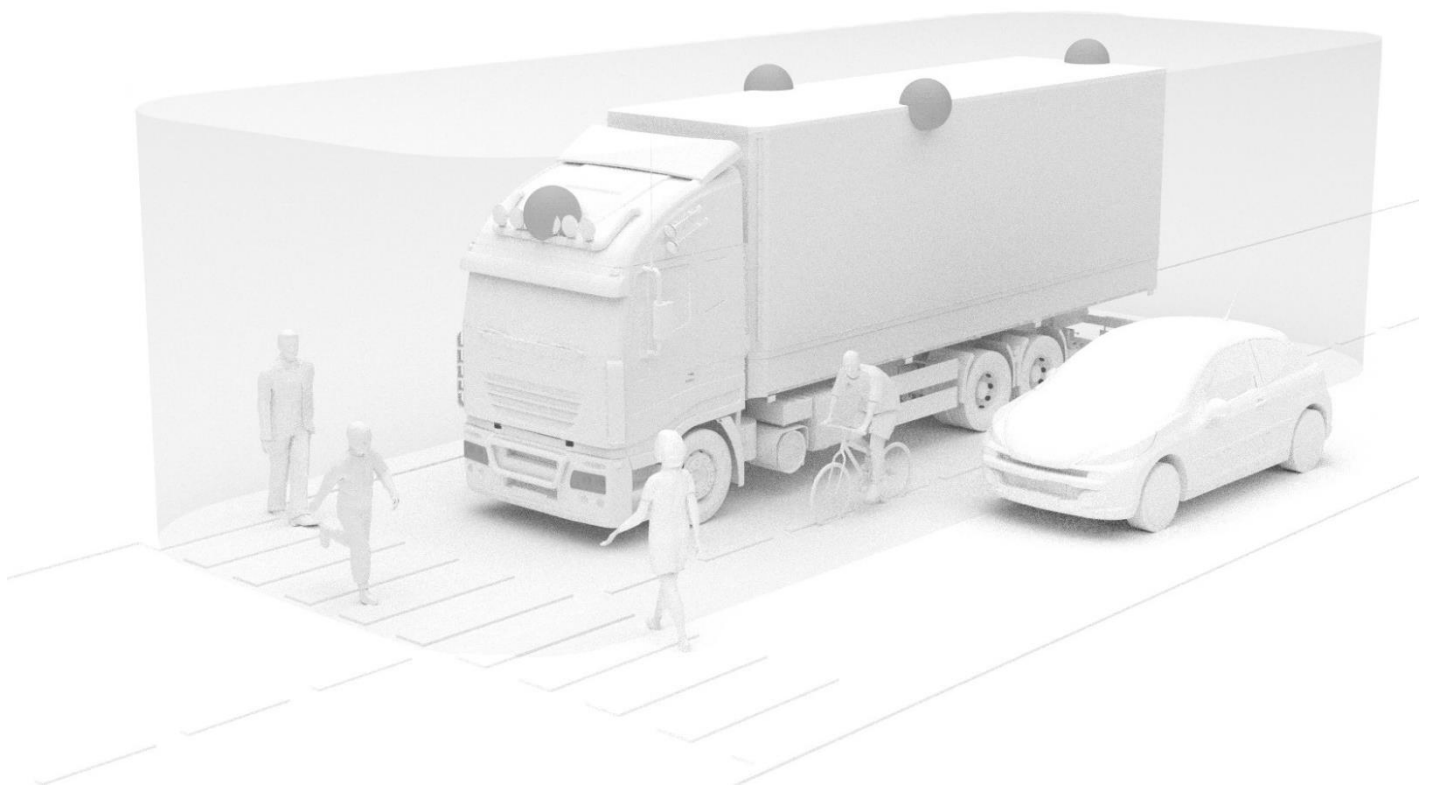


# Backeye® 360 Select BN360-200

## Podręcznik kalibracji, instalowania i obsługi



Na stronie <http://brigade-electronics.com/> można znaleźć najnowsze informacje o wszystkich produktach



# 1 Spis treści

<b>2</b>	<b>Wprowadzenie do systemu BN360-200 Backeye® Select 360°</b> .....	<b>3</b>
2.1	Charakterystyka produktu .....	3
2.2	Obszary na wyświetlaczu (widok domyślny).....	3
2.3	Orientacja wyświetlacza .....	4
2.3.1	Orientacja pozioma .....	4
2.3.2	Orientacja pionowa .....	4
2.4	Konfiguracje widoków .....	4
2.5	Tryby widoku.....	5
2.6	Widok ruchu poprzecznego.....	6
<b>3</b>	<b>Komponenty systemu</b> .....	<b>7</b>
3.1	Zestaw Backeye® 360° Select — BN360-200.....	7
3.1.1	Przetwornik ECU — BN360-200-ECU.....	7
3.1.2	Kamery (4 szt.) — BN360-100C.....	7
3.1.3	Moduł głównego interfejsu — BN360-200-INT .....	7
3.1.4	Moduł zasilania — BN360-200-PWR .....	7
3.1.5	Przewód wyboru wyjścia wideo — BN360-VBV-L4015 7	7
3.1.6	Przycisk konfiguracji i wyboru widoku — BN360-CP- 01	7
3.1.7	Odbiornik podczerwieni (IR) — BN360-200-IR.....	7
3.1.8	Pilot na podczerwień — BN360-200-RC .....	7
3.1.9	Zestaw mocowania kamery BN360-100C-FIX.....	8
3.1.10	Zestaw podkładek tłumiących — BN360-100C-MK ...	8
3.2	Narzędzia do kalibracji.....	8
3.2.1	Narzędzie do kalibracji — BN360-CT-01.....	8
3.2.2	Maty kalibracyjne (4 szt.) — BN360-CAL-MAT .....	8
3.2.3	Pamięć USB — BN360-200-USB.....	8
<b>4</b>	<b>Dane na karcie SD</b> .....	<b>9</b>
4.1	Zawartość karty SD.....	9
4.2	Folder Backeye360 .....	9
4.3	Plik CMD.....	9
<b>5</b>	<b>Instalacja sprzętu</b> .....	<b>10</b>
5.1	Schemat połączeń .....	10
5.2	Instalacja kamery .....	11
5.2.1	Kąt mocowania kamery.....	11
5.2.2	Wysokość mocowania kamery .....	12
5.3	Prowadzenie przewodów .....	13
5.4	Montaż przetwornika ECU.....	13
5.5	Połączenie systemowe.....	13
5.6	Monitor.....	13
5.7	Pierwsze włączenie.....	13
<b>6</b>	<b>Kalibracja pojazdu</b> .....	<b>14</b>
6.1	Środowisko kalibracji.....	14
6.2	Wzorzec kalibracji i wyrównanie pojazdu.....	14
6.3	Zapisywanie obrazów z kamer .....	15
6.4	Instalowanie oprogramowania kalibracyjnego Backeye®360 .....	16
6.5	Korzystanie z oprogramowania kalibracyjnego Backeye®360 .....	16
6.5.1	Oprogramowanie kalibracyjne — omówienie .....	16
6.5.2	Wczytywanie pliku konfiguracyjnego.....	17
6.5.3	Otwieranie plików obrazów .....	17
6.5.4	Punkty kontrolne kalibracji .....	18
6.5.5	Podgląd widoku dookólnego .....	19
6.5.6	Regulacje obrazu widoku dookólnego.....	19
6.5.7	Właściwość linii parkowania.....	22
6.5.8	LUT Version (Wersja LUT).....	23
6.5.9	Zapisywanie danych kalibracyjnych .....	23
6.5.10	Wczytywanie danych kalibracyjnych .....	24
<b>7</b>	<b>Łączenie obrazów w widoku dookólnym</b> .....	<b>25</b>
7.1.1	Mask Type (Typ maski) .....	25
7.1.2	Pole widzenia z przodu i z tyłu: .....	26
7.1.3	Szerokość łączenia .....	26
<b>8</b>	<b>Sprawdzanie funkcjonalności systemu</b> .....	<b>27</b>
8.1	Prawidłowa kalibracja .....	27
8.2	Nieprawidłowa kalibracja.....	27
<b>9</b>	<b>Ekran informacji systemowych</b> .....	<b>28</b>
<b>10</b>	<b>Funkcja kopii zapasowej systemu</b> .....	<b>29</b>
10.1	Wykonywanie kopii zapasowej systemu.....	29
10.2	Przywracanie z kopii zapasowej.....	30
<b>11</b>	<b>Menu konfiguracji OSD</b> .....	<b>31</b>
11.1	Funkcje pilota BN360-200-RC.....	31
11.2	Nazwy widoków w menu OSD .....	31
11.3	Dostęp do menu konfiguracyjnego OSD .....	32
11.4	Konfigurowanie widoku domyślnego .....	32
11.5	Konfigurowanie ustawień widoku wyzwalanego .....	33
11.6	Konfigurowanie opóźnienia po wyłączeniu wyzwalacza 34	33
11.7	Konfigurowanie prowadnicy parkowania .....	35
11.8	Konfigurowanie operacji przycisku wyboru widoku .....	36
11.9	Konfigurowanie wyzwalacza prędkością .....	37
11.10	Konfigurowanie grup widoków.....	40
11.11	Konfigurowanie ustawień obrazów .....	42
11.12	Konfiguracja rozmiaru i pozycji ekranu .....	43
<b>12</b>	<b>Dodatkowe funkcje i funkcjonalności</b> .....	<b>45</b>
12.1	Przełącznik DIP w przetworniku ECU.....	45
12.2	Obraz z kamery w formacie macierzystym na ekranie poczwórnym.....	45
12.3	Wyjście wideo w formacie NTSC/PAL .....	45

## 2 Wprowadzenie do systemu BN360-200 Backeye® Select 360°

System z serii BN360-200 Backeye® Select 360° firmy Brigade to zaawansowany system kamer do monitoringu, który udostępnia symulowany widok pojazdu z perspektywy lotu ptaka, dając kierowcom możliwość obserwowania obszaru wokół pojazdu na jednym obrazie. Dzięki systemowi Backeye® 360 Select kierowcy w znacznym stopniu poprawiają widoczność w martwych strefach oraz możliwości manewrów przy niskiej prędkości. System BN360-200 składa się z czterech ultraszerokokątnych kamer firmy Brigade, przetwornika ECU, modułu zasilającego i interfejsowego oraz pilota na podczerwień (IR) do obsługi systemu. Po symetrycznym rozmieszczeniu ultraszerokokątnych kamer wokół pojazdu przetwornik ECU rejestruje obrazy z indywidualnych kamer i przetwarza je w jeden kompletny widok z góry całego otoczenia pojazdu.

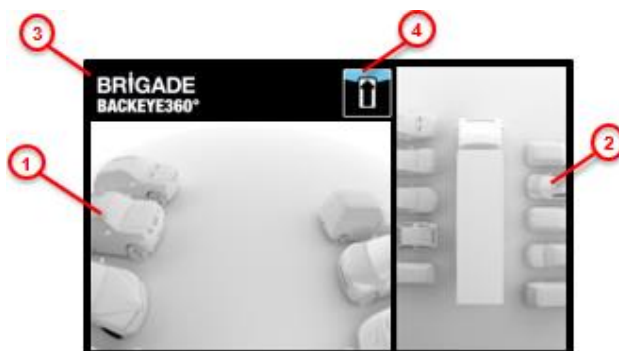
### Uwaga:

**Widok złożony nie jest rzeczywistym widokiem z góry i wygląd obiektów może być zniekształcony — mogą być widoczne częściowo lub dalej/bliżej niż ich rzeczywiste położenie — szczególnie w obszarach, w których obraz jest kombinacją obrazów z dwóch kamer (tj. tam, gdzie dwa obrazy zostają „zmieszane”). Konieczne jest, aby system Brigade Backeye®360 Select był montowany i oddawany do eksploatacji wyłącznie przez kompetentnych oraz przeszkolonych techników. Instalator jest odpowiedzialny za przydatność całego systemu do wyznaczonych celów oraz za zgodność z obowiązującymi przepisami prawa. Operatorzy pojazdów z zamontowanym systemem Brigade Backeye®360 Select muszą zostać poinformowani o tym, jak interpretować obrazy generowane przez system, aby nie przeszkadzały one w obsłudze w pojeździe oraz aby kierowcy podczas wykonywania manewrów nie opierali się wyłącznie na tych obrazach. Rozproszenie może być przyczyną wypadku. System ma za zadanie pomóc operatorowi, który jednak musi pozostać skoncentrowany na obsłudze pojazdu, przestrzegać przepisów ruchu drogowego i innych, korzystać z własnych umiejętności oraz pomocy w pojeździe, jak np. lusterka, tak jak obsługiwałby pojazd, gdyby system nie był zainstalowany. Nic nie zdejmuje z operatora odpowiedzialności za właściwą i zgodną z prawem obsługę pojazdu.**

### 2.1 Charakterystyka produktu

- Panoramiczny (360°) widok otoczenia pojazdu na jednym obrazie stanowiącym symulację perspektywy z lotu ptaka
- 4 ultraszerokokątne kamery o polu widzenia do 185° w poziomie, z których każda udostępnia lepsze pole widzenia w porównaniu z tradycyjnymi kamerami
- Możliwość dostosowywania widoków 360° przy użyciu oprogramowania do kalibracji
  - Widok z przodu/tyłu — widok z góry skierowany na przód/tył pojazdu
  - Widok pasa z lewej/prawej — dookolny widok 360° przesunięty w celu ukazania dodatkowo pasów jezdni z prawej/lewej strony
  - Widok ruchu w narożnikach z przodu/tyłu — przetworzony obraz z jednej kamery z przodu/tyłu skierowany w narożniki pola widzenia
  - Niestandardowe pozycje obrazu 360° (np. widoki 270° dla pojazdów z naczepą)
- Wyjście wideo z przetwornika ECU w formacie NTSC lub PAL
- 4 wejścia wyzwalające: sygnały wstecz/w lewo/w prawo/prędkość
- Ekranowe menu konfiguracyjne: widok domyślny/widoki wyzwalane/wyzwalacz sygnałem prędkości/regulacje obrazu

### 2.2 Obszary na wyświetlaczu (widok domyślny)



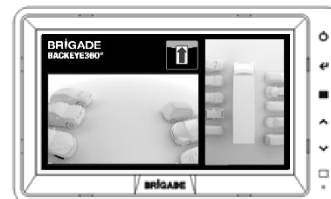
1. Widok z kamery — normalny obraz z jednej kamery (tj. przedniej, tylnej, lewej lub prawej)
2. Widok dookolny 360° — symulowany widok 360° wokół pojazdu z lotu ptaka
3. Logo firmy Brigade — niewidoczne na widokach pełnoekranowych w orientacji pionowej
4. Grafika informacyjna dla widoku — piktogram wskazujący kamerę, z której widok jest obecnie wyświetlany

## 2.3 Orientacja wyświetlacza

Wyświetlacz systemu BN360-200 można zainstalować w orientacji poziomej lub pionowej, zależnie od preferencji użytkownika. Żądana orientacja/układ monitora określi konfigurację widoku użytą podczas instalowania systemu.

### 2.3.1 Orientacja pozioma

W tej orientacji wyświetlacz jest instalowany poziomo. System może wyświetlać widok dookolny 360° obok widoku z jednej kamery albo pełnoekranowy widok z jednej kamery. Widok domyślny i widoki wyzwalane można przypisać w menu OSD.



### 2.3.2 Orientacja pionowa

W tej orientacji wyświetlacz jest instalowany pionowo. System może wyświetlać widok dookolny 360° na pełnym ekranie albo widok dookolny 360° nad widokiem z jednej kamery (w przypadku kamery tylnej) lub pod tym widokiem (w przypadku kamery przedniej i kamer bocznych). Widok domyślny i widoki wyzwalane można przypisać w menu OSD.



## 2.4 Konfiguracje widoków

W systemie można zapisać do 10 różnych widoków na instalację, są 4 różne konfiguracje (patrz tabela poniżej) umożliwiające użycie wszystkich widoków zapisanych w systemie. Żądana kombinacja widoków określi pliki konfiguracyjne używane podczas procedury kalibracji:

Lp.	Tryb widoku	Konfiguracja widoku			
		Poziomo 1	Poziomo 2	Poziomo 3	Pionowo 1
1	Widok z góry + lustrzane odbicie widoku z tyłu	✓	✓	✓	✓
2	Widok z góry + widok z przodu	✓	✓	✓	✓
3	Widok z góry + widok z lewej	✓		✓	✓
4	Widok z góry + widok z prawej	✓		✓	✓
5	Widok z góry + widok skupiony na przód			✓	
6	Widok z góry + widok skupiony na tył			✓	
7	Widok z góry na pas z lewej + widok z lewej		✓		
8	Widok z góry na pas z prawej + widok z prawej		✓		
9	Widok z góry + widok z przodu na ruch poprzeczny				✓
10	Widok z góry + widok z tyłu na ruch poprzeczny				✓
11	Widok z góry na pas z lewej, pełny				✓
12	Widok z góry na pas z prawej, pełny				✓
13	Widok z góry, pełny				✓
14	Widok z przodu, pełny	✓	✓	✓	
15	Widok z tyłu, pełny	✓	✓	✓	
16	Widok z lewej, pełny	✓	✓	✓	
17	Widok z prawej, pełny	✓	✓	✓	
18	Widok z przodu na ruch poprzeczny	✓	✓		
19	Widok z tyłu na ruch poprzeczny	✓	✓		

## 2.5 Tryby widoku

Tryby widoku to różne widoki, które system może wyświetlać w każdej orientacji wyświetlacza. Przykładowe obrazy trybów widoku wymienionych powyżej pokazano w tabeli poniżej:

Widok	Opis	Przykładowy obraz
<p>Widok z góry + widok z tyłu                      Widok z góry + widok z przodu                      Widok z góry + widok z lewej                      Widok z góry + widok z prawej</p>	<p>Określenie „z góry” odnosi się do obrazu dookólnego 360° z lotu ptaka, na którym obraz pojazdu jest wyśrodkowany, i który znajduje się na prawo (orientacja pozioma) lub powyżej/poniżej (orientacja pionowa) obrazu z jednej kamery (tj. przedniej, tylnej itp.).</p>	
<p>Widok z góry, pełny                      Widok z góry na pas z prawej, pełny                      Widok z góry na pas z lewej, pełny</p>	<p>Pełnoekranowe widoki 360° tylko w orientacji pionowej.</p> <p>W widoku pasa z lewej i pasa z prawej pojazd jest przesunięty na prawo lub na lewo, co zapewnia lepszy widok otoczenia pojazdu z jednej strony.</p>	
<p>Widok z przodu (pełny)                      Widok z tyłu (pełny)                      Widok z lewej (pełny)                      Widok z prawej (pełny)</p>	<p>Wyświetla na pełnym ekranie widok z kamery przedniej, tylnej, lewej albo prawej.</p> <p><b>Dotyczy to tylko orientacji poziomej.</b></p>	
<p>Widok z przodu na ruch poprzeczny                      Widok z tyłu na ruch poprzeczny                      Widok z góry + widok z przodu na ruch poprzeczny                      Widok z góry + widok z tyłu na ruch poprzeczny</p>	<p>Symuluje obraz z kamer umieszczonych w narożnikach pojazdu skierowanych wzdłuż drogi poprzecznej. Ten widok daje obraz najdalszych narożników widoku z przodu lub z tyłu, gdzie piesi lub inne pojazdy mogą przecinać drogę pojazdu.</p> <p>Te widoki mogą być wyświetlane na pełnym ekranie w orientacji poziomej lub poniżej/powyżej obrazu 360° w orientacji pionowej.</p> <p><b>Uwaga: ten tryb widoku powinien być używany tylko do obserwacji obszarów narożnych, a nie wtedy, gdy wymagany jest pełny widok z przodu/z tyłu.</b></p>	
<p>Widok z góry + widok skupiony na tył                      Widok z góry + widok skupiony na przód</p>	<p>„Widok skupiony” na przód/tył daje powiększony obraz z góry przodu/tyłu pojazdu (ten widok zastępuje widok z jednej kamery).</p> <p><b>Widok dostępny tylko w orientacji poziomej.</b></p>	

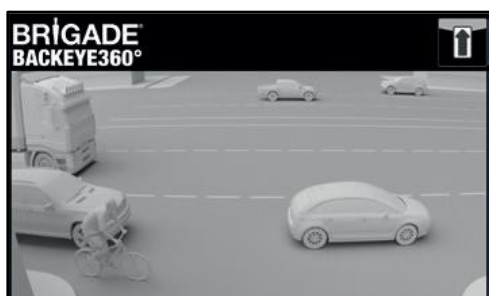
## 2.6 Widok ruchu poprzecznego

Widok ruchu poprzecznego to nowy tryb widoku w systemie BN360-200, który jest symulacją obrazu z kamer umieszczonych w narożnikach pojazdu i daje dodatkową widoczność z przodu lub z tyłu pojazdu podczas zbliżania się do strefy ruchu poprzecznego.

