

# Einbau- und Bedienungsanleitung



**CAR GUARD**  
SYSTEMS



## **CARGUARD REAR ANGEL VIEW™ RAV-S Arbeitskamera 9-32V mit Flutstrahler 9-48V, Full-HD für AHD-Monitore, 155°, schwarz, PAL**

### **Für alle Monitore mit HD- oder Full-HD- Bildschirm**

- Installation an serienmäßig vorinstalliertem Kamerakabel mit Orloco 4 Pin-Steckern mit Schraubverschluss
- Installation ohne serienmäßig vorinstalliertem Kamerakabel

### **Farb-Arbeitskamera als Einparkhilfe und zur Beobachtung des rückwärtigen Verkehrs**

Wir bedanken uns, dass Sie sich für eine Arbeitskamera aus unserem Hause entschieden haben. Unsere Produkte werden für höchste Ansprüche an Qualität, Funktionalität und Design gefertigt und entsprechen allen erforderlichen Richtlinien. Bitte lesen Sie diese Anleitung vor Einbau- und Inbetriebnahme sorgfältig, um Einbau- und Bedienungsfehler auszuschließen.

Wir wünschen Ihnen viel Freude mit Ihrer neuen Arbeitskamera!

# Inhalt

1. Wichtige Infos	S. 3
2. Die Rufnummer unserer Hotline	S. 4
3. Gewährleistung	S. 5
4. Lieferumfang	S. 6
5. Funktionsbeschreibung	S. 6
6. Geräteinformationen	S. 7
7. Montage der Arbeitskamera	S. 10
8. Installation an nachgerüstete AHD-Monitore bei serienmäßig vorinstalliertem Orlaco-Kamerakabel	S. 12
9. Installation an nachgerüstete AHD-Monitore bei nicht serienmäßig vorinstalliertem Kamerakabel	S. 14
10. Declaration of Conformity	S. 16

# 1. Wichtige Infos



Lesen Sie diese Anleitung sorgfältig. Bei Schäden, die durch Nichtbeachtung der Anleitungen entstehen, erlischt der Garantieanspruch. Für Folgeschäden, die daraus resultieren, übernehmen wir keine Haftung.



Beim Umgang mit Produkten, die mit elektrischer Spannung in Berührung kommen, müssen die gültigen VDE-Vorschriften beachtet werden. Dies sind insbesondere VDE 0100, VDE 0550/0551, VDE 0700, VDE 0711 und VDE 0860.



Wir empfehlen Ihnen, den Einbau der Arbeitskamera von einer Fachwerkstatt vornehmen zu lassen. Sollten Sie sich dennoch dazu entscheiden, die Kamera selber einzubauen, bitten wir Sie, nachfolgendes unbedingt zu beachten, da es sonst zu einem Defekt der Arbeitskamera, Ihres Fahrzeuges oder einiger Fahrzeugteile kommen kann:

- 1) Die Arbeitskamera ist nur für Fahrzeuge mit einem + 9 bis 32V Bordnetz geeignet.
- 2) Benutzen Sie zum Messen an den Kabeln auf gar keinen Fall eine Prüflampe, sondern immer nur ein möglichst hochohmiges digitales Messgerät. Eine Prüflampe kann erhebliche Schäden an der Elektrik Ihres Fahrzeuges verursachen (Airbagauslösung, Kabelbrand, usw.).
- 3) Alle installierten Komponenten, an denen die Betriebsspannung von + 9 bis 32V angeschlossen wird, sind mit einer entsprechenden Sicherung abzusichern. Die Haupteinheit ist mit einer max. 3A-Sicherung abzusichern. Diese muss max. 20 cm hinter dem Pluspol der Batterie installiert werden. Achtung: Diese Hauptsicherung darf erst als allerletzte Tätigkeit des Einbaus eingesetzt werden.

