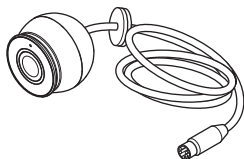


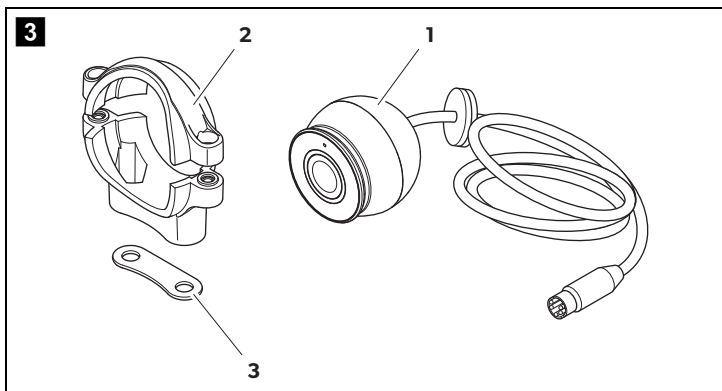
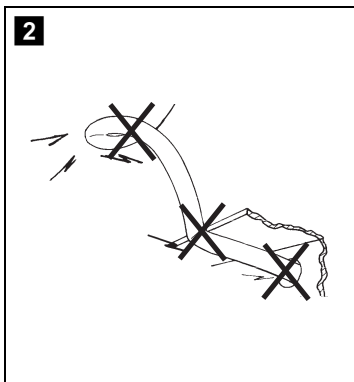
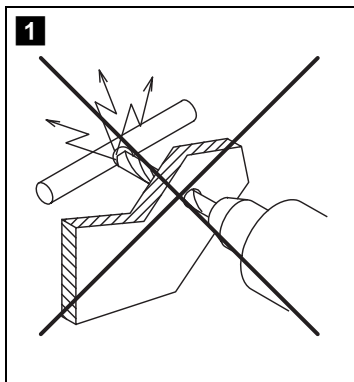
DRIVING SUPPORT PERFECTVIEW

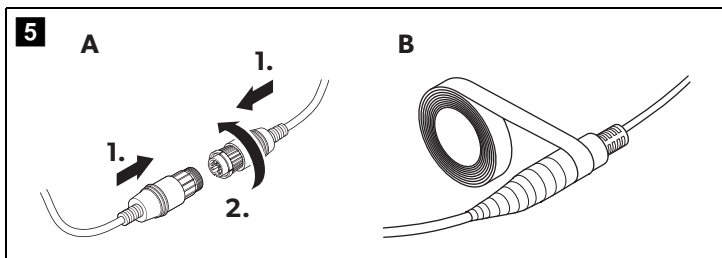
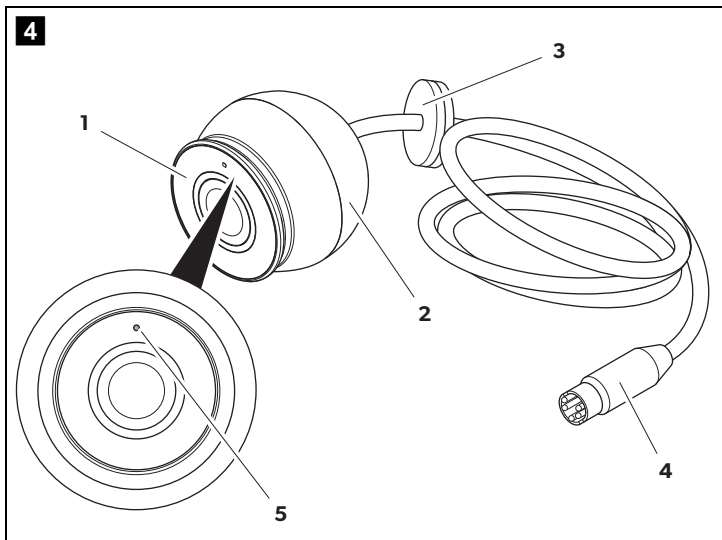


CAM301

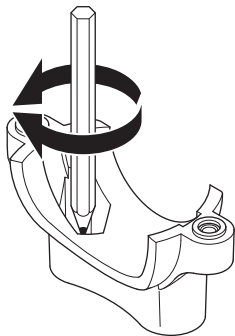
EN	Additional camera Installation and Operating Manual 6
DE	Kugelkamera Montage- und Bedienungsanleitung . . . 17
FR	Caméra supplémentaire Instructions de montage et de service . . 28
ES	Cámara adicional Instrucciones de montaje y de uso 39
PT	Câmara adicional Instruções de montagem e manual de instruções 50
IT	Telecamera aggiuntiva Istruzioni di montaggio e d'uso 61
NL	Extra camera Montagehandleiding en gebruiksaanwijzing 72
DA	Ekstra kamera Monterings- og betjeningsvejledning . . . 83
SV	Extra kamera Monterings- och bruksanvisning 94
NO	Tilleggskamera Monterings- og bruksanvisning 104

FI	Lisäkamera Asennus- ja käyttöohje 114
RU	Вспомогательная камера Инструкция по монтажу и эксплуатации 124
PL	Dodatkowa kamera Instrukcja montażu i obsługi 135
SK	Přidavná kamera Návod na montáž a uvedenie do prevádzky 147
CS	Přidavná kamera Návod k montáži a obsluze 157
HU	Kiegészítő kamera Szerelési és használati útmutató 168

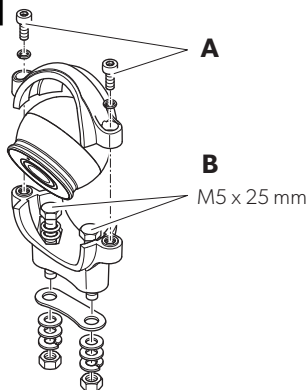




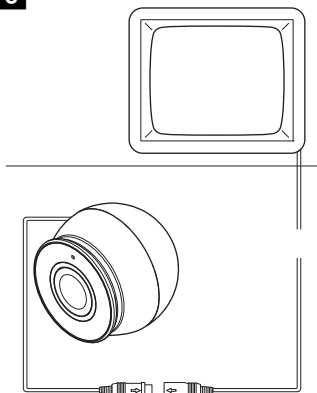
6



7

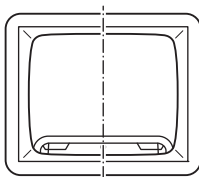


8

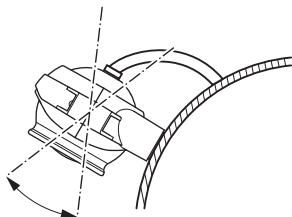


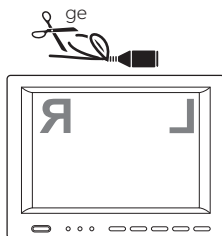
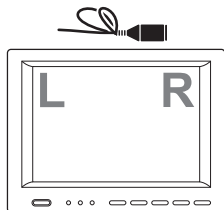
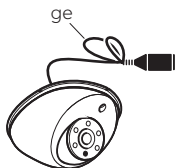
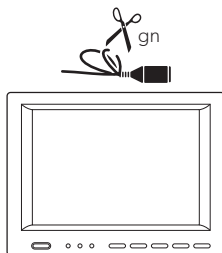
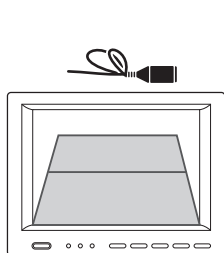
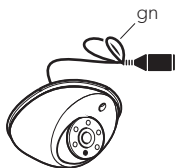
9

A



B



10**A****B**

	DE	EN	FR	ES	IT	NL	DA	SV
ge	Gelb	Yellow	Jaune	Amarillo	Giallo	Geel	Gul	Gul
gn	Grün	Green	Vert	Verde	Verde	Groen	Grøn	Grön

	NO	FI	PT	RU	PL	CS	SK	HU
ge	Gul	Keltainen	Amarelo	Желтый	Żółty	Žlutá	Žltá	Sárga
gn	Grønn	Vihreä	Verde	Зеленый	Zielony	Zelená	Zelená	Zöld

Please read this instruction manual carefully before installation and first use, and store it in a safe place. If you pass on the product to another person, hand over this instruction manual along with it.

Table of contents

1	Description of symbols	6
2	Safety and installation instructions	7
3	Scope of delivery	9
4	Accessories	9
5	Intended use	9
6	Technical description	10
7	General instructions for electrical connection	10
8	Fitting the camera	11
9	Connecting the camera	14
10	Checking the function and setting the camera	14
11	Cleaning and caring for the camera	15
12	Warranty	15
13	Disposal	15
14	Technical data	16

1 Description of symbols



WARNING!

Safety instruction: Failure to observe this instruction can cause fatal or serious injury.



CAUTION!

Safety instruction: Failure to observe this instruction can lead to injury.



NOTICE!

Failure to observe this instruction can cause material damage and impair the function of the product.



NOTE

Supplementary information for operating the product.

2 Safety and installation instructions

The manufacturer accepts no liability for damage in the following cases:

- Damage to the product resulting from mechanical influences and incorrect connection voltage
- Alterations to the product without express permission from the manufacturer
- Use for purposes other than those described in the operating manual

Please observe the prescribed safety instructions and stipulations from the vehicle manufacturer and service workshops.



WARNING!

Inadequate supply cable connections could result in short circuits, causing:

- Cable fires
- The airbag being triggered
- Damage to electronic control equipment
- Electrical malfunctions (indicators, brake light, horn, ignition, lights)



NOTICE!

To prevent the risk of short circuits, always disconnect the negative terminal of the vehicle's electrical system before working on it.

If the vehicle has an additional battery, its negative terminal should also be disconnected.

Therefore, please observe the following instructions:

- When working on the following cables, use only insulated cable lugs, plugs and tab sleeves.
 - 30 (direct supply from positive battery terminal)
 - 15 (connected positive terminal, behind the battery)
 - 31 (return cable from the battery, earth)
 - 58 (reversing light)
- Do **not** use porcelain wire connectors.
- Use a crimping tool to connect the cables. For permanent connections, you can solder the cable ends together and then insulate them.
- Screw the cable when connecting cable 31 (earth)
 - Screw on the cable using a cable terminal and serrated washer to one of the vehicle's earth bolts or
 - screw the cable to the bodywork using a cable terminal and a self-tapping screw.

Make sure there is a good earth connection.

If you disconnect the negative terminal of the battery, all data stored in the volatile memories will be lost.

- The following data must be reset, depending on the vehicle equipment options:
 - Radio code
 - Vehicle clock
 - Timer
 - On-board computer
 - Seat position

You can find instructions for making these settings in the operating manual.

Note the following instructions during installation:

- Secure the parts of the camera installed in the vehicle in such a way that they cannot become loose under any circumstances (sudden braking, accidents) or cause **injuries to the occupants of the vehicle**.
- Secure any parts of the system concealed by the bodywork in such a manner that they cannot be come loose or damage other parts or cables, or impair vehicle functions (steering, pedals, etc.).
- To prevent damage when drilling, make sure there is sufficient space on the other side for the drill head to come out (fig. **1**, page 2).
- Deburr all drill holes and treat them with a rust-protection agent.
- Always follow the safety instructions of the vehicle manufacturer.
Some work (e.g. on retention systems such as the AIRBAG etc.) may only be performed by qualified specialists.

Observe the following instructions when working with electrical parts:

- When testing the voltage in electrical cables, only use a diode test lamp or a voltmeter.
Test lamps with a bulb consume too much voltage, which can damage the vehicle's electronic system.
- When making electrical connections, ensure that:
 - they are not kinked or twisted
 - they do not rub on edges
 - they are not laid in sharp-edged ducts without protection (fig. **2**, page 2).
- Insulate all connections.
- Secure the cables against mechanical stress with cable binders or insulating tape, for example, to existing lines.

The camera is watertight. However, the seals on the camera cannot withstand a high-pressure cleaner. Therefore, you should observe the following instructions when handling the camera:

- Do not open the camera, as this impairs the tightness and the function of the camera.
- Do not pull at the cables, as this impairs the leak-tightness and the function of the camera.
- The camera is not suitable for submerged operation.

3 Scope of delivery

No. in fig. 3, page 2	Quantity	Description	Ref. no.
1	1	Camera CAM301 color camera	9600005898
2	1	Top and bottom camera holder	
3	1	Insulation pad	
–	1	Fastening material	

4 Accessories

Description	Ref. no.
Extension cable, 5 m	9600000206
Extension cable, 10 m	9600000207
Extension cable, 20 m	9600000208
Spiral cable for trailer operation	9600000235

5 Intended use

The CAM301 color camera is primarily intended for use in vehicles. It can be used in reversing video systems that serve to monitor the area directly next to or behind the vehicle from the driver's seat, for example, during maneuvering or parking.

Reversing video systems are designed merely as an additional aid for reversing, however **this does not relieve you of the duty to take proper care when reversing.**

6 Technical description

6.1 Function description

The camera is located in an aluminium case and transfers the image via a cable to a monitor. The built-in infrared LEDs improve night vision.

The **camera** consists of the following elements:

No. in fig. 4, page 3	Description
1	Infrared LEDs
2	Sleeve
3	6-pin connection cable
4	Plug
5	LDR sensor

7 General instructions for electrical connection

7.1 Laying cables



NOTICE!

The cables may not be exposed for long periods to solvents such as benzene, since they can damage the cable.



NOTE

- As far as possible, use original ducts for laying the cables, or other suitable options such as paneling edges, ventilation grills or dummy plugs. If no openings are available, you must drill holes for the cables. Check beforehand that there is sufficient space on the other side for the drill head to emerge.
- Cables and connections that are not properly installed will cause malfunctions or damage to components. Correct installation of cables and connections ensures lasting and trouble-free operation of the retrofitted components.

Therefore, please observe the following instructions:

- Wherever possible, lay cables inside the vehicle, as they are better protected there than outside.
If you do need to lay a cable outside the vehicle, ensure that it is well fastened (use additional cable ties, insulating tape etc.).
- To prevent damage to the cables when laying them, ensure that they are far enough away from hot or moving vehicle components (exhaust pipes, drive shafts, light systems, fans, heaters, etc.). Use corrugated piping or other protective materials to protect against mechanical wear.
- When laying the cables, make sure:
 - they are not kinked or twisted
 - they do not rub on edges
 - they are not laid in sharp-edged ducts without protection (fig. **2**, page 2).
- Attach the cables securely in the vehicles to prevent tripping hazards. This can be performed by using cable binders, insulating tape or gluing in place with adhesives.
- Protect every through-hole made in the bodywork against water penetration, e.g. by using a cable with a sealant and by spraying the cable and the cable sleeve with sealant.

**NOTE**

Only start sealing through-holes when you have completed all installation work on the camera and have laid the required cable lengths.

