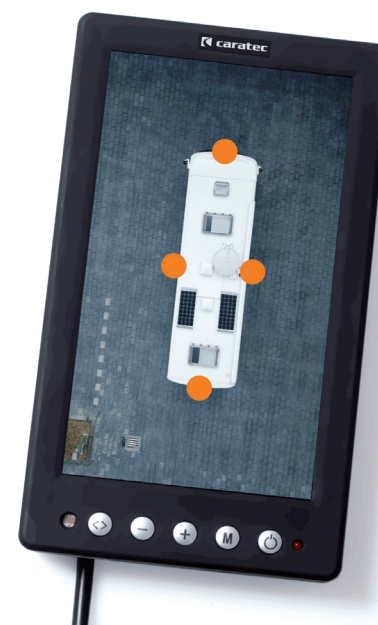


Kalibrierungsanleitung

Caratec Safety CSV360HD
360° Rückfahrvideo



© 05/20 - Änderungen und Irrtum vorbehalten



Caratec GmbH
Carl-Bosch-Straße 7
76829 Landau

Tel. +49 6341 38095-0
Fax +49 6341 38095-74

www.caratec.de

Caratec Safety CSV360HD 360° Rückfahrvideosystem

Das 360° Kamerasystem zeigt aus der Vogelperspektive alles was sich rund um das Wohnmobil befindet. Hierzu werden vier unauffällige Weitwinkel-Kameras an den Seiten des Fahrzeugs montiert. Ein leistungsstarker Videoprozessor fügt diese Einzelbilder in Echtzeit zu einem Gesamtbild zusammen, so dass ohne Unterbrechungen oder Verzerrungen alles gezeigt wird, was der freien Fahrt im Wege stehen könnte.

Artikelnummer: CSV360HD

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Das System ist vorrangig für den Einsatz in Fahrzeugen mit einer Bordspannung von 12 und 24 Volt konzipiert. Das System zeigt dem Fahrer, nachdem es wie von uns vorgegeben kalibriert ist, eine Draufsicht auf das Fahrzeug (Vogelperspektive). Das entbindet den Fahrer nicht von seiner Sorgfaltspflicht. Der Fahrer muss immer die komplette Kontrolle über das Fahrzeug besitzen. Das System darf nur mit den dafür vorgesehenen Komponenten betrieben werden.

Sicherheitshinweise

Beachten Sie die vom Fahrzeughersteller und vom KFZ-Gewerbe vorgeschriebenen Sicherheitshinweise und Auflagen. Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Schäden aus folgenden Gründen:

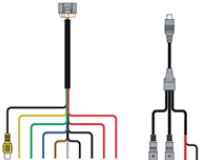
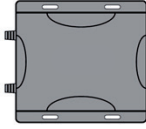
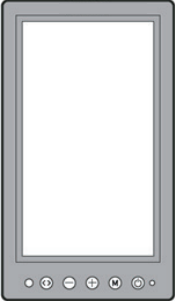
- Montage- und Anschlussfehler
- Verwendung des Gerätes für andere Zwecke als vom Hersteller vorgegeben
- Bei Öffnung oder Modifikation der Geräte ohne Absprache mit dem Hersteller
- Bei Beschädigungen, welche mechanisch oder durch Überspannung herbeigeführt wurden

Funktionsbeschreibung

Das System ist speziell für den Einsatz in größeren Fahrzeugen wie Wohnmobilen bis 12 Meter Fahrzeuglänge konzipiert. Das System besteht aus einem 7" LCD-TFT Monitor, der hochkant im Bereich der A-Säule auf der Fahrerseite montiert wird. Durch die vertikale Ausrichtung des Monitors erhält der Fahrer eine optimale Übersicht rund um das Fahrzeug und eine Bilddarstellung in Fahrtrichtung. Mit Einschalten der Zündung aktiviert sich das System und zeigt das Bild mit dem Fahrzeug aus der Vogelperspektive an. Durch Anschluss des Geschwindigkeitssignals erfolgt eine geschwindigkeitsabhängige Umschaltung der Anzeigemodi.