- 4) Um einen einwandfreien Betrieb der Arbeitskamera zu gewährleisten, müssen Sie einen guten Massepunkt wählen, da es sonst zu Fehlfunktionen kommen kann. Gute Massepunkte sind der Minuspol der Batterie sowie werkseitige Massepunkte an der Karosserie des Fahrzeugs.
- 5) Die verwendeten Kabel dürfen nicht an Stellen gelegt werden, die heiß werden können oder scharfe Kanten haben. Verlegen Sie die Kabel möglichst in den dafür vom Fahrzeughersteller vorgesehenen Kabelkanälen bzw. befestigen Sie die Kabel an den schon vorhandenen Kabelbäumen des Fahrzeugs. Nicht benötigte Kabel sind grundsätzlich am Ende zu isolieren.
- 6) Sollten beim Einbau Probleme entstehen oder unsere Anleitungen aus Ihrer Sicht in einem Punkt unklar sein, so wenden Sie sich bitte an unsere Hotline, bevor Sie etwas ausprobieren, was zu einem Defekt der Arbeitskamera und/oder Ihrem Fahrzeug führen könnte. Auch bei sonstigen Fragen zu unserer Arbeitskamera rufen Sie uns gerne an.

## 2. Die Rufnummer unserer Hotline

Technische Fragen, Einbauprobleme usw.:

 **+49 (0231) 880 840 –10**

### 3. Gewährleistung

1) Alle Angaben sind ohne Gewähr. Für Irrtümer oder Druckfehler übernehmen wir keine Haftung.

Wir gewähren Ihnen aufgrund der hohen Qualität unseres Produktes 2 Jahre Gewährleistung.

Für Defekte, die auf einen falschen oder fehlerhaften Einbau zurückzuführen sind, können wir verständlicherweise keine Gewährleistung übernehmen. Hierzu zählen insbesondere verschmorte oder durchgebrannte Bauteile. Kabelverbindungen sind mit Dichtungsband abzudichten, für Korrosionsschäden übernehmen wir keine Haftung.

2) Die Einsendung von vermutlich defekten Teilen geht grundsätzlich zu Lasten des Kunden. Eine Fehlerbehebung ist nur mit genauer Fehlerbeschreibung, vorhandener Seriennummer und Kopie der Endkundenrechnung möglich.

3) Bitte beachten Sie, dass Bedien- und Anschlussfehler außerhalb unseres Einflussbereiches liegen. Verständlicherweise können wir für Schäden, die daraus entstehen, keinerlei Haftung übernehmen.

4) Wir übernehmen keine Gewähr oder Haftung für Schäden oder Folgeschäden im Zusammenhang mit diesem Produkt. Wir behalten uns eine Reparatur, Nachbesserung, Ersatzteillieferung oder Rückerstattung des Kaufpreises vor.

5) Die Gewährleistung erlischt, wenn:

a) das Gerät verändert wurde bzw. Reparaturversuche vorgenommen wurden

b) das Gerät überlastet wurde

c) Schäden durch Nichtbeachten der Bedienungsanleitung entstanden sind

d) das Gerät an falsche Strom- oder Spannungsart angeschlossen wurde

e) das Gerät falsch gepolt wurde

f) das Gerät infolge von Fehlbedienung beschädigt wurde

g) das Gerät durch fahrlässige Behandlung beschädigt wurde

h) Komponenten/ Kabel durch Korrosion beschädigt wurden

i) das Gerät durch überbrückte oder falsche Sicherungen beschädigt wurde

## 4. Lieferumfang

- 1 x Arbeitskamera RAV-F, 1080p, 155°, silber, 9-14V, PAL
- 1 x 20 Meter Anschlusskabel mit blauen 4 Pin CGS-Verbindern (Art-Nr.: RUVKA20)
- 1 x DC-Kabel für Spannungsversorgung des Flutstrahlers (Art.-Nr.: RUERS13333PT-001)
- 1 x Einbau- und Bedienungsanleitung
- 1 x Edelstahl-Montagefuß, M8x25 Schraube, Sprengring und Mutter für die Befestigung am Fahrzeug

## 5. Funktionsbeschreibung

Mit unseren äußerst hochwertigen und strapazierfähigen Full-HD-Arbeitskameras können Sie sich zusammen mit einem **optional erhältlichen AHD-Monitor** mit 720p HD-/ oder **1080p Full-HD-Auflösung** ein exklusives Premium-Rückfahrvideo-System zusammenstellen. 1080p AHD-Monitore erhalten Sie als 7 bis 9 Zoll große Versionen mit 3 Kameraeingängen oder auch mit gleichzeitiger Darstellbarkeit von mehreren Kamerabildern und mit 4 Kameraeingängen.