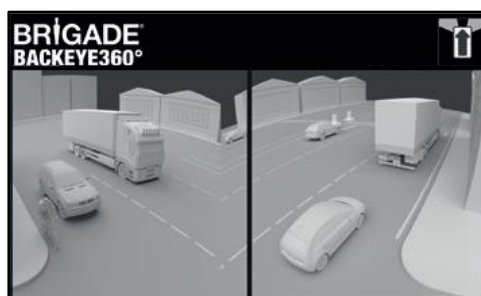
Ten widok jest generowany na podstawie widoku z kamery przedniej/tylnej przez wyodrębnienie i usunięcie środkowej części obrazu. Dwa obrazy „narożnikowe” są umieszczane obok siebie, a czerwone obramowanie informuje kierowcę, że to nie jest normalny widok z kamery przedniej/tylnej.

**Ponieważ w tych widokach używane są tylko narożnikowe sekcje obrazu z jednej kamery, usunięta środkowa część pola widzenia (zwykle strefa bezpośrednio z przodu/z tyłu pojazdu) tworzy wielką martwą strefę. Skrajne narożniki obrazu z kamery mogą być poważnie zniekształcone. Firma Brigade zaleca, aby nie używać tego widoku podczas manewrowania pojazdem, a tylko do monitorowania obszarów narożnych przed przełączeniem do widoku normalnego.**

Pełny widok z przodu



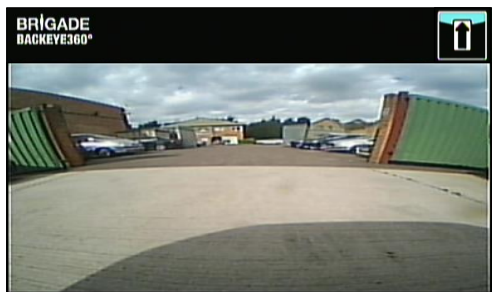
Widok ruchu poprzecznego z przodu



**Uwaga: powyższy obraz jest tylko przykładem i pokazuje, jak może wyglądać obraz dla idealnych lokalizacji montażowych kamer. Mniejsza wysokość montażu kamer będzie redukować efektywność tego widoku.**

Przykłady poniżej pokazują, jak ten widok może wyglądać, samochody były zaparkowane z przodu i z tyłu pojazdu w podobnych odległościach.

Kamera zamocowana na wysokości 0,6 m:



Punkt widzenia nisko nad ziemią, słaba widoczność skrajnych narożników, pojazdy poza polem widzenia.



Pojazdy pojawiają się w widoku mocno zniekształcone, ale obiekty są wyraźne. Duża martwa strefa pośrodku pola widzenia.

Kamera zamocowana na wysokości 1,8 m:



Punkt widzenia znacznie wyżej nad ziemią, obiekty w skrajnych narożnikach są lepiej widoczne, choć w dalszym ciągu mało wyraźne, czerwony samochód z prawej strony jest prawie niewidoczny.



Pojazdy są wyraźnie widoczne pośrodku ekranu, obiekty są zniekształcone, ale wyraźne i znacznie bardziej czytelne. Czerwony pojazd jest wyraźnie w polu widzenia.

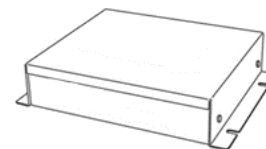
## 3 Komponenty systemu

### 3.1 Zestaw Backeye® 360° Select — BN360-200

Poniżej zamieszczono listę komponentów dostarczanych z systemem BN360-200.

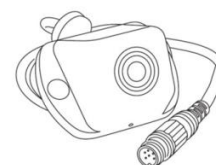
#### 3.1.1 Przetwornik ECU — BN360-200-ECU

Moduł przeprowadzający złożone przetwarzanie obrazu i zawierający oprogramowanie menu konfiguracyjnego OSD; do niego są podłączane kamery i wyświetlacz.



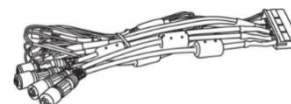
#### 3.1.2 Kamery (4 szt.) — BN360-100C

Zestaw czterech ultraszerokokątnych kamer z uchwytyami mocującymi i obudowami.



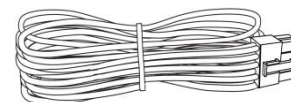
#### 3.1.3 Moduł głównego interfejsu — BN360-200-INT

Moduł interfejsu głównego zapewnia połączenia między kamerami, przetwornikiem ECU oraz przyciskiem konfiguracji/wyboru widoku.



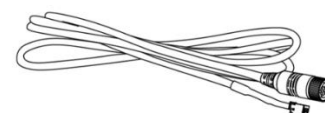
#### 3.1.4 Moduł zasilania — BN360-200-PWR

Moduł zasilania umożliwia połączenia z wyzwalaczami i źródłami zasilania w pojeździe.



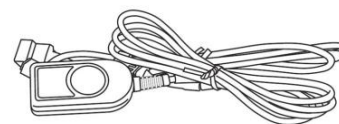
#### 3.1.5 Przewód wyboru wyjścia wideo — BN360-VBV-L4015

Przewód wyboru wyjścia wideo pozwala podłączyć moduł interfejsu głównego do monitorów Brigade VBV.



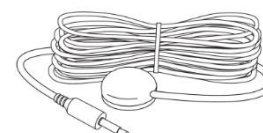
#### 3.1.6 Przycisk konfiguracji i wyboru widoku — BN360-CP-01

Przycisk konfiguracji i wyboru widoku służy do kalibracji i wyboru widoku. Przycisk konfiguracji i wyboru widoku nie musi być montowany.



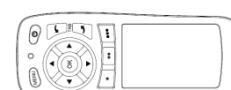
#### 3.1.7 Odbiornik podczerwieni (IR) — BN360-200-IR

Odbiornik podczerwieni umożliwia zdalne sterowanie przetwornikiem BN360-200-ECU przy użyciu pilota.



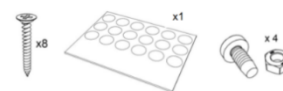
#### 3.1.8 Pilot na podczerwień — BN360-200-RC

Pilot na podczerwień pozwala użytkownikowi zdalnie obsługiwać menu konfiguracyjne systemu BN360-200.



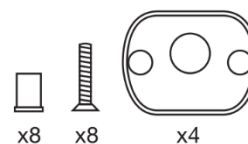
### 3.1.9 Zestaw mocowania kamery BN360-100C-FIX

Zestaw mocowania zawiera wszystkie części niezbędne do zamontowania kamer na pojeździe. Obejmuje to wkręty samogwintujące, śruby maszynowe oraz nakrętki i zaślepki do wkrętów.



### 3.1.10 Zestaw podkładek tłumiących — BN360-100C-MK

Zestaw podkładek tłumiących eliminuje zakłócenia obrazu kamer przez drgania pojazdu, poprzez odizolowanie korpusów kamer od powierzchni pojazdu.



## 3.2 Narzędzia do kalibracji

Poniżej zamieszczono listę komponentów wymaganych do kalibracji systemu Backeye360°.

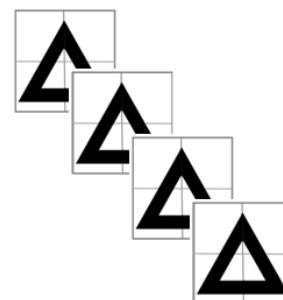
### 3.2.1 Narzędzie do kalibracji — BN360-CT-01

Służy do przesyłania między przetwornikiem ECU i komputerem danych zapisanych na karcie pamięci SD (np. kalibracji, zapisywanych obrazów, danych kopii zapasowej itp.).



### 3.2.2 Maty kalibracyjne (4 szt.) — BN360-CAL-MAT

Te maty rozkłada się wokół pojazdu w celu przeprowadzenia kalibracji kamer na potrzeby widoku dookólnego 360°.



### 3.2.3 Pamięć USB — BN360-200-USB

Pamięć USB zawiera całą dokumentację, oprogramowanie i pliki pomocnicze wymagane do instalacji i kalibracji systemu BN360-200, w tym oprogramowanie do kalibracji systemu Brigade Backeye® 360°.

*W celu uzyskania najbardziej aktualnej zawartości pamięci USB należy skontaktować się z firmą Brigade Electronics.*



## 4 Dane na karcie SD

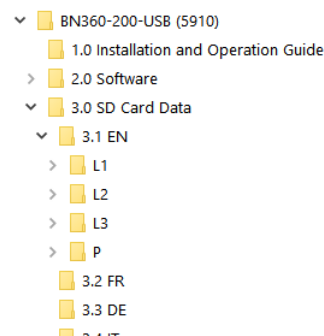
### 4.1 Zawartość karty SD

Karta pamięci SD zawiera pliki niezbędne do rejestrowania obrazów z kamer, kalibrowania pozycji kamer i przesyłania danych kalibracyjnych. Dane karty SD można znaleźć na pamięci BN360-200-USB w folderze „3.0 SD Card Data”; o tym które pliki zostaną użyte w procedurze kalibracji, zdecyduje wybrana konfiguracja (patrz sekcja 2.4).

W folderze „3.0 SD Card Data” znajdują się różne wersje językowe; wybierz właściwy język dla danej instalacji.

Pliki konfiguracyjne są zapisane w każdym z folderów języków, np. dla języka angielskiego i orientacji poziomej 1 wybierz folder 3.0 SD Card Data > 3.1 EN > L1.

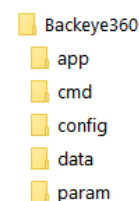
Więcej informacji na temat konfiguracji widoków zawiera sekcja 2.4.



### 4.2 Folder Backeye360

Folder „Backeye360” zawiera wszystkie pliki potrzebne do procedury kalibracji i musi zostać skopiowany do katalogu głównego karty SD na samym początku procedury kalibracji.

**Folder Backeye360 musi znajdować się w katalogu najwyższego poziomu karty SD. Jeśli narzędzie do kalibracji nie znajdzie folderu Backeye360, procedura kalibracji nie rozpocznie się.**



Ważne jest także, aby podfoldery folderu Backeye360 nie były zmieniane w żaden sposób, podczas kopiowania na kartę SD nie może się zmienić ich względne położenie ani nazwa. W poniższej tabeli przedstawiono wykaz podfolderów folderu Backeye360 i ich funkcje:

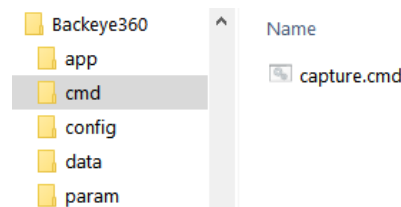
Folder nadrzędny	Podfolder	Opis
Backeye360	app	Firmware przetwornika ECU
	cmd	Plik poleceń dla akcji narzędzia do kalibracji
	config	Plik konfiguracji dla oprogramowania do kalibracji
	data	Pliki graficzne (maska pojazdu, logo, komunikat ostrzegawczy)
	image	Zarejestrowane obrazy z pojazdu (utworzone podczas zapisywania zrzutów ekranu)
	param	Dane kalibracyjne kamery

### 4.3 Plik CMD

Najważniejszy plik w folderze Backeye360 to plik CMD, który znajduje się w folderze „cmd”. Nazwa tego pliku określa funkcję wykonywaną przez narzędzie do kalibracji. Aby zmienić działanie narzędzia do kalibracji, należy zmienić nazwę pliku CMD. Domyślnie plik CMD ma nazwę „capture.cmd”, aby umożliwić zapisywanie obrazów z kamer przez narzędzie do kalibracji.

**Uwaga: podczas zmiany nazwy pliku należy pamiętać o użyciu rozszerzenia „.cmd”, które oznacza „Windows Command Script” (Skrypt komend systemu Windows). Rozszerzenie pliku „.cmd” w nazwie może nie być wymagane, w zależności od konfiguracji ustawień dotyczących rozszerzeń plików w Eksploratorze Windows.**

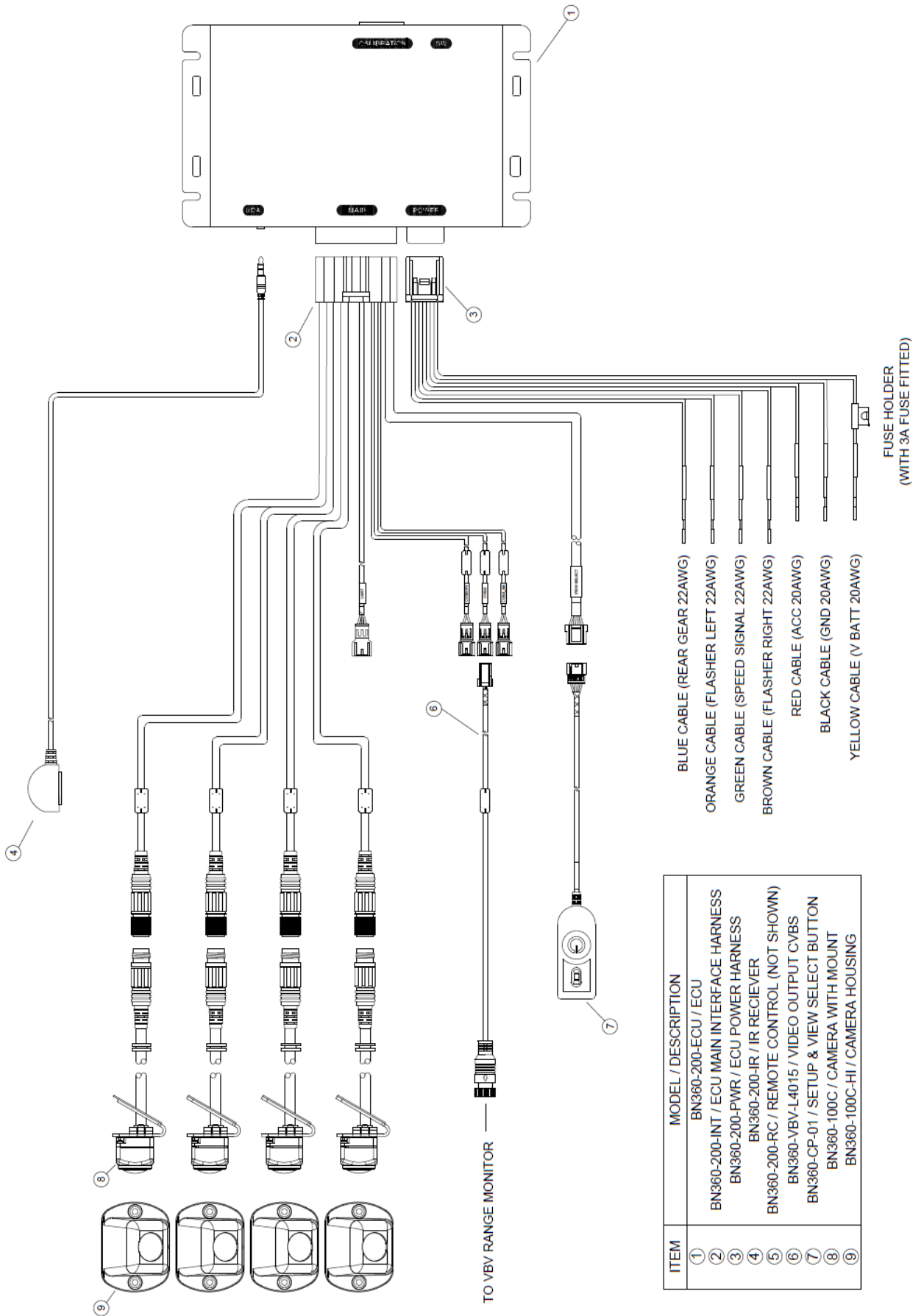
Listę różnych nazw i ich funkcje podano poniżej:



Nazwa pliku	Funkcja
backup.cmd	Tworzy kopię zapasową danych z przetwornika ECU; jest to użyteczne w przypadku wykonywania wielu instalacji z tymi samymi ustawieniami
capture.cmd	Zapisuje pojedyncze obrazy z kamer na potrzeby kalibracji
update.cmd	Aktualizuje przetwornik ECU na podstawie danych z karty SD
sysinfo.cmd	Wyświetla informacje o systemie

## 5 Instalacja sprzętu

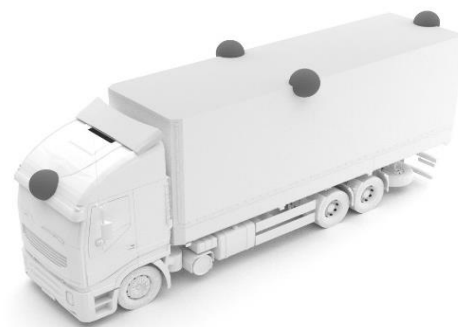
### 5.1 Schemat połączeń



## 5.2 Instalacja kamery

Kamery systemu BN360-200 powinny zostać zamontowane symetrycznie, najlepiej na środku z każdej strony pojazdu. Choć takie ustawienie jest najlepsze, kamery można montować w różnych lokalizacjach, co jednak będzie miało wpływ na ogólną jakość obrazu 360°.

Zaleca się najpierw tymczasowe zamontowanie kamer w celu oceny ich ustawienia i przeprowadzenia regulacji przed ich zamocowaniem na stałe.

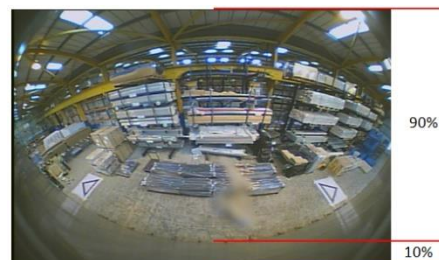
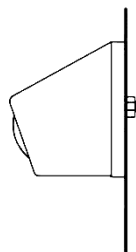


### 5.2.1 Kąt mocowania kamery

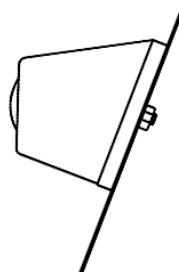
Kamery są zaprojektowane do montażu na powierzchni poziomej, tak aby około 10% obrazu z kamery zajmowało nadwozie pojazdu, jak pokazano poniżej. W niektórych przypadkach może to okazać się niemożliwe i może wymagać regulacji przy użyciu uniwersalnych wsporników montażowych firmy Brigade.

Kamery powinny być montowane równo z nadwoziem pojazdu. W przypadku montażu do części metalowych należy użyć zestawu podkładek tłumiących.

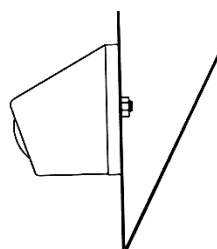
Przy zalecanym montażu nadwozie pojazdu zajmuje około 10% obrazu z kamery.



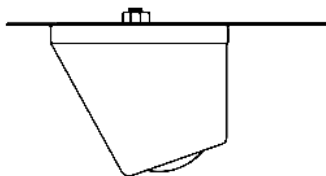
Montaż niezalecany, nadwozie pojazdu nie jest widoczne na obrazie z kamery.



Pozycja kamery skorygowana za pomocą wspornika montażowego.



Może być konieczne zamontowanie kamer w płaszczyźnie poziomej, na przykład podwieszonych na nadwoziu pojazdu. W przypadku montażu w tej orientacji kamera musi zostać obrócona o 180° w swoim wsporniku montażowym. W dolnym narożniku obudowy kamery należy wykonać dodatkowe otwory odpływowe.



Dodatkowe otwory odpływowe



Normalna pozycja kamery



Kamera obrócona we wsporniku o 180°

### 5.2.2 Wysokość mocowania kamery

Wysokość zamocowania kamery ma kluczowe znaczenie dla jakości obrazu 360°. Zazwyczaj kamery zamocowane wyżej na pojeździe dadzą lepszy widok dookoła 360°, jednak minimalna wysokość montażu zależy od wielu czynników, np. długości pojazdu, pozycji kamer itp. Jeśli tylko w kamerach są widoczne znaczniki pokazane w sekcji 6.2, system można skalibrować, jednak ogólna efektywność może okazać się niewystarczająca. Kamery zamontowane zbyt nisko zakłócą perspektywę obiektów nad poziomem terenu. Na obrazie poniżej słupek o wysokości 1 m wygląda zgodnie z oczekiwaniami w kamerach bocznych zamontowanych na właściwej wysokości, natomiast w przypadku kamer zamontowanych na wysokości 0,6 m jego obraz jest zniekształcony:



Słupek o wysokości 1 m pod kamerą zamocowaną na wysokości 1,8 m



Wierzchołek słupka widoczny z góry



Słupek o wysokości 1 m pod kamerą zamocowaną na wysokości 0,6 m



Słupek na całej długości widoczny z góry

### 5.3 Prowadzenie przewodów

Przewody z kamer powinny być prowadzone w kanałach wzdłuż wiązek przewodów biegnących przez pojazd. Należy unikać układania przewodów wzdłuż przewodów zasilających w pojeździe w celu zapobieżenia możliwym zakłóceniom. Aby zapobiec uszkodzeniu przewodu, należy zawsze zachować odpowiedni promień podczas zwijania nadmiaru przewodu i nie zaciskać nadmiernie opasek kablowych. Uwaga: złącza wymagają przepustów o średnicy 13 mm.