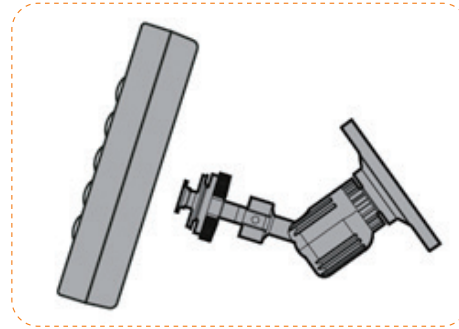
Lieferumfang

Stellen Sie vor Beginn des Aufbaus sicher, dass alle Teile vorhanden sind. In der Übersicht unten können Sie den Lieferumfang einsehen. Wenn die gelisteten Teile des Lieferumfangs vollständig vorhanden sind, können Sie mit dem Aufbau beginnen. Die Anleitung hierzu finden Sie auf den nachfolgenden Seiten.

	Anleitung		Zubehör
	4 x HD Kamera		Leitungssatz
	Standfuß inkl. Befestigungsschrauben		Fernbedienung und IR
	Steuergerät		HD Monitor
	Verbindungskabel		

Einbau Montage Monitor

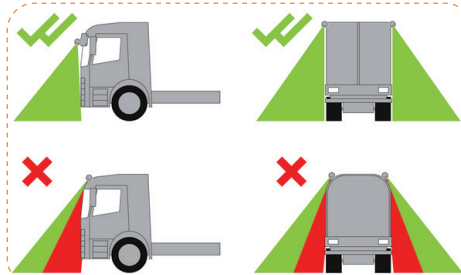
Wählen Sie einen geeigneten Montageort, vorzugsweise an der A-Säule der Fahrerseite. Achten Sie darauf, dass Sie freie Sicht auf den Monitor haben und nicht den Blick nach außen mit dem Monitor verdecken. Montieren Sie den Monitor niemals im Kopfaufschlagbereich oder in der Nähe eines Airbags. Bei Auslösen entsteht sonst erhebliche Verletzungsgefahr für die Insassen. Bevor der Monitorhalter montiert wird, achten Sie auf einen stabilen Untergrund. Ggfs. muss ein passender Halter angefertigt werden. Achten Sie darauf, dass der Monitor während der Fahrt nicht schwingt.



Kameramontage

Durch die Vielzahl unterschiedlicher Fahrzeuge ergeben sich auch unterschiedliche Anbaumöglichkeiten.

- Die Kameras müssen so hoch wie möglich und relativ mittig an der jeweiligen Seite anbringen
- Die seitlichen Kameras sollten auf derselben Höhe angebracht werden
- Die vordere und hintere Kamera können ggf. unterschiedlich hoch angebracht werden
- Die Kameras müssen waagrecht montiert werden
- Im Sichtbereich der Kamera sollten sich keine Anbauteile befinden, welche das Blickfeld der Kamera einschränken
- Wenn sich durch gewölbte Flächen die Kameras nicht anbauen lassen, sollten passende Halterungen angefertigt werden
- Dichten Sie Bohrlöcher mit einem geeigneten Dichtmittel (z.B. Dekaseal 8936) ab



Beachten Sie, dass durch ungeeignete Anbaupositionen nicht einsehbare Bereiche entstehen können, was zu toten Kamerawinkeln führt.