8 Fitting the camera

**NOTICE!**

Select a location for the camera and attach it firmly enough so that it cannot under any circumstances fall off and injure bystanders (e.g. by being knocked off by branches brushing over the roof of the vehicle).

**NOTE**

If installing the camera alters the vehicle height or the length specified in the vehicle documents, your vehicle must be inspected by the appropriate authorities. This authority must note any such changes your vehicle documents.

Note the following instructions during installation:

- To provide a suitable viewing angle, the camera must be attached at a height of at least 2 m. Ensure that you have a firm place from which to work when mounting the camera.
- Make sure that the installation location of the camera is sufficiently firm (e.g. to prevent the camera from being knocked down by branches that may brush the roof of the vehicle).
- Always use the supplied insulation pad (fig. **3** 3, page 2). This prevents residual currents due to bad ground connections in the vehicle. Residual current can cause lines of interference in the picture or buzzing in the loudspeakers or even damage components.

- Observe the fastening instructions:
 - There must be sufficient space behind the chosen installation location to be able to carry out the mounting procedure.
 - Suitable measures must be taken to prevent water penetrating through any holes made (e.g. by using screws and sealant and/or spraying the outer attachment parts with sealant).
 - The location on the body where you wish to attach the camera must be rigid enough to allow the camera to be tightly fastened.
- Check beforehand that there is sufficient space on the other side for the drill head to come out (fig. **1**, page 2).
- If you are not sure about the location you have chosen, ask your vehicle manufacturer or dealer.

**NOTE**

We recommend greasing the threads of the bolts to prevent corrosion.

To perform the installation, proceed as follows:

- Hold the lower camera holder on the selected installation location and mark two drilling points (fig. **6**, page 4).
- Using a hammer and center punch, gently pre-punch the previously marked points to prevent the drill head from slipping off.

If you want to screw on the bottom camera holder with self-tapping screws**NOTICE!**

Self-tapping screws may only be fastened to steel metal with a minimum thickness of 1.5 mm.

- Drill the holes, with a \varnothing of 2 mm, at each of the markings.
- Deburr all drill holes and apply rust-protection.
- Place the insulating plate (fig. **3**, page 2) on the installation location of the lower camera holder.
The insulating plate also serves as a seal and paint protection.
- Screw on the camera holder using the self-tapping screws.

If you want to attach the lower camera holder with screws when installing



NOTICE!

Ensure that nuts cannot be pulled through the body shell when they are tightened. Use larger washers or metal plates if necessary.

- ▶ Drill the holes, with a \varnothing of 5.5 mm, at each of the markings.
- ▶ Deburr all drill holes and apply rust-protection.
- ▶ Place the insulating plate (fig. **3** 3, page 2) on the installation location of the lower camera holder.
The insulating plate also serves as a seal and paint protection.
- ▶ Screw on the lower camera bracket with the M5 x 25 mm threaded screws (fig. **7** A, page 4). Depending on the thickness of the construction, you may require longer threaded screws.

Fastening the camera

- ▶ Push the camera into the bottom camera holder.



NOTE

Keep in mind that the LDR sensor (fig. **4** 4, page 3) should be faced downwards so that the image is displayed correctly on the monitor.

- ▶ Fasten the camera **loosely** with the upper camera holder and the two screws (fig. **7** B, page 4).



NOTE

Do not tighten the two screws until you have aligned the camera (see chapter "Checking the function and setting the camera" on page 14).

If necessary, you may have to first install and electrically connect a monitor (see principle circuit diagram fig. **8**, page 4).

Creating a through-hole for the camera connection cable



NOTE

If possible, use available openings, such as ventilation grilles, to feed the connection cables through. If there are no existing ducts, you must drill a hole of \varnothing 16 mm. Check beforehand that there is sufficient space on the other side for the drill head to come out.

- ▶ Drill a hole of \varnothing 16 mm near the camera.
- ▶ Deburr all drill holes that have been made in the sheet metal and apply rust-protection.
- ▶ Seal the feed through with the cable sleeve (fig. **4** 3, page 3).

9 Connecting the camera



NOTE

Lay the camera cable so that, should you need to remove the camera, you can access the plug connection between the camera and the extension cable easily. This simplifies dismantling considerably.

- ▶ Guide the camera cable into the vehicle interior.
- ▶ Insert the camera cable plug into the socket of the monitor cable (fig. **8**, page 4).



NOTE

- To minimize corrosion in the plug, apply a small amount of grease, such as pin grease, in one of the plugs.
- Extension cables are available if needed (see chapter "Accessories" on page 9).
- The cable plug connections are waterproof (IP67). As an option you can add a sealing tape to the connections (fig. **5** B, page 3).

10 Checking the function and setting the camera

- ▶ Check the function of the camera after you have connected it to a monitor.
- ▶ If necessary adjust the camera using the monitor image:

The monitor image should show the rear or the bumper of the vehicle at the bottom edge of the screen. The middle of the bumper should be in the middle of the screen (fig. **9**, page 4).

- ▶ Tighten the two fastening screws of the top camera holder.

Settings for contrast and brightness can be made on the monitor.

Activating mirror function

See fig. **10** A, page 5.

Deactivating distance markers

See fig. **10** B, page 5.

11 Cleaning and caring for the camera

**NOTICE!**

Do not use any sharp or hard objects for cleaning since they may damage the device.

- Occasionally clean the device with a soft, damp cloth.

12 Warranty

The statutory warranty period applies. If the product is defective, please contact the manufacturer's branch in your country (see the back of the instruction manual for the addresses) or your retailer.

For repair and warranty processing, please include the following documents when you send in the device:

- A copy of the receipt with purchasing date
- A reason for the claim or description of the fault

13 Disposal

- Place the packaging material in the appropriate recycling waste bins wherever possible.



If you wish to finally dispose of the product, ask your local recycling centre or specialist dealer for details about how to do this in accordance with the applicable disposal regulations.

14 Technical data

	PerfectView CAM301
Ref. no.:	9600005898
Video system:	PAL
Image sensor:	1/3" color CMOS sensor
Pixels:	Approx. 320000 pixels
Sensitivity without LED with LED:	0.5 lux 0 lux
Video output:	1 Vp-p 75 Ω
Operating temperature:	-20 °C to +70 °C
Operating voltage:	10 V \approx to 16 V \approx
Consumption:	Max. 150 mA
Dimensions W x H x D (with bracket):	84 x 58 x 44 mm
Weight:	approx. 80 g

Certifications

This device has E13 approval.



Bitte lesen Sie diese Anleitung vor Einbau und Inbetriebnahme sorgfältig durch und bewahren Sie sie auf. Geben Sie sie im Falle einer Weitergabe des Produktes an den Nutzer weiter.

Inhaltsverzeichnis

1	Erklärung der Symbole	17
2	Sicherheits- und Einbauhinweise	18
3	Lieferumfang	20
4	Zubehör	20
5	Bestimmungsgemäßer Gebrauch	20
6	Technische Beschreibung	21
7	Allgemeine Hinweise zum elektrischen Anschluss	21
8	Kamera montieren	22
9	Kamera anschließen	25
10	Funktion prüfen und Kamera einstellen	25
11	Kamera pflegen und reinigen	26
12	Gewährleistung	26
13	Entsorgung	26
14	Technische Daten	27

1 Erklärung der Symbole



WARNUNG!

Sicherheitshinweis: Nichtbeachtung kann zu Tod oder schwerer Verletzung führen.



VORSICHT!

Sicherheitshinweis: Nichtbeachtung kann zu Verletzungen führen.



ACHTUNG!

Nichtbeachtung kann zu Materialschäden führen und die Funktion des Produktes beeinträchtigen.



HINWEIS

Ergänzende Informationen zur Bedienung des Produktes.

2 Sicherheits- und Einbauhinweise

Der Hersteller übernimmt in folgenden Fällen keine Haftung für Schäden:

- Beschädigungen am Produkt durch mechanische Einflüsse und falsche Anschlussspannung
- Veränderungen am Produkt ohne ausdrückliche Genehmigung vom Hersteller
- Verwendung für andere als die in der Anleitung beschriebenen Zwecke

Beachten Sie die vom Fahrzeughersteller und vom Kfz-Handwerk vorgeschriebenen Sicherheitshinweise und Auflagen!



WARNUNG!

Unzureichende Leitungsverbindungen können zur Folge haben, dass durch Kurzschluss

- Kabelbrände entstehen,
- der Airbag ausgelöst wird,
- elektronische Steuerungseinrichtungen beschädigt werden,
- elektrische Funktionen ausfallen (Blinker, Bremslicht, Hupe, Zündung, Licht).



ACHTUNG!

Klemmen Sie wegen der Kurzschlussgefahr vor Arbeiten an der Fahrzeugelektrik immer den Minuspol ab.

Bei Fahrzeugen mit Zusatzbatterie müssen Sie an dieser ebenfalls den Minuspol abklemmen.

Beachten Sie deshalb folgende Hinweise:

- Verwenden Sie bei Arbeiten an den folgenden Leitungen nur isolierte Kabelschuhe, Stecker und Flachsteckhülsen.
 - 30 (Eingang von Batterie Plus direkt),
 - 15 (Geschaltetes Plus, hinter Batterie),
 - 31 (Rückleitung ab Batterie, Masse),
 - 58 (Rückfahrcheinwerfer).

Verwenden Sie **keine** Lüsterklemmen.

- Verwenden Sie eine Krimpzange zum Verbinden der Kabel. Für Verbindungen, die nicht wieder gelöst werden sollen, können Sie die Kabelenden miteinander verlöten und anschließend isolieren.
- Schrauben Sie das Kabel bei Anschlüssen an Leitung 31 (Masse)
 - mit Kabelschuh und Zahnscheibe an eine fahrzeugeigene Masseschraube oder
 - mit Kabelschuh und Blechschraube an das Karosserieblech.

Achten Sie auf eine gute Masseübertragung!

Beim Abklemmen des Minuspol der Batterie verlieren alle flüchtigen Speicher der Komfortelektronik ihre gespeicherten Daten.

- Folgende Daten müssen Sie je nach Fahrzeugausstattung neu einstellen:
 - Radiocode
 - Fahrzeuguhr
 - Zeitschaltuhr
 - Bordcomputer
 - Sitzposition

Hinweise zur Einstellung finden Sie in der jeweiligen Bedienungsanleitung.

Beachten Sie folgende Hinweise bei der Montage:

- Befestigen Sie die im Fahrzeug montierten Teile der Kamera so, dass sie sich unter keinen Umständen (scharfes Abbremsen, Verkehrsunfall) lösen und zu **Verletzungen der Fahrzeuginsassen** führen können.
- Befestigen Sie verdeckt unter Verkleidungen anzubringende Teile des Systems so, dass sie sich nicht lösen oder andere Teile und Leitungen beschädigen und keine Fahrzeugfunktionen (Lenkung, Pedale usw.) beeinträchtigen können.
- Achten Sie beim Bohren auf ausreichenden Freiraum für den Bohreraustritt, um Schäden zu vermeiden (Abb. **1**, Seite 2).
- Entgraten Sie jede Bohrung und behandeln Sie diese mit Rostschutzmittel.
- Beachten Sie immer die Sicherheitshinweise des Fahrzeugherstellers. Einige Arbeiten (z. B. an Rückhaltesystemen wie AIRBAG usw.) dürfen nur von geschultem Fachpersonal durchgeführt werden.

Beachten Sie folgende Hinweise bei der Arbeit an elektrischen Teilen:

- Benutzen Sie zum Prüfen der Spannung in elektrischen Leitungen nur eine Diodenprüflampe oder ein Voltmeter.
Prüflampen mit einem Leuchtkörper nehmen zu hohe Ströme auf, wodurch die Fahrzeugelektronik beschädigt werden kann.
- Beachten Sie beim Verlegen der elektrischen Anschlüsse, dass diese
 - nicht geknickt oder verdreht werden,
 - nicht an Kanten scheuern,
 - nicht ohne Schutz durch scharfkantige Durchführungen verlegt werden (Abb. **2**, Seite 2).
- Isolieren Sie alle Verbindungen und Anschlüsse.
- Sichern Sie die Kabel gegen mechanische Beanspruchung durch Kabelbinder oder Isolierband, z. B. an vorhandenen Leitungen.

Die Kamera ist wasserdicht. Die Dichtungen der Kamera halten aber nicht einem Hochdruck-reiniger stand. Beachten Sie deshalb folgende Hinweise zum Umgang mit der Kamera:

- Öffnen Sie die Kamera nicht, da dieses ihre Dichtigkeit und die Funktionsfähigkeit beeinträchtigt.
- Ziehen Sie nicht an den Kabeln, da dieses die Dichtigkeit und die Funktionsfähigkeit der Kamera beeinträchtigt.
- Die Kamera ist nicht für den Betrieb unter Wasser geeignet.

3 Lieferumfang

Nr. in Abb. 3, Seite 2	Menge	Bezeichnung	Art.-Nr.
1	1	Kamera Farbkamera CAM301	9600005898
2	1	Oberer und unterer Kamerahalter	
3	1	Isolierunterlage	
-	1	Befestigungsmaterial	

4 Zubehör

Bezeichnung	Art.-Nr.
Verlängerungskabel 5 m	9600000206
Verlängerungskabel 10 m	9600000207
Verlängerungskabel 20 m	9600000208
Spiralkabel für Anhängerbetrieb	9600000235

5 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Die Farbkamera CAM301 ist vorrangig für den Einsatz in Fahrzeugen gedacht. Sie ist einsetzbar in Rückfahrvideosystemen, die zur Beobachtung des Bereiches direkt neben oder hinter dem Fahrzeug vom Fahrersitz aus dienen, z. B. beim Rangieren oder Einparken.

Rückfahrvideosysteme stellen eine Unterstützung beim Rückwärtsfahren dar, sie entbinden Sie jedoch **nicht von der besonderen Vorsichtspflicht beim Rückwärtsfahren.**

6 Technische Beschreibung

6.1 Funktionsbeschreibung

Die Kamera ist in einem Aluminiumgehäuse untergebracht und überträgt das Bild über ein Kabel zu einem Monitor. Durch die integrierten Infrarot-LEDs wird die Nachtsicht verbessert.

Die **Kamera** besteht aus folgenden Elementen:

Nr. in Abb. 4 , Seite 3	Bezeichnung
1	Infrarot-LEDs
2	Durchführungstülle
3	6-poliges Anschlusskabel
4	Stecker
5	LDR-Sensor

7 Allgemeine Hinweise zum elektrischen Anschluss

7.1 Kabel verlegen



ACHTUNG!

Die Kabel dürfen nicht über längere Zeit mit Lösungsmitteln wie z. B. Benzin in Berührung kommen, da Lösungsmittel die Kabel beschädigen würden.



