kabiliyetlerini geleneksel kameralı görüntüleme sistemlerine kıyasla önemli ölçüde geliştirebilir. BN360-200 sistemi; dört adet ultra geniş açılı Brigade kamera, bir ECU, güç ve arayüz kabloları ve sistemle etkileşim için bir adet IR uzaktan kumandadan oluşur. ECU, aracın çevresine simetrik biçimde yerleştirilen geniş açılı kameralar sayesinde yakaladığı tekli kamera görüntülerini işleyerek araç çevresine ait tek bir üstten görünüme dönüştürür.

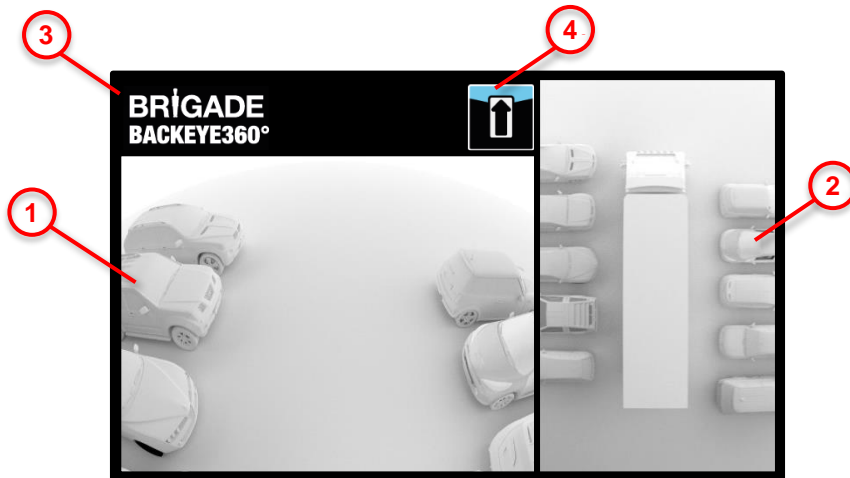
Lütfen not edin:

Birleştirilmiş görüntü, gerçek bir kuş bakışı görünüm değildir ve cisimler bozuk, kısmi veya normal görünümünden daha uzak/yakın görünebilirler – özellikle iki kameranın kombinasyonundan oluşan (yani iki kamera görüntüsünün “karıştırıldığı”) görüntülerde. Brigade Backeye®360 Select'in montajı ve devreye alma işlemi yetkili ve eğitimli teknisyenler tarafından gerçekleştirilmelidir. Kurulum görevlisi tüm sistem kurulumunun doğru şekilde yapılmasından sorumlu olup ilgili yönetmelik ve mevzuata uymalıdır. Brigade Backeye®360 Select sisteminin kurulu olduğu aracın operatörü, dikkati dağılmayacak veya tamamen bu sisteme dayalı olarak hareket etmeyecek, alınan görüntüleri yorumlama konusunda bilinçli davranacak şekilde eğitilmiş olmalıdır. Dikkatin dağılması kazalara neden olabilir. Sistem operatöre yardım etme amacıyla tasarlanmış olsa da, operatör yine de aracı kullanmaya konsantre olmalı, trafik kurallarına ve yerel düzenlemelere uymalı ve eğitimde öğrendiklerini, algılarını ve ayna vb. araç materyallerini sistem yokken olduğu gibi kullanmaya devam etmelidir. Operatörün aracı düzgün ve yasalara uygun biçimde kullanma sorumluluğunu hiçbir şey ortadan kaldırmaz.

2.1 Ürün Özellikleri

- Araç çevresinin, kuş bakışı simülasyonla sağlanan 360°'lik tek parça görüntü halinde görünümü
- 185°'lik yatay görüş açısına sahip 4 adet ultra geniş açılı kamera, tek kamera görüntülerinde dahi (geleneksel kamera sistemlerine kıyasla) daha gelişmiş görüntüleme alanı sağlar.
- Kalibrasyon yazılımı ile uyarlanabilir 360° görüntüler
 - Ön/ Arka Odaklama Görünümü – aracın ön/arka kısmına odaklanan üstten görünümü
 - Sol/Sağ Şerit Değiştirme Görünümü – ilave sol/sağ yan şeritleri göstermek için kaydırılmış 360° çevre görüntüsü
 - Ön/Arka Trafik Geçiş Görünümü – dikkati görüş alanının en uç köşelerine çeken, işlenmiş ön/arka tekli kamera görüntüsü
 - Özel 360° görüntü konumları (örn. römorklu araçlar için 270° görüntü)
- ECU'dan NTSC veya PAL video çıkışı
- 4 x tetikleyici girişi: geri/sol/sağ/hız sinyali
- OSD Yapılandırma Menüsü: varsayılan görünüm/tetiklenen görünüm/hız sinyali tetikleyici/resim ayarları

2.2 Ekran Genel Bakış (varsayılan görünüm)



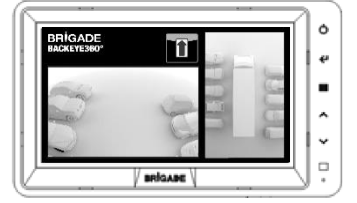
1. Tek kamera görünümü – tek kameradan çekilen normal (yani ön, arka, sol veya sağ) görüntüyü gösterir
2. 360° çevre görüntüsü – aracın 360° kuş bakışı görünüm simülasyonu
3. Brigade logosu – dikey tam ekran görüntülerinde görünmez
4. Görüntü bilgi grafiği – hangi tek kameranın görüntülediğini gösteren piktogram

2.3 Ekran Yapılandırması

BN360-200 sistemi; kullanıcı tercihine bağlı olarak Yatay Ekran Modu veya Düşey Ekran Modu'nda kurulabilir. İstenen monitör yönü/yerleşimi, sistem kurulurken hangi Görüntü Yapılandırmasının kullanılacağını belirleyecektir.

2.3.1 Yatay Mod

Yatay Modda, monitör yatay yönlü olarak kurulur. Sistem, tek kamera görüntüsü veya tam ekran tek kamera görüntüsünün yanında 360° çevre görünümünü gösterebilir. Varsayılan görünüm ve etkin/tetiklenen görünümler OSD Menü'sünden atanabilir.



2.3.2 Dikey Mod

Dikey Modda, monitör dikey yönlü olarak kurulur. Sistem, 360° çevre görüntüsünü tam ekranda daha geniş olarak verebilir ya da 360°'lik çevre görüntüsünü tek kamera görüntülerinin üzerinde (arka kamera için) veya altında (ön/yan kamera için) gösterebilir. Varsayılan görünüm ve etkin/tetiklenen görünümler OSD Menü'sünden atanabilir.



2.4 Görünüm Yapılandırması

Sistem, kurulum başına 10 farklı görüntü depolama kapasitesine sahiptir. Sistem kapasitesindeki tüm görünümlerden yararlanmak amacıyla 4 farklı yapılandırma (aşağıdaki tabloya bakınız) mevcuttur. İstenilen görüntü kombinasyonları, kalibrasyon prosedürü sırasında hangi yapılandırma dosyalarının kullanılacağını belirleyecektir:

No.	Görüntü Modu	Görüntü Yapılandırma			
		Yatay 1	Yatay 2	Yatay 3	Dikey 1
1	Üst + Aynadan Arka Görünüm	✓	✓	✓	✓
2	Üst + Ön Görünüm	✓	✓	✓	✓
3	Üst + Sol Görünüm	✓		✓	✓
4	Üst + Sağ Görünüm	✓		✓	✓
5	Üst + Ön Odak			✓	
6	Üst + Arka Odak			✓	
7	Üst Sol Şerit + Sol Görünüm		✓		
8	Üst Sağ Şerit + Sağ Görünüm		✓		
9	Üst + Ön Trafik Geçişi				✓
10	Üst + Arka Trafik Geçişi				✓
11	Tam Üst Sol Şerit				✓
12	Tam Üst Sağ Şerit				✓
13	Tam Üst				✓
14	Tam Ön	✓	✓	✓	
15	Tam Arka	✓	✓	✓	
16	Tam Sol	✓	✓	✓	
17	Tam Sağ	✓	✓	✓	
18	Ön Trafik Geçişi	✓	✓		
19	Arka Trafik Geçişi	✓	✓		

2.5 Görüntü Modları

Görüntü Modları, sistemin her bir Ekran Modunda görüntüleyebileceği farklı görüntülerdir. Yukarıda listelenen görüntü modlarına ait örnek resimler aşağıdaki tabloda gösterilmiştir:

Görüntü	Açıklama	Örnek Resim
<p>Üst + arka görünüm Üst + ön görünüm Üst + sol görünüm Üst + sağ görünüm</p>	<p>“Üst” 360° kuş bakışı/çevre görünümünü ifade eder, araç 360°lik görüntünün merkezindedir ve tekli kamera görüntüsünün (ön kamera/ arka kamera vb.) sağında (Yatay yapılandırmaları için) veya üstünde/altında (Dikey yapılandırmaları için) yer alır.</p>	
<p>Tam Üst Tam Üst Sol Şerit Tam Üst Sağ Şerit</p>	<p>Tam ekran 360°lik görüntü sadece Dikey Mod içindir.</p> <p>Sol/Sağ Şerit değişim görüntüleri, aracı sol/sağ yönünde hareket ettirerek aracın yan tarafını ön plana çıkarır.</p>	
<p>Ön (tam) Arka (tam) Sol (tam) Sağ (tam)</p>	<p>Ön/arka/sol/sağ tek kamera görüntülerini sadece tam ekranda gösterir.</p> <p>Bu görünüm sadece Yatay Görüntü Modu için geçerlidir.</p>	
<p>Ön Trafik Geçişi Arka Trafik Geçişi Üst + Ön Trafik Geçişi Üst + Arka Trafik Geçişi</p>	<p>Köşelerdeki kameraları veya bir kavşakta karşılaşılan aracı simüle eder. Bu görünüm, aracın güzergahından geçebilecek olan yayaların veya araçların geçebileceği ön/arka köşelerin en uç noktalarına dikkat çeker.</p> <p>Yatay Modda tam ekran veya Dikey Modda 360° görüntünün altında/üstünde görüntülenir.</p> <p>Not: Bu Görüntü Modu sadece köşeleri gözlemlemek için kullanılmalıdır, ön/arka tam görüş açısı gerektiren durumlarda kullanılmamalıdır.</p>	
<p>Üst + ön odak Üst + arka odak</p>	<p>Ön/arka “odak” görüntüsü, aracın üstten ön/arka görünümüne ekstra dikkat çeker (tek kamera görüntüsünün yerini bu görüntü alır).</p> <p>Bu görünüm sadece Yatay Görüntüleme için geçerlidir.</p>	

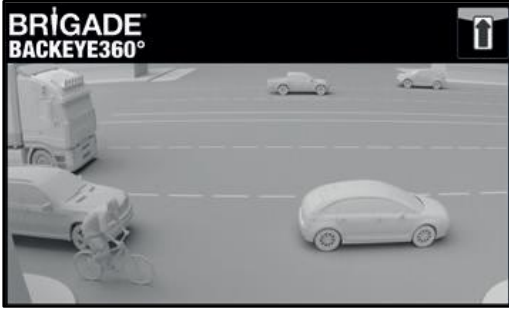
2.6 Trafik Geçişi Görünümü

Trafik Geçişi Görünümü; aracın köşelerine yerleştirilen kameraları simüle ederek kavşak trafiğine yaklaşırken aracın önüne veya arkasına daha fazla dikkat göstermeyi sağlayan, BN360-200 sistemi için yeni bir görüntü modudur.

Görüntü, ön veya arka tekli kamera görüntülerin ayıklanması ve işlenmesiyle ve orta kesitin görüntüden silinmesiyle elde edilir. İki "köşe" görüntüsü yan yana yerleştirilir ve sürücüyü görüntünün normal ön/arka kamera görüntüsü olmadığını göstermek için aralarına kırmızı bir çizgi çekilir.

Bu görüntüler sadece tekli kamera görüntülerine ait köşe kesitlerinden olduğundan, orta görüş açısı (genel olarak doğrudan aracın ön/arka bölgesi) büyük bir kör nokta oluşturarak silinir. Kamera görüntüsünün en uç noktaları (köşeleri) yüksek oranda bozuk görünebilir. Brigade, bu görüntünün araca manevra yaptırmak için kullanılmasını önermez; bu görüntü sadece normal görüntüye geçmeden önce köşe bölgelerin izlenmesi için kullanılmalıdır.

Tam Ön Görünüm



Ön Trafik Geçişi Görünümü



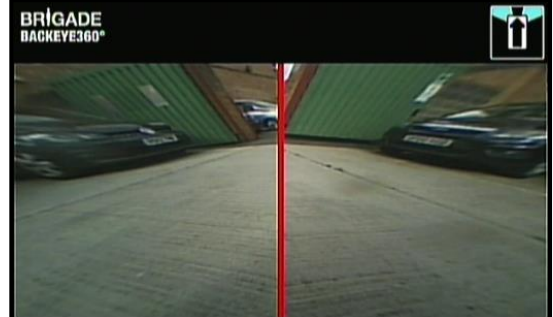
Not: Yukarıdaki görüntü sadece bir örnektir ve ideal kamera montaj konumlarında görüntünün nasıl olabileceğini gösterir. Kameralar yere daha yakın monte edilirse, bu görüntünün etkisini azaltacaktır.

Aşağıdaki örneklerde, arabaların bir aracın önüne ve arkasına eşit mesafelerde park etmesi durumunda bu görüntünün nasıl olabileceği gösterilmektedir.

0,6m mesafeye monte edilmiş kamera:



Görünüm yere yakın, en uç köşelerde görüş oranı düşük, araçlar görünmüyor.



Araçlar görünüyor, yüksek oranda bozuk ancak nesnelere belirgin. Görüntünün orta bölgesinde büyük bir kör nokta.

1,8m mesafeye monte edilmiş kamera:



Görünüm yerden açıkça yüksek, en uç bölgelerdeki nesnelere belirsiz/net olmasa da daha çok görünüyor, görüntünün sağındaki kırmızı araç neredeyse görünmüyor.



Araçlar ekranın ortasında açıkça görünüyor, nesnelere bozuk ancak net ve önemli ölçüde daha belirgin. Kırmızı araç açıkça görünüyor.

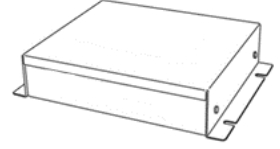
3 Sistem Bileşenleri

3.1 Backeye® 360° Select Kit - BN360-200

Aşağıdaki liste BN360-200 sistemiyle birlikte gönderilen bileşenleri içerir.

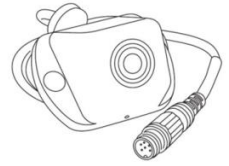
3.1.1 ECU - BN360-200-ECU

Kameralar ve monitor arasındaki ara yüz, karmaşık görüntü işleme sürecini yürütür ve OSD yapılandırma menüsü için gerekli yazılımı içerir.



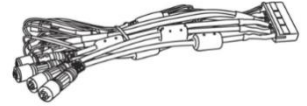
3.1.2 Kameralar (4 adet) - BN360-100C

4 adet ultra geniş açılı kamera seti ile montaj braketi ve gövdesi içerir.



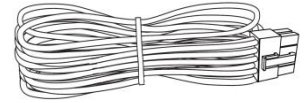
3.1.3 Ana arayüz kabloları - BN360-200-INT

Ana arayüz kabloları; kameralar, ECU, Kurulum ve Görüntü Seçme Tuşu arasındaki bağlantıyı sağlar.



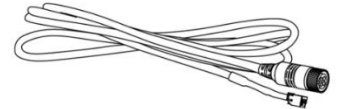
3.1.4 Güç kablosu - BN360-200-PWR

Güç kablosu; araç tetiği ile güç kaynağı arasındaki bağlantıyı sağlar.



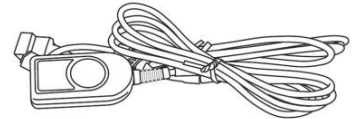
3.1.5 Video Çıkışı Seçme Kablosu – BN360-VBV-L4015

Video Çıkış Kablosu, Ana Arayüz Kablosuna Brigade VBV tipi monitörlere bağlanma özelliği sağlar.



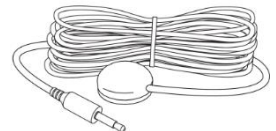
3.1.6 Kurulum ve Görüntü Seçme Tuşu – BN360-CP-01

Kurulum ve Görüntü Seçme tuşu, kalibrasyon ve görüntü değiştirme amaçlı kullanılır. Kurulum ve Görüntü Seçme Tuşu'nun sürücü tarafından kullanılması için monte edilmiş olması gerekmez.



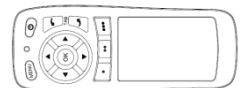
3.1.7 IR Alıcı - BN360-200-IR

IR Alıcı, BN360-200-ECU'ya IR uzaktan kumanda işlevselliği sağlar.



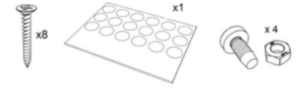
3.1.8 IR Kumanda- BN360-200-RC

Uzaktan kumanda, kullanıcı ile BN360-200 yapılandırma menüsü arasındaki arayüzü sağlar.



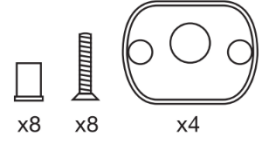
3.1.9 Kamera Montaj Kiti - BN360-100C-FIX

Montaj kiti, kameraların bir araca montajı için gerekli tüm bağlantı parçalarını içerir. Bunlar; akıllı vida, makine vidaları ile somun ve vida başlıklarından oluşur.



3.1.10 Yalıtım Conta Seti – BN360-100C-MK

Montaj conta seti, kamera ve gövdesini araç zemininden yalıtarak, kamera görüntüsüne zarar verebilecek araç gürültüsü veya parazitleri önler.

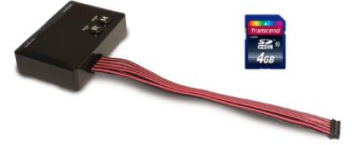


3.2 Kalibrasyon Araçları

Aşağıdaki liste, Backeye360° ürünlerinin kalibrasyonu için gerekli bileşenleri içerir.

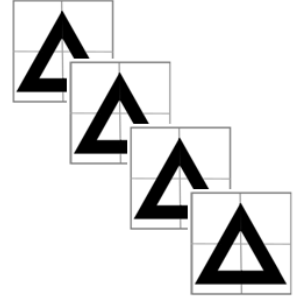
3.2.1 Kalibrasyon Aracı – BN360-CT-01

Bir SD kartta kayıtlı verilerin ECU ile PC arasındaki aktarımı (örn.: kalibrasyon, görüntü yakalama, veri yedekleme vb.) için kullanılır.



3.2.2 Kalibrasyon matları (4 adet) – BN360-CAL-MAT

Bu işaretler, 360° çevre görüntüsü oluşturmak üzere kamera kalibrasyonu yapmak için aracın çevresine yerleştirilir.



3.2.3 USB – BN360-200-USB

USB; Brigade Backeye® 360° Select Kalibrasyon yazılımı dahil olmak üzere, BN360-200 sisteminin kurulumu ve kalibrasyonu için gerekli olan tüm yazılım ve yardımcı belgeleri içerir.

En son USB içerikleri için lütfen Brigade Electronics ile irtibata geçin.