### 5.4 Montaż przetwornika ECU

Przetwornik ECU powinien zostać zamontowany w miejscu wolnym od wilgoci i nadmiernego ciepła. **Uwaga: sam przetwornik ECU może generować nieco ciepła podczas normalnego działania.**

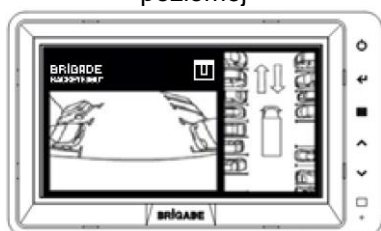
### 5.5 Połączenie systemowe

Procedury instalacji i połączenia dla wszystkich zastosowań powinny zostać opisane w wytycznych producenta pojazdu dla instalatorów. Dopilnuj, aby połączenia z zapłonem były chronione bezpiecznikami w źródle. Połączenia systemu przedstawiono na schemacie w sekcji 5.1.

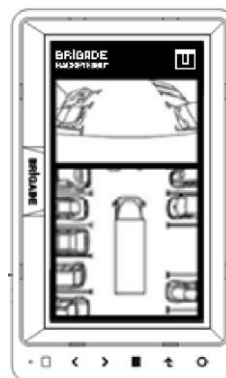
### 5.6 Monitor

Wyświetlacz powinien zostać zamocowany w odpowiednim miejscu dla operatora oraz zgodnie z obowiązującymi przepisami. Wyświetlacz można obrócić o 90° odpowiednio do wybranej orientacji poziomej lub pionowej.

Domyślny widok systemu wyświetlany w orientacji poziomej



Orientacja pionowa na wyświetlaczu obróconym



### 5.7 Pierwsze włączenie

Po podłączeniu systemu zgodnie z opisem w sekcji 5.1 włącz zapłon pojazdu i sprawdź obraz na wyświetlaczu.

**Uwaga: dopóki nie zostanie przeprowadzona kalibracja, będzie wyświetlany komunikat „WARNING” (OSTRZEŻENIE).**



Naciskanie przycisku wyboru widoku na przycisku konfiguracji i wyboru widoku powoduje cykliczne przełączanie widoków z poszczególnych kamer. To dobra okazja na sprawdzenie pozycji kamer zgodnie z opisem w sekcji 5.2.



## 6 Kalibracja pojazdu

Aby system mógł generować użyteczny i wiarygodny widok dookoły 360°, konieczne jest przeprowadzenie pełnej kalibracji. Ponieważ instalacje w różnych pojazdach są odmienne, konieczne jest skalibrowanie pozycji z kamer przy użyciu zestawu Backeye 360° Calibration Kit. Procedura obejmuje następujące kroki:

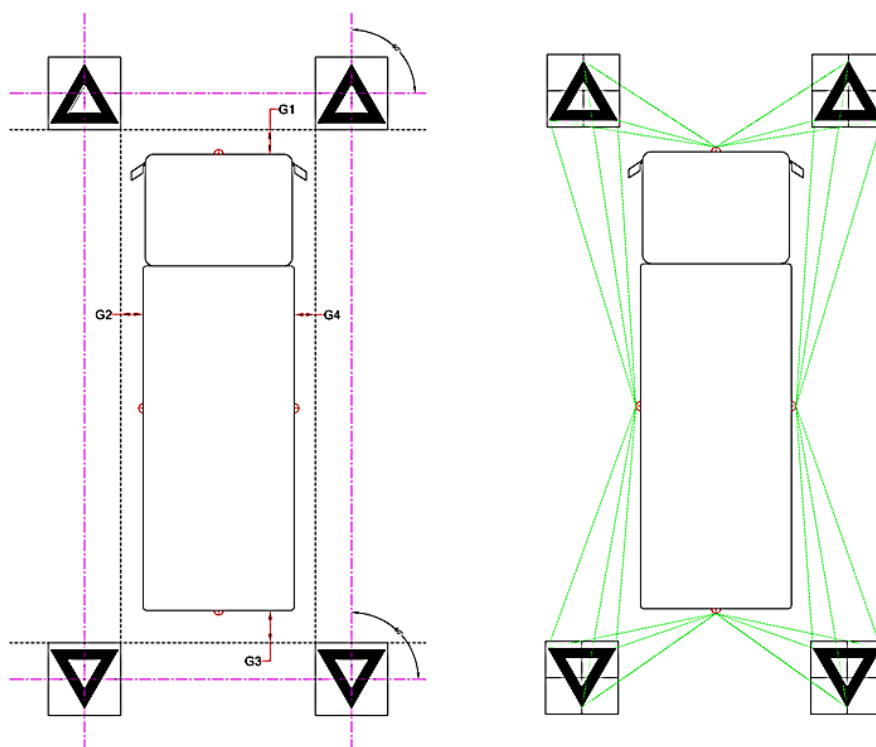
- Instalacja kamer na pojeździe.
- Rozłożenie mat kalibracyjnych wokół pojazdu.
- Zarejestrowanie obrazów pojazdu w narzędziu do kalibracji.
- Skalibrowanie pozycji z kamer przy użyciu oprogramowania do kalibracji.
- Przesłanie danych kalibracyjnych do przetwornika ECU Backeye 360°.
- Weryfikacja wyniku kalibracji.

### 6.1 Środowisko kalibracji

Wokół pojazdu musi być dostępny wolny obszar o szerokości co najmniej 2 m. Podłoże musi być płaskie; kalibracja może się nie powieść na nierównym podłożu.

### 6.2 Wzorzec kalibracji i wyrównanie pojazdu

Maty kalibracyjne wymienione w sekcji 3.2.2 powinny zostać rozmieszczone symetrycznie wokół pojazdu jak pokazano na ilustracji poniżej (po lewej). Najlepiej umieścić maty kalibracyjne tak blisko kamer jak to możliwe, chociaż to zależy od kształtu pojazdu i rodzaju instalacji; kalibracja będzie możliwa, jeśli w polu widzenia każdej kamery będą wszystkie trzy punkty z obu trójkątów pokazane na ilustracji poniżej (po prawej). Im dokładniej zostaną rozmieszczone maty wokół pojazdu, tym lepszy będzie rezultat końcowy. W celu poprawienia dokładności zaleca się użycie sznurka traserskiego lub lasera.



**Uwaga: maty kalibracyjne muszą zostać ułożone jak pokazano powyżej, inna orientacja mat (mp. obrócenie o 90°) spowoduje, że system nie zostanie skalibrowany prawidłowo.**

### 6.3 Zapisywanie obrazów z kamer

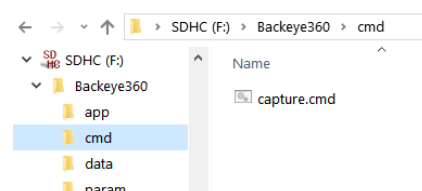
Zaleca się sformatować kartę SD przed przystąpieniem do kalibracji.

Przy wyłączonym zapłonie pojazdu włóż narzędzie do kalibracji do przetwornika BN360-200-ECU i przekręć stacyjkę w położenie ON (WŁ.). Zostanie wyświetlony następujący ekran:



Skopiuj odpowiedni folder „Backeye360” na kartę SD. Więcej informacji na temat orientacji wyświetlacza zawiera sekcja 2.4.

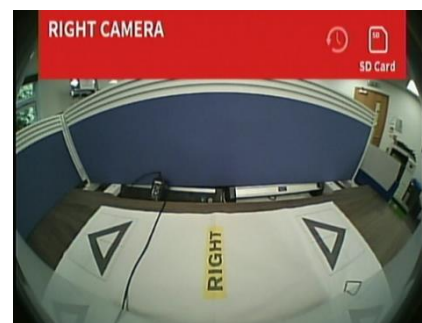
**Uwaga: dopilnuj, aby folder „Backeye360” znajdował się w katalogu głównym karty SD, a plik w tym folderze nazywał się „capture.cmd”.**



Włóż kartę SD do narzędzia do kalibracji. System wyświetli widoki z poszczególnych kamer.



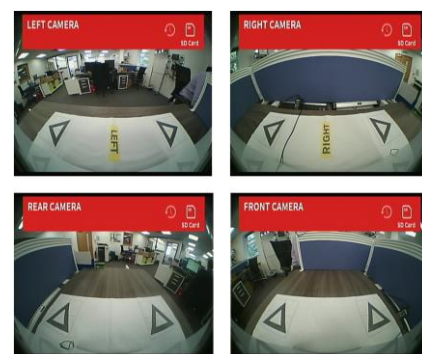
Potwierdź, że w polu widzenia każdej kamery są widoczne oba trójkąty na macie kalibracyjnej. Naciskanie przycisku wyboru widoku na przycisku konfiguracji i wyboru widoku powoduje cykliczne przełączanie widoków z poszczególnych kamer.



Jeśli kamery nie widzą mat kalibracyjnych, może być konieczna zmiana położenia mat lub pozycji kamer.

**Obraz ma charakter wyłącznie przykładowy.**

Kiedy każda kamera wyraźnie widzi trójkąty kalibracyjne, naciśnij i przytrzymaj przycisk wyboru widoku na przycisku konfiguracji i wyboru widoku przez 3 sekundy; po zwolnieniu przycisku widoki z kamer zostaną zapisane i wyeksportowane na kartę pamięci.



**Uwaga: nie wyjmij karty SD podczas tego procesu.**

Kiedy obrazy zostaną pomyślnie zapisane, zostanie wyświetlony następujący ekran i można będzie wyjąć kartę SD z narzędzia do kalibracji.



Wyjmij kartę z narzędzia do kalibracji i włóż ją do komputera, na którym będzie przeprowadzana kalibracja. Sprawdź, czy karta SD zawiera teraz folder „image” w folderze Backeye360 z widokami z poszczególnych kamer (powinny mieć nazwy „front.bmp”, „rear.bmp”, „right.bmp” i „left.bmp”).



## 6.4 Instalowanie oprogramowania kalibracyjnego Backeye®360

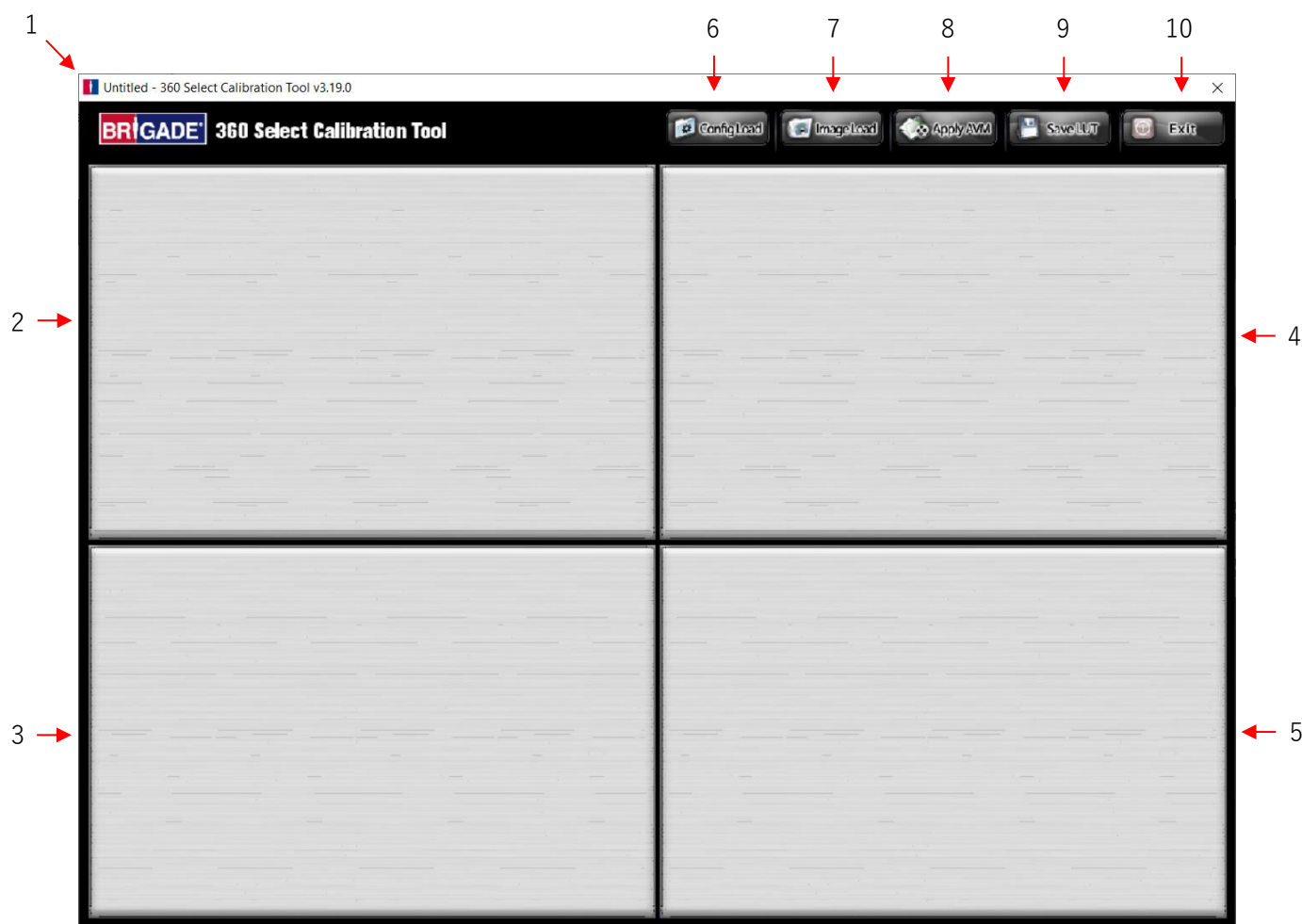
Zainstaluj oprogramowanie kalibracyjne z pamięci BN360-200-USB (folder 2.0 Software), klikając dwukrotnie plik instalacyjny i postępując zgodnie z instrukcjami. Upewnij się, czy to najnowsza wersja oprogramowania, odwiedź witrynę firmy Brigade, aby pobrać bieżącą wersję.



## 6.5 Korzystanie z oprogramowania kalibracyjnego Backeye®360

### 6.5.1 Oprogramowanie kalibracyjne — omówienie

Po zakończeniu instalacji, kliknij dwukrotnie ikonę oprogramowania kalibracyjnego Backeye®360 na pulpicie; zostanie wyświetlony ekran startowy:



#### Pasek stanu wersji systemu

1. Pasek stanu wersji systemu (wyświetla wersję oprogramowania i wersję wczytanego pliku konfiguracji)

#### Obraz z kamery i okno wyboru punktu kontrolnego

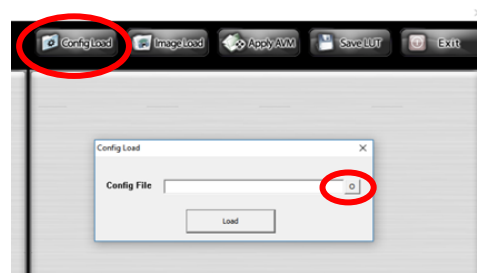
2. Obraz kamery przedniej i punkt kontrolny
3. Obraz kamery tylnej i punkt kontrolny
4. Obraz kamery z lewej i punkt kontrolny
5. Obraz kamery z prawej i punkt kontrolny

#### Pasek narzędzi

6. Wprowadzanie pliku konfiguracji (wczytuje plik konfiguracji z karty SD)
7. Wprowadzanie obrazu (wczytuje obrazy z sekcji karty SD)
8. Podgląd widoku dookólnego (otwiera ekran podglądu widoku dookólnego)
9. Save LUT (Zapisz LUT, zapisuje pliki danych kalibracyjnych na kartę SD)
10. Zakończ (kończy działanie programu)

### 6.5.2 Wczytywanie pliku konfiguracyjnego

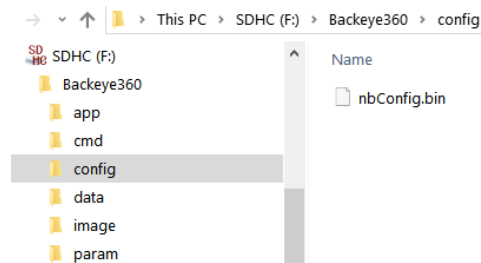
Kliknij przycisk „Config Load” (Wczytywanie konfiguracji), a po otwarciu okna Config Load, kliknij ikonę „o”, aby zlokalizować plik konfiguracyjny.



Przejdź do lokalizacji pliku konfiguracyjnego, to jest do folderu „Config” na karcie SD.

Nazwa pliku Config zawiera typ konfiguracji i numer wydania, np. plik konfiguracji „Poziomo” wydanie 1 będzie nazwany hbConfigL1001.bin. Przy pobieraniu najnowszego oprogramowania z witryny Brigade zawsze należy sprawdzić, że jest stosowane ostatnie wydanie.

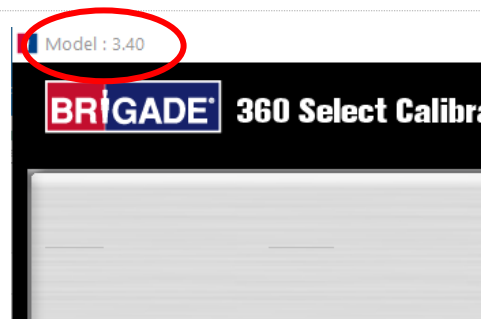
Można również ponownie załadować plik konfiguracji z poprzednio zachowanej kalibracji, więcej informacji patrz rozdział 6.5.9.



Po wczytaniu pliku konfiguracyjnego pasek stanu wersji systemu pokaże użytą wersję konfiguracji, te wersje to:

- 3.40 = Poziomo 1
- 3.41 = Poziomo 2
- 3.42 = Poziomo 3
- 3.43 = Pionowo

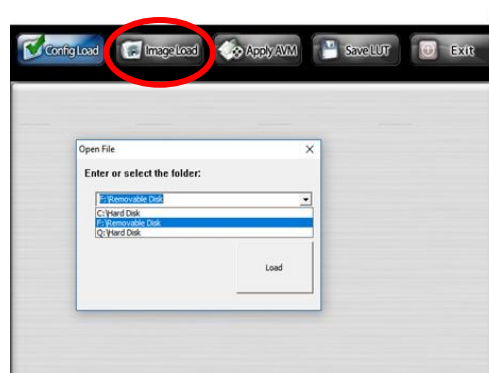
Dopilnuj użycia prawidłowego pliku konfiguracyjnego dla danego typu instalacji. Więcej informacji o typach konfiguracji zawiera sekcja 2.4.



### 6.5.3 Otwieranie plików obrazów

Kliknij ikonę „Image Load” (Wczytywanie obrazów) na pasku narzędzi kalibracji, aby otworzyć okno dialogowe Image Load.

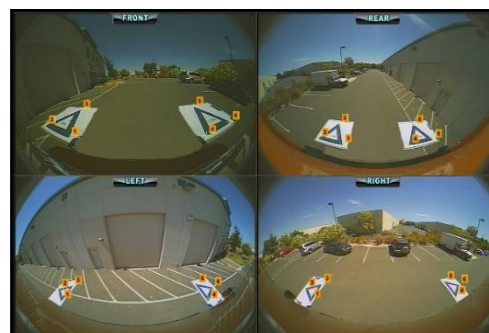
Wybierz kartę SD z rozwijanego menu i wybierz przycisk „Load” (Wczytaj), aby wczytać obrazy z kamery z karty SD.



Zaznaczenie pola wyboru „Load control points” (ładuj punkty kontrolne) załaduje poprzednie dane kalibracyjne, jeżeli zostały zapisane. Więcej szczegółów na temat zapisywania danych kalibracyjnych patrz rozdział 6.5.9.



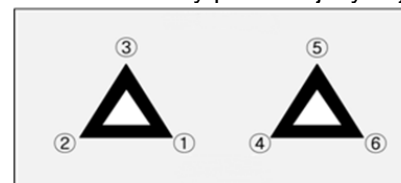
Obrazy z kamer zostaną automatycznie wstawione w puste kafelki na ekranie.



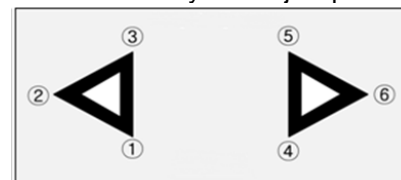
### 6.5.4 Punkty kontrolne kalibracji

Program automatycznie wykrywa trójkąty we wzorcu kalibracji i wyświetla punkty kontrolne. Oprogramowanie automatycznie wykrywa narożniki trójkątów i oblicza współrzędne każdego wczytywanego obrazu. Kolejność punktów kontrolnych zaczyna się od punktu kontrolnego położonego najbliżej pojazdu, a pozostałe punkty są określane zgodnie z ruchem wskazówek zegara. Kalibracja nie jest możliwa, jeśli kolejność punktów kontrolnych jest nieprawidłowa.