Das Kamerabild wird auf dem Bildschirm angezeigt und der **Arbeitsbereich wird bis auf 50m Entfernung taghell beleuchtet**, sobald der Rückwärtsgang eingelegt, eine Taste am Monitor gedrückt wird oder ein Schaltsignal an einem der Triggereingänge des Monitors ausgelöst hat. Weitere Funktionen entnehmen Sie bitte der Monitoranleitung. Die Bildspiegelung für den Fahrzeugfronteinsatz erfolgt über den Monitor.

Das Kameraanschlusskabel ist verdeckt und absolut wasserdicht installierbar.

## 6. Geräteinformationen

- konstruiert entsprechend der **Schutzklasse IP69K**, die höchste Schutznorm für Bauteile an Fahrzeugen
- Schutz gegen Wasser beim **Hochdruckreinigen**
- Schutz gegen dauerndes **Untertauchen**
- Schutz gegen Fremdkörper: **absolut staubdicht**
- Schutz gegen Berührungen und Erschütterungen
- das pulverbeschichtete schwarze Aluminium-Druckgussgehäuse wird mit einem **2 mm dicken**, verwindungssteifen **Montagefuß aus Edelstahl** am Fahrzeug befestigt
- äußerst unempfindlich gegen Äste, Sturm, Dreck, Winterwitterung und Regen
- wasserfeste Schraubverbindungen
- Herausragende Auflösung: **2080.000 Pixel mit 1080 TV-Linien**
- Verwendung des hochwertigsten Sony-Bildsensors: **1/3 Zoll Sony MIX 225**
- schnelle Bildübertragung in Echtzeit
- **8 weiße LEDs** höchster Qualität garantieren auch bei Dunkelheit ein **tageslichthelles Bild**
- **Nachtsicht: 30 - 50 m**
- **LED-Flutlichtstrahler-Leistung: 24W**
- **Flutlicht-Abstrahlwinkel: 60°**
- **Lichthelligkeit: 1154 Lumen**
- **Farbtemperatur: 6000K (tageslichthell)**
- Lichtempfindlichkeit: 0 Lux (mit LED-Licht bei Nacht), 0,1 Lux (tagsüber)
- vibrationsfest bis zu 15G
- **stoßfest bis 100G**
- **Heizung gegen Kondenswasser:** aktiv unter 10° Celsius
- automatische Gegenlicht- Kompensation
- automatischer Helligkeits- u. Weißabgleich
- TV-System: PAL (NTSC auf Anfrage erhältlich)

- Antibeschlag-Lotusbeschichtung
- Brennweite:  $f= 1,7 \text{ mm}$
- Video-Signal-Ausgang: 1 Vp-p, 75 Ohm
- Stromverbrauch im Betrieb: tagsüber 65 mA, nachts 2300 mA
- Betriebstemperaturbereich:  $-20^\circ \text{ C}$  bis  $70^\circ \text{ C}$ , max. relative Luftfeuchtigkeit 95%
- Standtemperaturbereich:  $-30^\circ \text{ C}$  bis  $80^\circ \text{ C}$ , max. relative Luftfeuchtigkeit 95%
- Abtastsystem: 2:1 progressive
- Synchronisierung: intern
- horizontale Synchronisierungsfrequenz: 15,63 kHz / 15,73 kHz
- vertikale Synchronisierungsfrequenz: 50 Hz / 60 Hz
- Gamma Consumption: 0,45
- Verstärkungsregelung (AGC): automatisch
- Verstärkungsregelung: automatisch
- Signal-Rausch-Verhältnis: 52 dB
- elektronische Verschlusszeit: 1/50 (PAL)  $\sim 1/100.000 \text{ s}$