HINWEIS

- Verwenden Sie für die Durchführung der Anschlusskabel nach Möglichkeit Originaldurchführungen oder andere Durchführungsmöglichkeiten, z. B. Verkleidungskanten, Lüftungsgitter oder Blindschalter. Wenn keine Durchführungen vorhanden sind, müssen Sie für die jeweiligen Kabel entsprechende Löcher bohren. Schauen Sie vorher nach, ob ausreichender Freiraum für den Bohrertritt vorhanden ist.
- Nicht fachgerechte Kabelverlegungen und Kabelverbindungen führen immer wieder zu Fehlfunktionen oder Beschädigungen von Bauteilen. Eine korrekte Kabelverlegung bzw. Kabelverbindung ist die Grundvoraussetzung für eine dauerhafte und fehlerfreie Funktion der nachgerüsteten Komponenten.

Beachten Sie deshalb folgende Hinweise:

- Verlegen Sie die Kabel nach Möglichkeit immer im Fahrzeuginneren, denn dort sind sie besser geschützt als außen am Fahrzeug.
Wenn Sie die Kabel trotzdem außerhalb des Fahrzeuges verlegen, achten Sie auf eine sichere Befestigung (durch zusätzliche Kabelbinder, Isolierband usw.).
- Um Beschädigungen am Kabel zu vermeiden, halten Sie beim Verlegen der Kabel immer ausreichend Abstand zu heißen und sich bewegenden Fahrzeugteilen (Auspuffrohre, Antriebswellen, Lichtmaschine, Lüfter, Heizung usw.). Verwenden Sie zum mechanischen Schutz Wellrohr oder ähnliche Schutzmaterialien.
- Beachten Sie beim Verlegen der Kabel, dass diese
 - nicht stark geknickt oder verdreht werden,
 - nicht an Kanten scheuern,
 - nicht ohne Schutz durch scharfkantige Durchführungen verlegt werden (Abb. **2**, Seite 2).
- Befestigen Sie die Kabel sicher im Fahrzeug, um ein Verfangen (Sturzgefahr) zu vermeiden. Dieses kann erfolgen durch den Einsatz von Kabelbindern, Isolierband oder durch Ankleben mit Klebstoff.
- Schützen Sie jeden Durchbruch an der Außenhaut durch geeignete Maßnahmen gegen Wassereintrich, z. B. durch Einsetzen des Kabels mit Dichtungsmasse und durch Abspritzen des Kabels und der Durchführungstülle mit Dichtungsmasse.



HINWEIS

Beginnen Sie mit dem Abdichten der Durchbrüche erst, nachdem alle Einstellarbeiten an der Kamera abgeschlossen sind und die benötigten Längen der Anschlusskabel festliegen.

8 Kamera montieren



ACHTUNG!

Wählen Sie den Platz der Kamera so und befestigen Sie diese so sicher, dass unter keinen Umständen in der Nähe stehende Personen verletzt werden können, z. B. weil über das Fahrzeugdach streifende Äste die Kamera abreißen.



HINWEIS

Wenn durch den Anbau der Kamera die in den Fahrzeugpapieren eingetragene Fahrzeughöhe oder Fahrzeuglänge verändert wird, muss eine neue Abnahme durch die zuständigen Stellen (TÜV, DEKRA usw.) erfolgen. Lassen Sie die neue Abnahme durch Ihr zuständiges Straßenverkehrsamt in die Fahrzeugpapiere eintragen.

Beachten Sie folgende Hinweise bei der Montage:

- Bringen Sie die Kamera für einen vernünftigen Blickwinkel in mindestens zwei Metern Höhe an. Achten Sie bei der Montage auf einen ausreichend standfesten Arbeitsplatz.
- Achten Sie darauf, dass der Montageort der Kamera ausreichende Festigkeit bietet (z. B. können sich über das Fahrzeugdach streifende Äste in der Kamera verfangen).

- Verwenden Sie unbedingt die mitgelieferte Isolierunterlage (Abb. **3** 3, Seite 2). Hierdurch werden Fehlerströme aufgrund schlechter Masseverbindungen im Fahrzeug verhindert. Streifen im Bild oder Brummen im Lautsprecher bis hin zu Beschädigungen sind Folgen von Fehlerströmen.
- Beachten Sie bei der Befestigung folgende Hinweise:
 - Hinter der gewählten Montageposition muss ausreichend Freiraum für die Montage vorhanden sein.
 - Jeder Durchbruch muss durch geeignete Maßnahmen gegen Wassereintrich geschützt werden (z. B. durch Einsetzen der Schrauben mit Dichtungsmasse und/oder Abspritzen der äußeren Befestigungsteile mit Dichtungsmasse).
 - Der Aufbau an der Befestigungsstelle muss genügend Festigkeit bieten, damit sich der Kamerahalter genügend fest anziehen lässt.
- Kontrollieren Sie vorher, ob ausreichender Freiraum für den Bohreraustritt vorhanden ist (Abb. **1**, Seite 2).
- Wenn Sie sich nicht sicher über den von Ihnen gewählten Montageort sind, erkundigen Sie sich beim Aufbauhersteller oder dessen Vertretung.

**HINWEIS**

Um die Korrosion der Schrauben zu minimieren, fetten Sie die Gewinde ein.

Gehen Sie bei der Montage wie folgt vor:

- ▶ Halten Sie den unteren Kamerahalter an den gewählten Montageort und markieren Sie zwei Bohrpunkte (Abb. **6**, Seite 4).
- ▶ Können Sie an den zuvor angezeichneten Punkten mit Hammer und Körner vor, um ein Verlaufen des Bohrers zu verhindern.

Wenn Sie den unteren Kamerahalter mit Blechschrauben anschrauben möchten**ACHTUNG!**

Die Befestigung mit Blechschrauben darf nur in Stahlblechen mit einer Mindestdicke von 1,5 mm erfolgen.

- ▶ Bohren Sie an den zuvor angezeichneten Punkten jeweils ein Loch von \varnothing 2 mm.
- ▶ Entgraten Sie alle Bohrlöcher und versehen Sie sie mit Rostschutz.
- ▶ Legen Sie die Isolierplatte (Abb. **3** 3, Seite 2) auf den Montageort des unteren Kamerahalters.
Die Isolierplatte dient auch als Dichtung und Lackschutz.
- ▶ Schrauben Sie den Kamerahalter mit den Blechschrauben an.

Wenn Sie den unteren Kamerahalter mit Gewindeschrauben durch den Aufbau befestigen möchten



ACHTUNG!

Achten Sie darauf, dass sich die Muttern beim Anziehen nicht durch den Aufbau ziehen können.

Verwenden Sie ggf. größere Unterlegscheiben oder Blechplatten.

- Bohren Sie an den zuvor angezeichneten Punkten jeweils ein Loch von $\varnothing 5,5$ mm.
- Entgraten Sie alle Bohrlöcher und versehen Sie sie mit Rostschutz.
- Legen Sie die Isolierplatte (Abb. **3** 3, Seite 2) auf den Montageort des unteren Kamerahalters.
Die Isolierplatte dient auch als Dichtung und Lackschutz.
- Schrauben Sie den unteren Kamerahalter mit den Gewindeschrauben M5 x 25 mm an (Abb. **7** A, Seite 4).
Je nach Aufbaustärke benötigen Sie längere Gewindeschrauben.

Kamera befestigen

- Legen Sie die Kamera in den unteren Kamerahalter.



HINWEIS

Beachten Sie, dass der LDR-Sensor (Abb. **4** 4, Seite 3) nach unten weisen muss, damit das Bild im Monitor korrekt angezeigt wird.

- Befestigen Sie die Kamera **lose** mit dem oberen Kamerahalter und den zwei Schrauben (Abb. **7** B, Seite 4).



HINWEIS

Die beiden Schrauben werden erst festgezogen, wenn Sie die Kamera ausgerichtet haben (siehe Kapitel „Funktion prüfen und Kamera einstellen“ auf Seite 25). Hierzu müssen Sie aber ggf. erst noch einen Monitor montieren und elektrisch anschließen (siehe Prinzip-Anschlussplan Abb. **8**, Seite 4).

Durchbruch für das Anschlusskabel der Kamera anfertigen



HINWEIS

Verwenden Sie für die Durchführung der Anschlusskabel nach Möglichkeit vorhandene Durchführungsmöglichkeiten, z. B. Lüftungsgitter. Wenn keine Durchführungen vorhanden sind, müssen Sie ein Loch von $\varnothing 16$ mm bohren. Kontrollieren Sie vorher, ob ausreichender Freiraum für den Bohrertritt vorhanden ist.

- Bohren Sie in der Nähe der Kamera ein Loch von $\varnothing 16$ mm.
- Entgraten Sie alle Bohrlöcher, die im Blech gefertigt sind, und versehen Sie sie mit Rostschutz.
- Dichten Sie die Durchführung mit der Durchführungstülle (Abb. **4** 3, Seite 3) ab.

9 Kamera anschließen



HINWEIS

Verlegen Sie das Kamerakabel so, dass Sie bei einem eventuell notwendigen Ausbau der Kamera leicht an die Steckerverbindung zwischen Kamera und Verlängerungskabel kommen. Die Demontage wird dadurch erheblich vereinfacht.

- Führen Sie das Kamerakabel ins Fahrzeuginnere.
- Stecken Sie den Stecker des Kamerakabels in die Steckbuchse des Monitorkabels (Abb. **8**, Seite 4).



HINWEIS

- Um Korrosion im Stecker zu minimieren, geben Sie etwas Fett, z. B. Polfett, in einen der Stecker.
- Bei Bedarf sind Verlängerungskabel erhältlich (siehe Kapitel „Zubehör“ auf Seite 20).
- Die Steckverbindungen der Kabel sind wasserdicht (IP67). Optional können Sie die Verbindungen zusätzlich mit einem Dichtband versehen (Abb. **5** B, Seite 3).

10 Funktion prüfen und Kamera einstellen

- Prüfen Sie die Funktion der Kamera, nachdem Sie sie an einen Monitor angeschlossen haben.
- Richten Sie die Kamera gegebenenfalls anhand des Monitorbildes aus:

Das Monitorbild sollte am unteren Bildrand das Heck bzw. die Stoßstange Ihres Fahrzeuges zeigen. Die Mitte der Stoßstange sollte auch in der Mitte des Monitorbildes sein (Abb. **9**, Seite 4).

- Ziehen Sie die beiden Befestigungsschrauben des oberen Kamerahalters fest. Einstellungen wie Kontrast und Helligkeit nehmen Sie am Monitor vor.

Spiegelfunktion aktivieren

Siehe Abb. **10** A, Seite 5.

Abstandsmarker deaktivieren

Siehe Abb. **10** B, Seite 5.

11 Kamera pflegen und reinigen



ACHTUNG!

Keine scharfen oder harten Mittel zur Reinigung verwenden, da dies zu einer Beschädigung des Gerätes führen kann.

- Reinigen Sie das Gerät gelegentlich mit einem weichen, feuchten Tuch.

12 Gewährleistung

Es gilt die gesetzliche Gewährleistungsfrist. Sollte das Produkt defekt sein, wenden Sie sich bitte an die Niederlassung des Herstellers in Ihrem Land (Adressen siehe Rückseite der Anleitung) oder an Ihren Fachhändler.

Zur Reparatur- bzw. Gewährleistungsbearbeitung müssen Sie folgende Unterlagen mitschicken:

- eine Kopie der Rechnung mit Kaufdatum,
- einen Reklamationsgrund oder eine Fehlerbeschreibung.

13 Entsorgung

- Geben Sie das Verpackungsmaterial möglichst in den entsprechenden Recycling-Müll.



Wenn Sie das Produkt endgültig außer Betrieb nehmen, informieren Sie sich bitte beim nächsten Recyclingcenter oder bei Ihrem Fachhändler über die zutreffenden Entsorgungsvorschriften.

14 Technische Daten

	PerfectView CAM301
Art.-Nr.:	9600005898
Videosystem:	PAL
Bildsensor:	1/3" CMOS-Sensor Farbe
Bildpunkte:	ca. 320000 Pixel
Empfindlichkeit ohne LED mit LED:	0,5 Lux 0 Lux
Videoausgang:	1 V _{p-p} 75 Ω
Betriebstemperatur:	-20 °C bis +70 °C
Betriebsspannung:	10 V ₌₌₌ bis 16 V ₌₌₌
Verbrauch:	max. 150 mA
Abmessungen B x H x T (mit Halter):	84 x 58 x 44 mm
Gewicht:	ca. 80 g

Zulassungen

Das Gerät hat die E13-Zulassung.



Veillez lire attentivement cette notice avant le montage et la mise en service. Veillez ensuite la conserver. En cas de passer le produit, veuillez le transmettre au nouvel acquéreur.

Sommaire

1	Explication des symboles	29
2	Consignes de sécurité et instructions de montage	29
3	Contenu de la livraison	31
4	Accessoires	32
5	Usage conforme	32
6	Description technique	32
7	Remarques générales concernant le raccordement électrique	33
8	Montage de la caméra	34
9	Raccordement de la caméra	37
10	Vérification du fonctionnement et réglage de la caméra	37
11	Entretien et nettoyage de la caméra	37
12	Garantie	38
13	Retraitement	38
14	Caractéristiques techniques	38

1 Explication des symboles



AVERTISSEMENT !

Consigne de sécurité : le non-respect de ces consignes peut entraîner la mort ou de graves blessures.



ATTENTION !

Consigne de sécurité : le non-respect de ces consignes peut entraîner des blessures.



AVIS !

Le non-respect de ces consignes peut entraîner des dommages matériels et des dysfonctionnements du produit.



REMARQUE

Informations complémentaires sur l'utilisation du produit.

2 Consignes de sécurité et instructions de montage

Le fabricant décline toute responsabilité pour des dommages dans les cas suivants :

- des sollicitations mécaniques et une tension de raccordement incorrecte ayant endommagé le matériel
- des modifications apportées au produit sans autorisation explicite de la part du fabricant
- une utilisation différente de celle décrite dans la notice

Respectez les consignes de sécurité et autres prescriptions imposées par le fabricant du véhicule et par les professionnels de l'automobile !



AVERTISSEMENT !

Tout raccordement de câbles inadéquat peut provoquer en raison d'un court-circuit

- des incendies de câbles,
- le déclenchement de l'airbag,
- l'endommagement de dispositifs électroniques de commande,
- la défaillance de fonctions électriques (clignotants, feux stop, klaxon, système d'allumage, éclairage).



AVIS !

Débranchez toujours la borne négative avant de procéder à des travaux sur les éléments électriques du véhicule afin d'éviter tout risque de court-circuit.

Sur les véhicules équipés d'une batterie supplémentaire, vous devez également débrancher le pôle négatif de cette dernière.

Veillez respecter les consignes suivantes :

- Pour tous les travaux sur les lignes électriques suivantes, n'utilisez que des cosses de câble, connecteurs et alvéoles pour contacts plats isolés.
 - 30 (entrée directe du pôle positif de la batterie),
 - 15 (pôle positif commuté, derrière la batterie),
 - 31 (câble de retour à partir de la batterie, masse),
 - 58 (feu de recul).