4 SD Kart Verileri

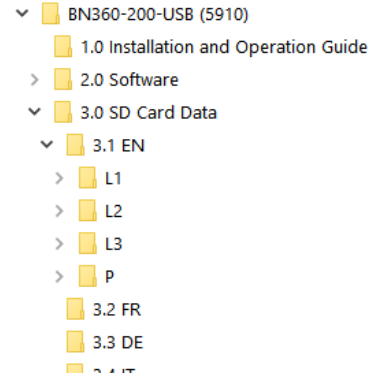
4.1 SD Kart İçeriği

SD Kart; kameralardan görüntü yakalamak, kamera konumunu kalibre etmek ve kalibrasyon verilerini yüklemek için gerekli tüm dosyaları içerir. SD Kart Verileri; BN360-200-USB'de "3.0 SD Card Data" klasöründe bulunabilir, istenilen yapılandırmanın seçilmesi (bkz. bölüm 2.4) kalibrasyon prosedürü sırasında hangi dosyaların kullanılacağını belirler.

"3.0 SD Card Data" klasöründe çeşitli dil sürümleri mevcuttur, kurulum için doğru dili seçin.

Yapılandırma dosyaları her bir dil klasörünün içinde mevcuttur, örneğin İngilizce Yatay 1 için, 3.0 SD Card Data > 3.1 EN > L1 klasörü seçilmelidir.

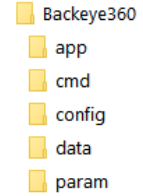
Görüntü Yapılandırmaları hakkında daha fazla bilgi için 2.4 bölümüne başvurun.



4.2 Backeye360 Klasörü

"Backeye360" klasörü, kalibrasyon prosedürüne ilişkin tüm dosyaları içerir ve kalibrasyon prosedürünün hemen başında SD kartın kök dizinine kopyalanmalıdır.

Backeye360 klasörü SD kartın en üst seviyesinde olmalıdır, aksi takdirde Kalibrasyon Aracı Backeye360 klasörünü bulamaz ve kalibrasyon prosedürü başlamaz.

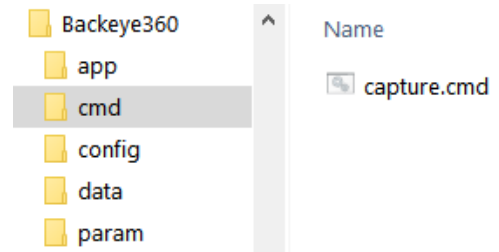


Backeye360 klasöründe bulunan klasörlerin herhangi bir şekilde değiştirilmemesi de önemlidir, bunlar klasörün içinde kalmalı ve SD karta kopyalanırken adları değiştirilmemelidir. Backeye360 klasörü içinde bulunan klasörler ve işlevleri hakkında kısa bilgi için aşağıdaki tabloya bakınız:

Üst klasör	Alt klasör	Açıklama
Backeye360	app	ECU yazılımı
	cmd	Kalibrasyon aracı işlemleri için komut dosyası
	config	Kalibrasyon yazılımı için yapılandırma dosyası
	data	Görsel (Artwork) dosyaları (araç maskesi, logo, uyarı mesajları)
	image	Yakalanmış araç görüntüleri (görüntü yakalama sırasında oluşturulan)
	param	Kamera kalibrasyon verileri

4.3 CMD Dosyası

Backeye360 klasörü içindeki en önemli dosya "cmd" klasöründe bulunan CMD dosyasıdır. Bu dosyanın adı, Kalibrasyon Aracının gerçekleştireceği işlevi belirler. Kalibrasyon Aracının gerçekleştireceği işlemi değiştirmek için, CMD dosyasının yeniden adlandırılması gerekmektedir. Kalibrasyon Aracının kamera görüntülerini yakalayabilmesi için, CMD dosyası varsayılan olarak "capture.cmd" olarak adlandırılır.

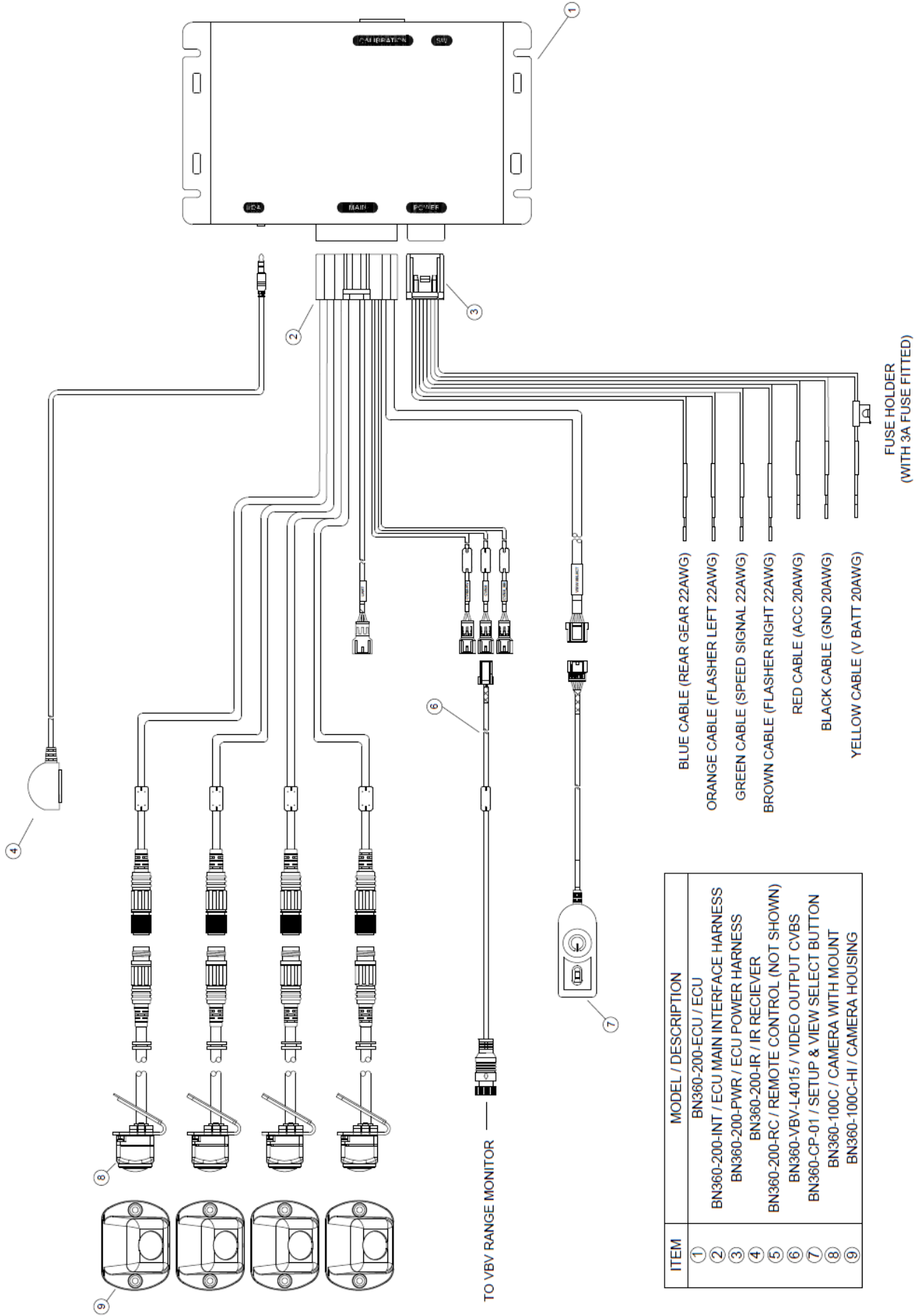


Çeşitli dosya adları ve işlevleri aşağıda listelenmiştir:

Dosya Adı	İşlevi
backup.cmd	ECU verilerini yedekleme; aynı kurulum işleminde çok sayıda yükleme yaparken faydalıdır
capture.cmd	Kalibrasyon amaçlı tekli kamera görüntüleri yakalar
update.cmd	SD kart üzerindeki verilerle ECU güncellemesi yapar
sysinfo.cmd	Sistem Bilgi ekranını görüntüler

5 Donanım Kurulumu

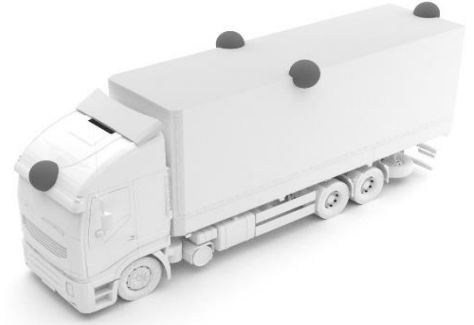
5.1 Bağlantı Şeması



5.2 Kamera Montajı

BN360-200 kameraları, tercihen aracın her yönü ortalanarak, mümkün olduğu kadar simetrik bir şekilde monte edilmelidir. İdeal olan montaj şekli bu iken, genel 360° görüş kalitesini etkileyecek olsa da kameralar aracın farklı noktalarına yerleştirilebilir.

Kamera konumunu değerlendirmek ve kameraları kalıcı bir şekilde monte etmeden önceki ayarlamaları gerçekleştirmek için kameraların ilk seferinde geçici olarak monte edilmesi tavsiye edilir.

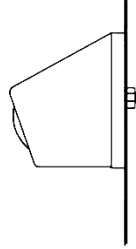


5.2.1 Kamera Montaj Açısı

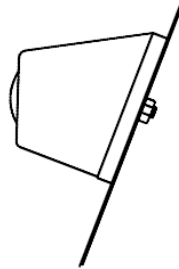
Kameralar doğru hizalama için dikey bir yüzeye monte edilmek üzere tasarlanmıştır, öyle ki kamera görüntüsünün yaklaşık %10'u aşağıda gösterildiği gibi aracın gövdesini içerir. Bazı durumlarda bu işlem mümkün olmayabilir ve ayarlamalar için Brigades evrensel montaj braketleri gerekli olabilir.

Kameralar aracın gövdesiyle aynı düzlemde olacak şekilde monte edilmelidir. Kameralar metalik gövde parçalarına monte ediliyorsa, Yalıtım Conta Seti kullanılmalıdır.

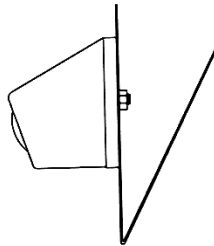
İdeal montajda; aracın gövdesi, kamera görüntüsünün %10'unu oluşturur.



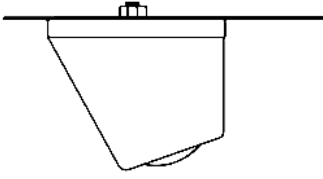
İdeal olmayan montajda ise, aracın gövdesi kamera görüntüsünde yer almaz.



Montaj braketiyle düzeltilmiş kamera konumu.



Araç gövdesinin altında asılı olması gibi durumlarda, kameranın yatay bir düzlem üzerine monte edilmesi gerekli olabilir. Kamera bu yönde monte edildiğinde, montaj braketi üzerinde 180° döndürülmelidir. Kamera gövdesinin alt köşesinde ilave ek delikleri yapılmalıdır.



Ek tahliye delikleri



Kamera normal konumda



Kamera monte edilirken 180° çevrilmiş

5.2.2 Kamera Montaj Yüksekliği

Kameranın montaj yüksekliği 360° görüntü kalitesi için çok önemlidir. Genel olarak, herhangi bir araçta yüksek bir noktaya monte edilmiş kameralar daha iyi bir 360° çevre görüntüsü üretecektir, ancak alçak montaj birçok değişkene (araç uzunluğu, kameraların konumu vb.) bağlı olacaktır. Kamera, 6.2 bölümünde gösterilen işaretleri görebildiği sürece sistem ilgili kalibrasyonu yapacaktır ancak genel performans uygun görülmez. Çok alçak konuma monte edilen kameralar yer seviyesinin üzerindeki nesnelerin görüş açısını etkiler. Aşağıdaki görüntüde, yan kameraların montaj yüksekliği iyi olduğundan 1m'lik direk olması gerektiği gibi görülüyor, ancak 0,6m yükseklikte monte edilmiş olan ön kamera için görüntü bozulmuş.



1,8m yüksekliğe monte edilmiş bir kameranın altında kalan 1m uzunlukta direk



Üstten görüş açısını gösteren görüntüde direğin tepesi görülüyor



0,6m yüksekliğe monte edilmiş bir kameranın önünde kalan 1m uzunlukta direk



Üstten görüş açısını gösteren görüntüde direğin tamamı görülüyor

5.3 Kablo Bağlantıları

Kamera kabloları, aracın tamamında kablo kanalından geçirilerek uygun tesisat bağlantıları yapılmalıdır. Olası bir parazitten kaçınmak için, kabloları aracın güç kablolarıyla birlikte bağlamaktan kaçının. Kablo hasarını önlemek için, fazla kabloları katlarken makul bir kıvrılma yarıçapı ile kıvrın ve kablo bağlarını aşırı sıkmayın. Not: Bağların geçmesi için 13mm'lik bir delik gereklidir.

5.4 ECU Montajı

ECU rutubetsiz ve aşırı ısıya maruz kalmayacağı bir yere monte edilmelidir. **Not: ECU gövdesi normal çalışma sırasında bir miktar ısı üretebilir.**

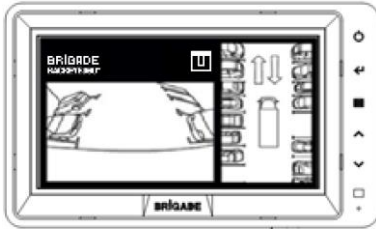
5.5 Sistem Bağlantısı

Montaj prosedürleri ve bütün uygulamalardaki bağlantılar için araç üreticilerinin kılavuzuna bakınız. Güç ve kontak bağlantıları için, kaynaktan sigorta bulunduğundan emin olun. Sistem bağlantıları için, 5.1 bölümündeki Sistem Çizimlerine bakınız.

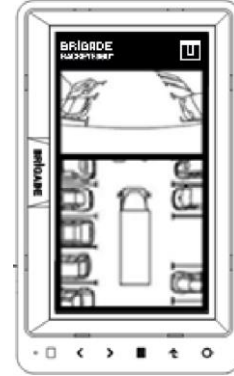
5.6 Monitör

Monitör, operatör için uygun bir konuma sabitlenmeli ve yürürlükteki yasalara/düzenlemelere uygun olmalıdır. Sistem, yatay veya dikey yönde görüntü alacak şekilde kurulabilir, bu nedenle monitörün 90° döndürülmesi gerekebilir.

Varsayılan Sistem ayarında, yatay konumdaki bir monitörden alınan görüntü



Doğru görüntü yönü için çevrilmiş bir monitörden görülen dikey yapılandırma



5.7 İlk Sistem Çalıştırması

Sistem, 5.1 bölümünde açıklanan şekilde bağlanmış olarak araç kontağını açık konuma getirin ve monitördeki görüntü çıkışı kontrol edin.

Not: Kalibrasyon ilk kez tamamlanıncaya kadar "WARNING" (UYARI) mesajı görüntülenir.



Kurulum ve Görüntü Seçme Tuşu üzerindeki Görüntü Seçme Tuşu'na basarak tekli kamera görüntüleri arasında gezinebilirsiniz. Bu noktada, kamera konumunun 5.2 bölümünde açıklandığı gibi kontrol edilmesi faydalı olacaktır.



6 Araç Kalibrasyonu

Kullanışlı ve güvenilir bir 360° çevre görünümü oluşturmak için, tam bir kalibrasyon yapılmalıdır. Her araç ve kurulum birbirinden farklı olduğundan, kamera konumları Backeye 360° Kalibrasyon Kiti kullanılarak kalibre edilmelidir. Prosedür aşağıdaki adımları içerir:

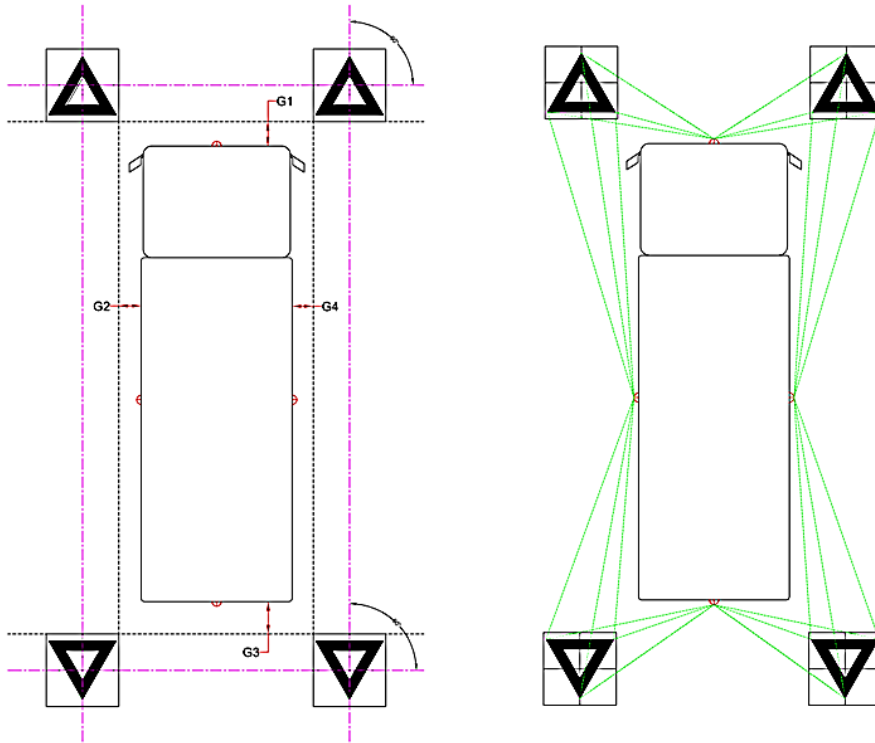
- Kameranın araca monte edilmesi.
- Kalibrasyon Matlarının aracın çevresine yerleştirilmesi.
- Kalibrasyon Aracı kullanılarak araç görüntülerinin yakalanması.
- Kalibrasyon Yazılımı kullanılarak kamera konumlarının kalibre edilmesi.
- Kalibrasyon verilerinin Backeye 360° ECU'ya yüklenmesi.
- Kalibrasyon sonucunun doğrulanması.

6.1 Kalibrasyon Ortamı

Araç çevresinde en az 2m'lik boşluk bulunmalıdır. Düz olmayan zeminde kalibrasyon mümkün olmayabileceğinden zemin düz bir yüzey olmalıdır.

6.2 Kalibrasyon Modeli ve Araç Hizalaması

Bölüm 3.2.2 içerisinde listelenen Kalibrasyon Matları aşağıdaki (sol) görüntüde gösterilen şekilde araç çevresine simetrik olarak yerleştirilmelidir. Kalibrasyon Matları tercihen kameralara mümkün olduğu kadar yakın yerleştirilmelidir ancak bu farklı araç ve kurulum türlerine göre farklılık gösterebilir, her kamera aşağıdaki (sağ) resimde gösterilen şekilde kameranın görüş alanındaki iki üçgende bulunan üç noktayı tamamen görebildiği sürece sistem ayarlanacaktır. Kalibrasyon Matları araç çevresine ne kadar doğru yerleştirilirse sonuç o kadar iyi olur. Daha doğru sonuçlar için, tebeşir çizgisi, ip veya lazer araçlarının kullanılması tavsiye edilir.



Not: Kalibrasyon Matlarının yukarıda gösterildiği gibi yerleştirilmesi mecburidir, matların yönleri farklıysa (örn. 90° döndürülmüşlerse) sistem doğru bir şekilde kalibre edilmez.