### **Produktmaße und -gewicht**

- Länge: 137 mm
- Breite: 108 mm
- Höhe: 42 mm
- Gewicht: 556 g

### **Logistik**

- Verpackungsmaße: 298 mm x 170 mm x 86 mm
- Art.Nr.: RUS16333PT
- EAN: 4260456384635
- Gesamtgewicht: 1764 g

## **Zertifikate**

- IP69K Wasserdichtheits- und Staubresistenztest  
(bei Hochdruck-/ Dampfstrahlreinigung, spezifisch für Straßenfahrzeuge)
- Salzdunsttest-Zertifikat
- RoHS
- CE
- E-Mark

## **Zubehör**

- Kamera-Magnetfuß mit 80 kg Zugkraft zur sicheren, mobilen Montage (Art.Nr.: RUMF)

## 7. Montage der Rückfahrkamera

- 1) Zuerst legen Sie fest, wie groß der Bereich des Kamerabildes sein soll, indem Sie die Installationshöhe der Kamera wählen.

Die nachfolgende Tabelle hilft Ihnen bei dieser Entscheidung:

Installationshöhe	Breite Kamerabild	Länge Kamerabild
4,0 m		
3,0 m		
2,5 m		
2,2 m		
1,8 m		
1,0 m		

- 2) Zeichnen Sie entsprechend der oberen Bemaßung die Löcher für die von Ihnen benutzten Befestigungsschrauben an. Je nachdem, aus welchem Material das Fahrzeugmaterial ist, wählen Sie die dafür am besten geeigneten Schrauben. (diese sind aufgrund der vielen möglichen Materialarten nicht im Lieferumfang enthalten)



- 3) Demontieren Sie den Kamerafuß vom Kameragehäuse und schrauben Sie den Kamerafuß an das Fahrzeug.
- 9) Verbinden Sie das Kamerakabel mit dem im Fahrzeuginneren serienmäßig vorverlegten Kameraverlängerungskabel oder verlegen Sie das im Lieferung enthaltene Verlängerungskabel durch eine geeignete wasserdichte Kabeldurchführung bis in das Fahrzeugführerhaus.  
**Wenn serienmäßig ein Orlaco-Kabel verlegt ist, verwenden Sie bitte hinten den optional erhältlichen Adapter mit Art.Nr.: RUAD-008**
- 10) Verbinden Sie die ins Führerhaus verlegte Verlängerungskabelseite mit dem optional erhältlichen AHD-Monitoren (z.B. Art.Nr.: RUMO7173A, RUMO7174A4, RUMO713W3A, RUMO717W3A, RUMO9173A u.a.)  
**Wenn serienmäßig ein Orlaco-Kabel verlegt ist, verwenden Sie bitte vorne den optional erhältlichen Adapter mit Art.Nr.: RUAD-027**
- 11) Schrauben Sie das Kameragehäuse wieder an den Kamerafuß und richten Sie die Kamera so aus, dass der gewünschte Bereich auf dem Fahrermonitor sichtbar ist.