N'utilisez **pas** de serre-fils.

- Utilisez une pince à sertir pour relier les câbles. Pour les raccordements définitifs, vous pouvez assembler les extrémités des câbles par soudure, puis les isoler.
- Pour les raccordements au câble 31 (masse), vissez le câble
 - à une vis de masse du véhicule, avec une cosse et une rondelle crantée, ou
 - à la tôle de carrosserie, avec une cosse et une vis à tôle.

Veillez à ce qu'un bon transfert de masse soit assuré !

Lorsque vous débranchez le pôle négatif de la batterie, les mémoires volatiles de l'électronique de confort perdent toutes les données enregistrées.

- Selon l'équipement du véhicule, vous devez régler à nouveau les données suivantes :
 - Code de l'autoradio
 - Pendule du véhicule
 - Minuterie
 - Ordinateur de bord
 - Position des sièges

Les consignes de réglage se trouvent dans le manuel d'utilisation correspondant.

Veillez respecter les consignes suivantes lors du montage :

- Fixez les pièces de la caméra installées dans le véhicule de manière à ce qu'elles ne puissent en aucun cas (freinage violent, accident) se détacher et **blessier les occupants** du véhicule.
- Fixez les pièces du système sous l'habillage de telle sorte qu'elles ne puissent pas se détacher, endommager d'autres pièces ou connexions, ni gêner le fonctionnement du véhicule (direction, pédales, etc.).
- Avant de percer des trous, assurez-vous que vous disposez d'un espace suffisant de l'autre côté du trou à percer afin que la mèche n'occasionne aucun dégât (fig. **1**, page 2).
- Ébavurez tous les trous et protégez-les avec un enduit anticorrosif.
- Respectez toujours les consignes de sécurité du fabricant du véhicule. Certains travaux (p. ex. au niveau des systèmes de rétention, AIRBAG, etc.) doivent être effectués uniquement par un personnel spécialisé ayant reçu une formation correspondante.

Veillez respecter les consignes suivantes lors de travaux sur des composants électriques :

- Pour contrôler la tension dans les câbles électriques, utilisez uniquement une lampe-témoin à diodes ou un voltmètre.
Les lampes étalons à corps lumineux absorbent des courants trop élevés qui pourraient endommager les systèmes électroniques du véhicule.
- Lors de l'agencement des raccords électriques, veillez à ce que ceux-ci
 - ne soient ni pliés, ni tordus,
 - ne frottent pas contre des arêtes,
 - ne soient pas placés dans des traversées à arêtes vives sans protection (fig. **2**, page 2).
- Isolez toutes les connexions et tous les raccords.
- Protégez les câbles contre toute contrainte mécanique en les fixant par exemple aux lignes existantes à l'aide de serre-câbles ou de ruban vinyle.

La caméra est étanche. Les joints de la caméra ne résistent cependant pas à un nettoyeur à haute pression. Veillez donc à respecter les consignes suivantes en manipulant la caméra :

- N'ouvrez jamais la caméra afin de ne pas compromettre son étanchéité ni son fonctionnement.
- Ne tirez jamais sur les câbles, car ceci nuit à l'étanchéité et au fonctionnement de la caméra.
- La caméra n'est pas prévue pour être utilisée dans l'eau.

3 Contenu de la livraison

N° dans fig. 3 , page 2	Quantité	Désignation	N° d'article
1	1	Caméra Caméra couleur CAM301	9600005898
2	1	Support de caméra supérieur et inférieur	
3	1	Plaque isolante	
–	1	Matériel de fixation	

4 Accessoires

Désignation	N° d'article
Rallonge de câble de 5 m	9600000206
Rallonge de câble de 10 m	9600000207
Rallonge de câble de 20 m	9600000208
Câble spiralé pour mode remorque	9600000235

5 Usage conforme

La caméra couleur CAM301 est conçue principalement pour être installée dans des véhicules. Elle peut être utilisée sur les systèmes vidéo de recul qui permettent d'observer, depuis le siège du conducteur, la zone située directement à côté du ou derrière le véhicule, p. ex. pour manœuvrer ou pour se garer.

Les systèmes vidéo de recul vous apportent une aide supplémentaire en marche arrière, mais ces appareils ne vous dégagent **pas** du **devoir de prudence qui vous incombe lorsque vous conduisez en marche arrière**.

6 Description technique

6.1 Description du fonctionnement

La caméra est logée dans un boîtier en aluminium et transmet image à l'écran au moyen d'un câble. Les diodes LED infrarouges intégrées améliorent la vision de nuit.

La **caméra** est composée des éléments suivants :

N° dans fig. 4, page 3	Désignation
1	LED infrarouge
2	Passe-câble
3	Câble de raccordement à 6 pôles
4	Connecteur
5	Capteur photo-résistant

7 Remarques générales concernant le raccordement électrique

7.1 Pose des câbles



AVIS !

Veillez à ce que les câbles ne soient pas en contact avec des solvants tels que l'essence pendant une durée prolongée. Ces solvants endommageraient les câbles.



REMARQUE

- Pour la pose des câbles de raccordement, utilisez si possible des passages existants ou d'autres possibilités de passage telles que les arêtes de garnitures, grilles d'aération ou interrupteurs intégrés. Si aucun passage n'est disponible, vous devrez percer des trous pour y faire passer les câbles. Vérifiez avant le perçage qu'il y a un espace suffisant pour la sortie de la mèche de l'autre côté du trou.
- Toute erreur de pose ou de branchement des câbles entraîne presque toujours des dysfonctionnements ou des détériorations des composants. Une pose et un branchement corrects des câbles sont indispensables au fonctionnement durable et fiable des composants que vous installez.

Veillez respecter les consignes suivantes :

- Dans la mesure du possible, ne posez les câbles qu'à l'intérieur du véhicule. Ils y seront mieux protégés qu'à l'extérieur.
Si vous devez malgré tout faire passer les câbles à l'extérieur du véhicule, veillez à ce qu'ils soient solidement fixés (en utilisant des serre-fils supplémentaires, du ruban vinyle, etc.).
- Installez les câbles à une distance suffisante des éléments chauds et/ou mobiles du véhicule (tuyaux d'échappement, arbres de transmission, dynamo, ventilateurs, chauffage, etc.) qui pourraient les endommager. Pour assurer la protection mécanique des câbles, veuillez utiliser des tubes ondulés ou autres matériaux de protection.
- Lors de la pose des câbles, veillez à ce que ceux-ci
 - ne soient ni fortement pliés, ni tordus,
 - ne frottent pas contre des arêtes,
 - ne soient pas placés dans des traversées à arêtes vives sans protection (fig. **2**, page 2).
- Fixez soigneusement les câbles à l'intérieur du véhicule pour éviter que quelqu'un puisse trébucher dessus (risque de chute). Pour cela, utilisez des serre-câbles, du ruban isolant ou fixez les câbles avec de la colle.
- Veillez à protéger chaque trou percé dans la carrosserie en prenant des mesures appropriées contre toute infiltration d'eau, par exemple en appliquant du mastic sur le câble et sur le passe-câble.

**REMARQUE**

Les opérations d'étanchéification des ouvertures ne doivent être entreprises que lorsque tous les réglages de position de la caméra ont été effectués et que les longueurs de câbles de raccordement nécessaires sont définies.

8 Montage de la caméra**AVIS !**

La caméra doit être placée et fixée de manière à ce qu'en aucun cas des personnes se trouvant à proximité ne puissent être blessées (éviter par exemple que des branches effleurant le toit du véhicule ne puissent faire tomber la caméra).

**REMARQUE**

Si le montage de la caméra entraîne une modification de la hauteur ou de la longueur du véhicule mentionnées sur les papiers du véhicule, le véhicule doit être recontrôlé et approuvé par les services compétents (centres de contrôle technique, etc.). Renseignez-vous sur la réglementation en vigueur dans votre pays de résidence.

Veillez respecter les consignes suivantes lors du montage :

- La caméra doit être installée à une hauteur de 2 mètres minimum pour offrir un angle de vue suffisant. Veillez à effectuer les travaux de montage à un endroit stable.
- Veillez à ce que l'emplacement de la caméra lui garantisse une stabilité suffisante (au cas où, par exemple, des branches effleurant le toit resteraient accrochées à la caméra).
- Utilisez impérativement la plaque isolante comprise dans la livraison (fig. **3** 3, page 2). Ceci permet d'empêcher les courants de fuite dus à des connexions à la masse défectueuses dans le véhicule. Les courants de fuite peuvent être à l'origine de raies de l'image, de ronflements du haut-parleur ou même de détériorations.
- Veillez respecter les consignes suivantes lors de la fixation :
 - Veillez à ce qu'un espace suffisant soit disponible de l'autre côté de l'emplacement choisi afin que vous puissiez procéder au montage.
 - N'oubliez pas, pour chaque trou percé, de prendre des mesures adéquates afin d'éviter toute infiltration d'eau (par exemple en appliquant du mastic sur chaque vis et/ou en recouvrant de mastic les pièces de fixation extérieures).
 - Il faut choisir pour la fixation un endroit suffisamment solide de la carrosserie afin de pouvoir bien visser le support de la caméra.
- Vérifiez avant le perçage qu'il y a un espace suffisant de l'autre côté du trou pour le passage de la mèche (fig. **1**, page 2).

- Si vous avez le moindre doute quant au choix de l'emplacement de montage, veuillez vous adresser au fabricant de la carrosserie ou à un concessionnaire agréé.

**REMARQUE**

Afin de minimiser la corrosion des vis, veuillez graisser leur filetage.

Procédez au montage de la façon suivante :

- Placez le support inférieur de la caméra sur l'emplacement de montage choisi et marquez deux points de perçage (fig. **6**, page 4).
- A l'aide du marteau, donnez un léger coup de pointe sur les points préalablement marqués afin d'éviter tout décentrage de la mèche.

Si vous souhaitez fixer le support inférieur de la caméra à l'aide de vis à tôle**AVIS !**

La fixation avec des vis à tôle n'est autorisée que sur les tôles en acier d'une épaisseur de 1,5 mm minimum.

- Percez sur chaque point préalablement tracé un trou de \varnothing 2 mm.
- Ébavurez tous les trous percés et protégez-les avec un enduit anticorrosif.
- Placez la plaque isolante (fig. **3** 3, page 2) sur l'emplacement de montage du support inférieur de caméra.
La plaque isolante sert également de joint et protège la peinture.
- Vissez le support de caméra avec les vis à tôle.

Si vous souhaitez fixer le support inférieur de la caméra à l'aide de vis filetées traversant la carrosserie**AVIS !**

Veillez à ce que les écrous ne risquent pas de passer à travers la carrosserie lorsque vous les serrez.

Utilisez si nécessaire des plaques de tôle ou des rondelles de grande taille.

- Percez sur chaque point préalablement tracé un trou de \varnothing 5,5 mm.
- Ébavurez tous les trous percés et protégez-les avec un enduit anticorrosif.
- Placez la plaque isolante (fig. **3** 3, page 2) sur l'emplacement de montage du support inférieur de caméra.
La plaque isolante sert également de joint et protège la peinture.
- Vissez le support inférieur de la caméra avec les vis filetées M5 x 25 mm (fig. **7** A, page 4). Vous aurez éventuellement besoin de vis d'une longueur supérieure en fonction de l'épaisseur de la carrosserie.

Fixation de la caméra

- Placez la caméra dans le support inférieur de la caméra.



REMARQUE

Le capteur photorésistant (fig. 4 4, page 3) doit pointer vers le bas afin que l'image s'affiche correctement sur l'écran.

- Fixez la caméra **sans serrer** avec le support supérieur de caméra et les deux vis (fig. 7 B, page 4).



REMARQUE

Ne serrez les deux vis qu'une fois orientée la caméra dans la bonne position (voir chapitre « Vérification du fonctionnement et réglage de la caméra », page 37). Pour ce faire, vous devez d'abord, le cas échéant, monter et brancher un écran (voir schéma électrique de base fig. 8 , page 4).

Ouverture destinée au câble de raccordement de la caméra



REMARQUE

Faites passer, dans la mesure du possible, les câbles de raccordement par des ouvertures déjà existantes (ex. : grille d'aération). Si aucun passage n'est disponible, vous devez percer un trou de Ø 16 mm. Vérifiez avant le perçage qu'il y a un espace suffisant de l'autre côté du trou pour le passage de la mèche.

- Percez à proximité de la caméra un trou de Ø 16 mm.
- Ébavurez tous les trous pratiqués dans la tôle et protégez-les avec un enduit anticorrosif.
- Étanchéifiez le passage avec le passe-câble (fig. 4 3, page 3).

9 Raccordement de la caméra



REMARQUE

Posez le câble de la caméra de telle manière que la connexion reliant la caméra au câble de rallonge soit facilement accessible au cas où un démontage de la caméra serait nécessaire. Cette précaution simplifie énormément le démontage.

- Menez le câble de la caméra à l'intérieur du véhicule.
- Enfoncez le connecteur du câble de la caméra dans la prise femelle du câble de l'écran (fig. 8, page 4).



REMARQUE

- Pour minimiser le risque de corrosion de la connexion, lubrifiez légèrement l'un des connecteurs à l'aide d'une graisse spéciale.
- En cas de besoin, des câbles de rallonge sont disponibles (voir chapitre « Accessoires », page 32).
- Les prises de raccordement des câbles sont étanches à l'eau (IP67). Vous pouvez optionnellement munir les raccords de ruban isolant (fig. 5 B, page 3).

10 Vérification du fonctionnement et réglage de la caméra

- Vérifiez le fonctionnement de la caméra après l'avoir raccordée à un écran.
- Orientez si nécessaire la caméra en fonction de l'image affichée par l'écran :
l'arrière ou le pare-chocs arrière de votre véhicule doit apparaître au bas de l'image de l'écran. La partie centrale du pare-chocs doit apparaître au centre de l'écran (fig. 9, page 4).
- Serrez les deux vis de fixation du support supérieur de la caméra.

Effectuez les réglages du contraste et de la luminosité sur l'écran.

Activer la fonction miroir

Voir fig. 10 A, page 5.

Désactiver les marques de distance

Voir fig. 10 B, page 5.

11 Entretien et nettoyage de la caméra



AVIS !

N'utilisez aucun objet coupant ou dur pour le nettoyage de l'appareil. Cela risquerait de l'endommager.

- Nettoyez de temps en temps l'appareil avec un tissu doux humide.

12 Garantie

Le délai légal de garantie s'applique. Si le produit s'avérait défectueux, veuillez vous adresser à la filiale du fabricant située dans votre pays (voir adresses au verso du présent manuel) ou à votre revendeur spécialisé.

Veuillez y joindre les documents suivants pour la gestion des réparations et de la garantie :

- une copie de la facture avec la date d'achat,
- le motif de la réclamation ou une description du dysfonctionnement.