6.3 Kamera Görüntülerinin Toplanması

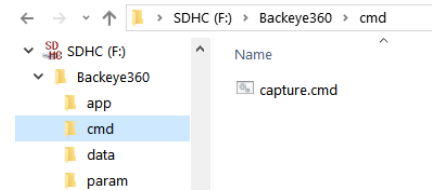
Kalibrasyon öncesi SD kartın biçimlendirilmesi tavsiye edilir.

Araç kontağı kapalıyken, Kalibrasyon Aracını BN360-200-ECU'ya yerleştirin ve araç kontağını açık konuma getirin. Aşağıdaki ekran çıkacaktır:



İstenilen yapılandırmaya ait "Backeye360" klasörünü SD karta kopyalayın. Farklı Ekran Yapılandırmaları hakkında daha fazla bilgi için 2.4 bölümüne başvurun.

Not: Dosyayı yeniden adlandırırken "cmd" dosya türünün "Windows Komut Dosyası" olarak verildiğinden emin olun. Dosya adındaki ".cmd" uzantısı, Windows Gezgini dosya uzantısı ayarlarının nasıl yapılandırıldığına bağlı olarak gerekli olmayabilir.



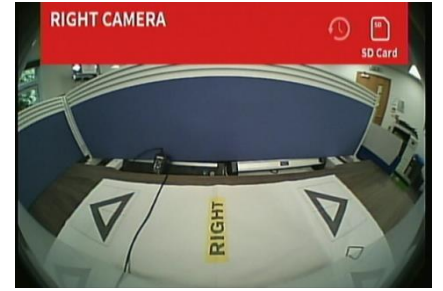
SD Kartı Kalibrasyon Aracına bağlayın. Sistem, tekli kamera görüntülerini gösterecektir.



Her bir araç kamerasının iki Kalibrasyon Mat üçgenini görebildiğinden emin olun. Kurulum ve Görüntü Seçme Tuşu üzerindeki Görüntü Seçme Tuşu'na basarak kameralar arasında gezinebilirsiniz.

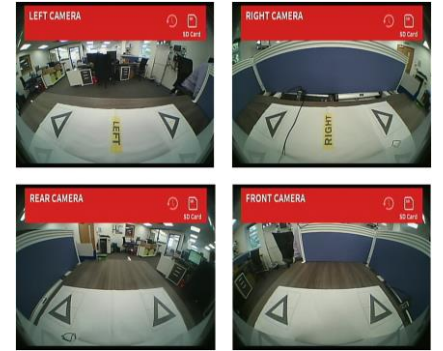
Kameralar Kalibrasyon Matlarını göremiyorsa Kalibrasyon Matları veya kamera konumlarının ayarlanması gerekebilir.

Görüntü sadece örnek amaçlıdır.



Her bir kamera Kalibrasyon üçgenlerini açıkça gördüğünde, kamera görüntülerini yakalamak ve SD karta aktarmak için Kurulum ve Görüntü Seçme Tuşu'ndaki Görüntü Seçme tuşunu üç saniye basılı tutun.

Not: Bu işlem sırasında SD kartı çıkarmayın.



Görüntüler başarıyla kaydedildiğinde yandaki ekran görüntülenir ve SD Kart Kalibrasyon Aracından çıkarılabilir.



SD kartı Kalibrasyon Aracından çıkarın ve kalibrasyonun yapılacağı bilgisayara bağlayın. SD kartın Backeye360 klasörü içinde, her bir kameraya ait görüntüleri içeren bir "image" klasörü bulunduğundan emin olun (bu dosyalar "front.bmp", "right.bmp", "left.bmp" olarak adlandırılmalıdır).



6.4 Backeye®360 Kalibrasyon Yazılımının Kurulması

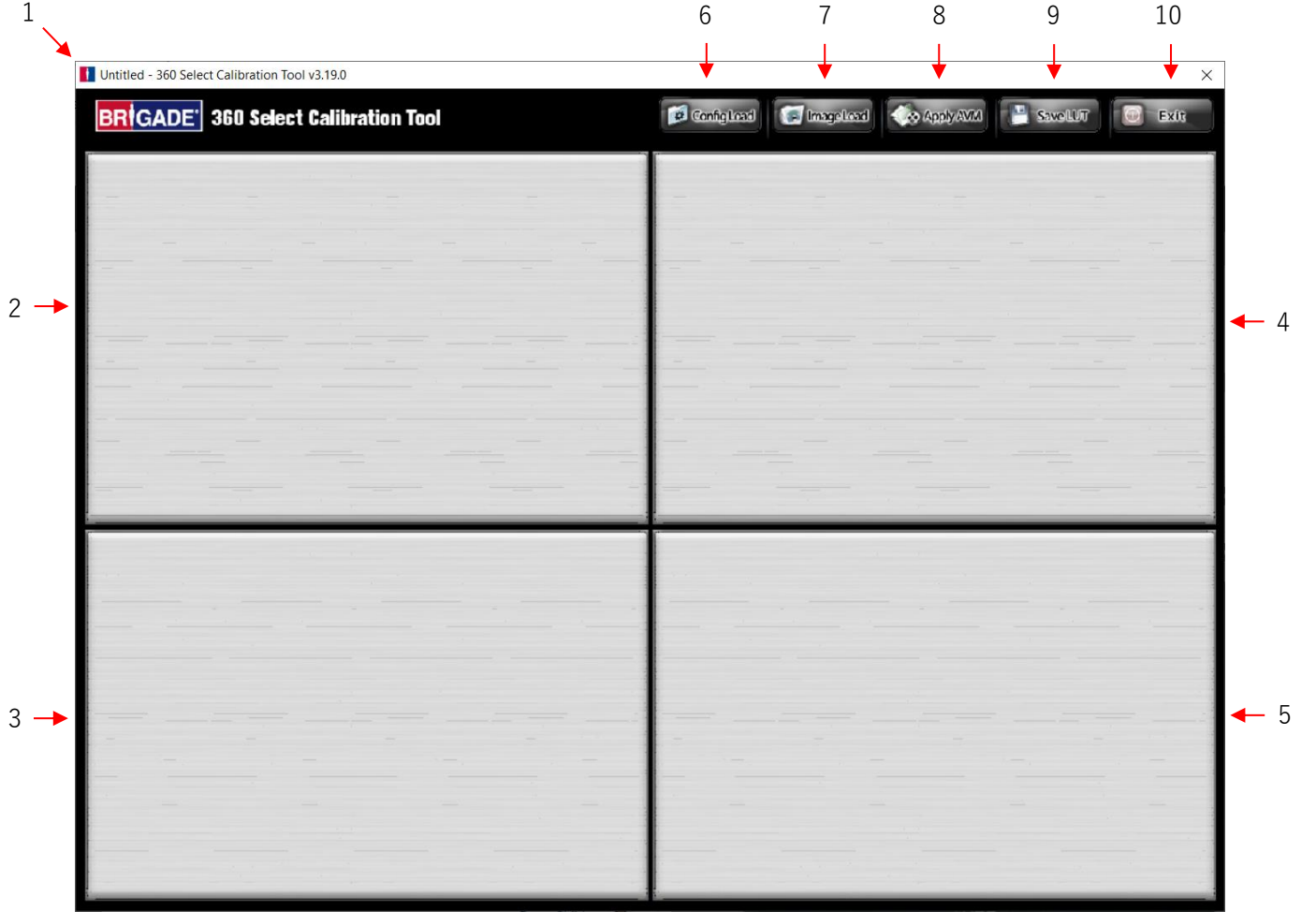
Kalibrasyon yazılımını; BN360-200-USB'deki (2.0 Yazılım Klasörü) kurulum dosyasına çift tıklayarak ve çıkan talimatları izleyerek kurun. En son yazılım versiyonun kullanıldığından emin olun, güncel versiyonu indirmek için Brigades web sitesini ziyaret edin.



6.5 Backeye®360 Kalibrasyon Yazılımının Kullanımı

6.5.1 Kalibrasyon Yazılımına Genel Bakış

Kurulum tamamlandıktan sonra, Backeye®360 Calibration Software masa üstü simgesine çift tıklayın, başlangıç ekranı görünecektir:



Sistem sürümü durum çubuğu

1. Sistem sürümü durum çubuğu (yazılım sürümü ve yüklü olan mevcut Yapılandırma dosya sürümünü gösterir)

Kamera görüntü ekranı ve kontrol noktası seçim penceresi

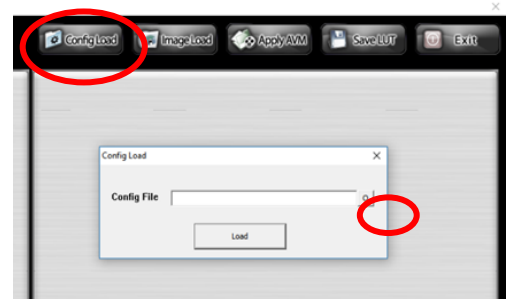
2. Ön kamera görüntüsü ve kontrol noktası
3. Arka kamera görüntüsü ve kontrol noktası
4. Sol kamera görüntüsü ve kontrol noktası
5. Sağ kamera görüntüsü ve kontrol noktası

Araç çubuğu

6. Yapılandırma dosyası girişi (SD karttan yapılandırma dosyasını yükler)
7. Giriş görüntüsü (SD kart bölümündeki görüntüleri yükler)
8. Çevre Görüntüsü ön izleme (çevre görüntüsü ön izleme ekranını açar)
9. LUT Kaydet (kalibrasyon veri dosyalarını SD karta kaydeder)
10. Çıkış (programdan çıkış yapar)

6.5.2 Yapılandırma Dosyasını Yükleme

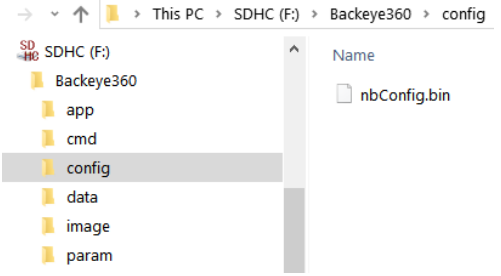
Config Load penceresi açıldığında “Config Load” tuşuna tıklayın, Yapılandırma dosyasını bulmak için “o” simgesine tıklayın.



Yapılandırma dosyasının bulunduğu klasöre gidin, bu dosya SD karttaki “Config” klasöründe bulunabilir.

Yapılandırma dosyasının adı, yapılandırma tipi ve revizyon numarasını içerir, örn. Yatay yapılandırma dosyasının 1 numaralı revizyonu, hbConfigL1001.bin olarak adlandırılır. Brigade web sayfasından en son yazılımı indirerek mutlaka en son revizyonun kullanıldığından emin olun.

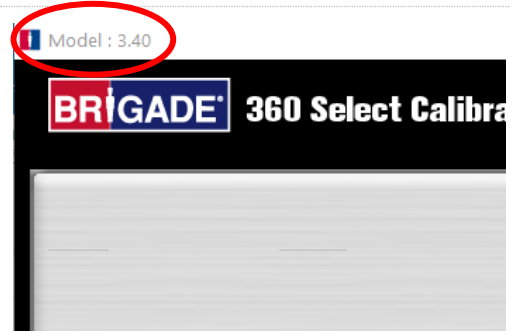
Ayrıca önceden kaydedilen kalibrasyondan bir Yapılandırma dosyasını yeniden yüklemek de mümkündür, daha fazla bilgi için bkz. bölüm 6.5.9.



Yapılandırma dosyası yüklendikten sonra, kullanılan yapılandırmayı göstermek için sistem sürümü durum çubuğu güncellenir, bu sürümler:

- 3.40 = Yatay 1
- 3.41 = Yatay 2
- 3.42 = Yatay 3
- 3.43 = Dikey

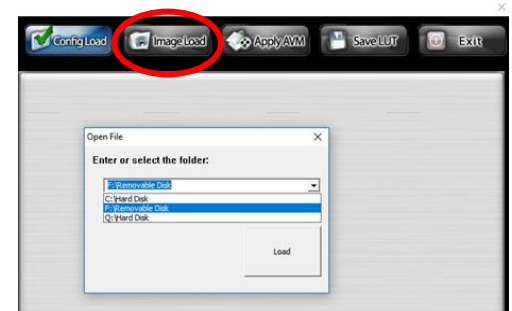
Kurulum şekline uygun Yapılandırma dosyasının kullanıldığından emin olun. Yapılandırma türleri hakkında daha fazla bilgi için, bkz. bölüm 2.4.



6.5.3 Görüntü Dosyalarının Açılması

Görüntü yükleme iletişim kutusunu açmak için kalibrasyon araç çubuğunda bulunan “Image Load” simgesine tıklayın.

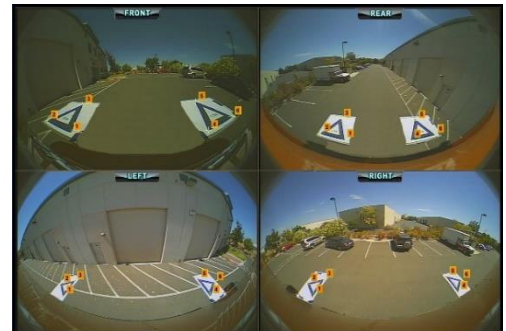
Açılır menüden SD kartı seçin ve SD karttan kamera görüntülerini almak için “Load” düğmesine tıklayın.



“Load control points” (Kontrol noktalarını yükle) onay kutusunu seçmek, kaydedildiği takdirde önceki kalibrasyon verilerini yükler. Kalibrasyon verilerini kaydetmekle ilgili daha fazla ayrıntı için bkz. bölüm 6.5.9.



Kamera görüntüleri otomatik olarak boş ekran parçalarını dolduracaktır.

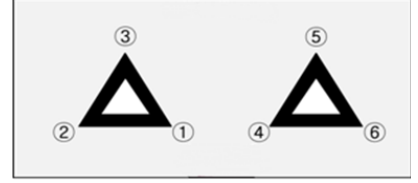


6.5.4 Kalibrasyon Kontrol Noktaları

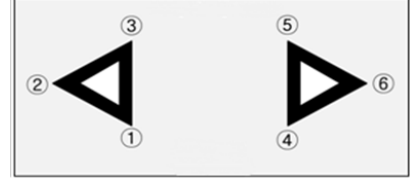
Kalibrasyon modelindeki üçgenler otomatik olarak saptanır ve kontrol noktaları görüntülenir. Yazılım üçgenlerin köşelerini otomatik olarak saptar ve yüklediğinde her bir görüntünün koordinatını çıkarır. Kontrol noktalarının sıralaması araca en yakın üçgen noktasından başlar, saat yönünde diğer iki noktaya doğru devam eder. Kontrol noktalarının sırası doğru değilse kalibrasyon mümkün olmayacaktır.

UYARI: Kontrol noktalarının gösterilen şekilde doğru sırayla seçildiğinden emin olun. Aksi takdirde kalibrasyon hatalı olacaktır.

Ön ve Arka Kamera Görüntüsü



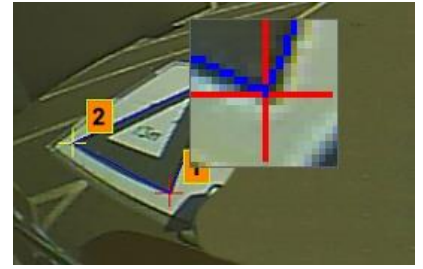
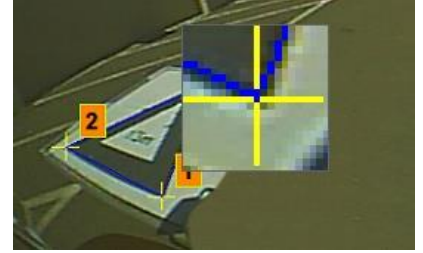
Sol ve Sağ Kamera Görüntüsü



Görüntüler yüklendikten sonra kontrol noktalarını ayarlamak gerekebilir. Fare imleci kontrol noktasına getirildiğinde, kontrol noktası görüntüsü büyütülür. Bu, kontrol noktasının doğru bir şekilde yerleştirilmesini sağlar. Değişiklik gerektiren kontrol noktasına sol tıklayın. Seçilen kontrol noktasının artı imleci kırmızıya dönüşür. Kontrol noktasından seçimi kaldırmak için, kontrol noktası dışındaki herhangi bir yere sol tıklayın.

Kullanışlı İpuçları:

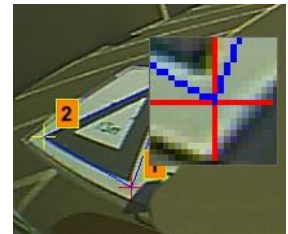
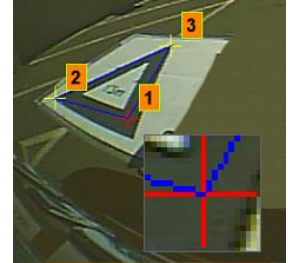
Kamera görüntülerinin her birinde başka bir yere çift tıklamak, görüntüyü uygulama penceresinde tam ekran yapar ve bu da kontrol noktası seçimini daha kolay ve doğru hâle getirir.



Aşağıda gösterilen şekilde mavi çizgileri üçgenle hizalayarak kontrol noktasını en dış köşeye hizalayın. Sağdaki resimlerde hizalama öncesi ve sonrası durum gösterilmiştir. Kontrol noktasını üçgenden uzaklaştırarak nokta ile üçgen arasında belirgin bir boşluk bırakılması ve daha sonra noktanın üçgenin en dış kenarıyla buluşana kadar üçgene doğru taşınması tavsiye edilir. Her bir kamera için 6 kontrol noktasının tamamına ait kontrol ve değişiklikleri gerçekleştirin.

Kullanışlı İpuçları:

Bir kontrol noktası seçili durumda bilgisayar klavyesindeki ok tuşlarını kullanarak imleci istenen yönde, bir defada bir piksel hareket ettirdiğinizde, daha hassas ve daha kontrollü bir ayarlama olanağı sağlanır.



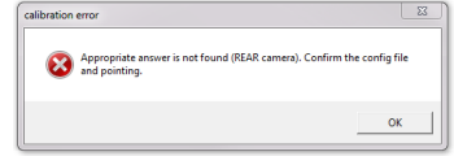
6.5.5 Çevre Görüşü Önizleme

“Apply AVM” tuşuna tıkladığında çevre görünümü “Önizleme” penceresi açılır.



Kontrol noktalarında herhangi bir sorun varsa, hangi kameranın yanlış olduğunu tanımlayan bir ipucu içeren “Calibration Error” (Kalibrasyon Hatası) uyarısı görüntülenir. Bu genellikle iki hatadan kaynaklanır:

1. Kontrol noktalarının yanlış hizalanması. Mesaj kutusunda belirtilen kameraya dikkat ederek sıralamayı ve kontrol noktalarının konumunu kontrol edin.
2. Kalibrasyon Matlarının aracın çevresinde yanlış şekilde konumlandırılması. Kalibrasyon matlarını doğru bir şekilde yeniden hizalayın.