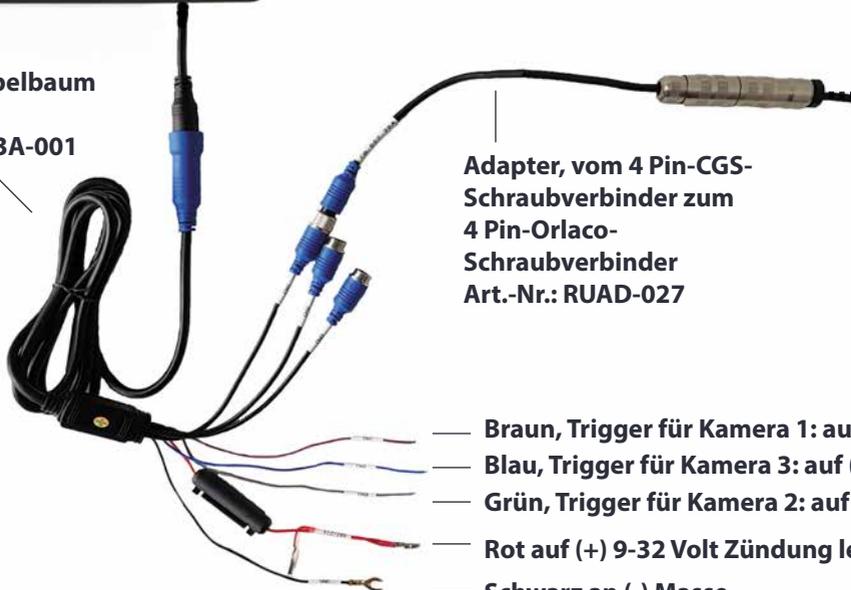
## 8. Installation an nachgerüstete AHD-Monitore bei serienmäßig vorinstalliertem Orlaco-Kamerakabel

(Beispielanschluss an einen Car Guard Systems® 7 Zoll AHD-Monitor)

CARGUARD REAR ANGEL VIEW™  
RAV-MO 7HD, 7 Zoll AHD-Monitor / Art-Nr.: RUMO7173A



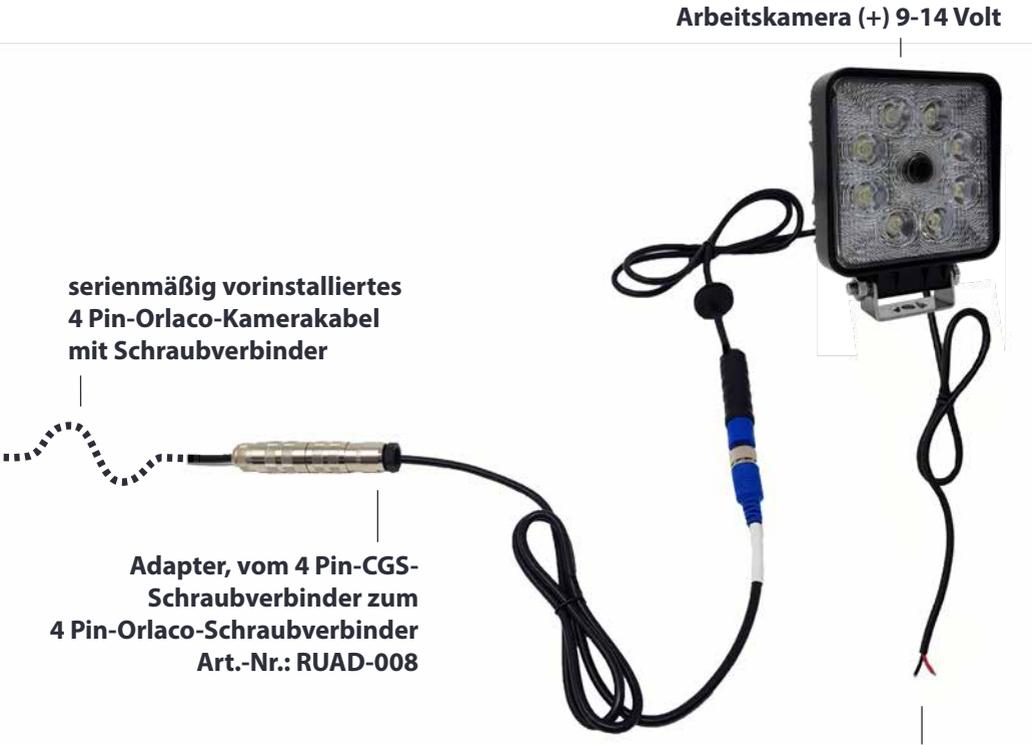
Anschlusskabelbaum  
Art-Nr.:  
RUERMO7173A-001



Adapter, vom 4 Pin-CGS-  
Schraubverbinder zum  
4 Pin-Orlaco-  
Schraubverbinder  
Art.-Nr.: RUAD-027