13 Retraitement

► Jetez les emballages dans les conteneurs de déchets recyclables prévus à cet effet.



Lorsque vous mettez votre produit définitivement hors service, informez-vous auprès du centre de recyclage le plus proche ou auprès de votre revendeur spécialisé sur les prescriptions relatives au retraitement des déchets.

14 Caractéristiques techniques

	PerfectView CAM 301
Réf. :	9600005898
Système vidéo :	PAL
Capteur d'images :	capteur 1/3" CMOS couleur
Pixels :	env. 320000 pixels
Sensibilité sans LED :	0,5 lux
avec LED :	0 lux
Sortie vidéo :	1 Vp-p 75 Ω
Température de fonctionnement :	De -20 °C à +70 °C
Tension de service :	de 10 V $\overline{---}$ à 16 V $\overline{---}$
Consommation :	max. 150 mA
Dimensions L x h x l (avec support) :	84 x 58 x 44 mm
Poids :	env. 80 g

Certifications

Cet appareil est certifié E13.



Lea detenidamente estas instrucciones antes de llevar a cabo la instalación y puesta en funcionamiento, y consérvelas en un lugar seguro. En caso de vender o entregar el producto a otra persona, entregue también estas instrucciones.

Índice

1	Explicación de los símbolos	39
2	Modo de instalación y seguridad	40
3	Volumen de entrega	42
4	Accesorios	42
5	Uso adecuado	42
6	Descripción técnica	43
7	Indicaciones generales relativas a la conexión eléctrica	43
8	Montaje de la cámara	44
9	Conexión de la cámara	47
10	Comprobación del funcionamiento y configuración de la cámara	47
11	Mantenimiento y limpieza de la cámara	48
12	Garantía legal	48
13	Gestión de residuos	48
14	Datos técnicos	49

1 Explicación de los símbolos



¡ADVERTENCIA!

Indicación de seguridad: su incumplimiento puede acarrear la muerte o graves lesiones.



¡ATENCIÓN!

Indicación de seguridad: su incumplimiento puede acarrear lesiones.



¡AVISO!

Su incumplimiento puede acarrear daños materiales y perjudicar el correcto funcionamiento del producto.



NOTA

Información adicional para el manejo del producto.

2 Modo de instalación y seguridad

El fabricante declina toda responsabilidad ante daños ocurridos en los siguientes casos:

- desperfectos en el producto debidos a influencias mecánicas y una tensión de conexión incorrecta
- modificaciones realizadas en el producto sin el expreso consentimiento del fabricante
- utilización del aparato para fines distintos a los descritos en las instrucciones

Tenga en cuenta las indicaciones de seguridad y la documentación suministrada por el fabricante y el taller del vehículo.



¡ADVERTENCIA!

Las conexiones eléctricas insuficientes pueden provocar que, a causa de un cortocircuito:

- se quemen los cables,
- se dispare el airbag,
- resulten dañados los dispositivos electrónicos de control,
- queden sin funcionamiento determinadas funciones eléctricas (intermitentes, luz de freno, claxon, encendido, luz).



¡AVISO!

Desemborne el polo negativo siempre que vaya a trabajar en el sistema eléctrico del vehículo para evitar un cortocircuito.

Desemborne también el polo negativo de la batería adicional en aquellos vehículos que dispongan de una.

Por ello, observe las siguientes indicaciones:

- Al trabajar en las siguientes líneas, utilice solo terminales de cable, clavijas y manguitos planos que estén provistos de aislamiento:
 - 30 (entrada del polo positivo directo de la batería),
 - 15 (polo positivo conectado, detrás de la batería),
 - 31 (línea de retorno desde la batería, masa),
 - 58 (luz de marcha atrás).

No utilice **ninguna** regleta.

- Utilice una crimpadora para conectar los cables. Para las conexiones que deban ser permanentes, puede soldar los extremos de los cables entre sí y, a continuación, aislarlos.
- En el caso de conexiones a la línea 31 (masa), atornille el cable
 - con terminal de cable y arandela dentada a un tornillo de masa del vehículo, o bien,
 - con terminal de cable y tornillo para chapa a la chapa de la carrocería.

Asegúrese de que se produzca una correcta transmisión a masa.

Tenga en cuenta que al desembornar el polo negativo de la batería se perderán todos los datos almacenados en las memorias volátiles de la electrónica de confort.

- Dependiendo del equipamiento del vehículo, deberá volver a configurar los siguientes datos:
 - código de radio
 - reloj del vehículo
 - temporizador
 - ordenador de a bordo
 - posición del asiento

Las indicaciones para realizar las configuraciones se encuentran en las instrucciones de uso correspondientes.

Tenga en cuenta las siguientes indicaciones durante el montaje:

- Fije firmemente las partes de la cámara montadas en el vehículo, a fin de que no se puedan soltar bajo ninguna circunstancia (frenados bruscos, accidentes) y ocasionen **heridas a los ocupantes del vehículo**.
- Fije ocultas bajo revestimientos las partes del sistema que se deban montar, de manera que no puedan soltarse o dañar otras piezas ni cables, y de manera que no puedan afectar a las funciones del vehículo (dirección, pedales, etc.).
- Al taladrar, asegúrese de disponer de suficiente espacio para la salida de la broca y evitar que se produzcan daños (fig. **1**, página 2).
- Desbarbe las perforaciones y aplíqueles un producto anticorrosivo.
- Tenga en cuenta siempre las indicaciones de seguridad del fabricante del vehículo. Determinados trabajos (p. ej. en los sistemas de retención como el AIRBAG, etc.) solo los puede realizar personal especializado y con la debida formación.

Tenga en cuenta las siguientes indicaciones al trabajar en los componentes eléctricos:

- Para comprobar la tensión en los cables eléctricos utilice solamente un diodo de comprobación o un voltímetro.
Las lámparas de prueba con un elemento luminoso producen un consumo de corriente demasiado elevado por lo que puede dañarse el sistema electrónico del vehículo.
- Al tender los cables eléctricos preste atención a que éstos:
 - no se doblen ni se tuerzan,
 - no rocen con bordes,
 - no se tiendan sin protección a través de guías con aristas afiladas (fig. **2**, página 2).
- Aísle todos los empalmes y conexiones.
- Asegure los cables frente a tracciones mecánicas mediante abrazaderas para cables o cinta aislante, por ejemplo, fijándolos a las líneas ya existentes.

La cámara es impermeable al agua. Sin embargo, las juntas de la cámara no resisten los efectos de un limpiador de alta presión. Por ello, tenga en cuenta también las siguientes indicaciones de uso para la cámara:

- No abra la cámara, puesto que ello menguaría la estanqueidad y la capacidad de funcionamiento.
- No tire de los cables, puesto que ello menguaría la estanqueidad y la capacidad de funcionamiento de la cámara.
- La cámara no está concebida para utilizarla debajo del agua.

3 Volumen de entrega

N.º en fig. 3, página 2	Cantidad	Denominación	N.º artículo
1	1	Cámara Cámara a color CAM301	9600005898
2	1	Soportes superior e inferior de la cámara	
3	1	Base aislante	
–	1	Material de fijación	

4 Accesorios

Denominación	N.º artículo
Cable alargador de 5 m	9600000206
Cable alargador de 10 m	9600000207
Cable alargador de 20 m	9600000208
Cable en espiral para remolque	9600000235

5 Uso adecuado

La cámara a color CAM301 está concebida básicamente para su uso en vehículos. Se puede utilizar en sistemas de vídeo para marcha atrás destinados a observar, desde el asiento del conductor, el área que se halla directamente al lado o detrás del vehículo, p.ej., al maniobrar o al aparcar.

Los sistemas de vídeo de marcha atrás ofrecen una ayuda adicional en las maniobras de marcha atrás, pero ello **no** le exime a usted de la responsabilidad de tomar las **precauciones necesarias durante la marcha atrás**.

6 Descripción técnica

6.1 Descripción del funcionamiento

La cámara está situada dentro de una carcasa de aluminio y transmite la imagen y el sonido al monitor a través de un cable. La visibilidad nocturna mejora gracias a los LED infrarrojos integrados.

La **cámara** consta de los siguientes elementos:

N.º en fig. 4, página 3	Denominación
1	LED infrarrojos
2	Tubo protector
3	Cable de conexión de 6 polos
4	Clavija
5	Sensor LDR

7 Indicaciones generales relativas a la conexión eléctrica

7.1 Tendido de cables



¡AVISO!

Los cables no deben estar durante largo tiempo en contacto con disolventes, como p.ej. gasolina, ya que el disolvente dañaría el cable.



NOTA

- Para tender los cables de conexión utilice, siempre que sea posible, canales de paso originales u otras posibilidades, como por ejemplo, bordes del revestimiento, rejillas de ventilación o tapas de interruptores. Si no existe ningún canal de paso previo, deberá realizar las correspondientes perforaciones para cada cable. Antes, compruebe si hay suficiente espacio libre para la salida de la broca.
- La colocación y las conexiones de cables que no hayan sido realizadas por personal especializado, generalmente tienen como consecuencia el mal funcionamiento o daños en los componentes. La instalación y conexión correctas de los cables son requisitos fundamentales para un funcionamiento duradero y correcto de los accesorios instalados.

Por ello, observe las siguientes indicaciones:

- Siempre que sea posible, tienda los cables en el interior del vehículo, puesto que allí estarán más protegidos que si van por fuera del mismo.
Si a pesar de ello tendiese los cables por la parte externa del vehículo, procure que queden bien fijos (mediante abrazaderas de cable adicionales, cinta aislante, etc.).
- A fin de evitar daños en los cables, al instalarlos, mantenga una distancia suficiente respecto a las piezas del vehículo que estén calientes y en movimiento (tubos de escape, ejes de accionamiento, dínamo, ventiladores, calefacción, etc.). Como protección mecánica utilice tubo ondulado o material protector de semejantes características.
- Al tender los cables asegúrese de que:
 - no se doblen ni se retuerzan,
 - no rocen con bordes,
 - no se tiendan sin protección a través de guías con aristas afiladas (fig. 2, página 2).
- Fije los cables al vehículo de un modo seguro, para evitar un enganche (peligro de caídas). Para lograr este propósito, utilice abrazaderas para cables, cinta aislante o péguelos con pegamento.
- Proteja cada abertura del revestimiento exterior con las medidas adecuadas para evitar que penetre agua, p. ej. colocando el cable con pasta para juntas y rociando el cable y el tubo protector con pasta para juntas.

**NOTA**

Comience a sellar las aberturas sólo cuando haya finalizado todos los trabajos de ajuste en la cámara y cuando haya determinado las longitudes necesarias del cable de alimentación.

8 Montaje de la cámara

**¡AVISO!**

Elija un lugar de montaje para la cámara y fíjela de tal forma que en ningún caso puedan resultar heridas las personas que se encuentren cerca (p.ej. por ramas que arranquen la cámara al rozar el techo del vehículo).

**NOTA**

Puede ocurrir que al montar la cámara, la altura o la longitud del vehículo que aparece en la ficha técnica del vehículo se vean modificadas. En tal caso, las autoridades competentes (ITV, DEKRA, etc.) deberán realizar una nueva comprobación. Solicite a las autoridades de tráfico competentes que registren este nuevo control en la documentación de su vehículo.

Tenga en cuenta las siguientes indicaciones durante el montaje:

- Fije la cámara a un mínimo de 2 m de altura, para obtener un ángulo de visión adecuado. Preste atención a que el lugar donde se realicen los trabajos de montaje ofrezca la suficiente estabilidad.

- Preste atención a que el lugar de montaje de la cámara ofrezca la solidez necesaria (p.ej., es posible que las ramas que pasen por encima del vehículo se queden enganchadas en la cámara).
- Es absolutamente necesario utilizar la base aislante suministrada (fig. **3** 3, página 2). De esta forma, se evitará que se produzca una corriente de falla derivada de una conexión a masa defectuosa en el vehículo. Las rayas en la imagen o los zumbidos del altavoz, incluso otros daños, son consecuencia de corriente de falla.
- Al fijar la cámara, tenga en cuenta las siguientes indicaciones:
 - Asegúrese de que detrás del lugar de montaje elegido haya suficiente espacio libre para poder montar la cámara.
 - Cada abertura se debe proteger con medidas adecuadas para que no penetre agua (p.ej. utilizando tornillos con pasta para juntas y/o rociando las partes externas de sujeción con pasta para juntas).
 - El punto de sujeción de la estructura debe ser lo suficientemente firme como para poder apretar suficientemente el soporte de la cámara.
- Compruebe previamente si se dispone de espacio libre suficiente para la salida de la broca (fig. **1**, página 2).
- Si no está seguro de la idoneidad del lugar de montaje elegido, consulte al fabricante de la estructura o a su representante.

**NOTA**

Para minimizar la corrosión de los tornillos, se recomienda engrasar las roscas.

Para el montaje proceda de la siguiente manera:

- Coloque el soporte inferior de la cámara en el lugar de montaje elegido y marque al menos dos puntos de perforación (fig. **6**, página 4).
- Puncée con el martillo y el punzón en los puntos previamente marcados, para evitar posibles desviaciones del taladro.

Si desea atornillar el soporte inferior de la cámara con tornillos para chapa:**¡AVISO!**

La sujeción con tornillos para chapa sólo puede realizarse en chapas de acero con un grosor mínimo de 1,5 mm.

- Realice una perforación de \varnothing 2 mm en los puntos marcados anteriormente.
- Lije todas las perforaciones realizadas y aplíqueles un antioxidante.
- Coloque la placa aislante (fig. **3** 3, página 2) en el lugar donde vaya a montar el soporte inferior de la cámara.
La placa aislante sirve como sellado y protector de la pintura.
- Atornille el soporte de cámara con los tornillos para chapa.

Si desea fijar el soporte inferior de la cámara a la estructura con tornillos roscados:**¡AVISO!**

Asegúrese de que al apretar las tuercas, éstas no se incrusten en la estructura. En caso necesario, utilice arandelas y placas de chapa de mayor tamaño.

- Realice una perforación de \varnothing 5,5 mm en los puntos marcados anteriormente.
- Lije todas las perforaciones realizadas y aplíqueles un antioxidante.
- Coloque la placa aislante (fig. **3** 3, página 2) en el lugar donde vaya a montar el soporte inferior de la cámara.
La placa aislante sirve como sellado y protector de la pintura.
- Atornille el soporte inferior de la cámara con los tornillos roscados M5 x 25 mm (fig. **7** A, página 4).
Según sea el grosor de la estructura, necesitará tornillos roscados de mayor o menor longitud.

Fijar la cámara

- Coloque la cámara en el soporte inferior.

**NOTA**

Preste atención a que el sensor LDR (fig. **4** 4, página 3) quede hacia abajo para que se pueda ver correctamente la imagen en el monitor.

- Fije **ligeramente** la cámara con el soporte superior y los dos tornillos (fig. **7** B, página 4).