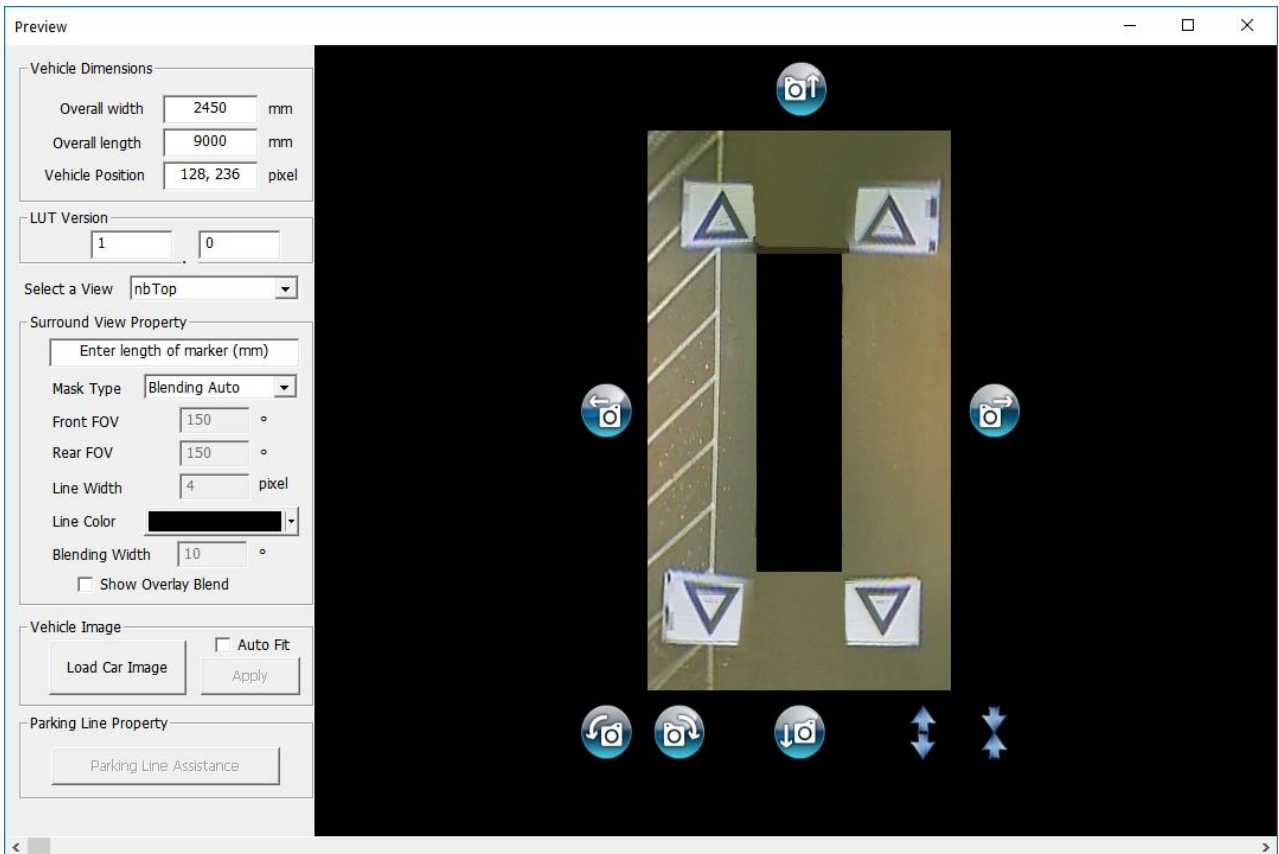


Kullanışlı İpuçları:

- Bu pencerede “Ok” tuşuna tıkladığında, uyarı atlanır ve “Önizleme” penceresi açılır.
- Kontrol noktası ayarlamalarını yaparken “Önizleme” penceresini açık tutun.
- Değişiklikleri, çevre görüntüsüne “canlı” olarak uygulamak için ayarlama yaparken “Apply AVM” tuşunu yeniden seçin.
- En doğru çevre görüntüsünü elde etmek için, bir defada tek bir kontrol noktasını ayarlayın.

6.5.6 Çevre Görünüm Ayarları

Kontrol noktaları doğru bir şekilde hizalanmışsa, Önizleme penceresi aşağıdaki örneğe benzer şekilde görünecektir:



Not: Çevre görünümü, kullanılan Yapılandırma dosyasına bağlı olarak farklılık gösterir. Yukarıdaki resimde, Yatay çevre görünümü gösterilmiştir. Bazı yapılandırmalar kalibre edilmesi gereken birden çok 360° görünüme sahiptir, her bir çevre görünümü için aşağıdaki adımları uygulayın.

Standart Brigade Kalibrasyon Matları için belirteç uzunluğunun değiştirilmesi gerekmez (varsayılan değer 1500mm'dir). Standart Brigade boyutunda olmayan Kalibrasyon Matları için, buraya Kalibrasyon üçgeninin enini girin.

Surround View Property

Enter length of marker (mm)

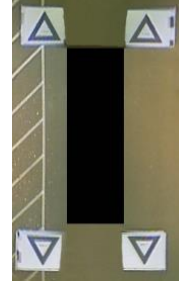
Kullanılan aracın boyutlarını Vehicle Dimensions (Araç Ölçüleri) bölümünden ayarlayın.

Bu boyutların tam ölçüler olması gerekmez, genel anlamda araç maskesi (aracın gösterdiği siyah kutucuk) kameranın kör noktalarını ifade eden kırmızı bölgeleri örtmelidir. Araç maskesi, özellikle çıkıntı yapan cisimler varsa araçtan daha büyük olabilir, ancak bunlar araç gövdesine yakın kör noktalar oluşturacaktır.

Vehicle Dimensions

Overall width 1800 mm

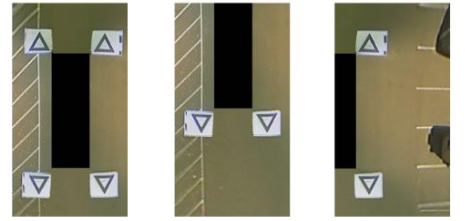
Overall length 5600 mm



Not: Çok sayıda 360° görünüme sahip Yapılandırmalarda bu adımlar her bir 360° görünüm için tekrarlanmalıdır.

Varsayılan Araç Konumu 360° çevre görünüm ekranının merkezi olarak verilmiştir ancak gerektiğinde düzenleme yapılabilir. Bu özellikle aracın sadece bir kısmı ilgi odağında olduğu durumlarda yardımcıdır, örneğin römorklu araçlar için aracın hareketi römorka bağlı olduğunda çevre görünümü büyük ölçüde bozulur, bu örnekte araç konumu düzenlenerek aracın sadece yan ve arka kısımları gösterilir (270° görünüm).

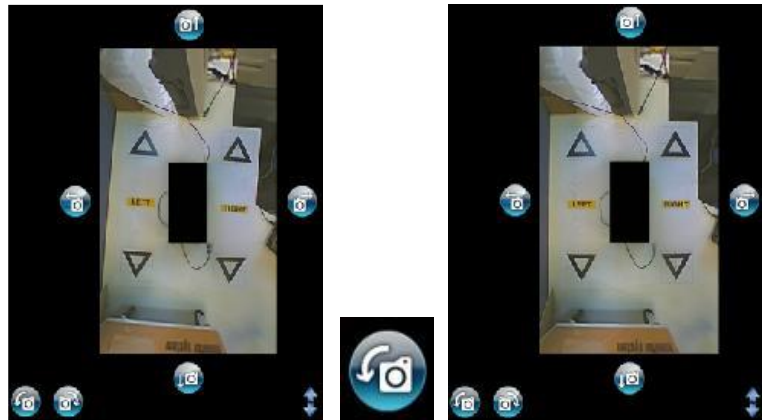
Vehicle Position 128, 236 pixel



Araç konumu ve boyutu doğru ise, en ideal görünümü oluşturmak için çevre görünümü döndürülebilir, yatay/dikey olarak hareket ettirilebilir ve yakınlaştırılıp uzaklaştırılabilir. Araç Konum ayarlarından farklı olarak bu işlemde araç maskesi hareket etmez, bu ayarlardan herhangi biri değiştirildiğinde araç maskesinin arkasındaki çevre görünümü hareket eder. Bu tuşlar çevre görünüm ekranına yapılacak küçük ayarlamalar için kullanılabilir ancak daha büyük ayarlamalar gerekirse kontrol noktalarına ait hizalamanın kontrol edilmesi tavsiye edilir. Aşağıdaki adımlarda bu tuşlardan her birinin işlevleri açıklanmaktadır.



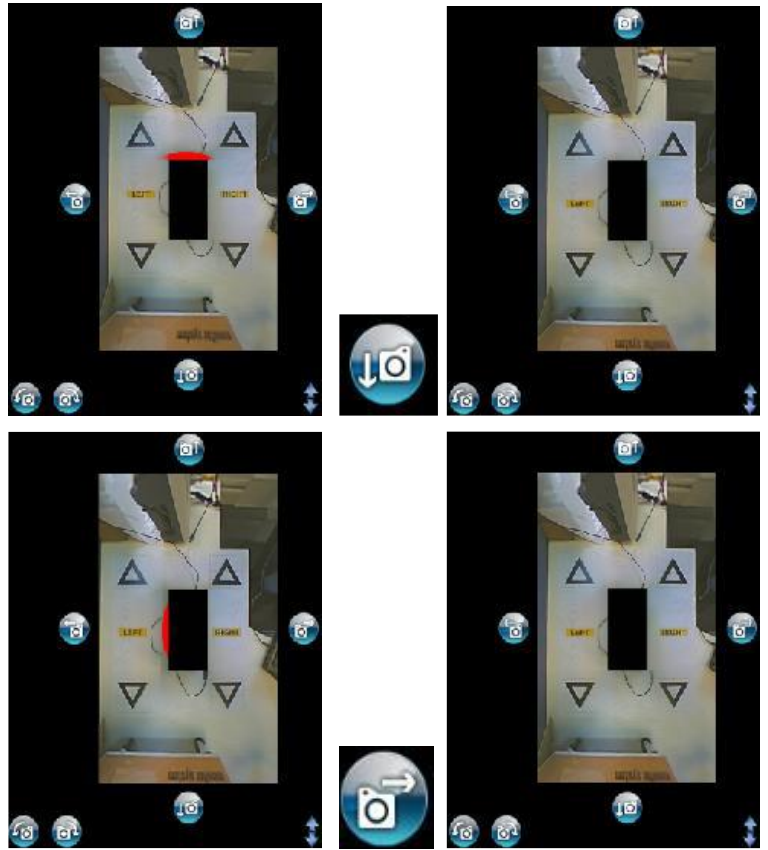
Dönüş ayarları herhangi bir yatay veya dikey ayarlama öncesinde yapılmalıdır. Çevre görünüm ayarları, bir araç için yer paylaşımı uygulamadan önce yapılmalıdır.



Herhangi bir kamera kör noktasını (kırmızı renkli kısım) kaldırmak için yatay ve dikey ayarlama yapılabilir.

Tercih edilen maske konumu oluşturulduktan sonra araç gövdesine ait dışarıda kalan parça veya kamera kör noktası (kırmızı bölge) görünüp görünmediğini kontrol edin.

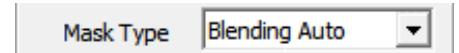
Bazı durumlarda, tam olarak girilen araç boyutları gövdenin bir kısmını veya kamera kör noktalarını kapsamayabilir (kamera konumu ve montaj açıları nedeniyle). Görünümden araç gövdesi veya kör noktaları kaldırmak için araç boyutu değerlerini ayarlayın ve araç maskesini yeniden konumlandırın.



Araç çevresinde görünen alanı artırmak veya azaltmak için, araç maskesini genişletmek veya çevre görünüm kamerasını yakınlaştırıp uzaklaştırmak gerekli olabilir. Bunun için çevre görünüm ekranının altındaki ok tuşlarını kullanarak görüntüyü istenilen şekilde ayarlayın.



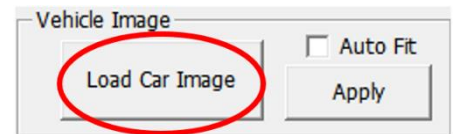
"Mask Type" (Maske Tipi) ayarının "Blending Auto" olarak bırakılması tavsiye edilir. Maske Tipleri hakkında daha fazla bilgi için, bkz. bölüm 7.



Bir araç görünümü yüklemek için, Araç Görünüm bölümündeki "Load Car Image" (Araç Görüntüsü Yükle) düğmesine tıklayın.

Araç görüntüleri BN360-200-USB üzerindeki 6.0 Overlays klasöründe kayıtlıdır.

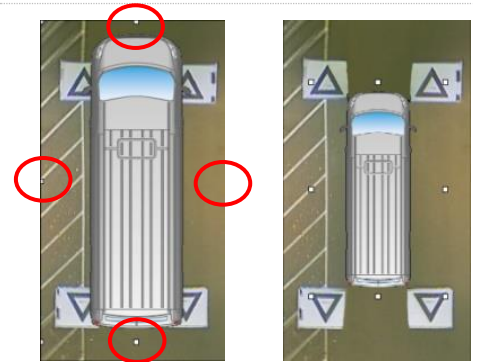
Özel araç görünümü oluşturulabilir, görüntü 24bit .bmp formatında, arka plan Siyah (RGB 0,0,0), araç rengi RGB değeri 0 olmamalı olmalıdır. RGB değeri 0 olan herhangi bir renk saydam görünecektir. Araç yer paylaşımları oluşturmak veya mevcut olanları değiştirmek için Paint veya Paint.Net kullanılabilir.



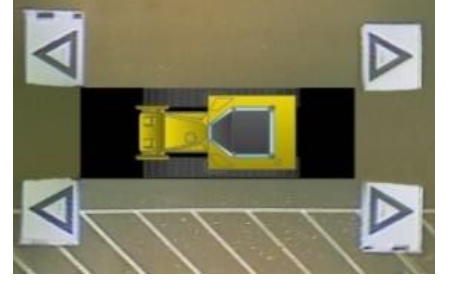
Seçilen araç görüntüsü, çevre görünümünün üzerine yerleştirilir.

Araç görüntüsünü araç maskesine düzgünce sığacak şekilde yeniden boyutlandırmak için, görüntünün etrafında yer alan ayar kutucuklarına tıklayarak sürükleyin ve yer paylaşımını istenilen şekilde küçültün veya büyütün. Araç maskesi üzerine yerleştirmek için, araç görüntüsüne tıklayın ve sürükleyin. Alternatif olarak araç görüntüsü konumunda ufak ayarlamalar yapmak üzere klavyedeki ok tuşlarını kullanın.

Araç görüntüsü doğru bir şekilde yerleştirilip boyutlandırıldığında, değişiklikleri kaydetmek için "Apply" (Uygula) tuşuna basın.

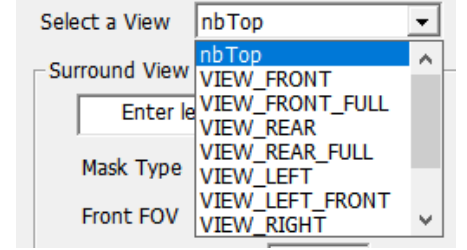


“Auto Fit” seçeneği kullanılarak araç görüntüsü otomatik olarak araç maskesine yerleştirilebilir ancak yazılım, araç görüntüsünü ölçeklendirerek orijinal görüntünün en/boy oranını korumaya çalışır. Görüntü araç maskesiyle aynı en/boy oranına sahip değilse istenmeyen sonuçlar ortaya çıkabilir, örneğin araç görüntüsü kare fakat araç maskesinin dikdörtgen olması gibi.



En iyi sonuçları elde etmek için Brigade, Auto Fit seçeneğini kullanmak yerine araç görüntüsünün ölçeklendirilerek araç maskesine uygun şekilde yerleştirilmesini tavsiye eder.

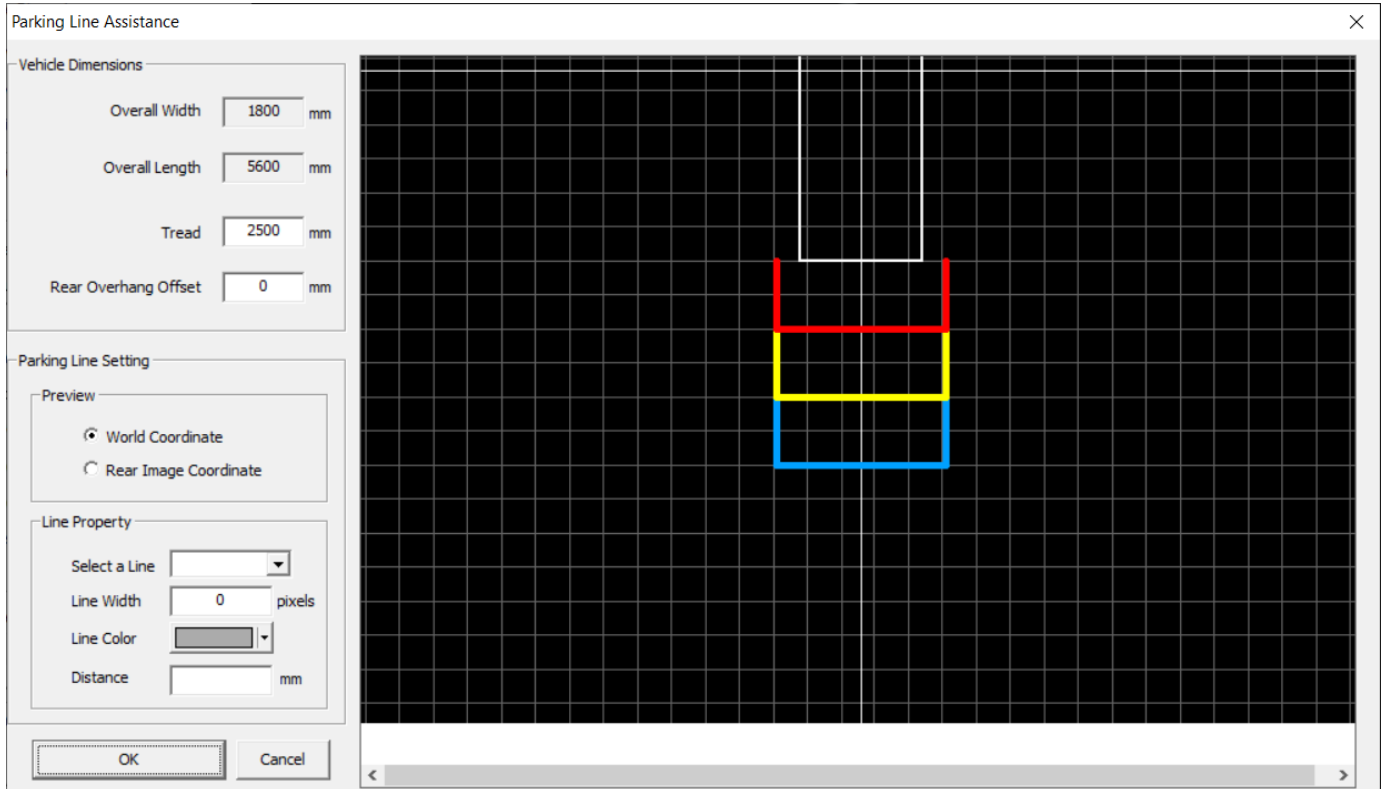
Ek görünümü görüntülemek ve gerekli ayarlamaları yapmak için “Select a View” (Görüntü Seç) menüsünü kullanın. Burada listelenen görüntüler seçilen yapılandırmaya bağlı olacaktır, daha fazla bilgi için bkz. bölüm 2.4.