Widok z kamery przedniej i tylnej

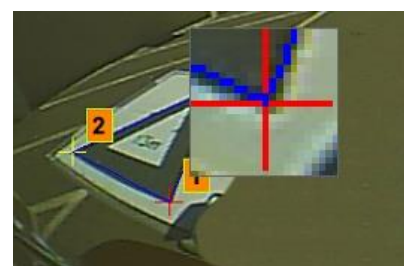
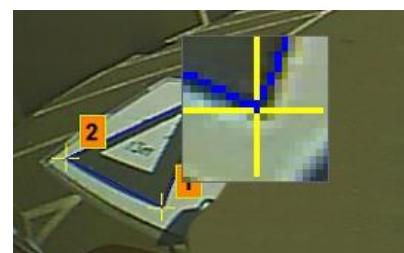


Widok z kamery z lewej i z prawej



**OSTRZEŻENIE: Dopilnuj, aby punkty kontrolne zostały wybrane w prawidłowej kolejności, jak pokazano na ilustracji. Odstępstwo od tych zaleceń spowoduje niepowodzenie kalibracji.**

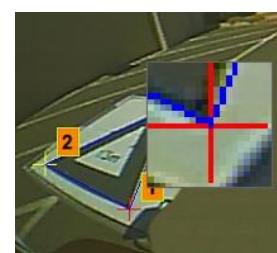
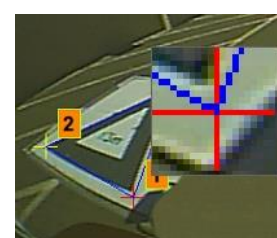
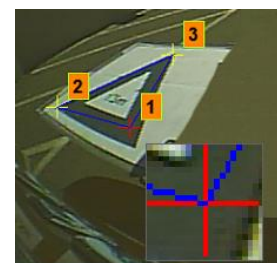
Po wczytaniu obrazów może być konieczna regulacja punktów kontrolnych. Przesunięcie kursora myszy do punktu kontrolnego spowoduje jego powiększenie. To pozwala dokładnie ustawiać punkty kontrolne. Kliknij lewym przyciskiem myszy punkt kontrolny, który należy zmodyfikować. Wskaźnik krzyżowy wybranego punktu kontrolnego zmieni kolor na czerwony. Aby anulować wybór punktu kontrolnego, kliknij lewym przyciskiem myszy w dowolnym miejscu poza wybranym punktem kontrolnym.



#### Przydatne wskazówki:

Podwójne kliknięcie w dowolnym miejscu w każdym z obrazów z kamer spowoduje, że obraz pokaże się na pełnym ekranie w oknie aplikacji, dzięki czemu wybieranie punktów kontrolnych będzie o wiele łatwiejsze i dokładniejsze.

Wyrównaj punkt kontrolny z położonym najbardziej na zewnątrz narożnikiem, jak pokazano poniżej, wyrównując niebieskie linie z trójkątem. Na zdjęciach z prawej pokazano stan przed wyrównaniem i po wyrównaniu. Zaleca się przesunięcie punktu kontrolnego na zewnątrz trójkąta aż do utworzenia wyraźnej przerwy między punktem i trójkątem, a następnie stopniowe podsuwanie punktu z powrotem w kierunku trójkąta, dopóki nie zetknie się z zewnętrzną krawędzią trójkąta. Sprawdź i zmodyfikuj wszystkie sześć punktów kontrolnych dla każdej kamery.



#### Przydatne wskazówki:

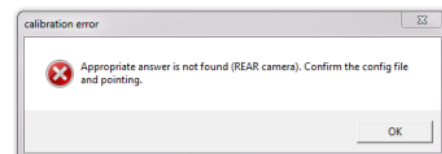
Po wybraniu punktu kontrolnego można użyć strzałek klawiatury do przesuwania wskaźnika krzyżowego po jednym pikselu w danym kierunku, co umożliwi precyzyjne i kontrolowane pozycjonowanie.

### 6.5.5 Podgląd widoku dookolnego

Kliknięcie przycisku „Apply AVM” (Zastosuj AVM) otworzy okno podglądu widoku dookolnego.



W przypadku jakichkolwiek problemów z punktami kontrolnymi, zostanie wyświetlony komunikat „Calibration Error” (Błąd kalibracji) z informacją o kamerze, której dotyczy nieprawidłowość. W ogólności jest to spowodowane dwoma błędami:



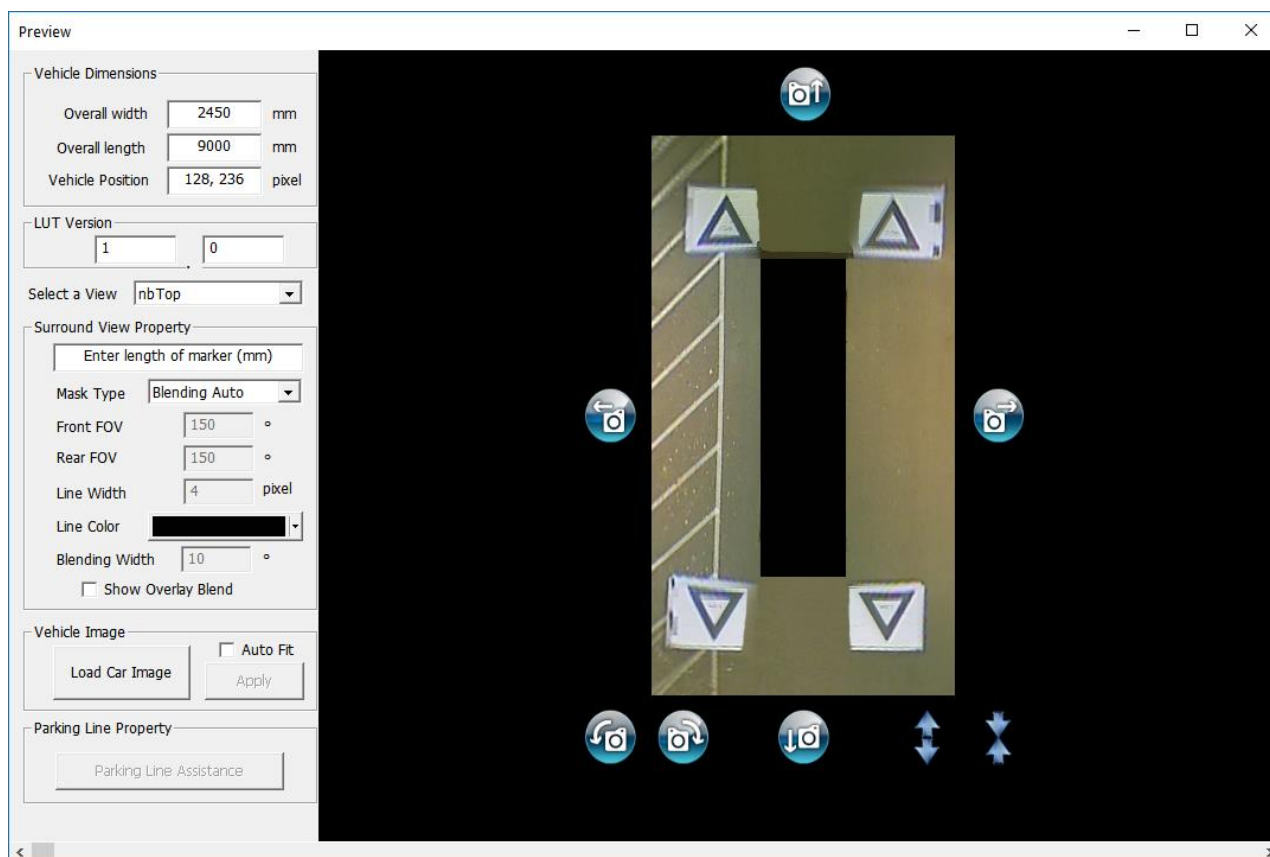
1. Punkty kontrolne nie są prawidłowo wyrównane. Sprawdź kolejność i położenie punktów kontrolnych, zwracając szczególną uwagę na kamerę podaną w oknie komunikatu.
2. Maty kalibracyjne nie są prawidłowo/dokładnie rozmieszczone wokół pojazdu. Prawidłowo rozłóż maty kalibracyjne.

#### Przydatne wskazówki:

- Wybór „OK” w tym oknie spowoduje pominięcie komunikatu i okno podglądu zostanie otwarte niezależnie od błędów.
- Pozostaw okno „Preview” (Podgląd) otwarte podczas korygowania położenia punktu kontrolnego.
- Ponownie wybierz przycisk „Apply AVM” (Zastosuj AVM). Obserwuj na żywo efekt zmian na obraz widoku dookolnego.
- Reguluj punkty kontrolne pojedynczo, aby uzyskać najbardziej przydatny obraz widoku dookolnego.

### 6.5.6 Regulacje obrazu widoku dookolnego

Jeśli punkty kontrolne zostały wyrównane prawidłowo, okno podglądu będzie wyglądać podobnie do przedstawionego poniżej:



**Uwaga:** wygląd widoku dookolnego zależy od użytego pliku konfiguracji. Na ilustracji powyżej przedstawiono widok dookolny w orientacji poziomej. W niektórych konfiguracjach jest wiele widoków 360°, które należy skalibrować; wykonaj poniższe kroki dla każdego widoku dookolnego.

W przypadku standardowych mat kalibracyjnych firmy Brigade nie ma potrzeby zmiany długości szczegółów znacznika (wartość domyślna to 1500 mm). W przypadku mat kalibracyjnych o rozmiarach innych niż standardowe rozmiary firmy Brigade, wpisz szerokość trójkąta kalibracyjnego w tym miejscu.

Surround View Property

Enter length of marker (mm)

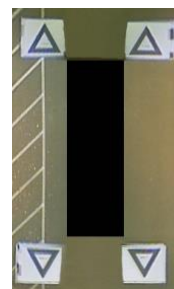
W polu Vehicle Dimensions (Wymiary pojazdu) wpisz wymiary używanego pojazdu.

Ta wartość nie musi być dokładna, w ogólności maska pojazdu (czarny prostokąt, w którym jest przedstawiany pojazd) powinna zakrywać wszelkie obszary koloru czerwonego, które są martwymi strefami widzenia kamery. Maska pojazdu może być większa niż pojazd, szczególnie w przypadkach obiektów wiszących, jednak to spowoduje wystąpienie martwych stref blisko nadwozia pojazdu.

Vehicle Dimensions

Overall width 1800 mm

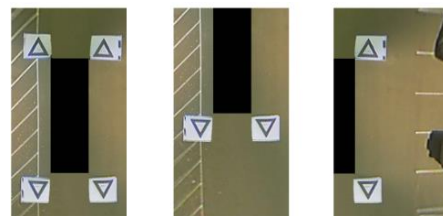
Overall length 5600 mm



**Uwaga: w przypadku konfiguracji z wieloma widokami 360° te kroki należy powtórzyć dla każdego widoku 360°.**

Domyślna pozycja pojazdu to środek widoku dookólnego 360°, jednak można ją zmienić w razie potrzeby. Jest to szczególnie przydatne w przypadkach, gdy interesuje nas tylko część pojazdu, np. w przypadku pojazdów z naczepą, w których akcja ciągnika połączonego powodowałaby ciężkie zniekształcenie widoku dookólnego. W tym przykładzie pozycję pojazdu można przenieść w taki sposób, aby widoczny był tylko bok i tył pojazdu (widok 270°).

Vehicle Position 128, 236 pixel



Kiedy pozycja i rozmiar pojazdu są poprawne widok dookólny można obracać, przesuwać w poziomie/w pionie oraz powiększać i pomniejszać, aby utworzyć najlepszy widok z góry. W przeciwieństwie do ustawienia Vehicle Position (Pozycja pojazdu) to ustawienie nie przesuwa maski pojazdu, zmiana dowolnego z tych ustawień przesuwa widok dookólny za maskę pojazdu. Przy użyciu tych przycisków można wprowadzać drobne regulacje w widoku dookólnym, jeśli jednak wymagane są większe modyfikacje, zaleca się sprawdzenie wyrównania punktów kontrolnych. Poniżej opisano funkcje każdego z tych przycisków.



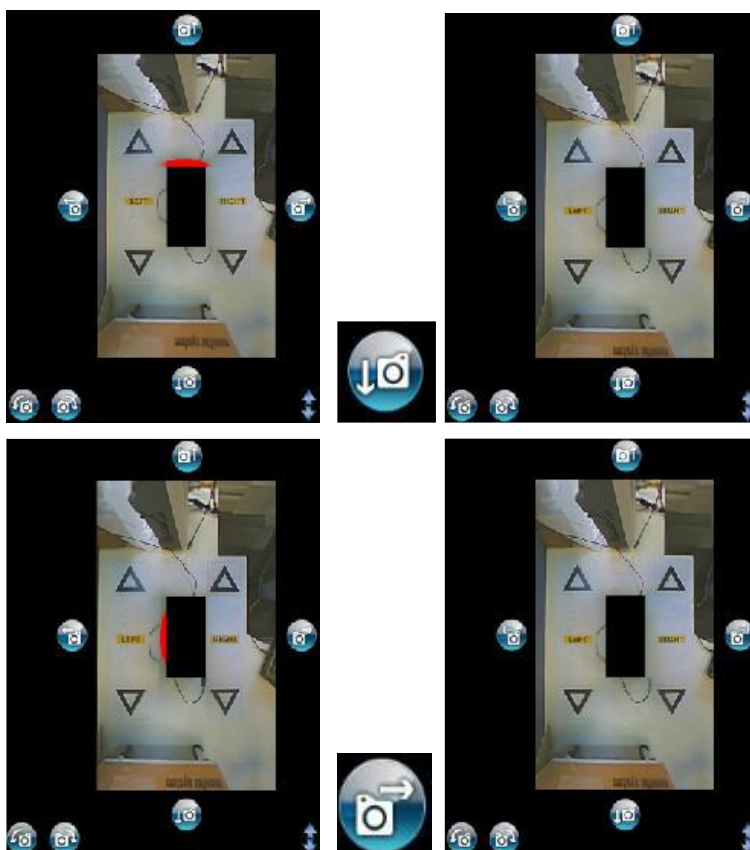
Korekty obrotowe należy wprowadzać przed wprowadzeniem wszelkich korekt w poziomie i w pionie. Korekty widok u dookólnego należy wprowadzać przed zastosowaniem nakładki pojazdu.



Korekty w poziomie i w pionie można wprowadzać, aby usunąć martwe strefy kamery (pokazane na czerwono).

Po ustaleniu preferowanej pozycji sprawdź, czy nadwozie pojazdu i martwe strefy kamery (obszary na czerwono) nie są nadmiernie widoczne.

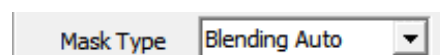
W niektórych przypadkach dokładne wymiary pojazdu mogą pozostawiać widoczny na obrazie nadwozia lub martwe strefy (jest to spowodowane kątami pozycjonowania i ustawianiami kamery). Skoryguj wartości wymiarów pojazdu i zmień położenie maski pojazdu, aby usunąć nadwozie pojazdu lub martwe strefy z widoku.



Może być konieczne powiększenie maski pojazdu lub powiększenie/pomniejszenie widoku dookólnego, aby zobaczyć większy lub mniejszy obszar wokół pojazdu. W tym celu należy użyć przycisków strzałek poniżej widoku dookólnego, aby go odpowiednio wyregulować.



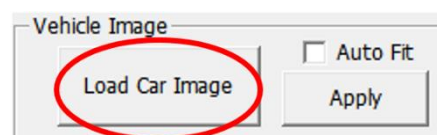
Zaleca się pozostawienie opcji „Mask Type” (Typ maski) z ustawieniem „Blending Auto” (Automatyczne mieszanie). Więcej informacji o typach masek zawiera sekcja 7.



Kliknij przycisk „Load Car Image” (Wczytaj obraz pojazdu) w sekcji Vehicle Image (Obraz pojazdu), aby wczytać obraz pojazdu.

Obrazy pojazdów są przechowywane w folderze 6.0 na pamięci USB (BN360-200-USB).

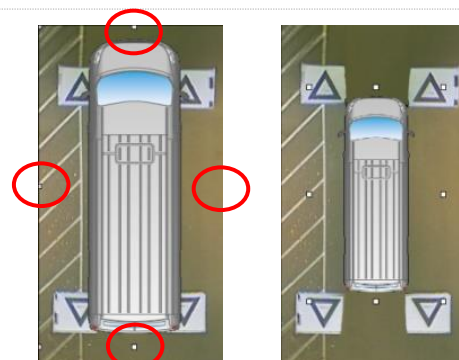
Użytkownicy mogą tworzyć niestandardowe obrazy pojazdów; muszą to być 24-bitowe obrazy w formacie .bmp, tło musi być czarne (RGB 0,0,0), a żadna ze składowych RGB koloru pojazdu nie może mieć wartości 0. Każdy kolor, którego jedna ze składowych RGB wynosi 0 będzie wyświetlany jako przezroczysty. Do tworzenia i modyfikowania nakładek pojazdów można użyć programu Paint lub Paint.Net.



Wybrany obraz pojazdu zostanie nałożony na widok dookólny.

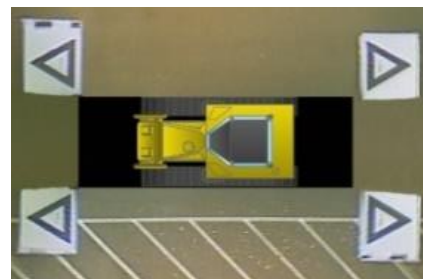
Klikając i przeciągając prostokątne węzły wokół obrazu pojazdu, można go powiększać i pomniejszać w celu dopasowania do maski pojazdu. Kliknij i przeciągnij obraz pojazdu, aby ustawić go na masce pojazdu. Alternatywnie użyj klawiszy strzałek na klawiaturze do wprowadzenia drobnych korekt położenia obrazu pojazdu.

Kiedy obraz pojazdu będzie miał odpowiednią wielkość i będzie w odpowiednim miejscu, kliknij przycisk „Apply” (Zastosuj), aby zapisać zmiany.



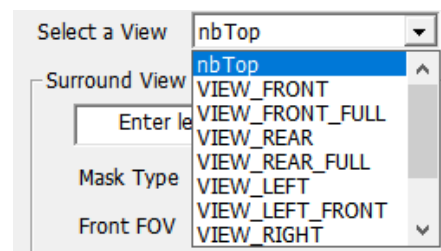
Opcja „Auto Fit” (Autodopasowanie) automatycznie dopasuje obraz pojazdu do maski pojazdu, jednak oprogramowanie będzie skalować obraz pojazdu zamiast zachować oryginalne proporcje. Jeśli proporcje obrazu są inne niż proporcje maski pojazdu, na przykład obraz pojazdu jest kwadratowy, a maska pojazdu prostokątna, wyniki mogą być niepożądane.