**NOTA**

No apriete los dos tornillos hasta que no haya orientado la cámara (véase capítulo "Comprobación del funcionamiento y configuración de la cámara" en la página 47). Para ello deberá montar primero un monitor y conectarlo eléctricamente (véase el detalle del esquema de conexiones fig. **8**, página 4).

Realización de la abertura para el paso del cable de conexión de la cámara**NOTA**

Como canal de paso para el cable de conexión utilice, siempre que sea posible, posibilidades ya existentes, como p.ej., rejillas de ventilación. Si no existen pasos, deberá realizar un agujero de 16 mm de diámetro. Compruebe previamente si se dispone de espacio libre suficiente para la salida de la broca.

- Perfore un agujero de 16 mm de diámetro cerca de la cámara.
- Lije todas las perforaciones realizadas en la chapa y aplíqueles un antioxidante.
- Obture el paso con el tubo protector (fig. **4** 3, página 3).

9 Conexión de la cámara



NOTA

Coloque el cable de la cámara de tal modo que, en caso de tener que desmontar la cámara, pueda llegar con facilidad a la conexión de enchufe entre la cámara y el cable alargador. De este modo, el desmontaje se facilita considerablemente.

- Lleve el cable de la cámara hasta el interior del vehículo.
- Inserte la clavija del cable de la cámara en el conector hembra del cable del monitor (fig. 8, página 4).



NOTA

- Para reducir la corrosión de la clavija, se recomienda aplicar grasa, p.ej. grasa para polos, en una de las clavijas.
- En caso necesario, se pueden adquirir cables alargadores (véase capítulo “Accesorios” en la página 42).
- Los conectores de los cables son estancos al agua (IP67). Si lo desea, también puede estanqueizar adicionalmente las conexiones con una cinta sellante (fig. 5 B, página 3).

10 Comprobación del funcionamiento y configuración de la cámara

- Compruebe el funcionamiento de la cámara tras haberla conectado a un monitor.
- En caso necesario, oriente la cámara según la imagen del monitor:

En el margen inferior de la pantalla debe visualizarse la parte trasera o el parachoques del vehículo propio. El centro del parachoques debe estar también en el centro de la pantalla (fig. 9, página 4).

- Apriete los dos tornillos de fijación del soporte superior de la cámara.

Realice los ajustes de contraste y brillo en el monitor.

Activación de la función espejo

Véase fig. 10 A, página 5.

Desactivación de las marcas de distancia

Véase fig. 10 B, página 5.

11 Mantenimiento y limpieza de la cámara



¡AVISO!

No utilice ningún instrumento afilado o duro para la limpieza, ya que podría dañar el aparato.

- ▶ Limpie de vez en cuando el aparato con un paño húmedo y suave.

12 Garantía legal

Rige el plazo de garantía legal. Si el producto presenta algún defecto, diríjase a la sucursal del fabricante de su país (ver direcciones en el dorso de estas instrucciones) o a su establecimiento especializado.

Para la tramitación de la reparación y de la garantía debe enviar también los siguientes documentos:

- una copia de la factura con fecha de compra,
- el motivo de la reclamación o una descripción de la avería.

13 Gestión de residuos

- ▶ Deseche el material de embalaje en el contenedor de reciclaje correspondiente.



Cuando vaya a desechar definitivamente el producto, infórmese en el centro de reciclaje más cercano o en un comercio especializado sobre las normas pertinentes de eliminación de materiales.

14 Datos técnicos

	PerfectView CAM301
N.º de art.:	9600005898
Sistema de vídeo:	PAL
Sensor de imagen:	Sensor 1/3" CMOS color
Píxeles:	aprox. 320 000 píxeles
Sensibilidad sin LED con LED:	0,5 lux 0 lux
Salida de vídeo:	1 V _{p-p} 75 Ω
Temperatura de funcionamiento:	de -20 °C a +70 °C
Tensión de funcionamiento:	de 10 V ₌₌₌ a 16 V ₌₌₌
Consumo:	máx. 150 mA
Dimensiones A x H x P (con soporte):	84 x 58 x 44 mm
Peso:	aprox. 80 g

Homologaciones

Este aparato tiene la homologación E13.



Por favor, leia atentamente este manual antes da montagem e colocação em funcionamento do aparelho e guarde-o em local seguro. Em caso de transmissão do produto, entregue o manual ao novo utilizador.

Índice

1	Explicação dos símbolos	50
2	Indicações de segurança e de montagem	51
3	Material fornecido	53
4	Acessórios	53
5	Utilização adequada	53
6	Descrição técnica	54
7	Indicações gerais sobre a ligação elétrica	54
8	Montar a câmara	55
9	Efetuar a ligação da câmara	58
10	Verificar funcionamento e configurar a câmara	59
11	Conservar e limpar a câmara	59
12	Garantia	59
13	Eliminação	59
14	Dados técnicos	60

1 Explicação dos símbolos



AVISO!

Indicação de segurança: o incumprimento pode provocar a morte ou ferimentos graves.



PRECAUÇÃO!

Indicação de segurança: o incumprimento pode provocar ferimentos.



NOTA!

O incumprimento pode causar danos materiais e pode prejudicar o funcionamento do produto.



OBSERVAÇÃO

Informações suplementares sobre a operação do produto.

2 Indicações de segurança e de montagem

O fabricante não se responsabiliza por danos nos seguintes casos:

- Danos no produto resultantes de influências mecânicas e tensão de conexão incorreta
- Alterações ao produto sem autorização expressa do fabricante
- Utilização para outras finalidades que não as descritas no manual de instruções

Cumpra as indicações de segurança e o especificado na literatura do fabricante automóvel e das associações profissionais!



AVISO!

Se não forem ligados todos os cabos, podem ocorrer curtos-circuitos que façam com que

- queimaduras de cabos,
- o airbag dispare,
- dispositivos de comando eletrónicos são danificados,
- falhas de funções elétricas (pisca-pisca, luz de travagem, buzina, ignição, luzes).



NOTA!

Antes de efetuar trabalhos no sistema elétrico do veículo, desligue sempre o polo negativo devido a perigo de curto-circuito.

No caso de veículos com bateria adicional, esta também deve ser desligada do polo negativo.

Por isso, preste atenção às seguintes indicações:

- em trabalhos nos seguintes cabos, utilize apenas terminais de cabos, fichas e mangas para fichas planas isolados.
 - 30 (entrada do positivo da bateria direta),
 - 15 (positivo ligado, por detrás da bateria),
 - 31 (cabo de retorno a partir da bateria, terra),
 - 58 (faróis de marcha-atrás).

Não utilize quaisquer barras de junção.

- Utilize um alicate de crimpar para ligar os cabos. Para as ligações que não devem ser mais separadas, as pontas dos fios podem ser soldadas e, depois, isoladas.
- Aparafuse o cabo por ligações ao cabo 31 (terra)
 - com terminal de cabos e arruela dentada a um parafuso de ligação à terra do veículo ou
 - com terminal de cabos e parafuso autorroscante à chapa da carroçaria.

Tenha atenção a uma boa transmissão à terra!

Ao retirar o borne do polo negativo da bateria, todas as memórias voláteis do sistema elétrico de comando perdem os seus dados memorizados.

- De acordo com a versão do veículo, terá de configurar novamente os seguintes dados:
 - Código do rádio
 - Relógio do veículo
 - Temporizador
 - Computador de bordo
 - Posição de utilização

No respetivo manual de instruções encontrará indicações relativas à regulação.

Durante a montagem, respeite as seguintes indicações:

- Fixe as peças da câmara montadas no veículo para que não se soltem em circunstância alguma (travagem busca, acidente de viação) o que poderia causar **ferimentos aos ocupantes do veículo**.
- Fixe os componentes do sistema instalados por debaixo de revestimentos de modo a que não se soltem ou danifiquem outros componentes e cabos e não limitem as funções do veículo (direção, pedais, etc.).
- Durante a perfuração, certifique-se de que existe espaço suficiente para a saída da broca de modo a evitar danos (fig. **1**, página 2).
- Remova as rebarbas de cada furo e coloque nos furos um produto anticorrosão.
- Preste sempre atenção às indicações de segurança do fabricante automóvel. Alguns trabalhos (por ex., sistemas de retenção como AIRBAG, etc.) apenas podem ser realizados por técnicos qualificados.

Respeite as seguintes indicações durante o trabalho em peças elétricas:

- Para verificar a tensão em ligações elétricas, utilize apenas uma lâmpada de verificação com díodos ou um voltímetro.
As lâmpadas de verificação com um corpo luminoso consomem correntes muito elevadas, pelo que a eletrónica do veículo pode ser danificada.
- Ao colocar as ligações elétricas tenha atenção para que estas
 - não fiquem dobradas ou torcidas,
 - não sejam friccionadas de encontro às arestas,
 - não passem sem proteção através de guias de passagem com arestas afiadas (fig. **2**, página 2).
- Isole todos os cabos e ligações.
- Proteja os cabos contra desgaste mecânico através de abraçadeiras de cabos ou fita de isolamento, por ex., nos cabos existentes.

A câmara é estanque. No entanto as vedações da câmara não resistem a um aparelho de limpeza de alta pressão. Preste, por isso, atenção às seguintes indicações sobre o manuseamento da câmara:

- Não abra a câmara, uma vez que isso afeta a sua estanqueidade e a capacidade de funcionamento.
- Não puxe pelos cabos, uma vez que isso afeta a estanqueidade e a capacidade de funcionamento da câmara.
- A câmara não é adequada para ser utilizada debaixo de água.

3 Material fornecido

N.º no fig. 3, página 2	Quant.	Designação	N.º de artigo
1	1	Câmara Câmara a cores CAM301	9600005898
2	1	Suporte superior e inferior da câmara	
3	1	Base de isolamento	
-	1	Material de fixação	

4 Acessórios

Designação	N.º de artigo
Cabo de extensão 5 m	9600000206
Cabo de extensão 10 m	9600000207
Cabo de extensão 20 m	9600000208
Cabo em espiral para funcionamento com reboque	9600000235

5 Utilização adequada

A câmara a cores CAM301 foi idealizada predominantemente para a utilização em veículos. Esta pode ser utilizada em sistemas de vídeo de marcha-atrás que sirvam para controlar a área diretamente ao lado ou por detrás do veículo a partir do lugar do motorista, por ex., ao fazer manobras ou ao estacionar.

Os sistemas de vídeo de marcha-atrás oferecem uma ajuda adicional nas manobras de marcha-atrás, **não o dispensando, no entanto, de ser extremamente prudente durante essas manobras.**

6 Descrição técnica

6.1 Descrição do funcionamento

A câmara está alojada numa caixa de alumínio e transmite a imagem através de um cabo para um monitor. Os LED de infravermelhos integrados melhoram a visão noturna.

A **câmara** é composta pelos seguintes elementos:

N.º no fig. 4, página 3	Designação
1	LED de infravermelhos
2	Isolante
3	Cabo de conexão de 6 polos
4	Ficha
5	Sensor LDR

7 Indicações gerais sobre a ligação elétrica

7.1 Passar os cabos



NOTA!

Os cabos não podem entrar em contacto durante muito tempo com solventes como, por ex., benzina, uma vez que ficariam danificados.



OBSERVAÇÃO

- Utilize para a passagem do cabo de conexão, se possível, passagens originais ou outras possibilidades de passagem, por exemplo, arestas de revestimento, grelhas de ventilação ou interruptores cegos. Se não estiverem disponíveis quaisquer passagens, terá de perfurar os respetivos furos para cada cabo. Confira antes se está disponível espaço livre suficiente para a saída da broca.
- A passagem e a ligação de cabos não adequadas provocam sempre falhas de funcionamento ou danos nos componentes. A passagem ou ligação de cabos correta é uma condição fundamental para um funcionamento duradouro e sem falhas dos componentes reequipados.

Por isso, preste atenção às seguintes indicações:

- Sempre que possível, passe os cabos através do interior do veículo, pois aí estão mais protegidos do que no exterior.
Caso, mesmo assim, passe os cabos pelo exterior do veículo, tenha atenção para que fiquem bem presos (mediante abraçadeiras para cabos ou fita de isolamento, etc.).
- Para evitar danos no cabo, ao passar os cabos, mantenha sempre uma distância suficiente em relação a peças do veículo quentes ou em movimento (tubos de escape, eixos de transmissão, alternador, ventiladores, aquecimento, etc.). Para proteção mecânica utilize tubo ondulado ou materiais de proteção semelhantes.
- Ao passar os cabos, tenha atenção para que estes
 - não fiquem muito dobrados ou torcidos,
 - não sejam friccionados de encontro às arestas,
 - não passem sem proteção através de guias de passagem com arestas afiadas (fig. 2, página 2).
- Fixe os cabos no veículo de modo seguro para evitar um enrolamento (perigo de queda). Isto pode ser realizado através da utilização de abraçadeiras, fita de isolamento ou cola.
- Proteja cada fenda do revestimento exterior com medidas adequadas para evitar que penetre água, por ex., através da colocação do cabo com massa de vedação e através da pulverização do cabo e do isolante com massa de vedação.



OBSERVAÇÃO

Comece a selar as fendas apenas quando tiver finalizado todos os trabalhos de ajuste na câmara e quando tiver determinado os comprimentos necessários do cabo de conexão.

8 Montar a câmara



NOTA!

Selecione o local da câmara e fixe-a de forma segura, de modo a que, em caso algum, pessoas que se encontrem nas proximidades possam ficar feridas, por ex., se ramos por cima do tejadilho roçarem na câmara.



OBSERVAÇÃO

Se, devido à montagem da câmara, a altura ou o comprimento do veículo registado nos respetivos documentos for alterado, deve ser realizada uma nova aprovação por parte das entidades competentes (TÜV, DEKRA, etc.) (organismos de inspeção alemães). Dirija-se à entidade rodoviária competente para que esta aprove as alterações ao veículo.

Durante a montagem, respeite as seguintes indicações:

- Coloque a câmara para um ângulo de visão razoável a uma altura de, pelo menos, dois metros. Preste atenção na montagem para que exista um espaço de trabalho estável suficiente.

- Preste atenção para que o local de montagem da câmara ofereça estabilidade suficiente (por ex., ramos que passam por cima do tejadilho podem enrolar-se na câmara).
- A utilização da base de isolamento juntamente fornecida é indispensável (fig. **3** 3, página 2). Deste modo, são evitadas falhas de corrente devido a uma deficiente ligação à terra no veículo. Faixas de interferência na imagem ou ruídos no altifalante, incluindo outros danos devem-se a falhas de corrente.
- Durante a fixação, tenha em consideração as seguintes indicações:
 - Por detrás da posição de montagem selecionada deve existir espaço livre suficiente para a montagem.
 - Cada fenda tem de ficar protegida com medidas adequadas para evitar que penetre água, (por ex., através da colocação dos parafusos com massa de vedação e/ou através da pulverização dos elementos de fixação exteriores com massa de vedação).
 - A estrutura tem de oferecer estabilidade suficiente no ponto de fixação para que o suporte da câmara possa ser suficientemente apertado.
- Verifique antes se existe espaço livre suficiente para a saída da broca (fig. **1**, página 2).
- Se não se sentir seguro acerca do local de montagem por si selecionado, informe-se junto do fabricante da estrutura ou do respetivo representante.