Birden çok 360° görünüm içeren yapılandırmalar için (örn. Yatay 2, 3 ve Dikey) bu görünümü de kalibre etmek gerekir, tek bir görünümdeki kalibrasyonlar diğer görünümlere otomatik olarak uygulanmaz. Buradaki görünümlerin her birini seçin (örn. nbLSTop) ve mevcut tüm görünümü istediğiniz gibi kalibre etmek için yukarıda sıralanan adımları tekrarlayın.

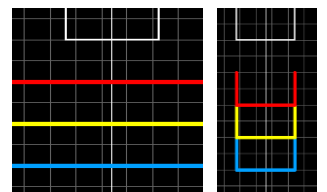
6.5.7 Park Çizgisi Özelliği

Park Çizgi Özelliğini değiştirmek için, Önizleme penceresinde “Select a View” kutusundan bir arka görüntüsü seçin ve “Parking Line Assistance” (Park Yardımı) tuşuna tıklayın. Aşağıdaki ekran görüntülenir:



Araç Ölçüleri

- Tread (Sırt) – Park kılavuzunun genişliğini değiştirir.
- Rear Overhang Offset - Park kılavuzlarının mesafesini aracın arkasından değiştirir.



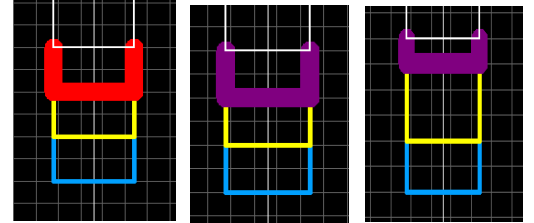
Önizleme

- World Coordinate – park yardımını tasarlamak için kılavuz resmini kullanın (yukarıda gösterilen şekilde)
- Rear Image Coordinate – park yardımını tasarlamak için arka kamera görüntüsünü kullanın



Çizgi Özellikleri

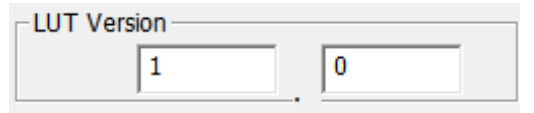
- Select a Line – düzenlenecek çizgiyi seçer (kırmızı/sarı/mavi)
- Line Width – çizgi kalınlığını seçer (mm)
- Line Colour – çizgi rengini değiştirir (her bir çizgi için)
- Distance – her bir çizgi için mesafeyi değiştirir



6.5.8 LUT Sürümü

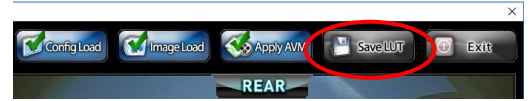
Gerekirse kurulumu yapan, kalibrasyon için tanımlama numarası oluşturabilir. Kurulumu yapan değiştirmezse, varsayılan sürüm 1.0 olacaktır. LUT sürümü iki rakamdan meydana gelmeli ve harf içermemelidir.

Satış sonrası kurulumlar için bu özelliğin kullanılması önerilmez.

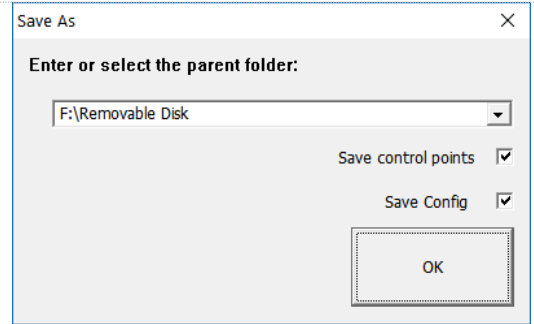


6.5.9 Kalibrasyon Verilerinin Kaydedilmesi

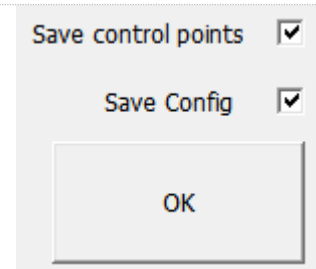
Kalibrasyon tamamlandığında araç çubuğundaki "SAVE LUT" (LUT'yi Kaydet) düğmesine tıklayın.



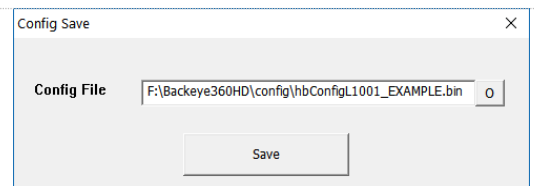
Aşağıdaki komut istemi gösterildiğinde kalibrasyon verileri için kaydetme konumunu seçin. SD Kartı seçin (örn. F:\Removable Disk).



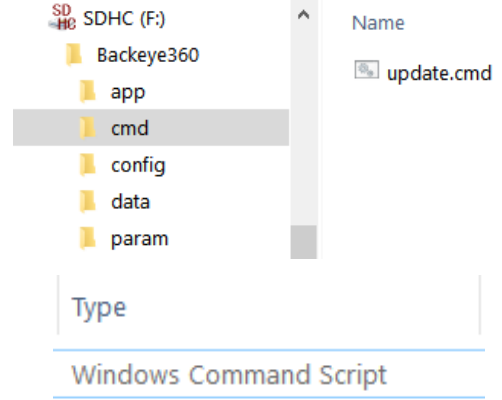
Kalibrasyon verilerini yeni bir yapılandırma dosyasına kaydetmek için "Save control points" (Kontrol noktalarını kaydet) ve "Save config" (Yapılandırmayı kaydet) onay kutularını seçin. Bu işlem, kullanıcının geçerli veya eski kalibrasyonları yeniden yüklemesine ve gerektiğinde yukarıda sıralanan tüm adımları yinelemek zorunda kalmadan istediği değişikliği yapmasına olanak sağlar.



İstendiği zaman yeni yapılandırma dosyası için yeni bir dosya adı seçin. Dosyaya istediğiniz adı verebilirsiniz ancak kolay tanımlama için orijinal dosya adını korumanız ve sadece sonuna benzersiz bir belirleyici, örn. araç kayıt numarası, kalibrasyon verileri vb. eklemeniz önerilir.



Kaydetme işlemi tamamlandığında SD Karttaki "cmd" klasöründe yer alan "capture.cmd" dosyasını "update.cmd" olarak yeniden adlandırın. **Bu adım, kalibrasyon aracının yeni kalibrasyon verilerini kabul etmesi için gereklidir.**



Not: Dosyayı yeniden adlandırırken "cmd" dosya tipinin "Windows Command Script" (Windows Komut Dizisi) olarak verildiğinden emin olun. Windows Explorer dosya uzantısı ayarlarının yapılandırılmasına göre dosya adındaki ".cmd" uzantısı gerekli olmayabilir.

6.5.10 Kalibrasyon Verilerinin Yüklenmesi

Kalibrasyon Aracı BN360-200-ECU'na bağlı ve sistem gücü açıkta, kullanıcıdan SD kartı bağlamasını isteyen "Update System" ekranı görüntülenir.



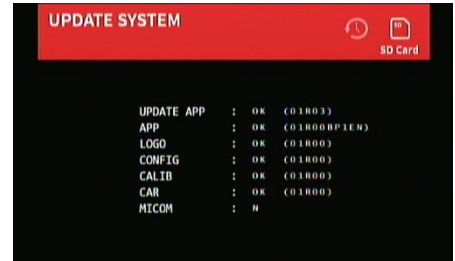
Yükleme işlemini başlatmak için SD Kartı yerleştirin. "cmd" dosyası "update.cmd" olarak adlandırıldığı sürece, sistem yeni verileri otomatik olarak ECU'ya yükleyecektir.



Yükleme işlemi tamamlandığında yandaki ekran görüntülenir.

Güncellenmiş herhangi bir veri "OK" olarak, güncellenmemiş olanlar (örneğin bir kalibrasyon yüklenmiş fakat araç görüntüsü değişmemiş) "N" olarak görünecektir.

Parantez içindeki numaralar yüklenmiş olan sürüm numarasını belirtir ancak yeni sürümün görünmesi için ECU yeniden başlatılmalıdır.



ECU yazılım güncellemesi, ikinci bir yükleme gerektiren iki aşamalı bir işlemdir. Kalibrasyon yüklemesini tekrarlamak için Kalibrasyon Aracı üzerindeki "Reset" tuşuna basın

Güncelleme tamamlandıktan sonra, UPDATE SYSTEM (SİSTEM GÜNCELLEME) ekranı tekrar görüntülenir. APP sürümünün kullanılan yapılandırma için doğru olduğunu onaylayın (örn. Dikey 1 için XXRXXBP1)



SD kartı çıkarın ve Kalibrasyon Aracını çıkarmadan önce "Please Insert SD Card" ekranının görüntülenmesi için bekleyin.

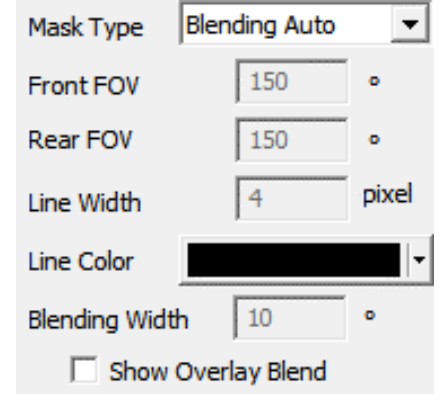
Sistem otomatik olarak yeniden başlatılır ve yeni kalibrasyon verileri ekranda görüntülenir.



7 Çevre Görünümü Karışımları

BN360-200 Kalibrasyon Yazılımı, en uygun 360° çevre görünümünü oluşturmak için özel “karışımlar” a olanak tanır. Kalibrasyon prosedürü sırasında, “Mask Type” seçeneği sayesinde ön, aşağıdaki seçenekler kullanılarak arka ve yan kameralar karıştırılabilir:

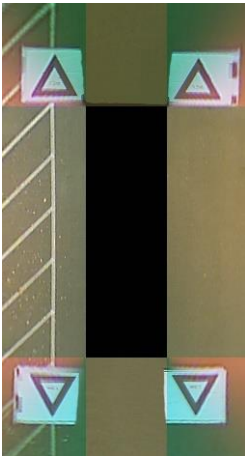
- Mask Type (Maske Tipi) – kamera görüntüsü karışım türünü değiştirir (farklı Maske Tipleri hakkında daha fazla bilgi için alta bakın).
- Front FOV (Ön FOV) – Ön kamera görüntüsü olan ön görünüm miktarı, merkez noktası araç maskesinin ön orta kısmıdır. Daha geniş FOV açısı, ön kameradan daha fazla görüntüye olanak tanıyacaktır. (FOV= görüş açısı)
- Rear FOV (Arka FOV) – yukarıdaki özelliklerle aynı ancak aracın arka tarafı için geçerli.
- Line Width (Çizgi Genişliği) – birbirine komşu kamera görüntülerini ayıran çizginin genişliği
- Line Colour (Çizgi Rengi) – birbirine komşu kamera görüntülerini ayıran çizginin rengi
- Blending Width (Karışım genişliği) – görüntü karışımının genişliği, daha geniş bir görünüm daha aşamalı bir karışım sağlarken daha küçük genişlik çok daha sabit bir karışıma sebep olacaktır.
- Show Overlay Blend – bu seçenek işaretlenirse, karışımların ayarlanmasına yardımcı olmak üzere karışım alanları üzerindeki yer paylaşımları renklendirilir. Karışımın ne kadarını ön veya arka görüntü (yeşil) ne kadarını yan görüntülerin (kırmızı) oluşturduğunu saptarken bu işlev faydalıdır.



7.1.1 Maske Tipi

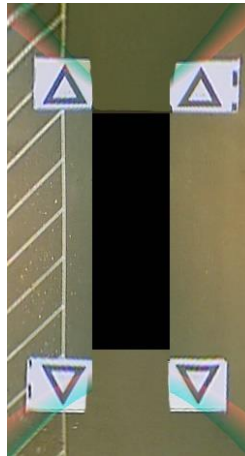
“Mask Type” (Maske Tipi) açılır menüsü çeşitli karışım türlerine (görüntüleri “karıştırmak” için kullanılan yöntem) erişim sağlar. Bunlar:

Blending Auto (Oto Karıştırma)



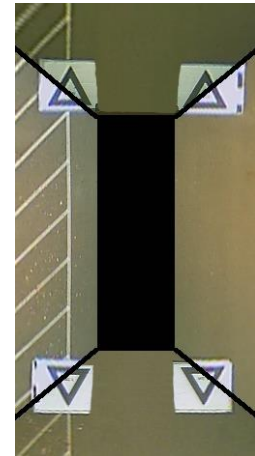
Bu seçenek çoğu tipik kurulum için her bir görüntünün bir sonrakini kapladığı eşit karışımla en ideal karışımı sağladığı için Brigades tarafından tavsiye edilir.

Blending FOV (FOV Karıştırma)



Ön/arka ve yan kameralar arasındaki karışım “açısı”nın ayarlanmasını sağlar, bazı durumlarda (örn. araç parçalarının kamera görünümünü engellemesi) bu işlem gerekli olabilir.

Line 1 (Çizgi 1)



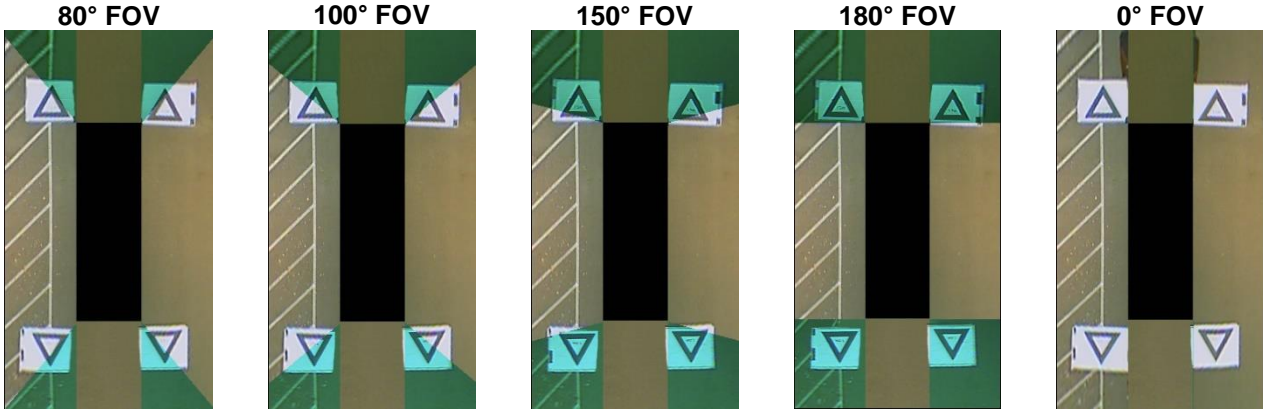
Aşamalı bir karışım yerine, kamera görüntülerini bölen özelleştirilmiş bir çizgi içeren, yan ve ön/arka kamera görüntülerine ait “sabit” bir karışım sağlar. Blending FOV seçeneğinde olduğu gibi, kullanıcı Ön ve Arka FOV açısını ayarlayabilir.

Not: Açılır listedeki kalan seçenekler eski sürümler içindir ve BN360-200 ürününde çalışmayacaktır.

7.1.2 Ön ve Arka FOV:

Aşağıdaki resimlerde Blending FOV ve Line 1 Maske Tipleri kullanılırken, FOV (görüş açısı)'nı değiştirmenin etkileri gösterilmektedir. Yeşille gösterilen bölge ön/arka kameradan alınan çevre görüntüsünün oranını belirtir. FOV artırıldıkça çevre görünümünü şekillendirirken kullanılan ön/arka kamera görüntüsü miktarı da artacaktır. Gerekirse, karışım konumunu değiştirmek için bu işlev kullanılır.

Köşelerdeki karışımlar zararlı alan haline gelirse veya kamera görüntüsü araç gövdesinin bir bölümü (örn. dikiz aynası) tarafından engellenirse bu bölgelerdeki karışımlardan kaçınmak gerekebilir. Bunun için Ön veya Arka FOV aşağıda gösterilen şekilde 0° ila 180° arasında ayarlanabilir:

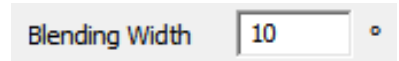


Not: Çevre görüntüsünde, yukarıdaki resimlerde gösterilen şekilde, ön/arka kamera görüntüsü için en azından araç maske genişliği her zaman kullanılır. FOV değeri 0° olsa bile çevre görüntüsünü oluşturmak için ön kamera görüntüsü yine de kullanılır, çünkü yan kameraların 180° ötesinde görüş imkanı yoktur.

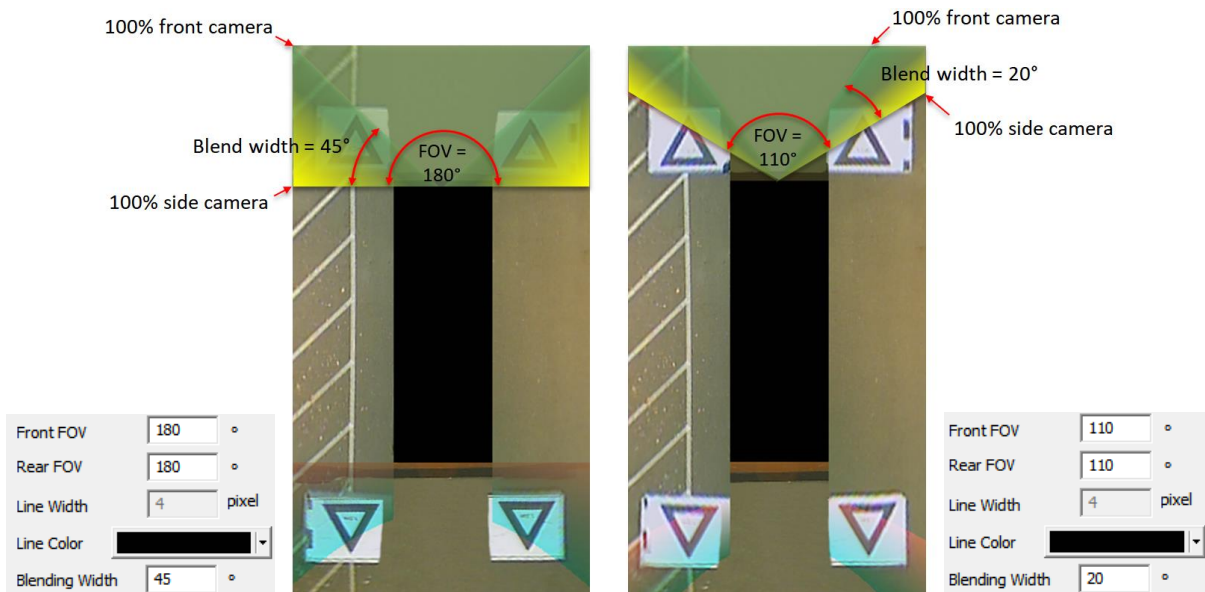
7.1.3 Karışım Genişliği

Blending FOV Maske Tipi kullanıldığında "Blending Width" seçeneği kullanılabilir hale gelir. Blending Width (Karışım Genişliği) karışım alanının genişliğidir (örneğin iki kamera görüntüsünün çevre görünümünü oluşturmak üzere üst üste geldiği alan).

Bu değeri düşürmek "daha sabit" bir karışım sağlar, bu durum Önizleme penceresinde daha iyi bir görünüm sağlasa da gerçek zamanlı işlemlerde bu alanlardaki nesnelere gizlenebilir veya kırılmış olarak görünebilir.