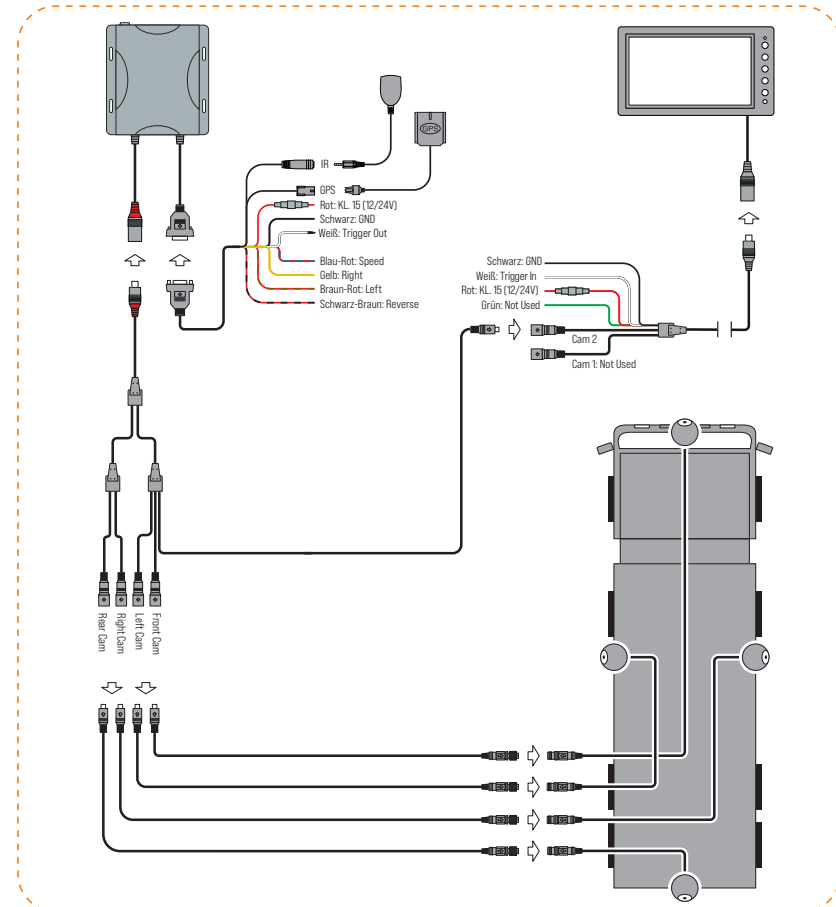
Elektrischer Anschluss

- Verlegen Sie den Anschlussleitungssatz hin zum Monitor
- Verbinden Sie den Monitorstecker mit der Buchse am Leitungssatz
 - Schließen Sie die rote Leitung an Kl. 15 an (Zündung)
 - Schließen Sie die schwarze Leitung an Masse an
 - Sofern vorhanden, kann an einer sog. „Aufbauerschnittstelle“ der Anschluss erfolgen

Leitungsführung

Beachten Sie beim Verlegen der Leitungen folgendes:

- nicht zu stark knicken oder verdrehen
- nicht ohne Schutzschlauch an Kanten oder Durchführungen verlegen
- nicht zu stark an den Leitungen ziehen
- in ausreichenden Abständen mit Kabelbindern befestigen
- Kabelbinder nicht zu fest anziehen
- nicht auf Spannung oder Zug verlegen
- mit Abstand zu heißen oder beweglichen Teilen verlegen
- wenn möglich vorhandene Kabeldurchführungen verwenden
- verschrauben Sie die Anschlüsse und wickeln Sie diese mit dem mitgelieferten Bitumenband sauber um



Erste Schritte vor der Kalibrierung

Verwendung der Kalibrierungsmatten

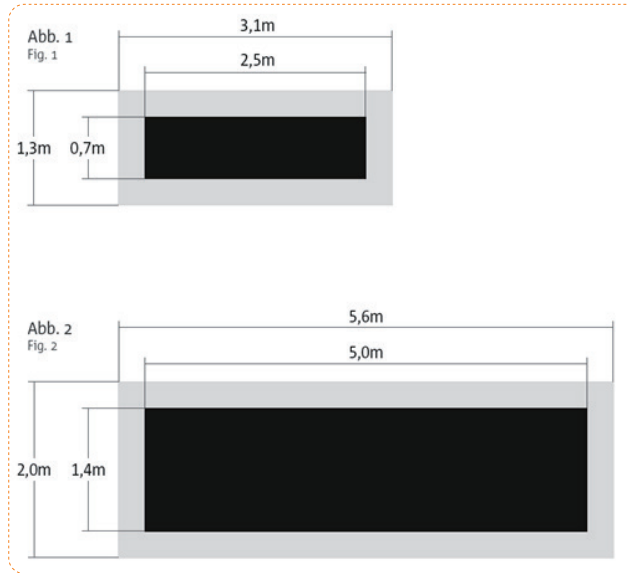
1.1 Beschreibung des Matten-Sets

Das weiße und schwarze Material der Auto-Kalibrierungsmatten besteht aus einem reflektionsarmen Material