**OBSERVAÇÃO**

Para minimizar a corrosão dos parafusos, lubrifique a rosca.

Para a montagem, proceda do seguinte modo:

- Segure o suporte inferior da câmara no local de montagem selecionado e marque dois pontos de perfuração (fig. **6**, página 4).
- Efetue uma punção nos pontos anteriormente assinalados com martelo e punção para evitar que a broca deslize.

Se pretender aparafusar o suporte inferior da câmara com parafusos autorroscantes**NOTA!**

A fixação com parafusos perfurantes para chapa apenas pode ser realizada em chapas de aço com uma espessura mínima de 1,5 mm.

- Faça um furo de \varnothing 2 mm nos pontos marcados anteriormente.
- Remova as rebarbas de todos os furos e coloque nos furos um produto anticorrosão.
- Coloque a placa de isolamento (fig. **3** 3, página 2) sobre o local de montagem do suporte inferior da câmara.
A placa de isolamento serve de vedação e também protege a pintura.
- Aparafuse o suporte da câmara com os parafusos autorroscantes.

Se pretender fixar o suporte inferior da câmara com parafusos roscados através da estrutura



NOTA!

Preste atenção para que ao apertar as porcas, estas não possam ser puxadas através da estrutura.

Utilize eventualmente anilhas ou placas de chapa maiores.

- ▶ Faça um furo de $\varnothing 5,5$ mm nos pontos marcados anteriormente.
- ▶ Remova as rebarbas de todos os furos e coloque nos furos um produto anticorrosão.
- ▶ Coloque a placa de isolamento (fig. **3** 3, página 2) sobre o local de montagem do suporte inferior da câmara.
A placa de isolamento serve de vedação e também protege a pintura.
- ▶ Aparafuse o suporte inferior da câmara com os parafusos roscados M5 x 25 mm (fig. **7** A, página 4).
Consoante a espessura da estrutura, pode necessitar de parafusos roscados mais compridos.

Fixar a câmara

- ▶ Coloque a câmara no suporte inferior da câmara.



OBSERVAÇÃO

Preste atenção para que o sensor LDR (fig. **4** 4, página 3) esteja virado para baixo para que a imagem seja corretamente exibida no monitor.

- ▶ Fixe a câmara de forma **solta** com o suporte superior da câmara e os dois parafusos (fig. **7** B, página 4).



OBSERVAÇÃO

Os dois parafusos apenas são apertados depois de a câmara estar centrada (ver capítulo "Verificar funcionamento e configurar a câmara" na página 59).

Para tal, deverá montar primeiro um monitor e efetuar a respetiva ligação elétrica (ver esquema de ligações de princípio fig. **8**, página 4).

Realizar a fenda para o cabo de conexão da câmara



OBSERVAÇÃO

Utilize para a passagem do cabo de conexão, se possível, possibilidades de passagem existentes, por ex., grelhas de ventilação. Se não existirem quaisquer passagens, terá de fazer um furo com um Ø de 16 mm. Verifique antes se existe espaço livre suficiente para a saída da broca.

- ▶ Faça um furo nas proximidades da câmara com um Ø de 16 mm.
- ▶ Remova as rebarbas de todos os furos realizados na chapa e coloque nos furos um produto anticorrosão.
- ▶ Vede a passagem com o isolante (fig. **4** 3, página 3).

9 Efetuar a ligação da câmara



OBSERVAÇÃO

Passo o cabo da câmara para que, em caso de uma desmontagem eventualmente necessária, se possa aceder facilmente à ligação de ficha entre a câmara e o cabo de extensão. A desmontagem ficará deste modo consideravelmente simplificada.

- ▶ Conduza o cabo da câmara para o interior do veículo.
- ▶ Insira a ficha do cabo da câmara na tomada do cabo do monitor (fig. **8**, página 4).



OBSERVAÇÃO

- De forma a minimizar a corrosão na ficha, aplique um pouco de massa lubrificante, por ex., massa lubrificante própria para pinos, numa das fichas.
- Se necessário estão disponíveis cabos de extensão (ver capítulo "Acessórios" na página 53).
- Os encaixes dos cabos são à prova de água (IP67). Como opção, as uniões podem ser adicionalmente vedadas com uma fita adesiva (fig. **5** B, página 3).

10 Verificar funcionamento e configurar a câmara

- ▶ Verifique o funcionamento da câmara, após a mesma ser ligada a um monitor.
- ▶ Se necessário, alinhe a câmara com base na imagem do monitor:

A imagem do monitor deverá mostrar na margem inferior da imagem a traseira ou o para-choques do seu veículo. O centro do para-choques também deverá estar ao centro da imagem do monitor (fig. 9, página 4).

- ▶ Aperte os dois parafusos de fixação do suporte superior da câmara.

Realize os ajustes de contraste e luminosidade no monitor.

Ativar a função de espelho

Ver fig. 10 A, página 5.

Desativar as marcas de distância

Ver fig. 10 B, página 5.

11 Conservar e limpar a câmara



NOTA!

Não utilize objetos afiados ou duros para a limpeza, uma vez que isto pode provocar danos no aparelho.

- ▶ Limpe o aparelho ocasionalmente com um pano macio e húmido.

12 Garantia

É válido o prazo de garantia legal. Se o produto estiver com defeito, por favor, dirija-se à representação do fabricante no seu país (endereços, ver verso do manual) ou ao seu revendedor.

Para fins de reparação ou de garantia, terá de enviar os seguintes documentos em conjunto:

- uma cópia da factura com a data de aquisição,
- um motivo de reclamação ou uma descrição da falha.

13 Eliminação

- ▶ Sempre que possível, coloque o material de embalagem no respectivo contentor de reciclagem.



Para colocar o aparelho definitivamente fora de funcionamento, por favor, informe-se junto do centro de reciclagem mais próximo ou revendedor sobre as disposições de eliminação aplicáveis.

14 Dados técnicos

	PerfectView CAM301
N.º art.:	9600005898
Sistema vídeo:	PAL
Sensor de imagem:	Sensor CMOS a cores de 1/3"
Pontos de imagem:	aprox. 320000 pixels
Sensibilidade sem LED com LED:	0,5 Lux 0 Lux
Saída vídeo:	1 V _{p-p} 75 Ω
Temperatura de funcionamento:	-20 °C a +70 °C
Tensão de funcionamento:	10 V ₌₌₌ até 16 V ₌₌₌
Consumo:	máx. 150 mA
Dimensões L x A x P (com suporte):	84 x 58 x 44 mm
Peso:	aprox. 80 g

Certificações

O aparelho possui a certificação E13.



Prima di effettuare il montaggio e la messa in funzione leggere accuratamente questo manuale di istruzioni, conservarlo e in caso di trasmissione del prodotto, consegnarlo all'utente successivo.

Indice

1	Spiegazione dei simboli	62
2	Istruzioni per la sicurezza e il montaggio	62
3	Dotazione	64
4	Accessori	64
5	Conformità d'uso	65
6	Descrizione tecnica	65
7	Indicazioni generali per il collegamento elettrico	66
8	Montaggio della telecamera	67
9	Collegamento della telecamera	69
10	Verifica del funzionamento e impostazione della telecamera	70
11	Cura e pulizia della telecamera	70
12	Garanzia	70
13	Smaltimento	70
14	Specifiche tecniche	71

1 Spiegazione dei simboli

**AVVERTENZA!**

Avviso di sicurezza: la mancata osservanza di questo avviso può causare ferite gravi anche mortali.

**ATTENZIONE!**

Avviso di sicurezza: la mancata osservanza di questo avviso può essere causa di lesioni.

**AVVISO!**

La mancata osservanza di questa nota può causare danni materiali e compromettere il funzionamento del prodotto.

**NOTA**

Informazioni integranti relative all'impiego del prodotto.

2 Istruzioni per la sicurezza e il montaggio

Il produttore non si assume nessuna responsabilità per danni nei seguenti casi:

- danni al prodotto dovuti a influenze meccaniche o a un'errata tensione di allacciamento
- modifiche al prodotto senza esplicita autorizzazione del produttore
- impiego per altri fini rispetto a quelli descritti nel manuale di istruzioni

Osservare le istruzioni per la sicurezza e le direttive previste dal produttore del veicolo e dagli specialisti del settore!

**AVVERTENZA!**

In caso di cortocircuito, collegamenti elettrici inadeguati possono provocare

- bruciatura di cavi,
- attivazione dell'airbag,
- danneggiamento ai dispositivi elettronici di controllo,
- guasti alle funzioni elettriche (lampeggiatore, luce di arresto, segnalatore acustico, accensione, luce di marcia).

**AVVISO!**

Per scongiurare il pericolo di cortocircuito, staccare sempre il polo negativo prima di eseguire qualsiasi lavoro al sistema elettrico del veicolo.

È necessario staccare il polo negativo della batteria anche quando si tratta di veicoli con batteria ausiliare.

Osservare perciò le seguenti indicazioni:

- Per l'esecuzione dei lavori presso i seguenti cavi, impiegare solamente spine, spine femmina piatte e capicorda isolati.
 - 30 (ingresso diretto del polo positivo della batteria),
 - 15 (polo positivo inserito, dietro batteria),
 - 31 (cavo di ritorno dalla batteria, a massa),
 - 58 (proiettore di retromarcia)

Non utilizzare morsetti.

- Per collegare i cavi impiegare una pinza crimpatrice. Per collegamenti che rimangono fissi è possibile saldare le estremità dei cavi e poi isolarli.
- Collegare il cavo con viti agli allacciamenti sulla linea 31 (a massa)
 - con capocorda e rosetta elastica dentata piana ad una vite di massa propria del veicolo o
 - con capocorda e vite autofilettante alla lamiera della carrozzeria.

Accertarsi che ci sia un buon collegamento di massa!

Quando si stacca il polo negativo della batteria, tutte le memorie volatili del sistema dell'elettronica per funzioni comfort perdono i dati memorizzati.

- A seconda dell'equipaggiamento del veicolo devono essere reimpostati i seguenti dati per:
 - codice radio
 - orologio del veicolo
 - timer
 - computer di bordo
 - posizione sedile

Per indicazioni relative all'impostazione, consultare il manuale di istruzioni valido di volta in volta.

Osservare le seguenti indicazioni per il montaggio:

- Fissare i componenti della telecamera montati nel veicolo in modo che non possano staccarsi, (ad es. in caso di frenate brusche o incidenti) e non possano portare al **ferimento dei passeggeri**.
- Fissare i componenti del sistema non a vista da applicare sotto il rivestimento in modo tale che non possano staccarsi o danneggiare altri componenti e cavi e compromettere le funzioni del veicolo (sterzo, pedali ecc.).
- Durante i lavori di trapanatura, assicurarsi che ci sia spazio sufficiente per la fuoriuscita della punta del trapano onde evitare eventuali danni (fig. **1**, pagina 2).
- Sbavare ogni foro e trattarlo con antiruggine.
- Osservare sempre le istruzioni per la sicurezza del produttore del veicolo. Alcuni lavori (ad es. ai sistemi di ritenuta, quali AIRBAG ecc.) devono essere eseguiti esclusivamente da personale qualificato addestrato.

Osservare le seguenti indicazioni durante l'esecuzione dei lavori ai componenti elettrici:

- Per il controllo della tensione nelle linee elettriche utilizzare unicamente un diodo indicatore o un voltmetro.
Le lampade campione con un corpo luminoso assorbono tensioni eccessive e possono così danneggiare il sistema elettronico del veicolo.
- Durante la disposizione degli allacciamenti elettrici fare in modo che questi
 - non vengano torti o piegati,
 - non sfreghino contro spigoli,
 - non vengano posati in canaline con spigoli vivi senza protezione (fig. **2**, pagina 2).
- Isolare tutti i collegamenti e gli allacciamenti.
- Con fascette serracavi o con nastro isolante fissare i cavi, ad es. alle linee disponibili, per proteggerli dalle sollecitazioni meccaniche.

La telecamera è a tenuta stagna. Le guarnizioni della telecamera però non resistono al getto di una idropulitrice. È opportuno perciò osservare le seguenti indicazioni per l'impiego della telecamera:

- Non aprire la telecamera in quanto ne verrebbero compromesse la tenuta e la funzionalità.
- Non tirare i cavi perché la tenuta e la funzionalità della telecamera verrebbero compromesse.
- La telecamera non è adatta per l'impiego sott'acqua.

3 Dotazione

N. in fig. 3 , pagina 2	Quantità	Descrizione	N. articolo
1	1	Telecamera Telecamera a colori CAM301	9600005898
2	1	Supporto superiore e inferiore della telecamera	
3	1	Supporto isolante	
–	1	Materiale di fissaggio	

4 Accessori

Descrizione	N. articolo
Cavo di prolunga 5 m	9600000206
Cavo di prolunga 10 m	9600000207
Cavo di prolunga 20 m	9600000208
Cavo a spirale per caravaning	9600000235

5 Conformità d'uso

La telecamera a colori CAM301 è concepita principalmente per l'impiego in veicoli. Può essere applicata in sistemi video per retromarcia che servono a controllare la zona direttamente a fianco o dietro il veicolo dal sedile di guida, ad es. in fase di manovra o di parcheggio.

I videosistemi di retromarcia rappresentano un aiuto durante la retromarcia, tuttavia **non** esulano il conducente **dal dovere di guidare con particolare prudenza durante tali manovre.**

6 Descrizione tecnica

6.1 Descrizione del funzionamento

La telecamera è sistemata in un alloggiamento in alluminio e trasmette le immagini attraverso un cavo collegato a un monitor. I LED a raggi infrarossi integrati consentono una migliore visibilità notturna.

La **telecamera** è costituita dai seguenti elementi:

N. in fig. 4, pagina 3	Descrizione
1	LED a raggi infrarossi
2	Boccola passacavo
3	Cavo di collegamento a 6 poli
4	Spina
5	Sensore LDR

7 Indicazioni generali per il collegamento elettrico

7.1 Posa dei cavi



AVVISO!

I cavi non devono venire in contatto per un periodo prolungato con solventi come ad es. benzina, poiché possono esserne danneggiati.



NOTA

- Per il passaggio dei cavi di collegamento impiegare possibilmente canaline originali o altri tipi di aperture, ad es. spigoli del rivestimento, griglie di ventilazione oppure pannelli ciechi. Se non vi sono aperture disponibili, occorre praticare di volta in volta fori adatti per i vari cavi. Verificare prima che vi sia spazio sufficiente per la fuoriuscita della punta del trapano.
- Pose e collegamenti dei cavi non eseguiti a regola d'arte comportano malfunzionamenti frequenti o danni ai componenti. Un'esecuzione corretta della posa o del collegamento dei cavi rappresenta il presupposto essenziale per un funzionamento duraturo e corretto dei componenti dell'equipaggiamento ausiliario.