Daha geniş bir Karışım Genişliğinde her iki kamera görüntüsü kullanılarak dar bir karışım genişliğinde görünebilecek kör noktaları azalır, fakat bu durum karışım bölgelerinin ağır bir şekilde bozulmasına sebep olabilir.



8 Sistem İşlevlerinin Kontrolü

ECU sıfırlandıktan sonra çıkışın normal olup olmadığını kontrol etmek çok önemlidir. Araç çevresinde hiçbir kör nokta bulunmadığından emin olmak için bütün karıştırılmış bölgelerin tamamen test edildiğinden emin olun. Çevre görünümünde, araç etrafında yürüyerek kalibrasyonu değerlendiren bir yardımcı kullanılması tavsiye edilir. Kalibrasyon sonuçları ideal değilse kalibrasyon adımlarını tekrar etmek gerekebilir (bkz. bölüm 6).

8.1 İyi Kalibrasyon

Zemin seviyesindeki tüm nesnelere, örneğin yol işaretleri, gerçek dünyada görüldüğü gibi görünür (kalibrasyon değerlendirmesi için Kalibrasyon Matlarının zeminde bırakılması tavsiye edilir).

Karışım bölgeleri dahil çevre görünümünde hiçbir kör nokta yoktur.

Zemin seviyesinde olmayan bir nesne (örneğin insan bedeni) araç boyunca görünür olmalıdır, zemin seviyesinde olmayan nesnelere karışım bölgesinde iki açıdan görülebilir ve bir kameradan diğerine geçerken silikleşecektir. Aracın çevre görünümünde istenmeyen hiçbir görüntü yoktur.

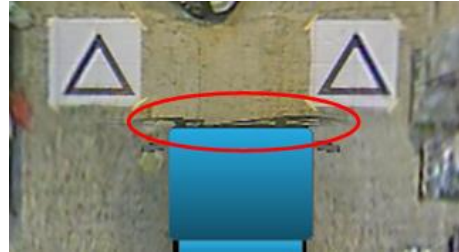


8.2 Kötü Kalibrasyon

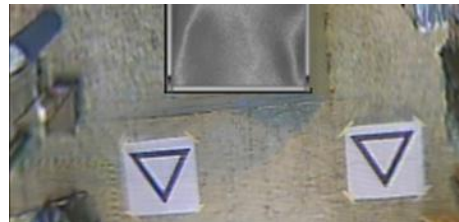
Zemin seviyesindeki nesnelere hizasız veya bozuk görünür.



Görüntüde araç parçaları görünür.



Zemindeki nesnelere araca uygun değildir

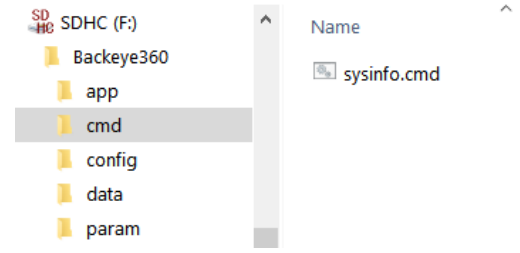


9 Sistem Bilgi Ekranı

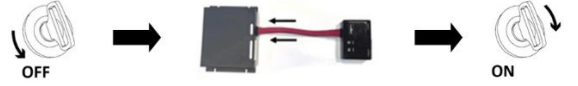
Sistem Bilgi ekranı, BN360-200-ECU'ya yüklü olan yazılım sürümü hakkında bilgileri içerir.

Daha önce yapılmamışsa, istenilen yapılandırmaya ait "Backeye360" klasörünü SD Karta kopyalayın. SD Kart içeriği hakkında daha fazla bilgi için 4.1 bölümüne başvurun.

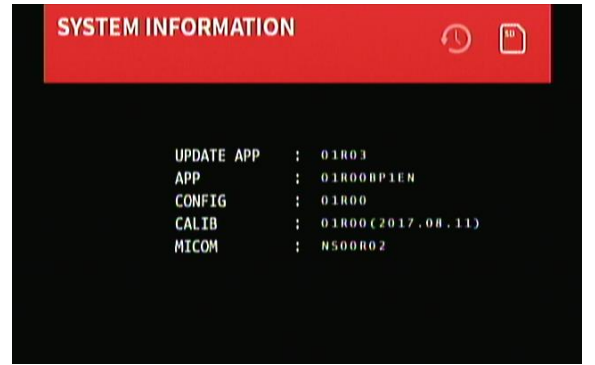
"Backeye360" klasörünün SD kartın kök dizininde olduğundan ve "cmd" klasörünün içindeki dosyanın "sysinfo.cmd" olarak adlandırıldığından emin olun.



Kalibrasyon aracını ECU'ya yerleştirin ve sistemi çalıştırın. Güncelleme Sistem Ekranı yüklenecektir.



SD kartı Kalibrasyon Aracına bağlayın, Sistem Bilgi Ekranı ECU'ya yüklenmiş olan yazılımın sürümünü görüntüleyecektir. Farklı öğe ve işlevlerine ait açıklamalar aşağıdaki tabloda verilmiştir.



Öge	İşlevi
UPDATE APP	Temel işletim sistemi yazılımı
APP	Ekran yapılandırma sürümü. Son 4 hanesi yapılandırma sürümüne (L1, L2, L3 ve P1, daha fazla bilgi için bkz. 2.3) ve yüklü olan dile aittir, örn.: L1EN = Yatay 1 İngilizce P1FR = Dikey 1 Fransızca
CONFIG	Kullanılan kalibrasyon yapılandırma dosyası
CALIB	Kalibrasyon Yazılım Aracında yer alan kalibrasyon verileri, kalibrasyona ilişkin sürüm numarası ve tarihini gösterir.
MICOM	Sistem çalışmasını (örn. düğmeler, hız sinyali, gecikmeler, vb.) kontrol eden yazılım.

Sistem Bilgi Ekranından çıkmak için, SD Kart'ı çıkarın ve Kalibrasyon Aracını çıkarmadan önce "Please Insert SD Card" ekranının görünmesini bekleyin. Sistem otomatik olarak yeniden başlayacaktır ve varsayılan görünüme geri dönecektir.



10 Sistem Yedekleme İşlevi

“backup.cmd” cmd dosyasını kullanarak kalibrasyon ve OSD ayar verilerini yedekleyebilirsiniz; bu işlev özellikle bir araç filosuna özel OSD yapılandırması uygularken kullanışlıdır.

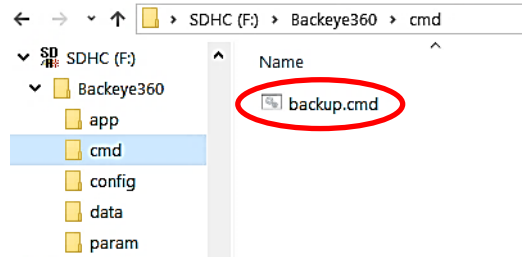
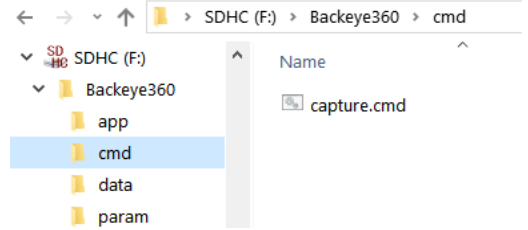
Lütfen dikkat: Brigade, Kalibrasyon Aracından elde edilen kalibrasyon verilerinin kaydedilmesini önerir, daha fazla bilgi için bkz. bölüm 6.5.9. Sistem Yedekleme işlevi yalnızca kalibrasyon verilerinin mevcut olmadığı ve verilerin, kameraların tam olarak aynı yere takılı olduğu aynı araca geri yüklenmesinin planlandığı durumda kullanılmalıdır (örn. ECU'nun yenilenmesi/onarılması gerektiğinde vb.). Kamera konumlarındaki herhangi bir değişiklik, çevre görüntüsünde önemli bir etkiye neden olabilir.

10.1 Sistem Yedekleme Yapma

İstenilen yapılandırmaya ait “Backeye360” klasörünü SD karta kopyalayın. Farklı Ekran Yapılandırmaları hakkında daha fazla bilgi için 2.4 bölümüne başvurun. Sadece “cmd” dosyası kullanıldığından bu örnekte kullanılan yapılandırma önemli değildir. Kullanılmayan klasörler silinebilir veya istenilen dosya doğrudan SD Kart üzerinde oluşturulabilir ancak herhangi bir sorunla karşılaşmamak adına BN360-200-USB'deki orijinal klasörleri ve dosyaları kullanmak her zaman için en iyisi olacaktır.

Not: “Backeye360” klasörünün, SD Kartın kök dizininde olduğundan emin olun.

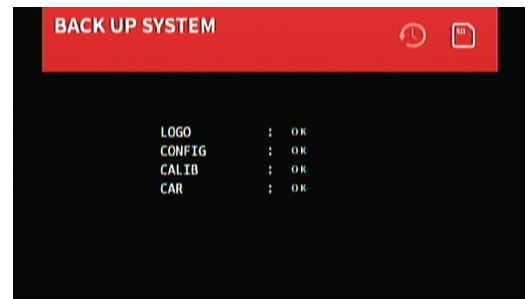
“capture.cmd” dosyasını “backup.cmd” olarak yeniden adlandırın.



Kalibrasyon aracını ECU'ya yerleştirin ve sistemi çalıştırın. Yandaki ekran görüntülenir:

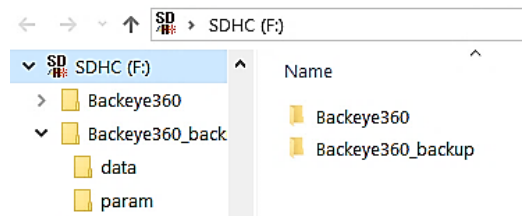


SD Kartı yerleştirdiğinizde yedekleme işlemi otomatik olarak başlayacaktır. Yedekleme işlemi tamamlandığında ve yandaki ekran görüldüğünde SD Kart çıkarılabilir.



SD Kartı kullanılan bilgisayara yerleştirin. Kalibrasyon verilerini (“param” klasörü) ve OSD yapılandırma verilerini (“data” klasörü) içeren “Backeye360_backup” klasörü SD Kart içerisinde mevcut olacaktır.

Bu bölümün ilk adımında SD Karta kopyalanan “Backeye360” klasöründen “app”, “data” ve “param” klasörlerini silin.



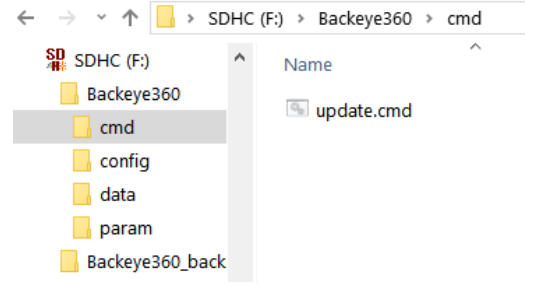
Bu işlem tamamlandıktan sonra, "Backeye360_backup" klasöründeki "data" ve/veya "param" klasörlerini, "Backeye360" klasörüne kopyalayın. Bu sayede "data", "param" ve "cmd" klasörleri "Backeye360" klasöründe kalacak ve yedeklenen verilerin geri yüklenmesi daha kolay olacaktır.

Sadece kalibrasyon verileri gerekiyorsa, "param" klasörünü "Backeye360" klasörüne kopyalayın. Sadece OSD yapılandırması gerekiyorsa, "data" klasörünü kopyalayın.

Bu işlemlerden sonra yedekleme klasörü silinebilir ve "backeye360" klasörü daha güvenli bir yere (örn. kurulumu yapanın/müşterinin bilgisayarına) taşınır.

10.2 Sistem Yedeklemeden Geri Yükleme

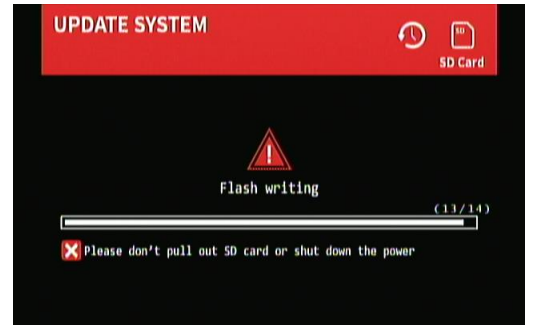
"cmd" klasöründeki dosyanın "update.cmd" olarak adlandırıldığından emin olun.



Kalibrasyon Aracı BN360-200-ECU'na bağlı ve sistem gücü açıksa, kullanıcıdan SD kartı bağlamasını isteyen "Update System" ekranı görüntülenir.

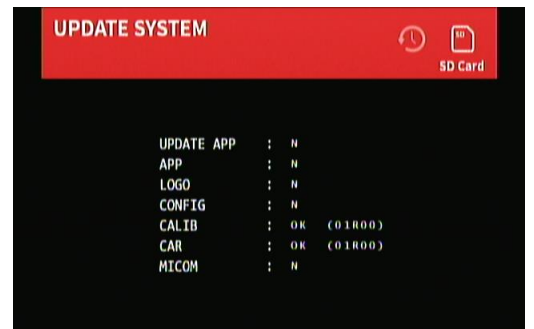


Yükleme işlemini başlatmak için SD Kartı yerleştirin. "cmd" dosyası "update.cmd" olarak adlandırıldığı sürece, sistem yeni verileri otomatik olarak ECU'ya yükleyecektir.



Yükleme işlemi tamamlandığında yandaki ekran görüntülenir.

Not: Burada güncellenen öğeler kullanılan dosyalara bağlıdır (örn.: kalibrasyon verilerini güncellemek için sadece "param" dosyası kullanılmışsa, sadece "CALIB.INFO" görünecektir.)

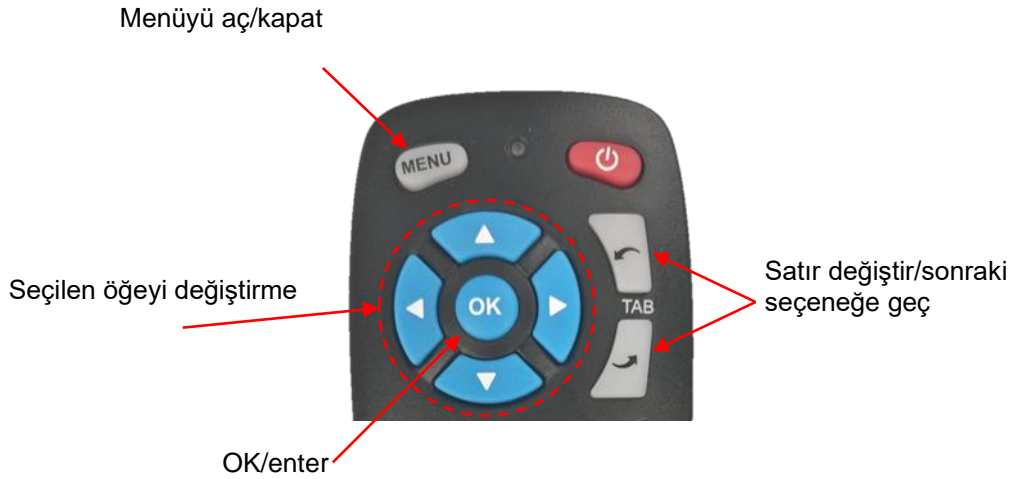


11 OSD Yapılandırma Menüsü

BN360-200 sistemi, sistemin kullanıcının ihtiyaçlarına uygun olarak yapılandırmaya olanak tanıyan bir OSD Yapılandırma Menüsü'ne sahiptir. OSD Yapılandırma Menüsü arayüzüne bağlanmak için, ürünle birlikte gönderilen uzaktan kumanda (BN360-200-RC) gerekmektedir.

Not: BN360-200-RC Uzaktan Kumandası diğer IR cihazlarda parazit oluşturabilir, işlem sırasında bu cihazların birbirlerinden ayrılmış olmasına dikkat edin.

11.1 BN360-200-RC (Uzaktan Kumanda) İşlevleri



Uzaktan kumanda tuşları kullanılarak menü işlevlerine erişim sağlanabilir. "TAB" tuşlarına basarak sonraki/önceki seçeneğe geçebilirsiniz ve "<" ile ">" tuşları ile seçilmiş olan seçeneği yapılandırabilirsiniz.

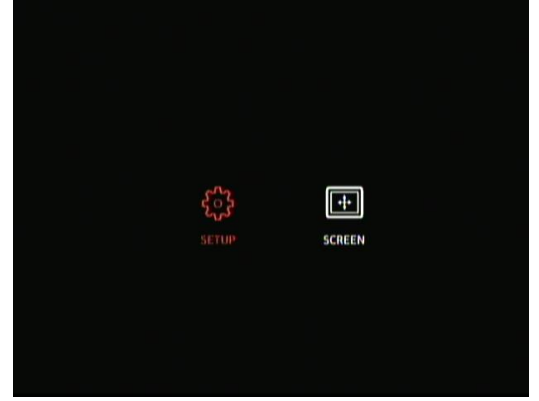
11.2 OSD Görünüm Adları

Verilen alanda okuması daha kolay olması için OSD görünüm adları kısaltılmıştır. Aşağıdaki tablo kısaltılmış OSD görünüm adlarını ve tam görünüm adını içerir (görünüm adlarına ilişkin ayrıntılı bilgi için bölüm 2.5'e bakınız.)

Görünüm Adı	OSD Görünüm Adı
Top + Mirrored Rear View	Top + Rear
Top + Front View	Top + Front
Top + Left View	Top + Left
Top + Right View	Top + Right
Top + Front Focus	Top + F Focus
Top + Rear Focus	Top + R Focus
Top LH Lane + Left View	Top LH + Left
Top RH Lane + Right View	Top RH + Right
Top + Front Crossing Traffic	Top + F CTV
Top + Rear Crossing Traffic	Top + R CTV
Top LH Lane Full	Top LH Lane
Top RH Lane Full	Top RH Lane
Top Full	Top
Front Full	Front
Rear Full	Rear
Left Full	Left
Right Full	Right
Front Crossing Traffic	Front CTV
Rear Crossing Traffic	Rear CTV

11.3 OSD Yapılandırma Menüsüne Erişim

Uzaktan kumandadaki (BN360-200-RC) "Menü" tuşuna basıldığında sağda gösterilen üst düzey menü açılır.

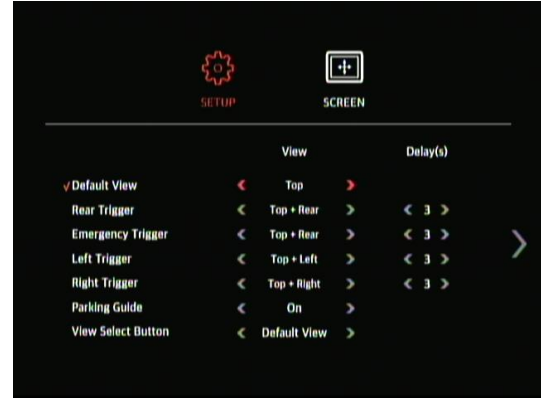


11.4 Varsayılan Görünümü Yapılandırma

Varsayılan görünümü değiştirmek için, MENU tuşuna basarak ve SETUP simgesi üzerindeki OK tuşuna basarak OSD SETUP menüsüne girin.



"Default View" seçeneğini seçtikten sonra, kumandadaki ok tuşlarını kullanarak istenilen görünümü seçin. Seçeneğin solunda bulunan "✓" simgesi, mevcut seçimi gösterir.