**W celu uzyskania najlepszych rezultatów firma Brigade zaleca samodzielne przeskalowanie obrazu pojazdu w celu dopasowania do maski, zamiast użycia opcji Auto Fit.**



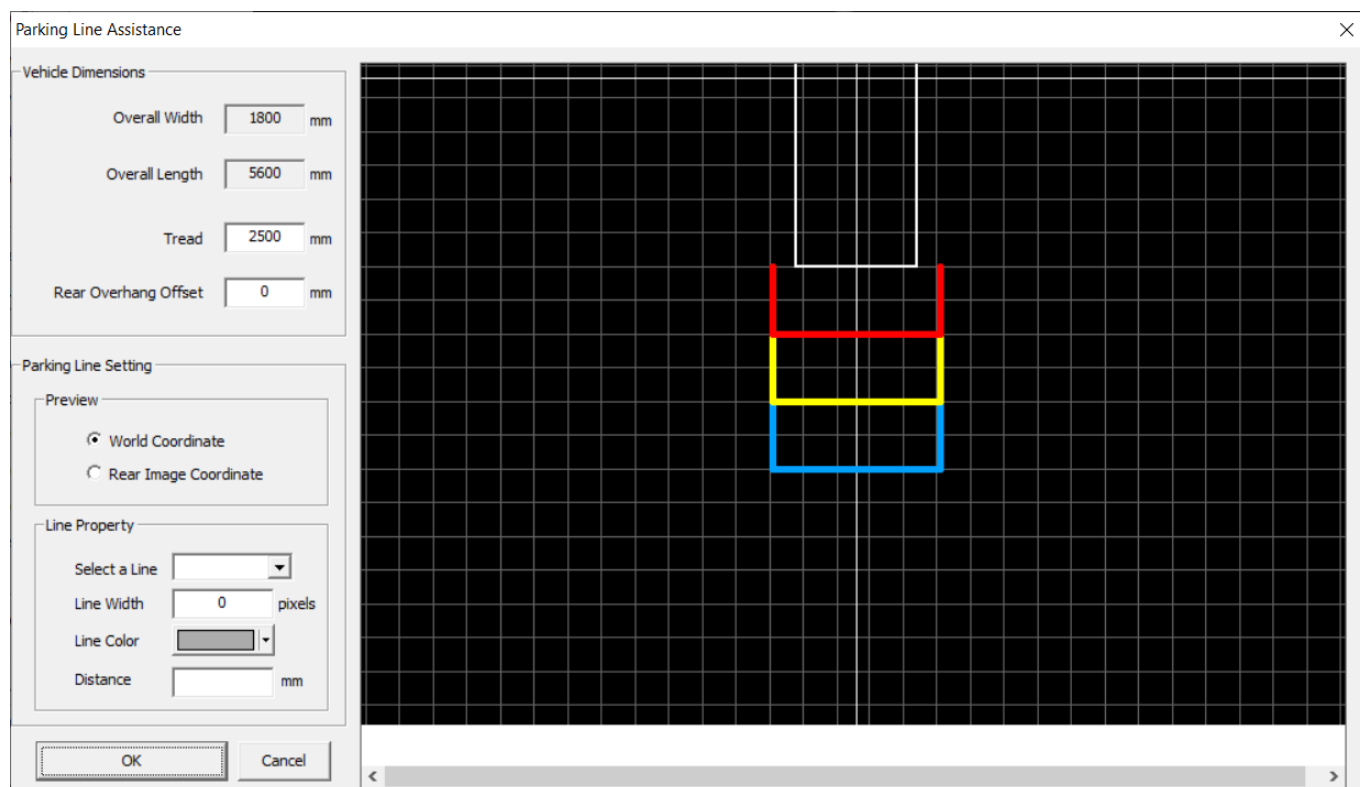
Użyj menu „Wybierz widok”, aby wyświetlić i wprowadzić niezbędne korekty w dodatkowych widokach. Widoki wymienione będą zależeć od wybranej konfiguracji, więcej informacji na ten temat zawiera sekcja 2.4.

**W przypadku konfiguracji z wieloma widokami 360° (np. Landscape 2, 3 i Portrait) konieczne jest również skalibrowanie tych widoków, kalibracja jednego widoku nie jest automatycznie stosowana w innych widokach. Należy wybrać każdy z tych widoków (np. nbLSTop) i powtórzyć kroki wymienione powyżej w celu skalibrowania wszystkich dostępnych widoków.**



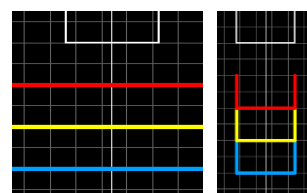
### 6.5.7 Właściwość linii parkowania

W oknie podglądu wybierz widok z tyłu w polu „Select a View” i wybierz przycisk „Parking Line Assistance” (Asysta parkowania), aby zmienić właściwość linii parkowania. Zostanie wyświetlony następujący ekran:



### Vehicle Dimensions (Wymiary pojazdu)

- Tread (Bieżnik) — zmienia szerokość prowadnic parkowania
- Rear Overhang Offset - Zmienia odległość między prowadnicami parkowania a tyłem pojazdu.



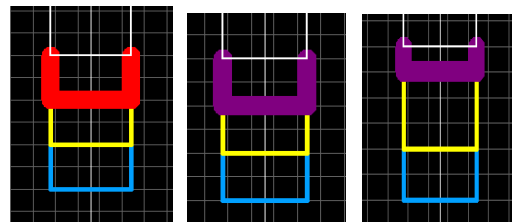
### Preview (Podgląd)

- World Coordinate (Współrzędne świata) — używa obrazu siatki do projektowania prowadnic parkowania (jak pokazano powyżej)
- Rear Image Coordinate (Współrzędne obrazu tylnego) — używa obrazu z kamery tylnej w celu zaprojektowania prowadnic parkowania



### Właściwość linii

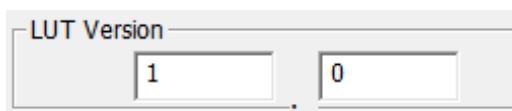
- Select a Line (Wybierz linię) — wybiera linię do edycji (czerwoną/żółtą/niebieską)
- Line Width (Szerokość linii) — wybór szerokości linii (w mm)
- Line Colour (Kolor linii) — zmienia kolor linii (dla każdej linii)
- Distance (Odległość) — zmienia odległość dla każdej linii



### 6.5.8 LUT Version (Wersja LUT)

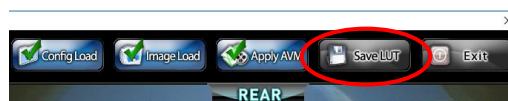
W razie potrzeby instalator może utworzyć numer identyfikacyjny dla kalibracji. Domyślny numer wersji to 1.0. Numer wersji LUT musi się składać z dwóch cyfr, nie może zawierać liter.

**Nie zaleca się korzystania z tej funkcji w przypadku instalacji przez niezależne firmy.**

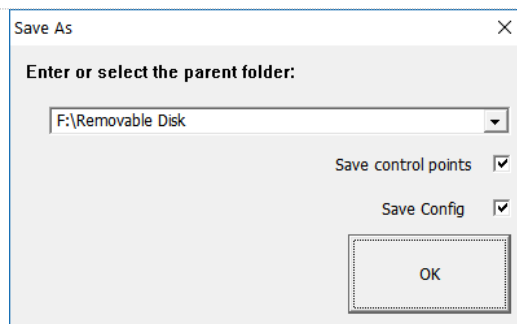


### 6.5.9 Zapisywanie danych kalibracyjnych

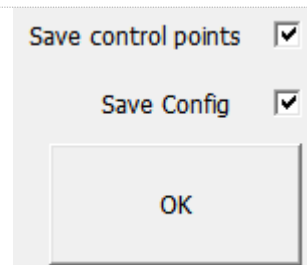
Po zakończeniu kalibracji kliknij przycisk „SAVE LUT” (zapisz LUT) na pasku narzędzi.



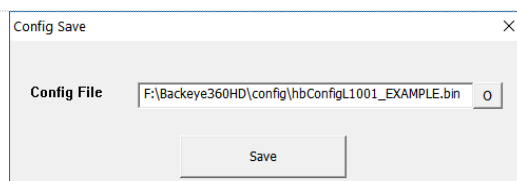
Wybierz miejsce do zachowania danych kalibracji, kiedy pokaże się następujące zapytanie. Wybierz kartę SD (np. F:\Removable Disk).



Zaznacz pola wyboru dla „Save control points” (Zapisz punkty kontrolne) i „Save config” (Zapisz config), aby zapisać dane kalibracyjne w nowym pliku config. To pozwoli użytkownikowi ponownie załadować aktualną lub poprzednie kalibracje i wprowadzić ewentualne wymagane zmiany bez konieczności wykonywania jeszcze raz wszystkich wyżej wymienionych kroków.

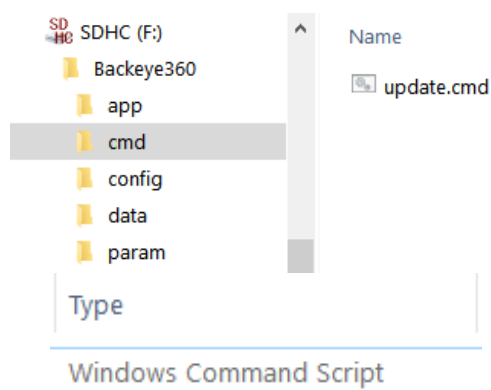


Kiedy pokaże się zapytanie, wybierz nową nazwę pliku dla nowego pliku config. Plikowi można nadać dowolną nazwę, dla ułatwienia identyfikacji zaleca się jednak zachować oryginalną nazwę pliku i po prostu dodać na końcu niepowtarzalny identyfikator, np. numer rejestracyjny pojazdu, dane kalibracji itd.



Po zakończeniu zachowywania zmień nazwę pliku „capture.cmd” w folderze „cmd” na karcie SD na „update.cmd”. **Ten krok jest wymagany, żeby narzędzie kalibracyjne przyjęło nowe dane kalibracji.**

**Uwaga: podczas zmiany nazwy tego pliku dopilnuj, żeby typ pliku „.cmd” był podany jako „Windows Command Script”. Rozszerzenie „.cmd” w nazwie pliku może nie być wymagane, w zależności od konfiguracji ustawień rozszerzeń plików w Windows Explorer.**



#### 6.5.10 Wczytywanie danych kalibracyjnych

Po włożeniu narzędzia do kalibracji do przetwornika BN360-200-ECU i włączeniu zasilania systemu powinien zostać wyświetlony ekran „Update System” (Aktualizuj system) z poleceniem włożenia karty SD.



Włóż kartę SD, aby rozpocząć proces przesyłania. O ile nazwa pliku „.cmd” została zmieniona na „update.cmd”, system automatycznie prześle nowe dane do przetwornika ECU.



Po ukończeniu przesyłania powinien zostać wyświetlony ekran przedstawiony poniżej.

Wszystkie zaktualizowane pozycje będą oznaczone napisem „OK”, wszystkie niezaktualizowane pozycje będą oznaczone literą „N”, np. jeśli kalibracja została wczytana, ale obraz pojazdu nie zmienił się.

Numery w nawiasach to numer wczytanej wersji, przy czym konieczne jest restartowanie przetwornika ECU, aby widoczna była nowo wgrana wersja.



Aktualizacja firmware przetwornika ECU to proces dwuetapowy, który wymaga drugiej operacji przesyłania. Naciśnij przycisk „Reset” (Resetuj) na narzędziu do kalibracji, aby powtórzyć przesyłanie kalibracji.

Kiedy aktualizacja zakończy się po raz drugi, ekran UPDATE SYSTEM (AKTUALIZUJ SYSTEM) zostanie wyświetlony ponownie. Potwierdź poprawność wersji APP dla użytej konfiguracji (np. XXRXXBP1 dla konfiguracji Pionowo 1).



Wyjmij kartę SD i poczekaj na wyświetlenie komunikatu „Please Insert SD Card” (Włóż kartę SD) przed wyjęciem narzędzia do kalibracji.

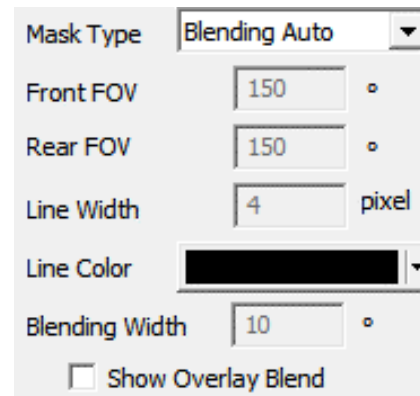
System zostanie automatycznie zrestartowany i na wyświetlaczu zostaną pokazane nowe dane kalibracyjne.



## 7 Łączenie obrazów w widoku dookólnym

Oprogramowanie do kalibracji BN360-200 umożliwia tworzenie niestandardowego „zmieszania” w celu utworzenia najlepszego widoku dookólnego 360°. W trakcie procedury kalibracji opcja „Mask Type” (Typ maski) udostępnia następujące ustawienia dotyczące mieszania obrazów z kamer przedniej, tylnej i bocznych:

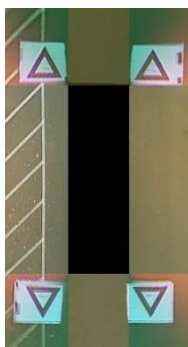
- Mask Type (Typ maski) — zmienia typ łączenia (informacje o różnych typach maski podano poniżej)
- Front FOV (Pole widzenia z przodu) — wielkość pola widzenia z kamery przedniej, punkt środkowy jest pośrodku z przodu maski pojazdu. Im większy kąt FOV (field of view — pole widzenia), tym większy udział w widoku z przodu ma obraz z kamery przedniej.
- Rear FOV (Pole widzenia z tyłu) — jak wyżej, z tym że dotyczy tyłu pojazdu
- Line Width (Szerokość linii) — szerokość linii podziału między obrazami z sąsiednich kamer
- Line Colour (Kolor linii) — kolor linii podziału między obrazami z sąsiednich kamer
- Blending Width (Szerokość łączenia) — im większa szerokość, tym bardziej stopniowe przenikanie obrazów; im mniejsza szerokość, tym bardziej skokowe przenikanie.
- Show Overlay Blend (Oznacz obszary łączenia) — powoduje nałożenie kolorów na obszary łączenia jako pomoc w określaniu ustawień łączenia. Jest to użyteczne w celu określenia, jaka część łączonego obrazu pochodzi z przodu lub tyłu (zielony), a jaka część z obrazów bocznych (czerwony).



### 7.1.1 Mask Type (Typ maski)

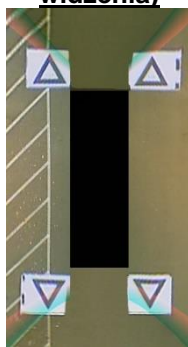
Menu rozwijane „Mask Type” (Typ maski) daje dostęp do różnych typów łączenia (metody używanej do „zmieszania” obrazów ze sobą). Są one następujące:

#### Blending Auto (Łączenie auto)



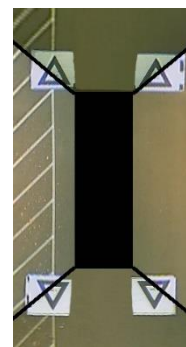
Opcja zalecana przez firmę Brigade, ponieważ daje najlepsze połączenie w większości typowych instalacji; stosuje równe łączenie w miejscach, gdzie obrazy stykają się ze sobą.

#### Blending FOV (Łączenie pól widzenia)



Umożliwia regulację „kąta” łączenia między obrazami z kamer przedniej/tylnej i bocznych, co może być konieczne, kiedy na przykład elementy nadwozia pojazdu przesłaniają widok z kamery.

#### Line 1 (Linia 1)



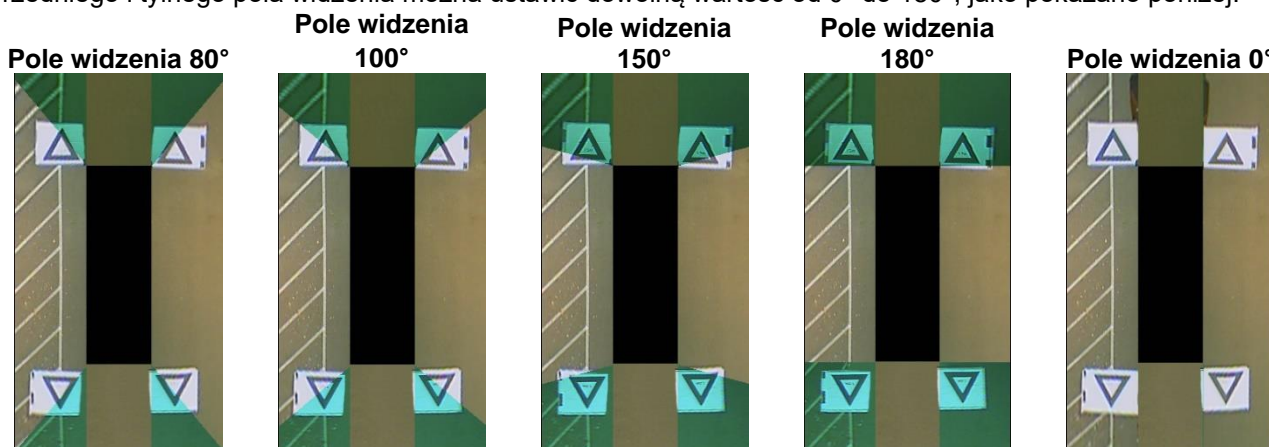
Tworzy „ostre” połączenie obrazów z kamery przedniej/tylnej i bocznej z regulowaną linią podziału obrazów z kamer zamiast stopniowego przenikania. Podobnie jak w przypadku łączenia pól widzenia użytkownik może regulować kąt pola widzenia z przodu i z tyłu.

**Uwaga: Pozostałe opcje na liście rozwijanej Mask Type (Typ maski) dotyczą starszych wersji i nie będą działać z produktem BN360-200.**

### 7.1.2 Pole widzenia z przodu i z tyłu:

Na ilustracjach poniżej pokazano efekt zmiany pola widzenia w przypadku korzystania z typu maski Blending FOV (Łączenie pól widzenia) i Line 1 (Linia 1). Obszar na zielono wskazuje, jak część widoku dookolnego pochodzi z kamery przedniej/tylnej. W miarę jak pole widzenia zwiększa się, zwiększa się udział obrazu z kamery przedniej/tylnej w generowaniu widoku dookolnego. Te regulacje pozwalają w razie potrzeby przesuwać położenie stref przenikania.

Może być konieczne unikanie łączeń w narożnikach, jeśli stają się one obszarami niebezpiecznymi, albo jeśli pole widzenia kamery jest przesłonięte przez element nadwozia pojazdu (np. lusterko boczne). W takiej sytuacji dla przedniego i tylnego pola widzenia można ustawić dowolną wartość od 0° do 180°, jako pokazano poniżej:



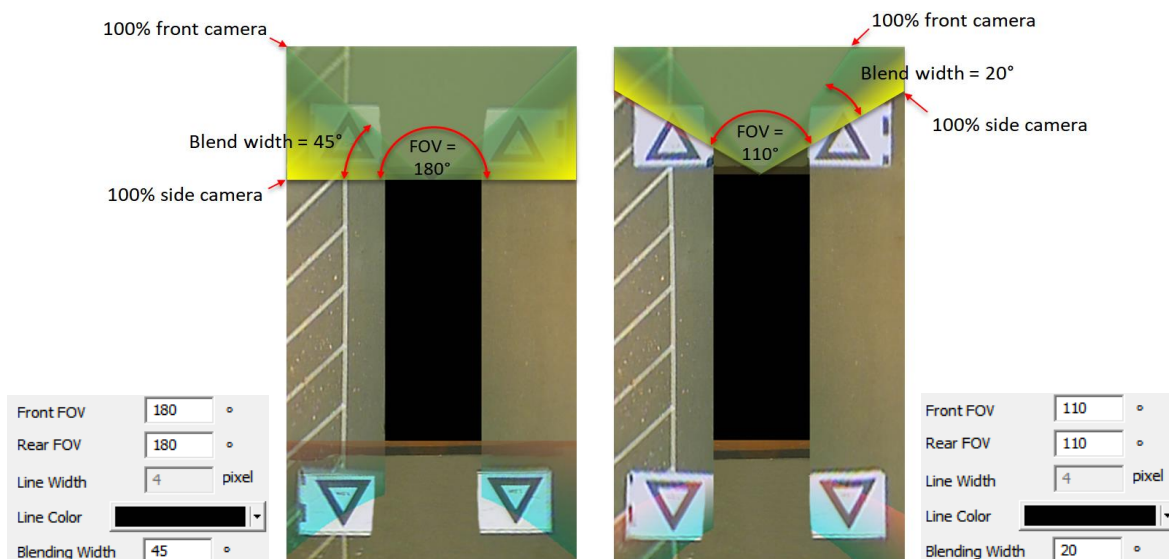
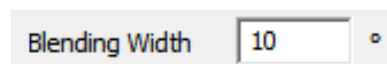
**Uwaga:** W widoku dookolnym zawsze będzie używany wycinek obrazu z kamery przedniej/tylnej o szerokości co najmniej maski pojazdu, co przedstawiono na ilustracjach powyżej. Nawet w przypadku ustawienia kąta pola widzenia równego 0°, obraz z kamery przedniej jest w dalszym ciągu używany, ponieważ kamery boczne nie mogą mieć pola widzenia większego niż 180°.

### 7.1.3 Szerokość łączenia

W przypadku użycia typu maski Blending FOV (Łączenie pól widzenia) dostępna staje się opcja „Blending Width” (Szerokość łączenia). Szerokość łączenia to szerokość obszaru łączenia, czyli obszaru, w którym dwa obrazy nakładają się na siebie, aby utworzyć widok dookolny.

Zmniejszenie tej wartości spowoduje „ostrzejsze” łączenie, które może wyglądać lepiej na podglądzie, ale w rzeczywistości obiekty w tym obszarze mogą być ukryte lub wyglądać na przycięte.

Dla większej szerokości łączenia obrazy z obu kamer zostaną na siebie nałożone w większym stopniu, co zredukuje martwe strefy widoczne przy wąskim łączeniu, ale może powodować mocne zniekształcenia obiektów w obszarze łączenia.



## 8 Sprawdzenie funkcjonalności systemu

Ważne jest sprawdzenie, czy po zresetowaniu przetwornika ECU sygnał wyjściowy jest normalny. Dopilnuj, aby wszystkie połączone obszary zostały w pełni przetestowane w celu upewnienia się, że nie ma żadnych martwych stref wokół pojazdu. Zaleca się obejrzenie w widoku dookolnym asystenta przechodzącego wokół pojazdu w celu oceny kalibracji. Jeśli wynik kalibracji nie będzie idealny, może być konieczne powtórzenie kroków kalibracji (patrz sekcja 6).