1.2 Abmessungen der Matten

Matten Typ A, schwarz / weiß,
Größe siehe Abbildung 1

Matten Typ B, schwarz / weiß,
Größe siehe Abbildung 2

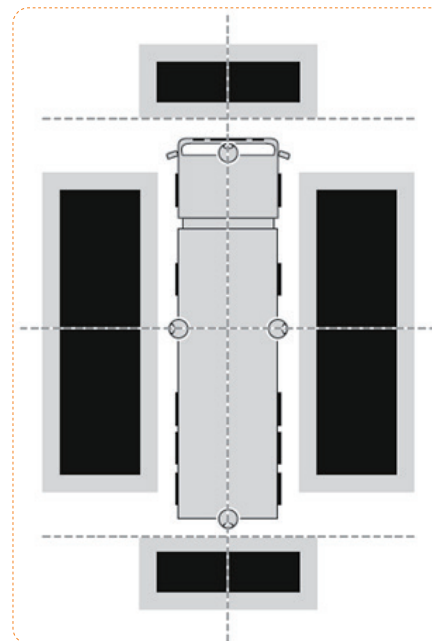


1.3 Platzierung der Kalibrierungsmatten

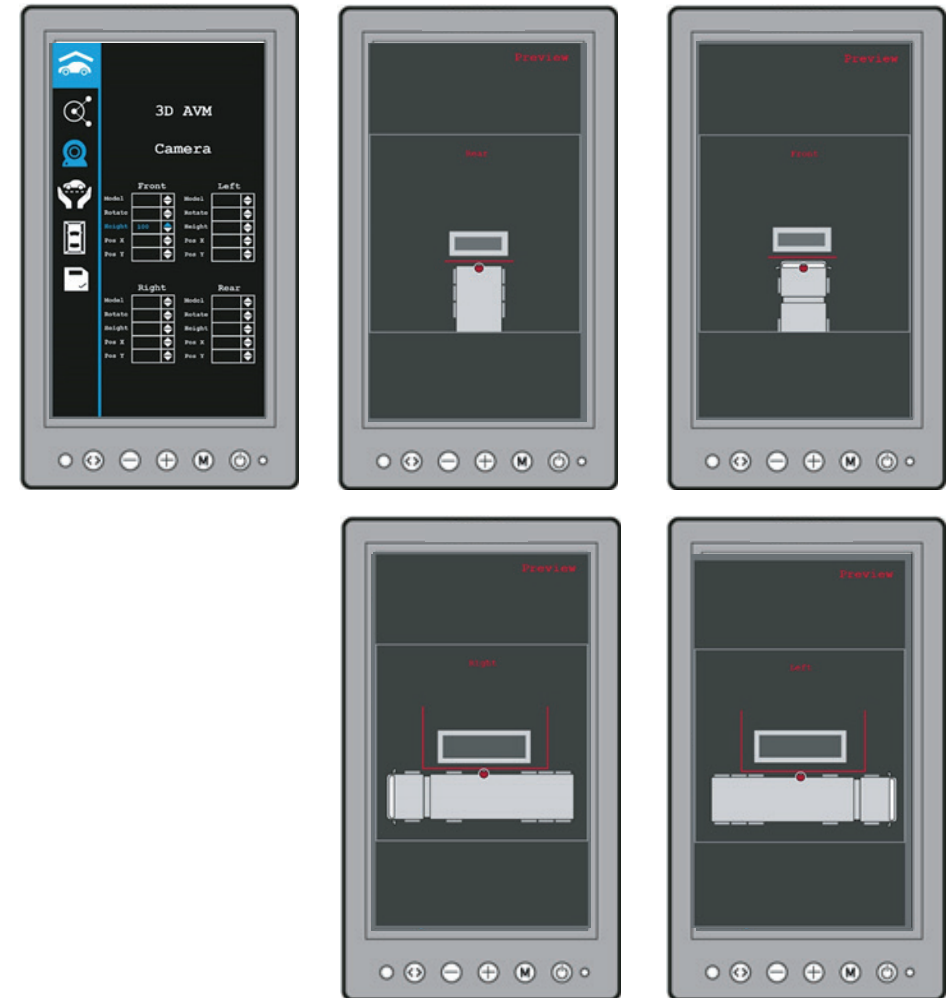
Die Platzierung der Matten variiert je nach Fahrzeuggröße. Dabei gilt es folgendes zu beachten:

- Die Matten sollen flach auf dem Boden liegen
- Der Untergrund sollte farblich so sein, dass er einen guten Kontrast zu den Matten bildet
- Die Lichtverhältnisse um das Fahrzeug sollten gleichmäßig und hell sein

Kontrollieren Sie die korrekte Position der Matten über das „Camera“ Menü „Original View“.



Die gezeigte Darstellung zeigt die Anordnung der Matten bei Fahrzeugen mit einer Fahrzeugbreite bis 310 cm und einer Fahrzeuglänge zwischen 620 und 1300 cm. Bitte beachten Sie, dass die Matten mittig zum Fahrzeug ausgerichtet werden müssen, nicht mittig zur Kameraposition. Überprüfen Sie die jeweiligen Einzelansichten der Kameras und stellen Sie sicher, dass sich die Kalibrierungsmatten jeweils innerhalb des roten Bereichs befinden. Zur Darstellung der Einzelansichten wählen Sie bitte das Kamerasymbol im Menü aus und betätigen die Schaltfläche „Original View“.