Not: burada listelenen görünüm, ECU'ya yüklenmiş olan yapılandırmaya bağlı olacaktır (görünüm yapılandırmalarına ilişkin daha fazla bilgi için bkz. bölüm 2.4).

Menüden çıkmak ve değişiklikleri kaydetmek için, uzaktan kumanda üzerindeki MENU tuşuna bir kez basarak ana menü ekranına dönmek ve tuşa tekrar basarak çıkış yapın.



Not: Sistem yapılan değişiklikleri kaydederken menüden çıkma sırasında kısa bir gecikme oluşur. Sistemin menüden çıkması için yaklaşık 10 saniye bekleyin.

OSD menüsünden çıktıktan sonra, önceki görünüm açılır. Yapılan değişikliklerin kaydedildiğinden emin olmak için, aracın gücünü açın ve sistemi yeniden başlatın. Bunun ardından sistemde yeni varsayılan görünüm açılır.



11.5 Etkin Görüntü Ayarlarının Yapılandırılması

Belirli bir tetikleyici ile etkinleşen görüntüyü değiştirmek için, MENU tuşuna basarak ve SETUP simgesi üzerindeyken OK tuşuna basarak OSD SETUP menüsüne girin.



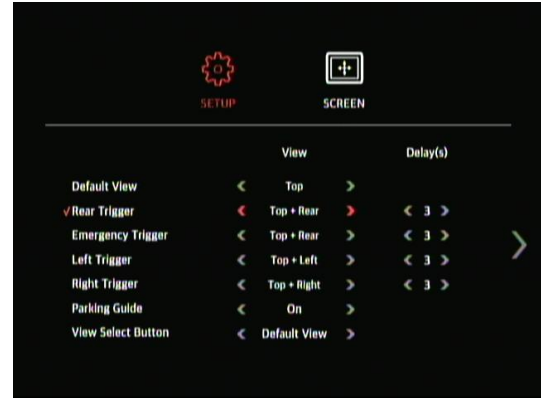
Uzaktan kumanda üzerinde bulunan TAB düğmelerini kullanarak istenilen tetikleyiciyi seçin. Tetikleyiciler şunlardır:

Geri Tetikleyici – örn. geri vites

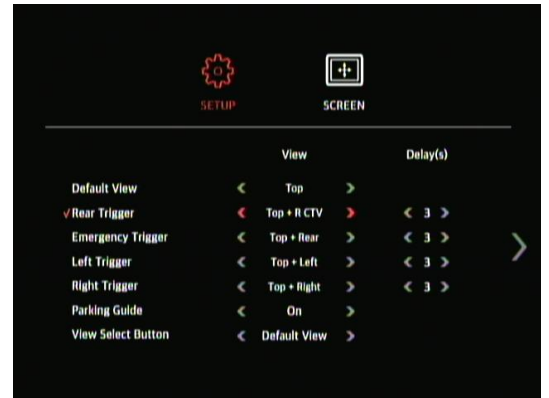
Acil Durum Tetikleyicisi – Hem Sol hem de Sağ tetikleyici etkin durumdayken

Sol Tetikleyici – örn. sol gösterge

Sağ Tetikleyici – örn. sağ gösterge

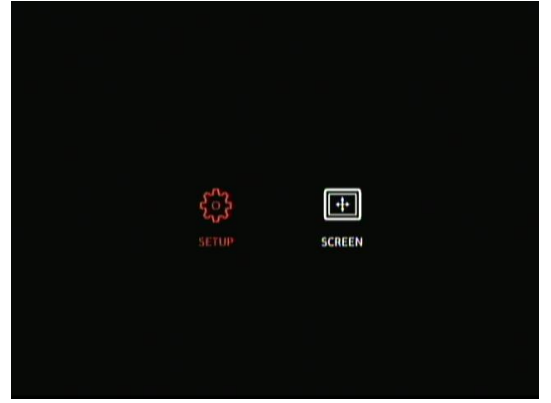


İstenilen tetikleyici seçildikten sonra, uzaktan kumanda üzerindeki ok tuşlarını kullanarak her bir tetikleyici için istenilen görüntüyü seçin. Seçeneğin solunda bulunan "✓" simgesi, mevcut seçimi gösterir.



Not: Burada listelenen görüntüler, ECU'ya yüklenmiş olan yapılandırmaya bağlı olacaktır (görüntü yapılandırmalarına ilişkin daha fazla bilgi için bkz. bölüm 2.4).

Menüden çıkmak ve değişiklikleri kaydetmek için, uzaktan kumanda üzerindeki MENU tuşuna bir kez basarak ana menü ekranına dönün ve tuşa tekrar basarak çıkış yapın.



Not: Sistem yapılan değişiklikleri kaydederken menüden çıkma sırasında kısa bir gecikme oluşur. Sistemin menüden çıkması için yaklaşık 10 saniye bekleyin.



Değişiklikleri “etkinleştirmek” için sistemi yeniden başlatın (araç kontağını kapatıp açın).

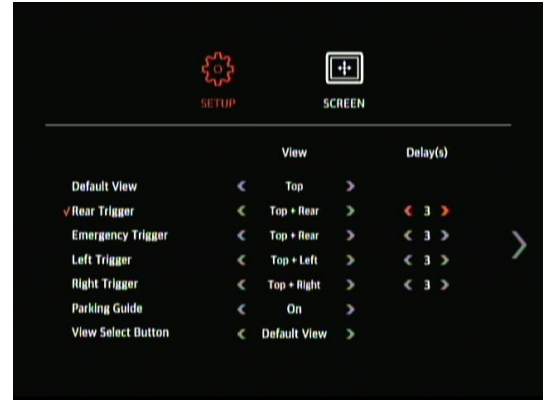


11.6 Tetikleyici Kapanma Gecikmesini Yapılandırma

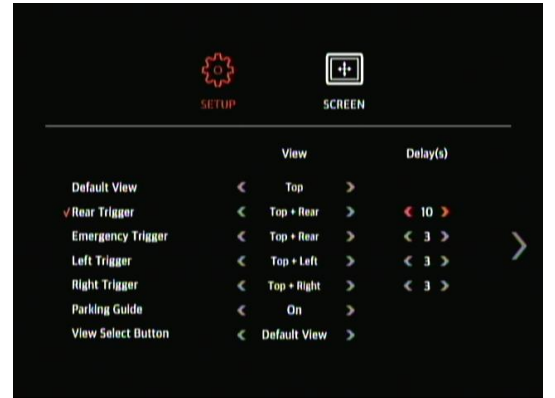
Tetikleyici kapanma gecikmesini (tetikleyici devre dışı kaldıktan sonra tetiklenen görüntünün görünme süresi) değiştirmek için, MENU tuşuna basarak ve SETUP simgesi üzerindeyken OK tuşuna basarak OSD SETUP menüsüne girin.



TAB tuşlarını kullanarak istenilen görüntüye ait gecikme süresini seçin. OSD ilk olarak tetiklenen görüntü listesine, ardından tetiklenen gecikme seçeneklerine gider, örneğin Geri Tetikleme gecikmesini seçmek üzere, TAB aşağı ok tuşuna 7 kez basın. Vurgulanan oklar   mevcut seçimi gösterir.



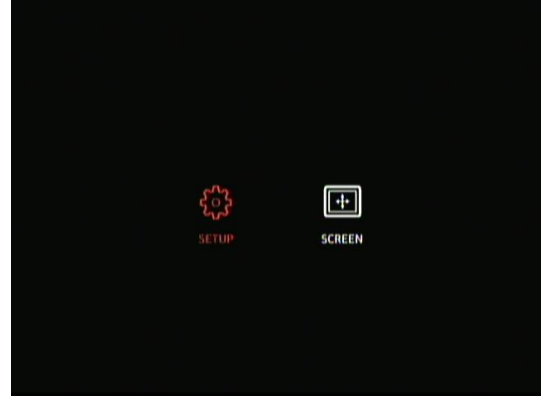
İstenilen tetikleyici gecikme seçeneği seçildikten sonra, ok tuşlarını kullanarak gecikme süresini değiştirin. 0-10 saniye arası seçim yapın.



Menüden çıkmak ve değişiklikleri kaydetmek için, uzaktan kumanda üzerindeki MENU tuşuna bir kez basarak ana menü ekranına dönün ve tuşa tekrar basarak çıkış yapın.



Not: Sistem yapılan değişiklikleri kaydederken menüden çıkma sırasında kısa bir gecikme oluşur. Sistemin menüden çıkması için yaklaşık 10 saniye bekleyin.



Değişiklikleri “etkinleştirmek” için sistemi yeniden başlatın (araç kontağını kapatıp açın).



11.7 Park Yardımının Yapılandırılması

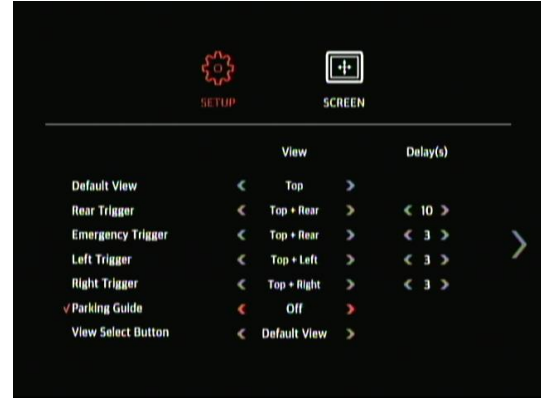
Park Yardımı ayarlarını değiştirmek için, MENU tuşuna basarak ve SETUP simgesi üzerindeyken OK tuşuna basarak OSD SETUP menüsüne girin.



TAB aşağı ok tuşuna 5 kez basarak Parking Guide (Park Yardımı) seçeneğini seçin.



Ok tuşlarını kullanarak Park Yardımı ayarlarını değiştirin.



Bu ayar için seçenekler şöyledir:

- On (Açık) – arka görüntü açıkken park yardımı daima açıktır
- Rear Gear (Geri Vites) – park yardımı sadece geri vites kullanılırken görüntülenir
- Off (Kapalı) – park yardımı asla gösterilmez

Menüden çıkmak ve değişiklikleri kaydetmek için, uzaktan kumanda üzerindeki MENU tuşuna bir kez basarak ana menü ekranına dönün ve tuşa tekrar basarak çıkış yapın.



Not: Sistem yapılan değişiklikleri kaydederken menüden çıkma sırasında kısa bir gecikme oluşur. Sistemin menüden çıkması için yaklaşık 10 saniye bekleyin.

Değişiklikleri “etkinleştirmek” için sistemi yeniden başlatın (araç kontağını kapatıp açın).



11.8 Görüntü Seçim Düğmesi İşlemlerini Yapılandırma

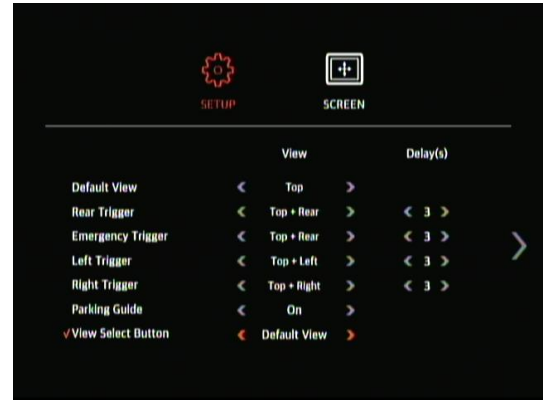
Görüntü Seçim Düğmesi davranışlarını değiştirmek için, MENU tuşuna basarak ve SETUP simgesi üzerindeyken OK tuşuna bas OSD SETUP menüsüne girin.



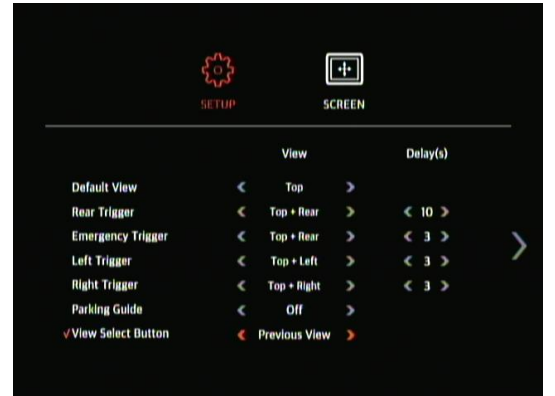
TAB yukarı ok tuşunu kullanarak View Select Button (Görüntü Seçim Düğmesi) seçeneğini seçin.



(Alternatif olarak, TAB aşağı ok tuşuna 6 kez basın)



Seçimi değiştirmek için, uzaktan kumanda üzerindeki ok tuşlarına basın.

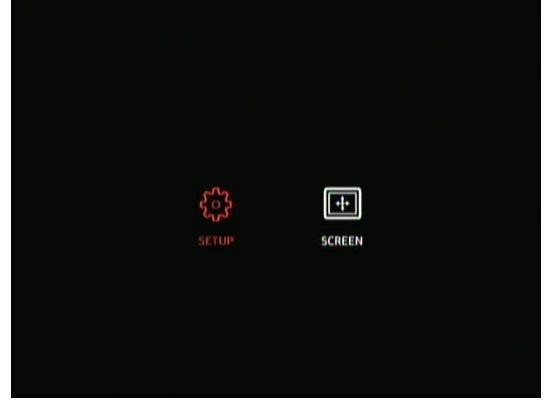


Bu ayar için seçenekler şöyledir:

- Default View (Varsayılan Görüntü) – Görüntü Seçim Düğmesine basıldıktan sonra (10 sn gecikmeyle) veya tetiklenen bir tepkiden sonra Varsayılan Görüntüye döner.
- Previous View (Önceki Görüntü) – Görüntü Seçim Düğmesine basıldığında görüntülenen görüntüde kalır. Bir tetik etkin duruma geldiğinde, sistem otomatik olarak tetiklenen görüntüye geçer, tetik kaldırıldığında sistem Görüntü Seçim Düğmesiyle görüntülenen önceki görüntüye döner. Sistem açıldığında daima Varsayılan Görüntüyü gösterir.

Not: Tetiklerin, Görüntü Seçim Düğmesine göre daima önceliği vardır.

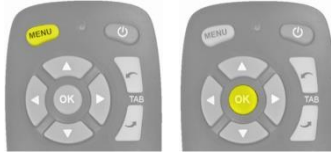
Menüden çıkmak ve değişiklikleri kaydetmek için, uzaktan kumanda üzerindeki MENU tuşuna bir kez basarak ana menü ekranına dönün ve tuşa tekrar basarak çıkış yapın.



Not: Sistem yapılan değişiklikleri kaydederken menüden çıkma sırasında kısa bir gecikme oluşur. Sistemin menüden çıkması için yaklaşık 10 saniye bekleyin.

11.9 Hız Ayar Düğmesinin Yapılandırılması

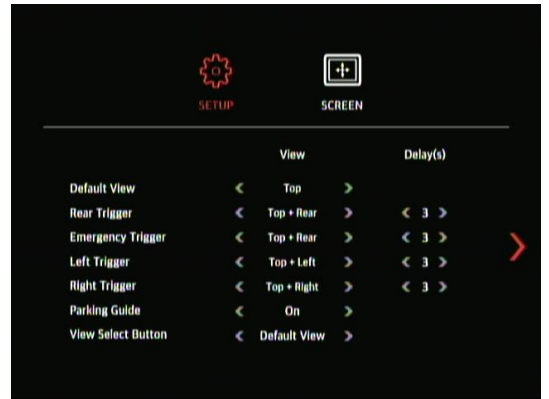
Hız Sinyal Düğmesini etkinleştirmek ve yapılandırmak için, MENU tuşuna basarak ve SETUP simgesi üzerindeki OK tuşuna basarak OSD SETUP menüsüne girin.



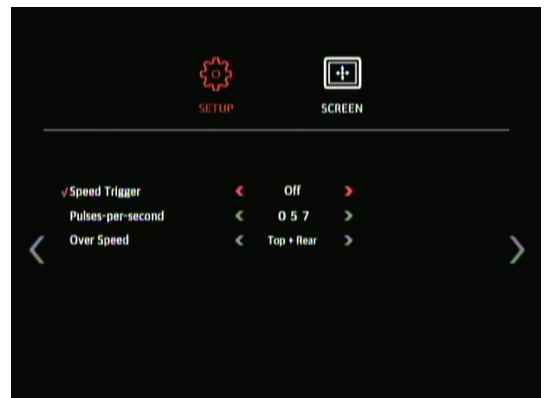
Hız Ayar Düğmesi ayarları OSD SETUP menüsünün ikinci sayfasındadır. TAB yukarı ok tuşuna basarak sonraki sayfayı seçin ve Ok tuşuna basın.



(Alternatif olarak, TAB aşağı ok tuşuna 11 kez basın)



Varsayılan olarak, Hız Sinyal Ayarı OFF (Kapalı) olarak ayarlanmıştır, bu özelliği etkinleştirmek için uzaktan kumandadaki yön tuşlarını kullanarak ON (Açık) olarak değiştirin.



TAB aşağı ok tuşunu kullanarak darbe/saniye seçeneğini seçin.



Buraya girilen değer, Hız Sinyal kablosunun araç takometresine bağlı olduğu varsayılarak (Standart Avrupa Takometresi için pin B8), aracın hangi hızda tepki vereceğini belirler. Örneğin Standart bir Avrupa Takometresi 30mph hızda metre başına 4 darbe (p/m) kullanır.

$$30 \text{ mil/saat} = \sim 48 \text{ kilometre/saat (k/h)} = 4800 \text{ metre/saat}$$

$$4800 \div 3600 = 13,3 \text{ metre/saniye (m/s)} \text{ (3600 saniye = 1 saat)}$$

$$13,3 \text{ m/s} \times 4 \text{ p/m} = 53,2 \text{ darbe/saniye (bu durumda 53 p/s kullanın)}$$

Aynı hesaplama yöntemi standart olmayan Avrupa takometrelerinin yanı sıra çeşitli hızlar için de kullanılabilir; sadece kullanılan araç için 4 darbe/metre değerini doğru değer ile değiştirin (doğru değer için imalatçı tarafından sağlanan ayrıntılara bakın).

Örnek değerler (4 darbe/metre değerine dayalı):

Hız (mph)	Darbe/Saniye
10	18
20	36
30	53
40	71
50	89
60	107
70	124

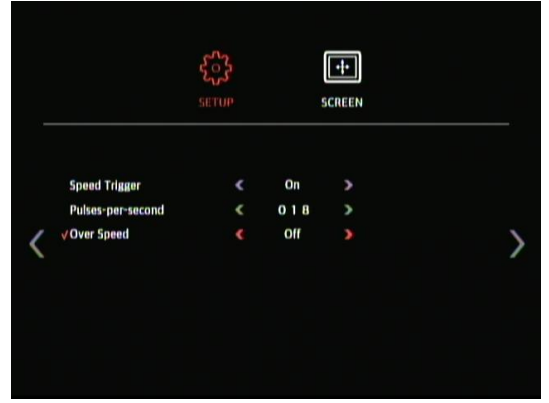
Darbe/saniye değerini değiştirmek için, kumanda üzerindeki yukarı ve aşağı ok tuşlarını kullanarak seçilen haneyle 0-10 arası bir sayıyla değiştirin ve TAB aşağı ok tuşuna basarak sonraki haneyle ilerleyin ve 3 hanenin tümü için bu işlemi tekrarlayın. Her hane 0-9 arasında ayarlanabilir, yani bu işlemin tümü 000 ile 999 darbe/saniye arası olacaktır.