### 8.1 Prawidłowa kalibracja

Wszystkie obiekty na poziomie terenu, np. znaki drogowe będą widoczne jak w rzeczywistości (zaleca się pozostawienie mat kalibracyjnych na gruncie w celu pomocy w ocenie kalibracji).

W widoku dookolnym, w tym w obszarach łączenia, nie ma martwych stref.

Obiekty powyżej poziomu terenu (np. ludzie) powinny być widoczne dookoła pojazdu. Mogą one być wyświetlane z dwóch perspektyw w obszarze łączenia i zanikać przy przechodzeniu od jednej kamery do drugiej. W widoku dookolnym nie widać niepożądanych elementów pojazdu.

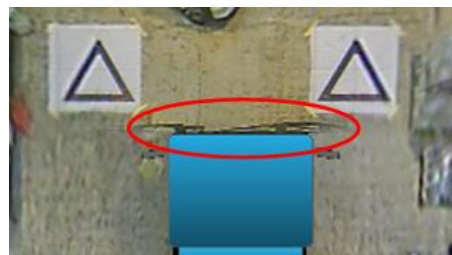


### 8.2 Nieprawidłowa kalibracja

Obiekty na poziomie terenu wydają się niewyrównane lub zniekształcone



W widoku dookolnym widać niepożądane elementy pojazdu



Obiekty na gruncie nie leżą prostopadłe do pojazdu

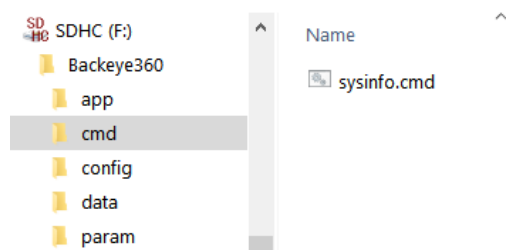


## 9 Ekran informacji systemowych

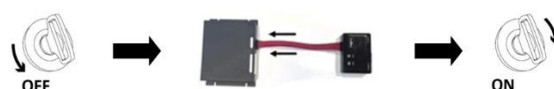
Ekran informacji o systemie zawiera informacje dotyczące wersji firmware wczytanych do przetwornika BN360-200-ECU.

Jeśli nie zostało to jeszcze zrobione, skopiuj folder „Backeye360” z odpowiednią konfiguracją na kartę SD. Więcej informacji na temat zawartości karty SD zawiera sekcja 4.1.

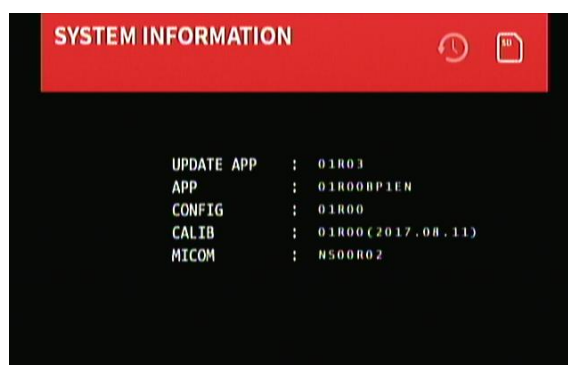
Dopilnuj, aby folder „Backeye360” znajdował się w katalogu głównym karty SD, a plik w folderze „cmd” nazywał się „sysinfo.cmd”.



Włóż narzędzie do kalibracji do przetwornika ECU i włącz system. Zostanie wczytany ekran Update System (Aktualizuj system).



Włóż kartę SD do narzędzia do kalibracji, na ekranie System Information (Informacje o systemie) zostanie wyświetlona bieżąca wersja oprogramowania wczytanego do przetwornika ECU. Opis różnych pozycji i ich funkcje podano w tabeli poniżej.



Pozycja	Funkcja
UPDATE APP	Podstawowe oprogramowanie operacyjne systemu
APP	Wersja orientacji wyświetlacza. Ostatnie 4 znaki odnoszą się do wersji konfiguracji (L1, L2, L3 i P1 — więcej informacji, patrz sekcja 2.3) i zainstalowanego języka, np.: L1EN = Landscape 1 English (Poziomo 1, angielski) P1FR = Portrait 1 French (Pionowo 1, francuski)
CONFIG	Użyty plik konfiguracyjny kalibracji
CALIB	Dane kalibracyjne z oprogramowania do kalibracji; wyświetlany jest numer wersji i data kalibracji
MICOM	Oprogramowanie sterujące działaniem systemu, tj. wyzwalaczami, sygnałem prędkości, opóźnieniami itp.

Aby zamknąć ekran System Information (Informacje o systemie), wyjmij kartę SD i poczekaj na wyświetlenie komunikatu „Please Insert SD Card” (Włóż kartę SD) przed wyjęciem narzędzia do kalibracji. System zostanie automatycznie zrestartowany i powróci do widoku domyślnego.



## 10 Funkcja kopii zapasowej systemu

Kopię zapasową danych kalibracyjnych i ustawień OSD można wykonać przy użyciu pliku cmd „backup.cmd”. Jest to szczególnie użyteczne w przypadku stosowania niestandardowej konfiguracji OSD w całej flocie pojazdów.

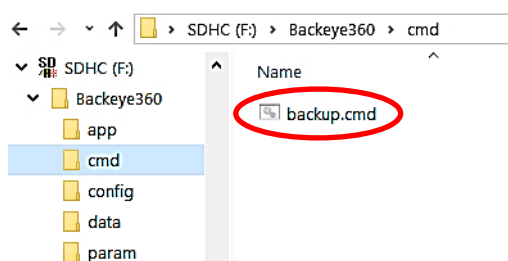
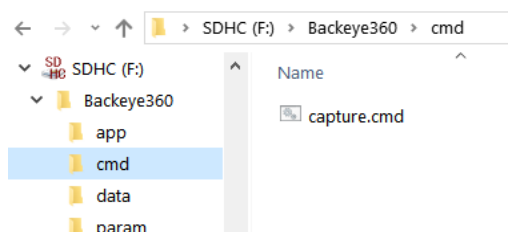
**Uwaga: Brigade zaleca zachowanie danych konfiguracji z narzędzia kalibracyjnego, więcej informacji patrz rozdział 6.5.9. Funkcja kopii zapasowej systemu powinna być stosowana tylko tam, gdzie nie są dostępne dane kalibracyjne i planowane jest przywrócenie tych danych na tym samym pojeździe z kamerami zainstalowanymi dokładnie w tym samym miejscu (np. jeżeli jest potrzeba wymiany/naprawy jednostki sterującej itd.). Wszelkie zmiany położenia kamer mogą mieć istotny wpływ na obraz widoku otoczenia.**

### 10.1 Wykonywanie kopii zapasowej systemu

Skopiuj odpowiedni folder „Backeye360” na kartę SD. Więcej informacji na temat orientacji wyświetlacza zawiera sekcja 2.4. Konfiguracja używana w tym przypadku nie jest ważna, ponieważ używany jest tylko plik „cmd”. Można usunąć nieużywane foldery lub utworzyć strukturę folderów bezpośrednio na karcie SD, jednak najlepiej jest zawsze wziąć oryginalne foldery i pliki z pamięci BN360-200-USB, aby uniknąć wszelkich problemów.

**Uwaga: dopilnuj, aby folder „Backeye360” znajdował się w katalogu głównym karty SD.**

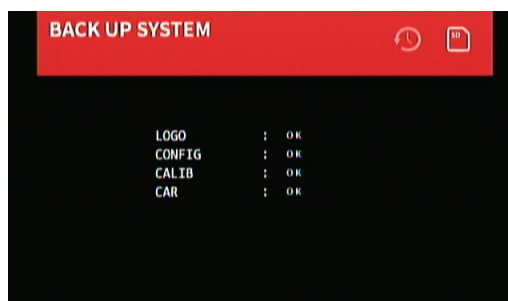
Zmień nazwę pliku „capture.cmd” na „backup.cmd”.



Włóż narzędzie do kalibracji do przetwornika ECU i włącz system. Zostanie wyświetlony następujący ekran:

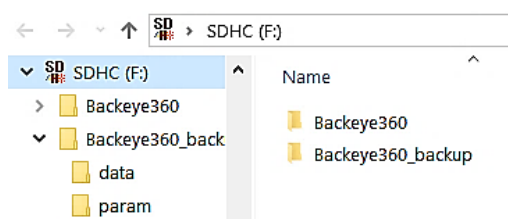


Włóż kartę SD, proces tworzenia kopii zapasowej rozpocznie się automatycznie. Kiedy proces tworzenia kopii zapasowej zakończy się i zostanie wyświetlony ekran przedstawiony poniżej, można wyjąć kartę SD.



Włóż kartę SD do czytnika w komputerze. Na karcie SD znajduje się teraz folder „Backeye360\_backup”, który zawiera dane kalibracyjne (folder „param”) i dane konfiguracji OSD (folder „data”).

W folderze „Backeye360” skopiowanym na kartę SD w pierwszym kroku tej sekcji należy usunąć foldery „app”, „data” i „param”.



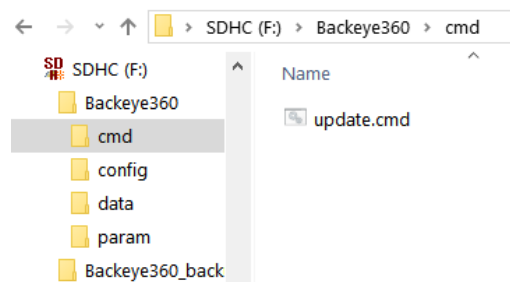
Następnie należy skopiować foldery „data” i/lub „param” z folderu „Backeye360\_backup” do folderu „Backeye360”. W ten sposób foldery „data”, „param” i „cmd” pozostaną w folderze „Backeye360”, dzięki czemu przywrócenie z kopii zapasowej będzie znacznie łatwiejsze.

Jeśli potrzebne są tylko dane kalibracyjne, skopiuj folder „param” do folderu „Backeye360”. Jeśli wymagana jest tylko konfiguracja OSD, skopiuj folder „data”.

Folder kopii zapasowej można teraz usunąć, a folder „backeye360” należy przenieść w bezpieczniejsze miejsce (np. na komputer instalatora/klienta).

## 10.2 Przywracanie z kopii zapasowej

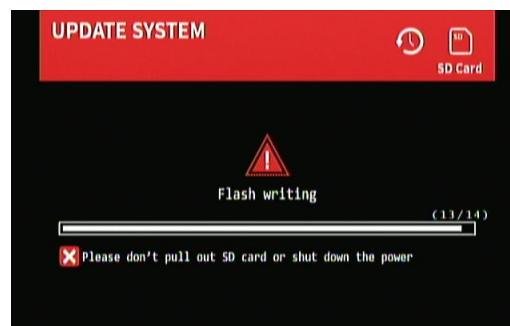
Sprawdź, czy plik w folderze „cmd” nosi nazwę „update.cmd”.



Po włożeniu narzędzia do kalibracji do przetwornika BN360-200-ECU i włączeniu zasilania systemu powinien zostać wyświetlony ekran „Update System” (Aktualizuj system) z poleceniem włożenia karty SD.

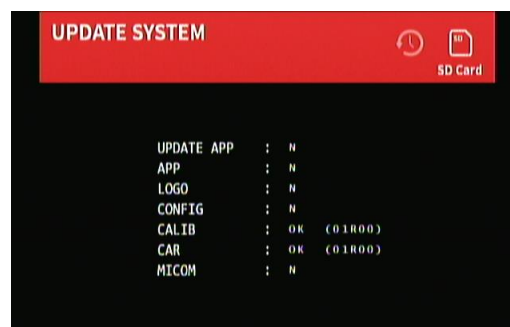


Włóż kartę SD, aby rozpocząć proces przesyłania. O ile nazwa pliku „cmd” została zmieniona na „update.cmd”, system automatycznie prześle nowe dane do przetwornika ECU.



Po ukończeniu przesyłania zostanie wyświetlony ekran przedstawiony obok.

Uwaga: zaktualizowane pozycje zależą od tego, które pliki zostały użyte (np. zostanie wyświetlona tylko pozycja „CALIB.INFO”, jeśli użyto tylko folderu „param” do aktualizacji danych kalibracyjnych).

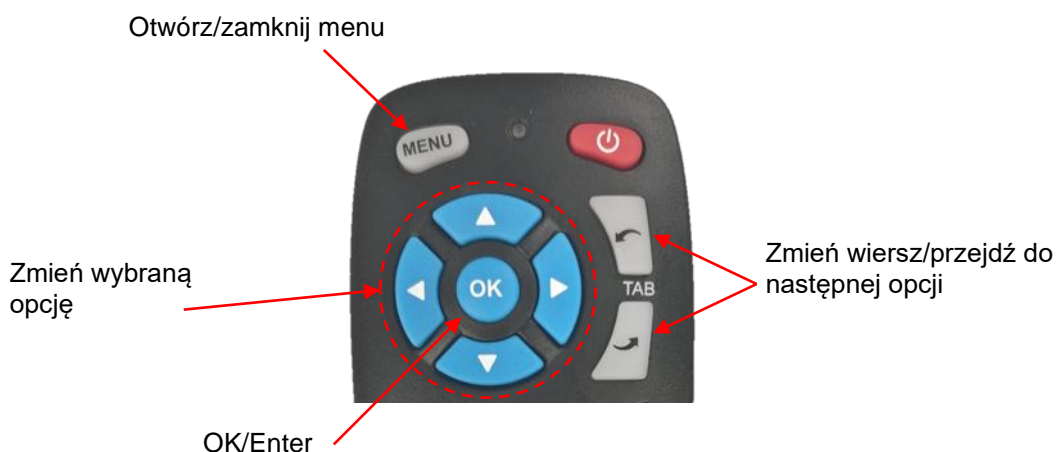


## 11 Menu konfiguracji OSD

System BN360-200 posiada menu konfiguracyjne OSD, które pozwala skonfigurować system zgodnie z potrzebami użytkowników. Obsługa menu konfiguracyjnego OSD wymaga użycia dołączonego pilota zdalnego sterowania (BN360-200-RC).

**Uwaga:** pilot BN360-200-RC może zakłócać działanie innych urządzeń na podczerwień, należy zapewnić ich izolację podczas pracy.

### 11.1 Funkcje pilota BN360-200-RC



Dostęp do funkcji menu uzyskuje się przy użyciu przycisków pilota. Przyciski „TAB” służą do przechodzenia do następnej/poprzedniej opcji, a przyciski „<” i „>” służą do konfigurowania wybranej opcji.

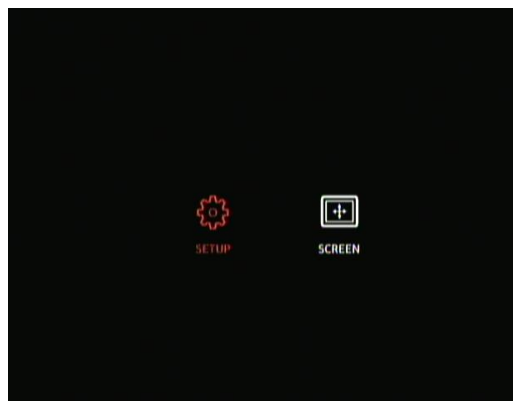
### 11.2 Nazwy widoków w menu OSD

Nazwy widoków zostały skrócone w menu OSD, aby były bardziej czytelne w danym obszarze. W tabeli poniżej zamieszczono nazwy widoków w menu OSD i pełne nazwy widoków (pełne informacje o nazwach widoków zawiera sekcja 2.5):

Nazwa widoku	Nazwa widoku w menu OSD
Widok z góry + lustrzane odbicie widoku z tyłu	Top + Rear
Widok z góry + widok z przodu	Top + Front
Widok z góry + widok z lewej	Top + Left
Widok z góry + widok z prawej	Top + Right
Widok z góry + widok skupiony na przód	Top + F Focus
Widok z góry + widok skupiony na tył	Top + R Focus
Widok z góry na pas z lewej + widok z lewej	Top LH + Left
Widok z góry na pas z prawej + widok z prawej	Top RH + Right
Widok z góry + widok z przodu na ruch poprzeczny	Top + F CTV
Widok z góry + widok z tyłu na ruch poprzeczny	Top + R CTV
Widok z góry na pas z lewej, pełny	Top LH Lane
Widok z góry na pas z prawej, pełny	Top RH Lane
Widok z góry, pełny	Top
Widok z przodu, pełny	Front
Widok z tyłu, pełny	Rear
Widok z lewej, pełny	Left
Widok z prawej, pełny	Right
Widok z przodu na ruch poprzeczny	Front CTV
Widok z tyłu na ruch poprzeczny	Rear CTV

### 11.3 Dostęp do menu konfiguracyjnego OSD

Naciśnięcie przycisku „Menu” na pilocie (BN360-200-RC) spowoduje wyświetlenie menu najwyższego poziomu przedstawionego z prawej strony.

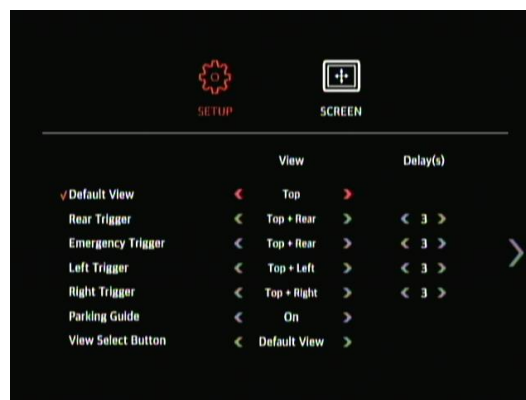


### 11.4 Konfigurowanie widoku domyślnego

Aby zmienić widok domyślny, wejdź do menu SETUP (KONFIGURACJA), naciskając przycisk MENU, a następnie przyciskając przycisk OK na ikonie SETUP.

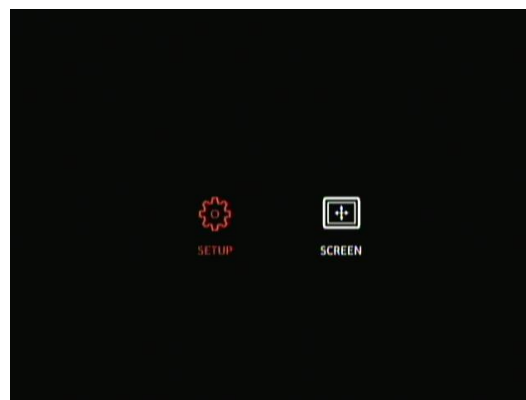


Po wybraniu opcji „Default View” (Widok domyślny) użyj przycisków strzałek na pilocie, aby wybrać żądany widok. Symbol „✓” z lewej strony opcji wskazuje bieżący wybór.



**Uwaga:** widoki wymienione w tym miejscu zależą od konfiguracji wczytanej do przetwornika ECU, więcej informacji o konfiguracjach widoków zawiera sekcja 2.4.

Aby wyjść z menu i zapisać zmiany, naciśnij przycisk MENU na pilocie jeden raz w celu powrotu do ekranu głównego menu i drugi raz w celu wyjścia.



**Uwaga:** podczas wychodzenia z menu występuje krótkie opóźnienie, ponieważ system zapisuje wprowadzone zmiany. Poczekaj około 10 sekund na system przed wyjściem z menu.

Po wyjściu z menu OSD zostanie wyświetlony poprzedni widok. Aby zapewnić, że wprowadzone zmiany zostały zapisane, wyłącz i włącz zasilanie pojazdu, aby zrestartować system. Po uruchomieniu w systemie będzie wyświetlany nowy widok domyślny.



### 11.5 Konfigurowanie ustawień widoku wyzwalanego

Aby zmienić widok wyzwalany dla danego wyzwalacza, wejdź do menu SETUP (KONFIGURACJA), naciskając przycisk MENU, a następnie przyciskając przycisk OK na ikonie SETUP.