- Braun, Trigger für Kamera 1: auf
- Blau, Trigger für Kamera 3: auf
- Grün, Trigger für Kamera 2: auf
- Rot auf (+) 9-32 Volt Zündung le
- Schwarz an (-) Masse

**Hinweis:** Sie können je nach ausgewähltem Monitor mehrere Kameras anschließen, einzelne oder mehrere Kameras auf dem Monitor darstellen und umfangreiche Konfigurationen vornehmen sowie nützliche Funktionen anwenden. Hierzu lesen Sie bitte die jeweilige Monitoranleitung.



f (+) 9-32 Volt Rückfahrlicht legen  
(+) 9-32 Volt Signal legen (z.B. Arbeitsgerät)  
(+) 9-32 Volt Signal legen (z.B. Blinkersignal)  
gen

Stromversorgung für den LED-Flutstrahler  
Art.-Nr.: RUERS13333PT-001  
Rot auf (+) 9-48 Volt Rückfahrlicht oder Schalter legen  
Schwarz an (-) Masse

## 9. Installation an nachgerüstete AHD-Monitore bei nicht serienmäßig vorinstalliertem Kamerakabel

(Beispielanschluss an einen Car Guard Systems® 7 Zoll AHD-Monitor)

CARGUARD REAR ANGEL VIEW™  
RAV-MO 7HD, 7 Zoll AHD-Monitor / Art.-Nr.: RUMO7173A



Anschluss-Kabelbaum  
Art.-Nr.: RUERMO7173A-001

**Hinweis:** Sie können je nach ausgewähltem Monitor mehrere Kameras anschließen, einzelne oder mehrere Kameras auf dem Monitor darstellen und umfangreiche Konfigurationen vornehmen sowie nützliche Funktionen anwenden. Hierzu lesen Sie bitte die jeweilige Monitoranleitung.



- Braun, Trigger für Kamera 1: auf (+) 9-32 Volt Rückfahrlicht legen
- Blau, Trigger für Kamera 3: auf (+) 9-32 Volt Signal legen (z.B. Arbeitsgerät)
- Grün, Trigger für Kamera 2: auf (+) 9-32 Volt Signal legen (z.B. Blinkersignal)
- Rot auf (+) 9-32 Volt Zündung legen
- Schwarz an (-) Masse

# EU-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

We, CARGUARD Technologies GmbH  
Adress: Röhrichweg 12 / 44263 Dortmund /Germany,  
declare on our own responsibility, that the product:

Kind of equipment: Rückfahrkamera feststehend, Rückfahrkamera mit motorischer Verschlussklappe, Doppelkamera, Doppelkamera mit motorischer Verschlussklappe, 9 – 32 Volt Spannungswandler, Kugelkamera, Seitenkamera, Umschaltbox, Rückfahrkamera-Bildübertragung per Funk, 7 Zoll LCD Monitor

Model: ZURü F, ZURüF2, ZURüF24, ZURüF224, ZURüMV , ZURüMV24, ZURüDMV, ZURüM7F, ZURüMF24, ZURüD , ZURü24VA, ZURüDU, ZURüF2W, ZURüF2W24, ZURüS, ZURüSE , ZURüF3S, ZURüF3S24, ZURü24VA, ZURüF60, ZURüB F, ZURüMOS7, ZURUF43P141, ZURUMV23P141, ZURUDB112P221, ZURUDB212P221, ZURUDB212P223, ZURUF13P143, ZURUM23P141, ZURUM23P153, ZURUS13P331, ZURUS13P333, ZURUF13P341, ZURUF13P343, RUS13333Pt, RUS16333Pt, RUU24, RUU24S, RUU22S, RAV-K, RAV-S

is in conformity with following directives and standards or regulations:

EMC Directive of 2004/108/EC  
Automotive EMC Directive 72/245/EEC with amendments up to 2009/19/EC

the product is marked with 

Dortmund, 03.01.2020  
(Place and date of issue)

Jens Bergemann, Geschäftsführer, CARGUARD Technologies GmbH

(Manufacturer/ Authorized representative name and signature)