1.4 Vermessen des Fahrzeugs und der Kamerapositionen

Bitte vermessen Sie das Fahrzeug und die Kamerapositionen und notieren Sie die Werte.

Die Werte werden wie folgt gemessen:

Fahrzeugbreite:

von der linken zur rechten Kalibrierungsmatte

Fahrzeuglänge:

von der vorderen zur hinteren Kalibrierungsmatte

X1: von der linken Matte zur Frontkamera

X2: von der linken Matte zur linken Kamera

X3: von der rechten Matte zur rechten Kamera

X4: von der linken Matte zur Heckkamera

Y1: von der Frontkamera zur vorderen Matte

Y2: von der vorderen Matte zur linken Kamera

Y3: von der vorderen Matte zur rechten Kamera

Y4: von der Heckkamera zur hinteren Matte

Die Kamerahöhen werden von der Kamera zum Boden gemessen.

Tragen Sie die Fahrzeuglänge und Breite im Menü „Parameter“ ein.



Im gleichen Menü können Sie auch einstellen, wie die Geschwindigkeit gemessen wird:

Duty: Standardeinstellung bei Verwendung des V-Signals oder des GPS Empfängers

Nur für Sonderanwendungen erforderlich: Hz: Hier können Sie das Geschwindigkeitssignal am Fahrerscheiber oder über ein CAN-Interface manuell kalibrieren. Dazu fahren Sie mit dem Fahrzeug 10km/h und bestätigen die Kalibrierung mit OK.

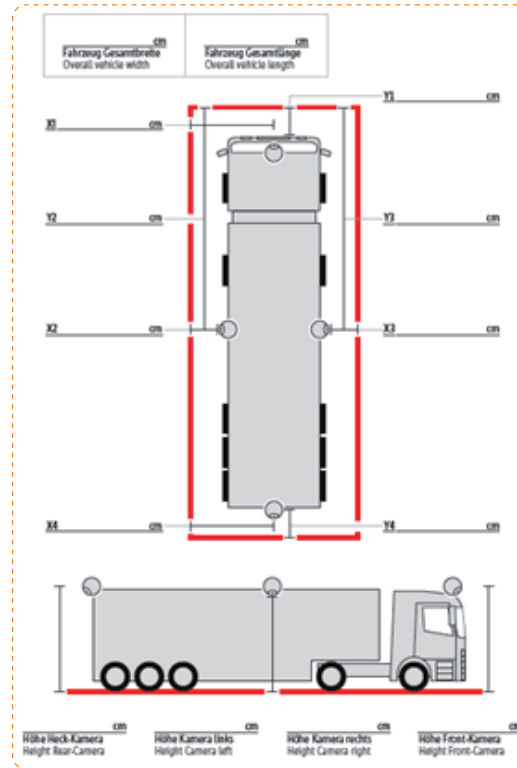
Bitte geben Sie die X und Y-Werte, sowie die Kamerahöhen im Menü „Camera“ ein.

X/Y1 bei Front

X/Y2 bei Left

X/Y3 bei Right

X/Y4 bei Rear



2.0 Automatische Kalibrierung

Wählen Sie zur automatischen Kalibrierung den Menüpunkt „Display Preview“ aus. Hier findet die eigentliche Kalibrierung statt.



Die Auswahl des Punktes „3DAVM“ startet die Kalibrierung, ab hier läuft diese automatisch durch. Nach erfolgreicher Kalibrierung zeigt der Monitor eine Vorschau der aktuellen Kalibrierung. Man erkennt schnell ob diese stimmig ist oder nicht. Zudem kann man alle View Modes einmal ansehen, um diese dann später nochmals im Detail zu justieren.

2.1 Kalibrierung speichern

Damit die Konfiguration gespeichert wird wählen Sie bitte den Menüpunkt „Save“ aus.



Um die Konfiguration nur für dieses Fahrzeug zu speichern drücken Sie bitte auf „Save“.

Sollten Sie mehrere identische Fahrzeuge mit den gleichen Kamerapositionen haben, können Sie die Konfiguration auf eine MicroSD-Karte exportieren und bei den folgenden Fahrzeugen wieder importieren.