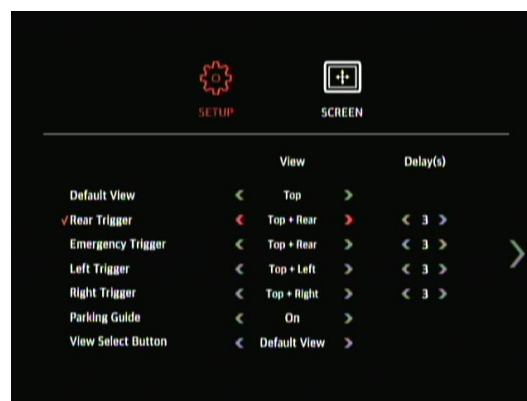
Użyj przycisków TAB na pilocie, aby wybrać żądany wyzwalacz. Wyzwalacze to:

Rear Trigger (Wyzwalacz tył) — np. bieg wsteczny

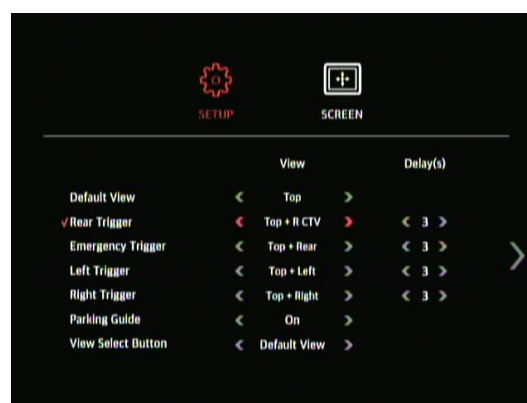
Emergency Trigger (Wyzwalacz w niebezpieczeństwie) — kiedy aktywne są wyzwalacze lewy i prawy

Left trigger (Wyzwalacz lewy) — np. lewy kierunkowskaz

Right trigger (Wyzwalacz prawy) — np. prawy kierunkowskaz



Po wybraniu żądanego wyzwalacza użyj przycisków strzałek na pilocie, aby wybrać żądany widok dla każdego wyzwalacza. Symbol „✓” z lewej strony opcji wskazuje bieżący wybór.

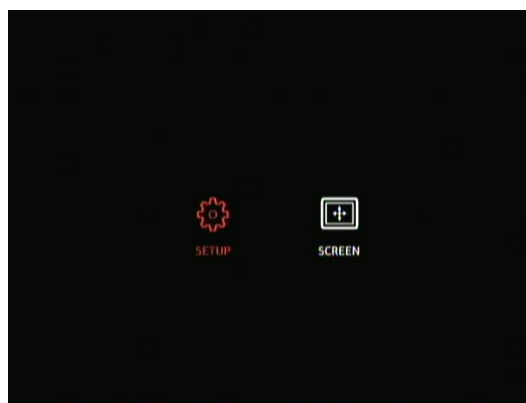


**Uwaga:** widoki wymienione w tym miejscu zależą od konfiguracji wczytanej do przetwornika ECU, więcej informacji o konfiguracjach widoków zawiera sekcja 2.4.

Aby wyjść z menu i zapisać zmiany, naciśnij przycisk MENU na pilocie jeden raz w celu powrotu do ekranu głównego menu i drugi raz w celu wyjścia.



**Uwaga:** podczas wychodzenia z menu występuje krótkie opóźnienie, ponieważ system zapisuje wprowadzone zmiany. Poczekaj około 10 sekund na system przed wyjściem z menu.



Zrestartuj system, aby „aktywować” zmiany (wyłącz i włącz zapłon w pojeździe).

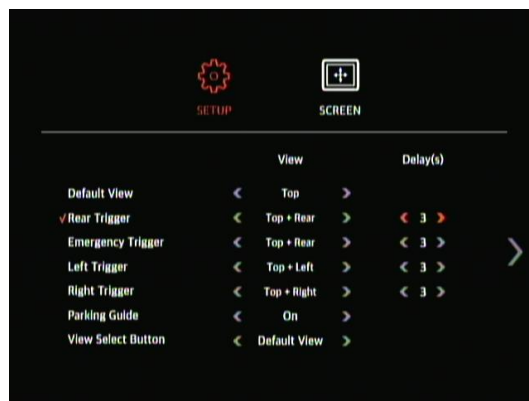


### 11.6 Konfigurowanie opóźnienia po wyłączeniu wyzwalacza

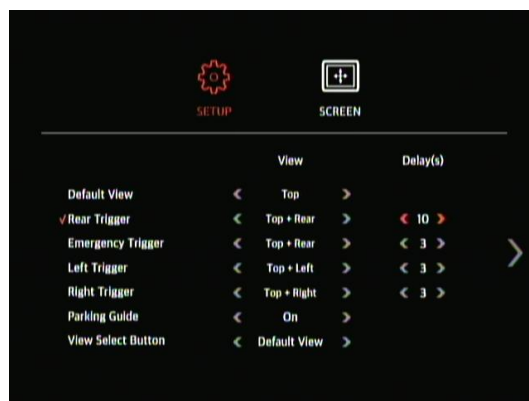
Aby zmienić czas opóźnienia po wyłączeniu wyzwalacza (czas wyświetlania wyzwolonego widoku od chwili, kiedy wyzwalacz nie jest już aktywny), wejdź do menu SETUP (KONFIGURACJA), naciskając przycisk MENU, a następnie przyciskając przycisk OK na ikonie SETUP.



Przy użyciu przycisków TAB wybierz czas opóźnienia dla żądanego widoku. W menu OSD będzie najpierw przewijana lista wyzwalanych widoków, a następnie opcje opóźnienia dla wyzwalaczy, tzn. aby wybrać opóźnienie wyzwalacza Rear Trigger (Wyzwalacz tył), naciśnij przycisk TAB 7 razy. Podświetlone strzałki wskazują bieżący wybór.



Po wybraniu żądanej opcji opóźnienia dla wyzwalacza użyj przycisków strzałek, aby zmienić czas opóźnienia. Wybierz wartość od 0 do 10 sekund.



Aby wyjść z menu i zapisać zmiany, naciśnij przycisk MENU na pilocie jeden raz w celu powrotu do ekranu głównego menu i drugi raz w celu wyjścia.



**Uwaga:** podczas wychodzenia z menu występuje krótkie opóźnienie, ponieważ system zapisuje wprowadzone zmiany. Poczekaj około 10 sekund na system przed wyjściem z menu.

Zrestartuj system, aby „aktywować” zmiany (wyłącz i włącz zapłon w pojeździe).

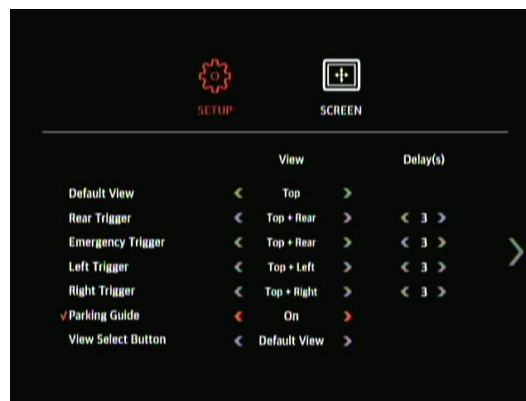


### 11.7 Konfigurowanie prowadnicy parkowania

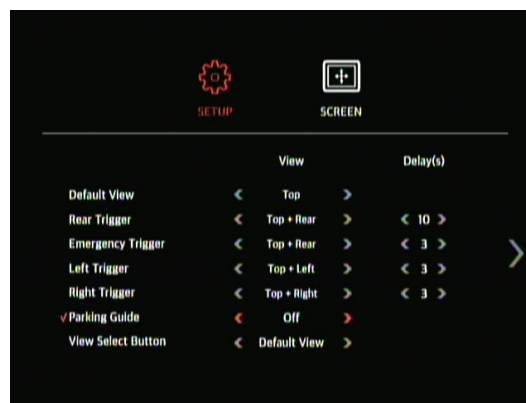
Aby zmienić ustawienia prowadnicy parkowania, wejdź do menu SETUP (KONFIGURACJA), naciskając przycisk MENU, a następnie przyciskając przycisk OK na ikonie SETUP.



Naciśnij dolny przycisk TAB 5 razy, aby wybrać opcję Parking Guide (Prowadnica parkowania).



Użyj przycisków strzałek, aby zmienić ustawienie prowadnicy parkowania.



Dostępne opcje to:

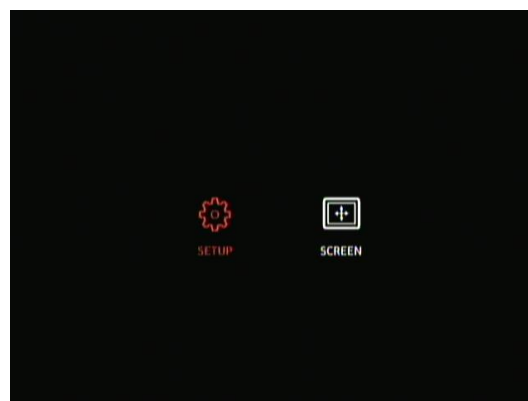
- On (Wł.) — prowadnica parkowania jest zawsze włączona, gdy wyświetlany jest obraz z tyłu
- Rear Gear (Bieg wsteczny) — prowadnica parkowania jest wyświetlana tylko po włączeniu biegu wstecznego
- Off (Wył.) — prowadnica parkowania nie jest wyświetlana

Aby wyjść z menu i zapisać zmiany, naciśnij przycisk MENU na pilocie jeden raz w celu powrotu do ekranu głównego menu i drugi raz w celu wyjścia.



**Uwaga:** podczas wychodzenia z menu występuje krótkie opóźnienie, ponieważ system zapisuje wprowadzone zmiany. Poczekaj około 10 sekund na system przed wyjściem z menu.

Zrestartuj system, aby „aktywować” zmiany (wyłącz i włącz zapłon w pojeździe).



### 11.8 Konfigurowanie operacji przycisku wyboru widoku

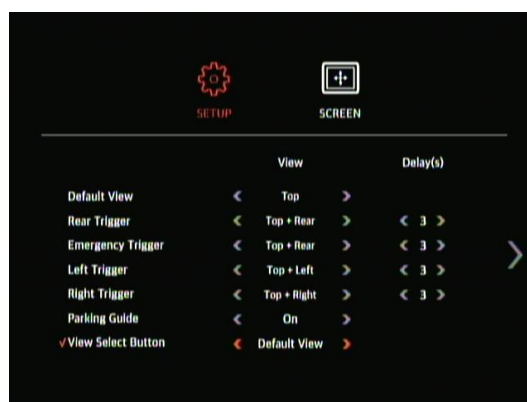
Aby zmienić zachowanie przycisku wyboru widoku, wejdź do menu SETUP (KONFIGURACJA), naciskając przycisk MENU, a następnie przyciskając przycisk OK na ikonie SETUP.



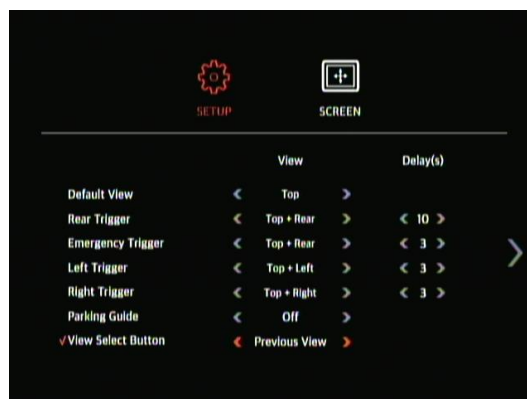
Naciśnij górny przycisk TAB, aby wybrać opcję View Select Button (Przycisk wyboru widoku).



(Można także nacisnąć dolny przycisk TAB 6 razy)



Naciśnij przyciski strzałek na pilocie, aby zmienić wybór.

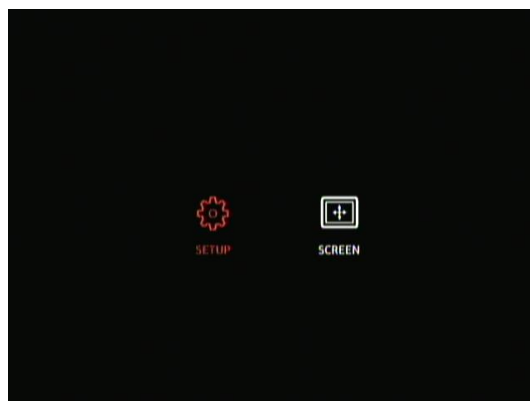


Dostępne opcje to:

- Default View (Widok domyślny) — naciśnięcie przycisku wyboru widoku lub wyzwolona reakcja powoduje powrót do widoku domyślnego (po 10 s zwłoki).
- Previous View (Poprzedni widok) — naciśnięcie przycisku wyboru widoku powoduje pozostawienie wyświetlanego widoku. Kiedy zostanie aktywowany wyzwalacz, system automatycznie wyświetli widok wyzwalany, kiedy wyzwalacz przestanie być aktywny, system powróci do poprzedniego widoku wyświetlanego podczas naciśnięcia przycisku wyboru widoku. Po włączeniu system zawsze wyświetla widok domyślny.

**Uwaga:** wyzwalacze mają zawsze pierwszeństwo przed przyciskiem wyboru widoku.

Aby wyjść z menu i zapisać zmiany, naciśnij przycisk MENU na pilocie jeden raz w celu powrotu do ekranu głównego menu i drugi raz w celu wyjścia.



**Uwaga:** podczas wychodzenia z menu występuje krótkie opóźnienie, ponieważ system zapisuje wprowadzone zmiany. Poczekaj około 10 sekund na system przed wyjściem z menu.

### 11.9 Konfigurowanie wyzwalacza prędkości

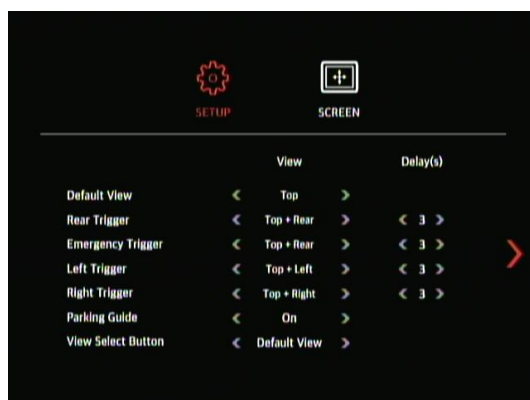
Aby włączyć i skonfigurować wyzwalacz sygnałem prędkości, wejdź do menu SETUP (KONFIGURACJA), naciskając przycisk MENU, a następnie przyciskając przycisk OK na ikonie SETUP.



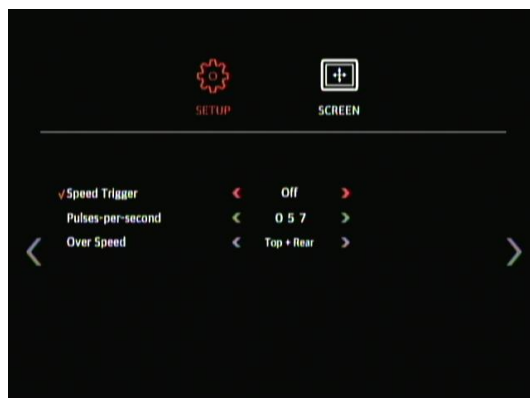
Ustawienia wyzwalacza prędkością znajdują się na drugiej stronie menu SETUP. Naciśnij górny przycisk TAB, aby wybrać ikonę następnego ekranu i naciśnij przycisk OK.



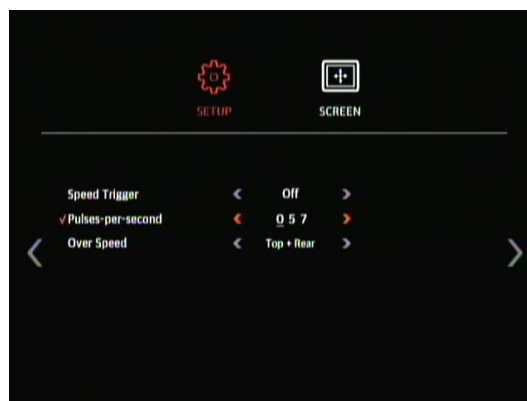
(Można także nacisnąć dolny przycisk TAB 11 razy)



Domyślnie opcja Speed Signal Trigger (Wyzwalacz sygnałem prędkości) ma wartość OFF (WYŁ.), aby ją włączyć, użyj przycisków strzałek na pilocie i zmień tę wartość na ON (WŁ.).



Naciśnij dolny przycisk TAB, aby wybrać opcję Pulses-per-second (Impulsy na sekundę).



Wartość wprowadzona tutaj określa, przy jakiej prędkości pojazdu system powinien zareagować, zakładając, że przewód sygnału prędkości został podłączony do tachometru w pojeździe (pin B8 w przypadku standardowego tachometru europejskiego). Np. standardowy europejski tachometr używa sygnału prędkości 4 impulsy na metr (p/m) dla prędkości 30 mil/h

$$30 \text{ mil na godzinę} = \sim 48 \text{ kilometrów na godzinę (km/h)} = 48\,000 \text{ metrów na godzinę}$$

$$48\,000 \div 3600 = 13,3 \text{ metra na sekundę (m/s) (3600 sekund = 1 godzina)}$$

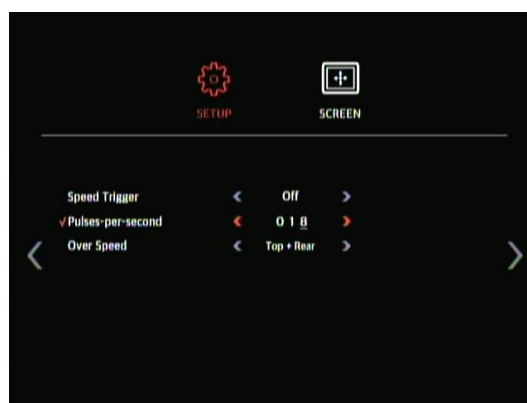
$$13,3 \text{ m/s} \times 4 \text{ p/m} = 53,2 \text{ impulsy na sekundę (w tym przypadku użyj wartości 53 imp./s)}$$

Tych samych obliczeń można użyć dla różnych prędkości, a także dla niestandardowych tachometrów europejskich; wystarczy zastąpić 4 impulsy na metr prawidłową wartością dla danego pojazdu (należy jej poszukać w dokumentacji producenta pojazdu).

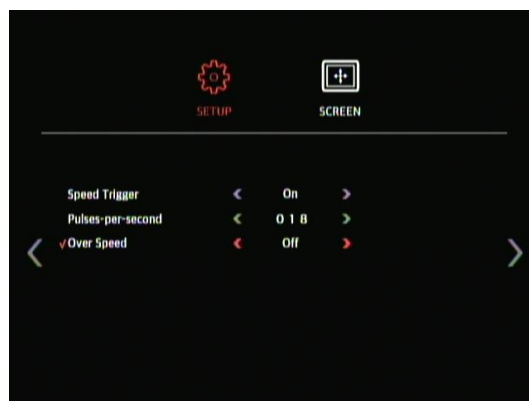
Przykładowe wartości (dla 4 impulsów na metr):

Prędkość (mil/h)	Impulsy na sekundę
10	18
20	36
30	53
40	71
50	89
60	107
70	124

Aby zmienić wartość impulsów na sekundę, użyj strzałek w górę i w dół na pilocie i wybierz cyfrę z zakresu 0–9, następnie użyj dolnego przycisku TAB, aby przejść do następnej cyfry i powtórz wszystkie czynności dla wszystkich 3 cyfr. Każda cyfra może mieć wartość z zakresu 0–9, czyli pełny zakres wynosi 000–999 impulsów na sekundę.

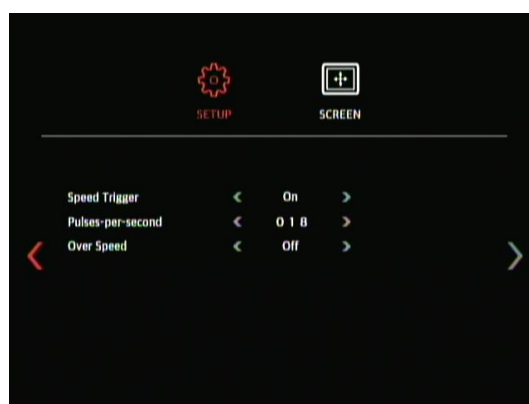


Aby zmienić odpowiedź systemu, kiedy pojazd przekracza skonfigurowaną prędkość, wybierz opcję Over Speed (Przekroczenie prędkości) za pomocą dolnego przycisku TAB. Użyj przycisków strzałek, aby wybrać żądane zachowanie, może to być wyświetlenie dowolnego widoku zainstalowanego w systemie (więcej informacji o konfiguracjach widoków zawiera sekcja 2.4) lub wyłączenie wyświetlacza.

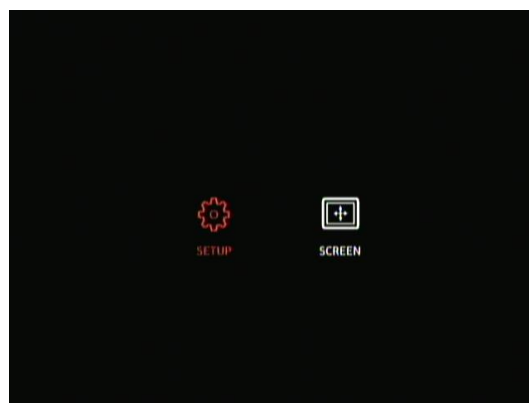


**Uwaga:** wybór wartości OFF (WYŁ.) dla tej opcji spowoduje wyświetlenie całego czarnego ekranu, a nie wyłączenie wyjścia wideo (zazwyczaj przy braku sygnału wideo monitory wyświetlają niebieski ekran, który mógłby rozpraszać kierowców).