Araç ayarlanmış hızı aştığında sistemin tepkisini değiştirmek için TAB aşağı ok tuşuyla Over Speed seçeneğini seçin. Ok tuşlarını kullanarak istenilen tepkiyi ayarlayın, bu tepki sistemde yüklü olan herhangi bir görünüm olabilir (görünüm yapılandırılmaları hakkında daha fazla bilgi için bkz. 2.4) veya ekran kapatılabilir.



Not: Bu seçenek için OFF (Kapalı) seçildiğinde, video çıkışını devre dışı bırakmak yerine tam bir siyah ekran görüntülenir (genelde monitörler video çıkışı olmadığında, sürücüler için dikkat dağıtıcı olabilecek mavi bir ekran gösterir).



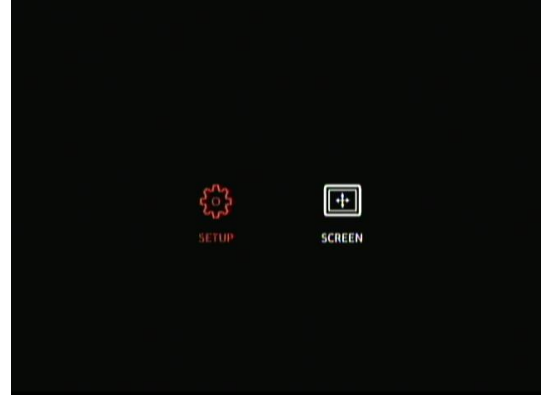
Menüden çıkmak ve değişiklikleri kaydetmek için, bir önceki sayfa düğmesi seçilene kadar TAB aşağı (veya yukarı) ok tuşuna basarak OSD SETUP menüsünün ilk sayfasına dönün ve OK tuşuna basın. Uzaktan kumanda üzerindeki MENU tuşuna bir kez basarak ana menü ekranına dönün ve tuşa tekrar basarak çıkış yapın.



OSD SETUP menüsünün ilk sayfasında, uzaktan kumanda üzerindeki MENU tuşuna bir kez basarak ana menü ekranına dönün ve tuşa tekrar basarak çıkış yapın.



Not: Sistem yapılan değişiklikleri kaydederken menüden çıkma sırasında kısa bir gecikme oluşur. Sistemin menüden çıkması için yaklaşık 10 saniye bekleyin.



Değişiklikleri "etkinleştirmek" için sistemi yeniden başlatın (araç kontağını kapatıp açın).

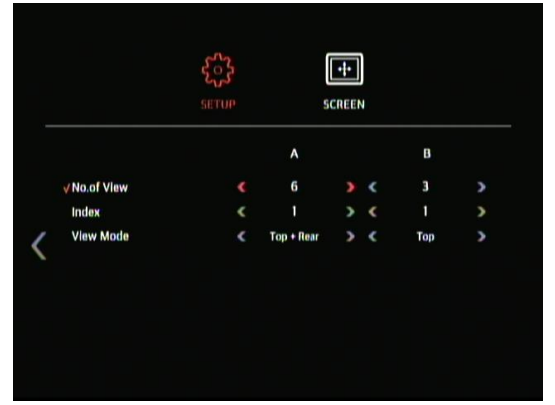


11.10 Görüntü Gruplarını Yapılandırma

Görüntü gruplarını (Görünüm Seçme Tuşuna basıldığında beliren görüntüler) yapılandırmak için, MENU tuşuna basarak OSD SETUP menüsüne girin ve SETUP simgesi üzerindeyken OK tuşuna basın.

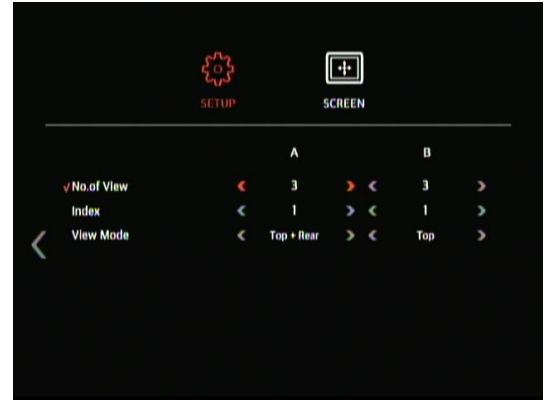


Görüntü grup ayarları OSD SETUP menüsünün üçüncü sayfasındadır. TAB yukarı ok tuşuna basarak sonraki sayfayı seçin ve Ok tuşuna basın, üçüncü sayfaya geçmek için tekrar basın.

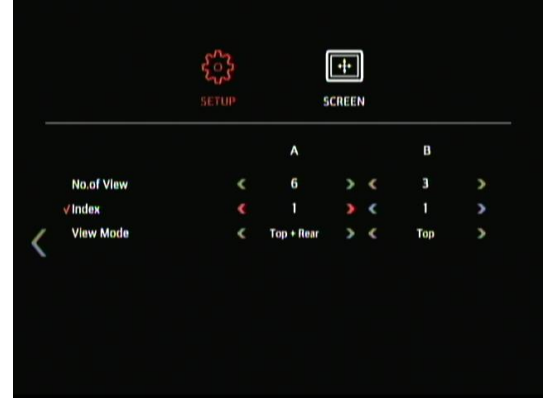


A ve B olmak üzere iki adet Görüntü Grubu bulunur. Görünüm Seçme Tuşu basılı tutulduğunda Görüntü Grupları arasında geçiş yapılır. Görünüm ayarlarının sayısı her bir Görüntü Grubunda kaç görüntü mevcut olduğunu belirtir (maksimum 9). A Grubu bütün bölünmüş ekranları içerirken, B Grubu bütün tekil ekranları içerir ancak her iki gruptaki görüntüler de yüklenen yapılandırmalara göre belirlenir, daha fazla bilgi için bkz. bölüm 2.4 **Error! Reference source not found.** Herhangi bir görüntüyü kapatmak veya görüntüleri birden çok kez görüntülemek mümkündür, örneğin farklı tuşlara basarak aynı görüntüyü elde etmek gibi.

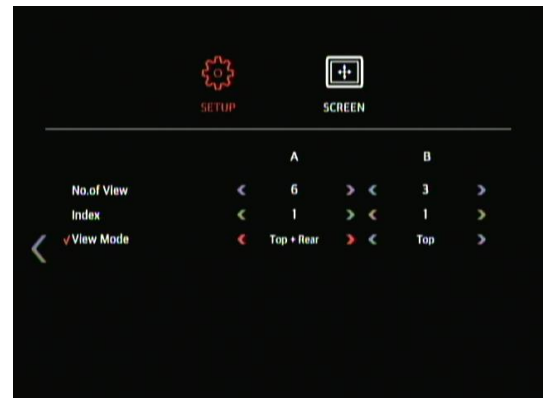
Ok tuşlarını kullanarak A Grubundan istenilen görüntü sayısını seçin. Her bir grup için istenilen görüntü sayısı kadar düğmeye basılır, bu sayı 1 ile 9 arasında olabilir, en az bir kez düğmeye basılarak görüntüleme olmalıdır.



TAB aşağı ok tuşuna basarak Dizin'i seçin, bu seçenek ile kullanıcı düğmeye her basıldığında hangi görüntüye geçileceğini seçebilir (örn. 3 kez basıldığında = dizin 3). Ok tuşlarını kullanarak Dizin numarasını değiştirin.

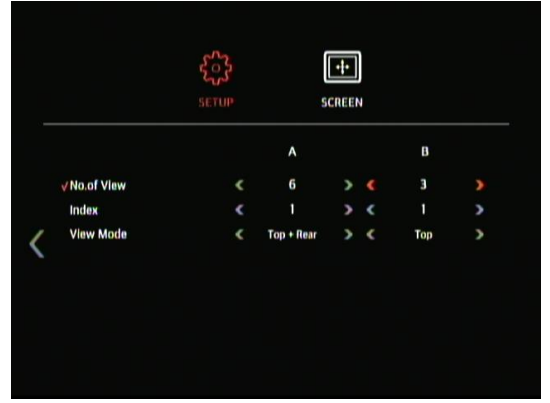


İstenilen dizin seçildikten sonra, TAB aşağı ok tuşuna basarak mevcut dizin için Görüntü Modu seçin. Ok tuşlarını kullanarak Görüntü Modunu değiştirin.



Her bir dizine ait görüntüleri değiştirmek için bu adımları tekrarlayın.

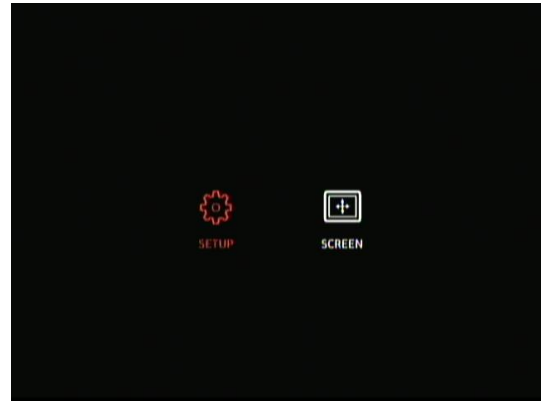
B Grubu'nun ayarlarını değiştirmek için, TAB aşağı ok tuşuna basarak B Grubu seçenekler listesinin en üstüne gidin. B Grubu ayarlarını değiştirmek için yukarıdaki bu adımları tekrarlayın.



Menüden çıkmak ve değişiklikleri kaydetmek için, bir önceki sayfa düğmesi seçilene kadar TAB aşağı (veya yukarı) ok tuşuna basarak OSD SETUP menüsünün ilk sayfasına dönün ve OK tuşuna basın. Uzaktan kumanda üzerindeki MENU tuşuna bir kez basarak ana menü ekranına dönün ve tuşa tekrar basarak çıkış yapın.



Menüden çıkmak ve değişiklikleri kaydetmek için, uzaktan kumanda üzerindeki MENU tuşuna bir kez basarak ana menü ekranına dönün ve tuşa tekrar basarak çıkış yapın.



Not: Sistem yapılan değişiklikleri kaydederken menüden çıkma sırasında kısa bir gecikme oluşur. Sistemin menüden çıkması için yaklaşık 10 saniye bekleyin.

Değişiklikleri "etkinleştirmek" için sistemi yeniden başlatın (araç kontağını kapatıp açın).



11.11 Resim Ayarlarını Yapılandırma

Ekran ayarlarını değiştirmek için MENU tuşuna basarak SCREEN menüsüne girin ve TAB aşağı tuşuna ve sonrasında SETUP simgesi üzerindeki OK tuşuna basın.



Ok tuşlarını kullanarak renk tonu değerini değiştirin.



TAB aşağı ok tuşuna basarak Saturation seçeneğini seçin ve ok tuşlarını kullanarak doygunluk değerini değiştirin.



TAB aşağı ok tuşuna basarak Contrast seçeneğini seçin ve ok tuşlarını kullanarak kontrast değerini değiştirin.



TAB aşağı ok tuşuna basarak Brightness seçeneğini seçin ve ok tuşlarını kullanarak parlaklık değerini değiştirin.



Menüden çıkmak ve değişiklikleri kaydetmek için, uzaktan kumanda üzerindeki MENU tuşuna bir kez basarak ana menü ekranına dönün ve tuşa tekrar basarak çıkış yapın.



Not: Sistem yapılan değişiklikleri kaydederken menüden çıkma sırasında kısa bir gecikme oluşur. Sistemin menüden çıkması için yaklaşık 10 saniye bekleyin.

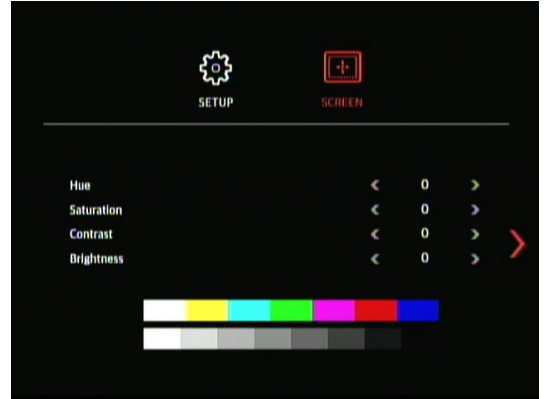


11.12 Ekran Boyutu ve Konumunu Yapılandırma

Ekran ayarlarını değiştirmek için MENU tuşuna basarak SCREEN menüsüne girin ve TAB aşağı tuşuna ve sonrasında SETUP simgesi üzerindeyken OK tuşuna basın.

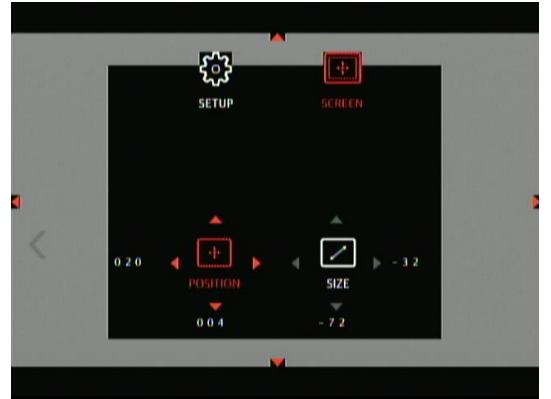


Boyut ve konum ayarları SCREEN menüsünün ikinci sayfasındadır. TAB yukarı ok tuşuna basarak sonraki sayfayı seçin ve Ok tuşuna basın.

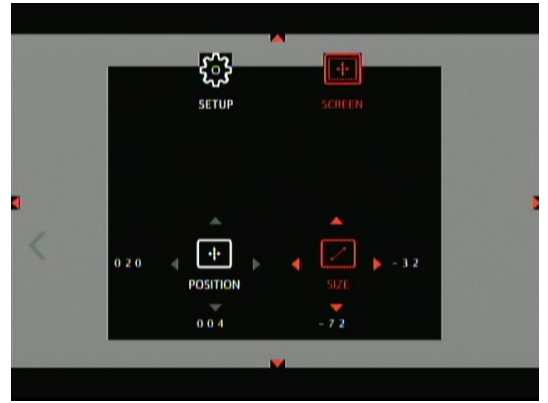


(Alternatif olarak, TAB aşağı ok tuşuna 4 kez basın)

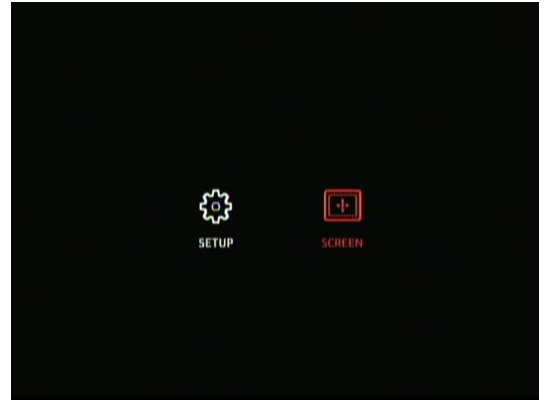
Uzaktan kumanda üzerindeki yukarı ve aşağı ok tuşlarını kullanarak görüntüyü yukarı ve aşağı taşıyın. Uzaktan kumanda üzerindeki sol ve sağ ok tuşlarını kullanarak görüntüyü sola ve sağa taşıyın.



TAB aşağı ok tuşunu kullanarak SIZE (Boyut) seçeneğini seçin. Uzaktan kumanda üzerindeki yukarı ve aşağı ok tuşlarını kullanarak resim yüksekliğini ayarlayın. Uzaktan kumanda üzerindeki sol ve sağ ok tuşlarını kullanarak resim genişliğini ayarlayın.



Menüden çıkmak ve değişiklikleri kaydetmek için, uzaktan kumanda üzerindeki MENU tuşuna bir kez basarak ana menü ekranına dönün ve tuşa tekrar basarak çıkış yapın.



Not: Sistem yapılan değişiklikleri kaydederken menüden çıkma sırasında kısa bir gecikme oluşur. Sistemin menüden çıkması için yaklaşık 10 saniye bekleyin.

12 Ek Özellik ve İşlevler

12.1 ECU DIP Anahtarı

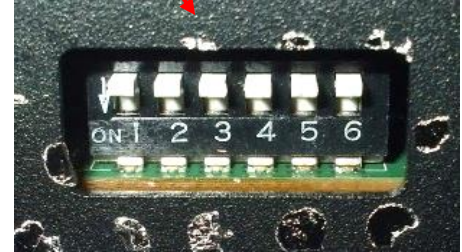
Bazı ek işlevler sadece ECU yuvasının arkasında bulunan DIP Anahtarı kullanılarak etkinleştirilebilir.

DIP Anahtarını kullanabilmek için erişim noktasını kaplayan uyarı etiketini kaldırın - **etiketi atmayın, kullanım sonrası tekrar yerine takın.**

Anahtarlar soldan sağa (anahtarlara göre) 1 ila 6 arasında etiketlenmiştir. Varsayılan ayarlarda, tüm anahtarlar yukarı konumundadır (KAPALI), anahtarı açmak için aşağı (AÇIK) konuma getirin.

Değişiklikler sistem kapalıyken gerçekleştirilmelidir.

Bu bölümde listelenmiş özellikler mutlak suretle gerekli olmadıkça etiket açılmamalıdır. Sadece gerekli olan şalterlerin kullanılmasına özen gösterilmelidir, yanlış kullanım sisteme zarar verebilir. Bu anahtarların yanlış kullanımı garantiyi geçersiz kılacaktır.



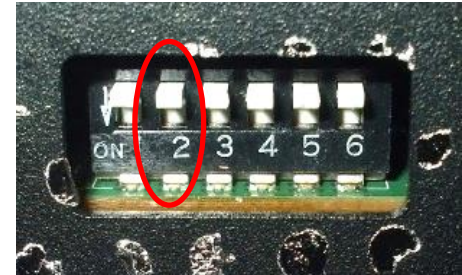
12.2 Dörtlü Ekran Yerel Kamera Görüntüsü

Bu özellik, yerel kamera görüntülerini içeren dörtlü ekran görüntüsünün tek bir ekran üzerinde görüntülenmesini sağlayarak yerel görüntülerin tek bir kanal üzerinden kaydına olanak sağlar (örn. Brigades EDR-101 serisi kayıt cihazı).

Bu özellik, DIP Anahtarı üzerindeki 2. Anahtarı açık konuma getirilerek etkinleştirilebilir. Bu işlem BN360-200-INT tesisatındaki "CVBS_BB" çıkışı etkinleştirir. Bu çıkışı bir monitöre bağlamak için ek bir BN360-VBV-L4015 kablosu gereklidir.

Bu video çıkışı sadece NTSC kanalı için geçerlidir, video çıkış biçiminin değiştirilmesi bu kanalı etkilemez.

Bu özelliğin kullanılması, ana video çıkışına ait video kare hızını düşürerek video "gecikmesi"ne neden olabilir. Ayrıntılı, tam çözünürlüklü kayıt almayı amaçlayan Brigade firması, her bir video kanalının Brigades MDR ürünlerine bağlanabilmesi için AC-305 ayırıcı kablosunun kullanılmasını tavsiye eder.



12.3 NTSC/PAL Video Çıkışı

Ana video çıkışı, NTSC'den PAL'a değiştirilebilir. Bu işlemi gerçekleştirmek için DIP Anahtarındaki 6. Anahtarın kapalı konumda olması gerekmektedir.

Not – Bu değişiklik, kameralardaki video çıkışını etkilemez, onlar NTSC biçimde kalır