Aby wyjść z menu i zapisać zmiany, powrót do pierwszej strony menu SETUP (KONFIGURACJA), naciskając dolny (lub górny) przycisk TAB, dopóki nie zostanie wybrany przycisk poprzedniej strony, a następnie naciśnij przycisk OK. Naciśnij przycisk MENU na pilocie jeden raz w celu powrotu do ekranu głównego menu i drugi raz w celu wyjścia.



Na pierwszej stronie menu SETUP naciśnij przycisk MENU na pilocie jeden raz w celu powrotu do ekranu głównego menu i drugi raz w celu wyjścia.



**Uwaga:** podczas wychodzenia z menu występuje krótkie opóźnienie, ponieważ system zapisuje wprowadzone zmiany. Poczekaj około 10 sekund na system przed wyjściem z menu.

Zrestartuj system, aby „aktywować” zmiany (wyłącz i włącz zapłon w pojeździe).

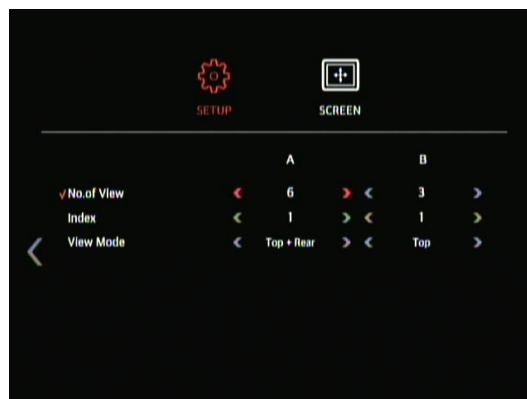


## 11.10 Konfigurowanie grup widoków

Aby skonfigurować grupy widoków (widoki wyświetlane po naciśnięciu przycisku wyboru widoku), wejdź do menu SETUP (KONFIGURACJA), naciskając przycisk MENU, a następnie przyciskając przycisk OK na ikonie SETUP.

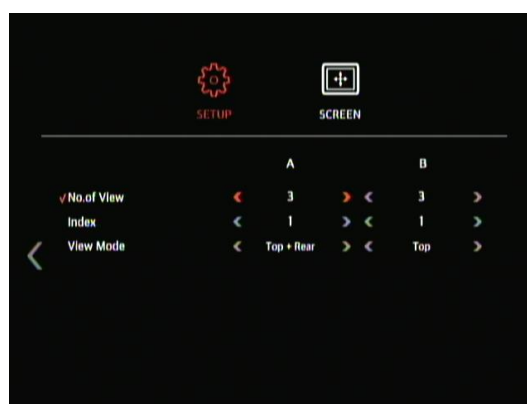


Ustawienia grup widoków znajdują się na trzeciej stronie menu SETUP. Naciśnij górny przycisk TAB, aby wybrać ikonę następnej strony i naciśnij przycisk OK, powtórz te czynności, aby przejść do trzeciej strony.

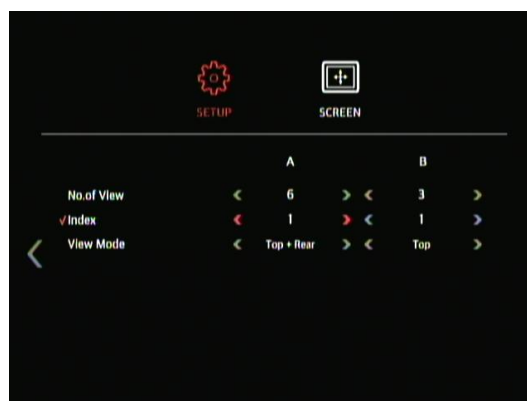


Istnieją dwie grupy widoków: A i B. Przytrzymanie przycisku wyboru widoku przełącza między grupami widoków. Ustawienie No. of View (Nr widoku) określa, ile widoków jest w każdej grupie widoków (maksymalnie 9). Grupa A zawiera wszystkie widoki z dzielonym ekranem, grupa B zawiera wszystkie widoki jednoekranowe, jednak widoki w każdej grupie są określone przez wczytaną konfigurację, więcej informacji można znaleźć w sekcji 2.4 **Error! Reference source not found.** Można wyłączyć dowolne z widoków lub wybierać widoki więcej niż jeden raz, aby wyświetlać je przy różnych naciśnięciach przycisku.

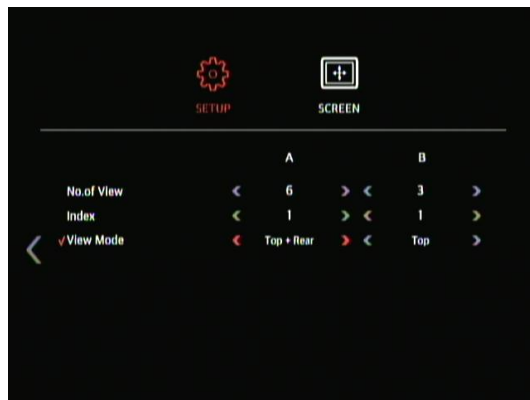
Przy użyciu przycisków strzałek wybierz żądaną liczbę widoków w grupie A. Liczba widoków odpowiada liczbie naciśnięć przycisku na grupę, może to być wartość od 1 do 9, wymagane jest naciśnięcie przycisku co najmniej raz.



Naciśnij dolny przycisk TAB, aby wybrać opcję Index (Indeks); ta opcja pozwala użytkownikowi zmienić widok wyświetlany przy każdym naciśnięciu przycisku, tzn. 3 naciśnięcia przycisku = indeks 3. Użyj przycisków strzałek, aby zmienić numer indeksu.

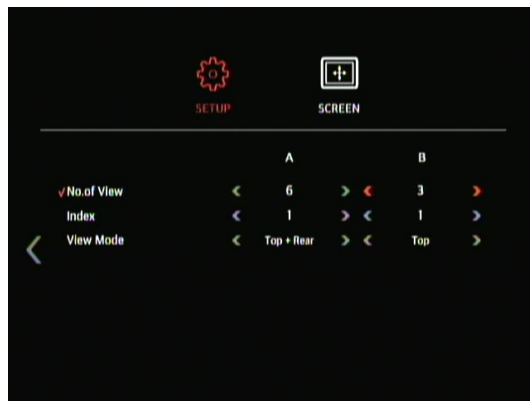


Po wybraniu żądanego indeksu naciśnij dolny przycisk TAB, aby wybrać tryb widoku dla danego indeksu. Użyj przycisków strzałek, aby zmienić tryb widoku.



Powtórz te kroki, aby zmienić widoki dla każdego indeksu.

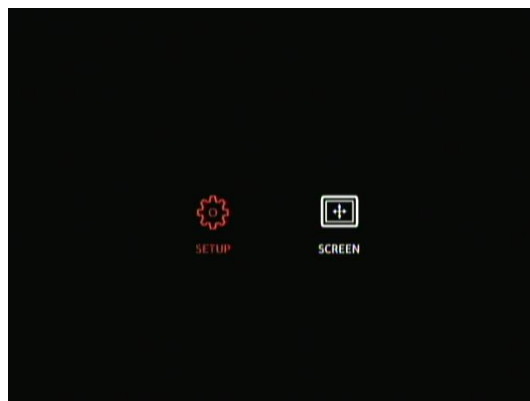
Aby zmienić ustawienia dla grupy B, naciśnij dolny przycisk TAB w celu przejścia do góry listy opcji grupy B. Powtórz powyższe kroki, aby zmienić ustawienia dla grupy B.



Aby wyjść z menu i zapisać zmiany, powróć do pierwszej strony menu SETUP (KONFIGURACJA), naciskając dolny (lub górny) przycisk TAB, dopóki nie zostanie wybrany przycisk poprzedniej strony, a następnie naciśnij przycisk OK. Naciśnij przycisk MENU na pilocie jeden raz w celu powrotu do ekranu głównego menu i drugi raz w celu wyjścia.



Aby wyjść z menu i zapisać zmiany, naciśnij przycisk MENU na pilocie jeden raz w celu powrotu do ekranu głównego menu i drugi raz w celu wyjścia.



**Uwaga:** podczas wychodzenia z menu występuje krótkie opóźnienie, ponieważ system zapisuje wprowadzone zmiany. Poczekaj około 10 sekund na system przed wyjściem z menu.

Zrestartuj system, aby „aktywować” zmiany (wyłącz i włącz zapłon w pojeździe).

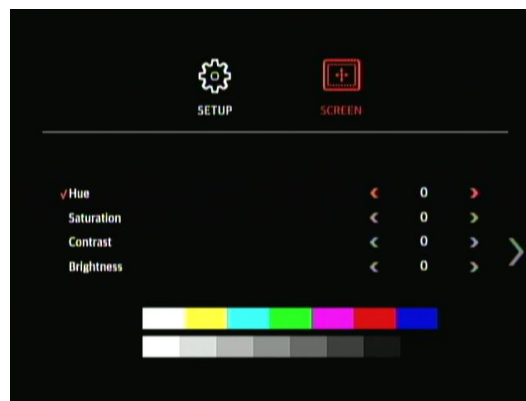


### 11.11 Konfigurowanie ustawień obrazów

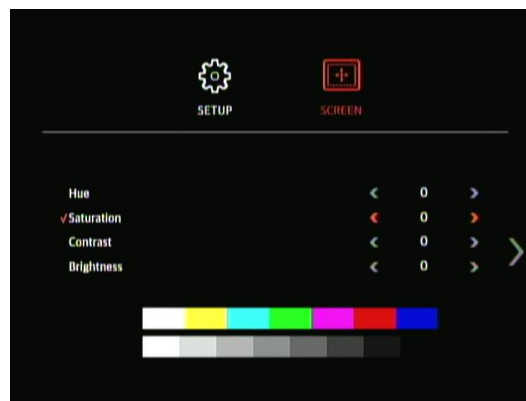
Aby zmienić ustawienia wyświetlania, wejdź do menu SCREEN (EKARAN), naciskając przycisk MENU, następnie przyciskając dolny przycisk TAB, a potem przycisk OK na ikonie SETUP.



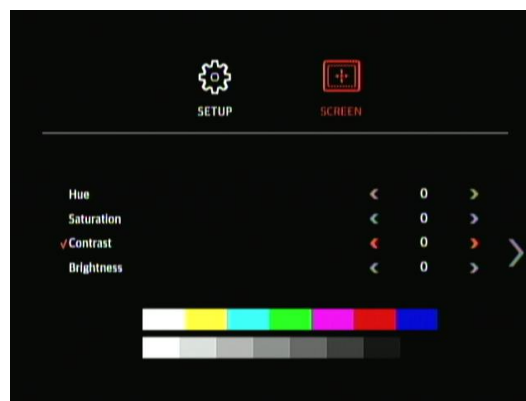
Użyj przycisków strzałek, aby zmienić wartość Hue (Odcień).



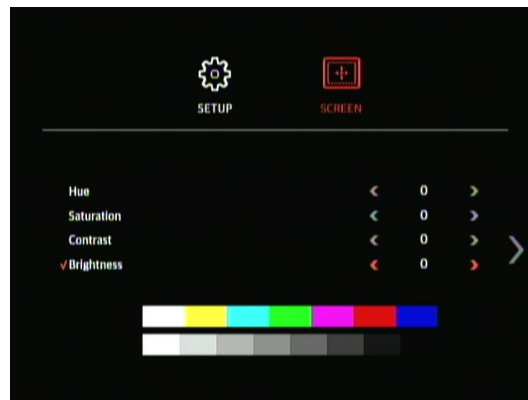
Wybierz opcję Saturation (Nasycenie), naciskając dolny przycisk TAB, i zmień wartość tej opcji przy użyciu przycisków strzałek.



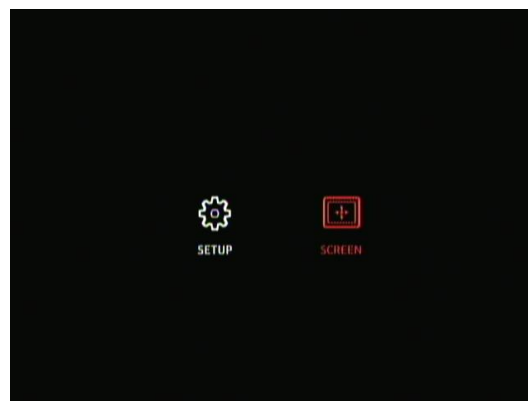
Wybierz opcję Contrast (Kontrast), naciskając dolny przycisk TAB, i zmień wartość tej opcji przy użyciu przycisków strzałek.



Wybierz opcję Brightness (Jasność), naciskając dolny przycisk TAB, i zmień wartość tej opcji przy użyciu przycisków strzałek.



Aby wyjść z menu i zapisać zmiany, naciśnij przycisk MENU na pilocie jeden raz w celu powrotu do ekranu głównego menu i drugi raz w celu wyjścia.



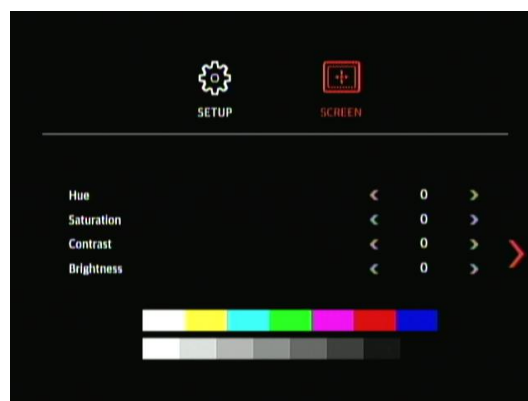
**Uwaga:** podczas wychodzenia z menu występuje krótkie opóźnienie, ponieważ system zapisuje wprowadzone zmiany. Poczekaj około 10 sekund na system przed wyjściem z menu.

### 11.12 Konfiguracja rozmiaru i pozycji ekranu

Aby zmienić ustawienia wyświetlania, wejdź do menu SCREEN (EKRAN), naciskając przycisk MENU, następnie przyciskając dolny przycisk TAB, a potem przycisk OK na ikonie SETUP.

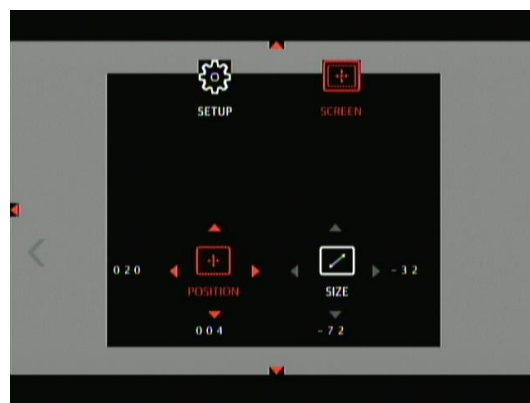


Ustawienia rozmiaru i pozycji znajdują się na drugiej stronie menu SCREEN. Naciśnij górny przycisk TAB, aby wybrać ikonę następnej strony i naciśnij przycisk OK.

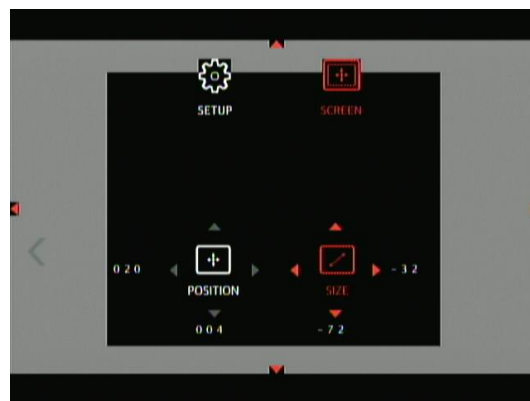


(Można także nacisnąć dolny przycisk TAB 4 razy)

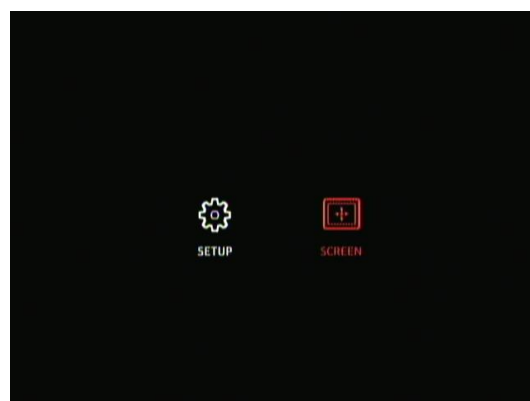
Użyj strzałek w górę i w dół na pilocie, aby przesunąć obraz w górę lub w dół. Użyj strzałek w lewo i w prawo na pilocie, aby przesunąć obraz w lewo i w prawo.



Naciśnij dolny przycisk TAB, aby wybrać opcję SIZE (ROZMIAR). Użyj strzałek w górę i w dół na pilocie, aby wyregulować wysokość obrazu. Użyj strzałek w prawo i w lewo na pilocie, aby wyregulować szerokość obrazu.



Aby wyjść z menu i zapisać zmiany, naciśnij przycisk MENU na pilocie jeden raz w celu powrotu do ekranu głównego menu i drugi raz w celu wyjścia.



**Uwaga:** podczas wychodzenia z menu występuje krótkie opóźnienie, ponieważ system zapisuje wprowadzone zmiany. Poczekaj około 10 sekund na system przed wyjściem z menu.

## 12 Dodatkowe funkcje i funkcjonalności

### 12.1 Przełącznik DIP w przetworniku ECU

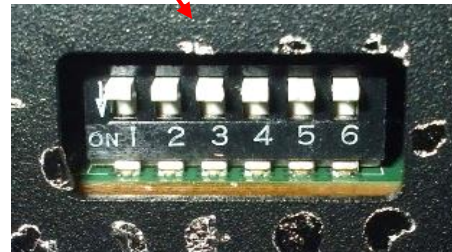
Niektóre funkcje dodatkowe można włączyć tylko przy użyciu przełącznika DIP, który znajduje się z tyłu obudowy przetwornika ECU.

Aby odsłonić przełącznik DIP, zdejmij etykietę ostrzegawczą, która zakrywa port dostępu — **nie wyrzucaj tej etykiety, załóż ją ponownie po użyciu.**

Indywidualne przełączniki są oznaczone cyframi od 1 do 6 od lewej do prawej (patrz na przełączniki). Domyślnie wszystkie przełączniki są w górnej pozycji (OFF — WYŁ.), aby włączyć przełącznik, skieruj go w dół (w pozycję ON — WŁ.).

Zmiany muszą być wprowadzane, gdy system jest wyłączony.

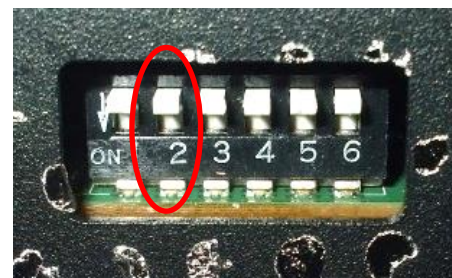
**Nie usuwaj tej etykiety, o ile funkcje opisane w tym rozdziale nie okażą się absolutnie niezbędne. Uważaj, aby używać tylko przełączników, które są wymagane. Nieprawidłowe użycie może spowodować uszkodzenie systemu. Nieprawidłowe użycie tych przełączników spowoduje unieważnienie gwarancji.**



### 12.2 Obraz z kamery w formacie macierzowym na ekranie poczwórnym

Ta funkcja wyświetla obrazy z kamer macierzowych w widoku poczwórnym, co jest przydatne do ich nagrywania w jednym kanale (np. przy użyciu rejestratora zdarzeń z serii EDR-101 firmy Brigade).

Aby włączyć tę funkcję, przełącznik 2 na przełączniku DIP należy ustawić w pozycji On (Wł.). Spowoduje to włączenie sygnału wyjściowego „CVBS\_BB” w module interfejsu BN360-200-INT. W celu podłączenia tego modułu do monitora potrzebny jest dodatkowy przewód BN360-VBV-L4015.



Ten sygnał wyjściowy wideo jest dostępny tylko w formacie NTSC, zmiana formatu wyjściowego sygnału wideo nie wpływa na ten kanał.

Użycie tej funkcji może potencjalnie ograniczyć szybkość klatek głównego sygnału wyjściowego wideo, co może powodować „przycinanie” wideo. Na potrzeby nagrywania w pełnej rozdzielczości firma Brigade zaleca użycie przewodów rozdzielających AC-305 w celu połączenia każdego sygnału wideo do rejestratorów MDR firmy Brigades.

### 12.3 Wyjście wideo w formacie NTSC/PAL

Format podstawowego sygnału wyjściowego wideo można zmienić z NTSC na PAL. W tym celu przełącznik 6 w przełączniku DIP musi być w pozycji OFF (WYŁ.).

Uwaga: to nie dotyczy sygnału wideo z kamer, który pozostaje w formacie NTSC.