Osservare perciò le seguenti indicazioni:

- Quando è possibile, posare sempre i cavi all'interno del veicolo perché qui sono più protetti che al suo esterno.
Se tuttavia i cavi devono essere posati all'esterno del veicolo, assicurarsi che siano fissati in modo sicuro (mediante fascette serracavi supplementari, nastro isolante e simili).
- Per evitare danni al cavo, nel posarlo fare in modo che sia sempre a una distanza sufficiente da parti surriscaldate e rotanti del veicolo (tubi di scarico, alberi motore, alternatore, ventola, riscaldamento e simili). Per proteggere le parti meccaniche utilizzare un tubo ondulato o materiali di protezione simili.
- Durante la posa dei cavi assicurarsi che essi
 - non vengano torti o piegati eccessivamente,
 - non sfreghino contro spigoli,
 - non vengano posati in canaline con spigoli vivi senza protezione (fig. 2, pagina 2).
- Fissare il cavo in modo sicuro nel veicolo per evitare che si impigli (pericolo di ribaltamento). Questa situazione si può verificare se si utilizzano fascette serracavi, nastro isolante o adesivi.
- Prendere le dovute precauzioni per proteggere da infiltrazioni d'acqua ogni apertura realizzata nella carrozzeria, ad es. applicando il cavo con del mastice e spruzzando del mastice sul cavo e sulla boccola passacavo.



NOTA

Iniziare l'impermeabilizzazione delle aperture solo dopo aver terminato di impostare la telecamera e aver stabilito le lunghezze necessarie dei cavi di collegamento.

8 Montaggio della telecamera



AVVISO!

Scegliere l'ubicazione della telecamera e fissarla saldamente in modo tale da impedire in qualsiasi situazione che possano venire ferite persone che si trovano nelle vicinanze, per es. se la telecamera viene staccata da rami bassi che strisciano sul tetto del veicolo.



NOTA

Se con l'installazione della telecamera vengono modificate l'altezza o la lunghezza del veicolo rispetto a quelle indicate nella carta di circolazione, è necessario fare eseguire un nuovo collaudo dagli enti competenti (TÜV, DEKRA e simili). Far registrare il nuovo collaudo sulla carta di circolazione dall'ente per la circolazione stradale competente.

Ossevare le seguenti indicazioni per il montaggio:

- Applicare la telecamera ad almeno due metri di altezza, per ottenere un angolo di visibilità ragionevole. Durante il montaggio assicurarsi che si disponga di una superficie di ampiezza e stabilità sufficienti per lavorare.
- Assicurarsi che la telecamera sia montata in modo sufficientemente stabile (ad es. è possibile che passando sotto ad alberi i rami si possano impigliare nella telecamera sul tetto).
- Impiegare sempre la piastra isolante fornita in dotazione (fig. **3**, pagina 2). In questo modo si evita la formazione di correnti di dispersione dovute ad un cattivo collegamento a massa nel veicolo. Strisce sulle immagini e il ronzio degli altoparlanti sono dovute a correnti di dispersione.
- Per il fissaggio osservare le seguenti indicazioni per l'uso:
 - Dietro alla posizione scelta per il montaggio ci deve essere sufficiente spazio per permettere il montaggio.
 - Tenere presente che ogni apertura deve essere protetta con misure adeguate contro infiltrazioni d'acqua (ad es. utilizzando viti con mastice e/o spruzzando mastice sui componenti di fissaggio esterni).
 - La struttura corrispondente alla zona di fissaggio deve offrire sufficiente solidità in modo che il supporto della telecamera possa essere stretto adeguatamente.
- Controllare prima che ci sia uno spazio sufficiente per l'uscita del trapano (fig. **1**, pagina 2).
- Se si nutrono dubbi sulla sicurezza del luogo di montaggio prescelto, si consiglia di richiedere informazioni presso il costruttore della carrozzeria o presso una filiale.



NOTA

Per ridurre al minimo la corrosione delle viti, lubrificare la filettatura.

Per eseguire il montaggio procedere come segue:

- Tenere il supporto telecamera inferiore sul luogo di montaggio prescelto e contrassegnare due diversi punti per la trapanatura (fig. **6**, pagina 4).
- Punzonare i punti precedentemente contrassegnati usando martello e punzone per impedire una deviazione del trapano.

Avvitamento del supporto telecamera inferiore con viti autofilettanti



AVVISO!

Il fissaggio con viti autofilettanti deve essere eseguito solo in lamiera d'acciaio con uno spessore minimo di 1,5 mm.

- Su tutti i punti precedentemente contrassegnati realizzare un foro del Ø di 2 mm.
- Sbavare ogni foro e trattarlo con protezione antiruggine.
- Collocare la piastra isolante (fig. **3** 3, pagina 2) sul luogo di montaggio del supporto telecamera inferiore.
La piastra isolante ha anche lo scopo di impermeabilizzare e proteggere la verniciatura.
- Avvitare il supporto telecamera con le viti autofilettanti.

Fissaggio del supporto inferiore della telecamera con viti autofilettanti attraverso la carrozzeria del veicolo



AVVISO!

Assicurarsi che durante il serraggio i dadi non trapassino la carrozzeria. Impiegare eventualmente rondelle di spessore maggiore o piastre in lamiera.

- Su tutti i punti precedentemente contrassegnati realizzare un foro del Ø di 5,5 mm.
- Sbavare ogni foro e trattarlo con protezione antiruggine.
- Collocare la piastra isolante (fig. **3** 3, pagina 2) sul luogo di montaggio del supporto telecamera inferiore.
La piastra isolante ha anche lo scopo di impermeabilizzare e proteggere la verniciatura.
- Avvitare il supporto inferiore della telecamera con le viti autofilettanti M5 x 25 mm (fig. **7** A, pagina 4).
A seconda dello spessore della carrozzeria sono necessarie viti autofilettanti più lunghe.

Fissaggio della telecamera

- Collocare la telecamera nell'apposito supporto inferiore.



NOTA

Per poter visualizzare correttamente l'immagine sul monitor, assicurarsi che il sensore LDR (fig. **4** 4, pagina 3) sia rivolto verso il basso.

- Fissare la telecamera **avvitandola senza bloccarla** con l'apposito supporto superiore e con le due viti (fig. **7** B, pagina 4).



NOTA

Serrare le due viti solo dopo avere regolato l'inclinazione della telecamera (vedi capitolo "Verifica del funzionamento e impostazione della telecamera" a pagina 70). A tale scopo potrebbe però essere necessario montare prima un monitor e poi eseguire l'allacciamento elettrico (vedi lo schema di allacciamento di base fig. **8**, pagina 4).

Creazione dell'apertura per il passaggio del cavo di collegamento della telecamera



NOTA

Per il passaggio dei cavi di collegamento, utilizzare, a seconda delle possibilità, aperture già esistenti, per es. griglie di ventilazione. Se non ci sono aperture disponibili occorre realizzare un foro del Ø di 16 mm. Controllare prima che ci sia uno spazio sufficiente per l'uscita del trapano.

- ▶ Realizzare un foro del Ø di 16 mm in prossimità della telecamera.
- ▶ Sbavare ogni foro realizzato sulla lamiera e trattarlo con protezione antiruggine.
- ▶ Rendere impermeabile l'apertura con la boccola passacavo (fig. **4** 3, pagina 3).

9 Collegamento della telecamera



NOTA

Posare il cavo della telecamera in modo da accedere facilmente al collegamento a spina fra la telecamera e il cavo di prolunga, in caso di eventuale smontaggio della telecamera. Lo smontaggio viene in questo modo notevolmente facilitato.

- ▶ Far passare il cavo della telecamera all'interno del veicolo.
- ▶ Inserire la spina del cavo del motore nella presa del cavo di prolunga (fig. **8**, pagina 4).



NOTA

- Per ridurre al minimo il grado di corrosione nella spina, si consiglia di spalmare su una delle spine uno strato di grasso, ad es. grasso per poli della batteria.
- Se necessario sono disponibili altri cavi di prolunga (vedi capitolo "Accessori" a pagina 64).
- I collegamenti a spina dei cavi sono a tenuta stagna (IP67). È anche possibile, in via opzionale, applicare ai collegamenti anche un nastro di guarnizione (fig. **5** B, pagina 3).

10 Verifica del funzionamento e impostazione della telecamera

- ▶ Verificare il funzionamento della telecamera dopo averla collegata ad un monitor.
- ▶ Eventualmente orientare la telecamera sulla base dell'immagine del monitor:

l'immagine sul monitor deve mostrare sul margine inferiore la parte posteriore o il paraurti del veicolo. La parte centrale del paraurti dovrebbe trovarsi al centro del monitor (fig. 9, pagina 4).

- ▶ Serrare entrambe le viti di fissaggio del supporto superiore della telecamera.

Effettuare le regolazioni quali contrasto e luminosità direttamente sul monitor.

Attivazione della funzione specchio

Vedi fig. 10 A, pagina 5.

Disattivazione degli indicatori di distanza

Vedi fig. 10 B, pagina 5.

11 Cura e pulizia della telecamera



AVVISO!

Per la pulizia non impiegare detergenti corrosivi o oggetti duri perché potrebbero provocare danni al dispositivo.

- ▶ Pulire l'apparecchio di tanto in tanto con un panno morbido e umido.

12 Garanzia

Vale il termine di garanzia previsto dalla legge. Qualora il prodotto risultasse difettoso, La preghiamo di rivolgersi alla filiale del produttore del suo Paese (l'indirizzo si trova sul retro del manuale di istruzioni), oppure al rivenditore specializzato di riferimento.

Per la riparazione e per il disbrigo delle condizioni di garanzia è necessario inviare la seguente documentazione:

- una copia della fattura con la data di acquisto del prodotto,
- un motivo su cui fondare il reclamo, oppure una descrizione del guasto.

13 Smaltimento

- ▶ Raccogliere il materiale di imballaggio possibilmente negli appositi contenitori di riciclaggio.



Quando il prodotto viene messo fuori servizio definitivamente, informarsi al centro di riciclaggio più vicino, oppure presso il proprio rivenditore specializzato, sulle prescrizioni adeguate concernenti lo smaltimento.

14 Specifiche tecniche

	PerfectView CAM301
N. art:	9600005898
Videosistema:	PAL
Sensore di immagine:	Sensore CMOS da 1/3" colore
Pixel:	ca. 320000 pixel
Sensibilità senza LED con LED:	0,5 lux 0 lux
Uscita video:	1 Vp-p 75 Ω
Temperatura di esercizio:	da -20 °C a +70 °C
Tensione di esercizio:	da 10 V \equiv a 16 V \equiv
Consumo:	max 150 mA
Dimensioni L x H x P (con supporto):	84 x 58 x 44 mm
Peso:	ca. 80 g

Omologazioni

Il dispositivo dispone dell'omologazione E13.



Lees deze handleiding voor de montage en de ingebruikname zorgvuldig door en bewaar hem. Geef de handleiding bij het doorgeven van het product aan de gebruiker.

Inhoudsopgave

1	Verklaring van de symbolen	72
2	Veiligheids- en inbouw instructies	73
3	Omvang van de levering	75
4	Toebehoren	75
5	Reglementair gebruik	75
6	Technische beschrijving	76
7	Algemene instructies voor de elektrische aansluiting	76
8	Camera monteren	77
9	Camera aansluiten	80
10	Werking controleren en camera instellen	80
11	Camera onderhouden en reinigen	81
12	Garantie	81
13	Afvoer	81
14	Technische gegevens	82

1 Verklaring van de symbolen



WAARSCHUWING!

Veiligheidsaanwijzing: Het niet naleven kan leiden tot overlijden of ernstig letsel.



VOORZICHTIG!

Veiligheidsaanwijzing: Het niet naleven kan leiden tot letsel.



LET OP!

Het niet naleven ervan kan leiden tot materiële schade en de werking van het product beperken.



INSTRUCTIE

Aanvullende informatie voor het bedienen van het product.

2 Veiligheids- en inbouw instructies

De fabrikant kan in de volgende gevallen niet aansprakelijk worden gesteld voor schade:

- beschadiging van het product door mechanische invloeden en verkeerde aansluitspanning
- veranderingen aan het product zonder uitdrukkelijke toestemming van de fabrikant
- gebruik voor andere dan de in de handleiding beschreven toepassingen

Neem de veiligheidsinstructies en voorschriften van de fabrikant van het voertuig en het garagebedrijf in acht!



WAARSCHUWING!

Ontoereikende leidingverbindingen kunnen tot gevolg hebben dat door kortsluiting

- kabelbranden ontstaan,
- de airbag wordt geactiveerd,
- elektronische besturingsinrichtingen beschadigd worden,
- elektrische functies uitvallen (knipperlicht, remlicht, claxon, contact, licht).



LET OP!

In verband met kortsluitingsgevaar moet voor werkzaamheden aan het elektrisch systeem van het voertuig altijd de minpool worden losgekoppeld.

Bij voertuigen met een extra accu moet ook daar de minpool worden losgekoppeld.

Neem daarom de volgende instructies in acht:

- Gebruik bij werkzaamheden aan de volgende leidingen alleen geïsoleerde kabelschoenen, stekkers en vlaksteker-kabelschoenen.
 - 30 (ingang van accu plus direct),
 - 15 (geschakelde plus, achter accu),
 - 31 (retourleiding vanaf accu, massa),
 - 58 (achteruitrijlicht).

Gebruik **geen** kroonsteentjes.

- Gebruik een krimptang voor het verbinden van de kabels. Voor verbindingen die niet opnieuw losgemaakt mogen worden, kunt u de kabeleinden aan elkaar solderen, en daarna isoleren.
- Schroef de kabel bij aansluitingen aan leiding 31 (massa)
 - met kabelschoen en getande ring aan een massaschroef van het voertuig of
 - met kabelschoen en plaatschroef aan de carrosserieplaat.

Let op een goede massaverbinding!

Bij het loskoppelen van de minpool van de accu verliezen alle vluchtige geheugens van de elektronica voor comfortvoorzieningen de opgeslagen data.

- De volgende data moet u afhankelijk van de voertuiguitrusting opnieuw instellen:
 - radiocode
 - voertuigklok
 - tijdschakelklok
 - boordcomputer
 - stoelinstelling

Instructies voor het instellen vindt u in de betreffende gebruiksaanwijzing.

Neem bij montage de volgende instructies in acht:

- Bevestig de in het voertuig te monteren delen van de camera zodanig, dat deze in geen geval (hard remmen, verkeersongeval) los kunnen raken en tot **verwondingen bij de inzittenden van het voertuig** kunnen leiden.
- Bevestig onderdelen die afgedekt onder bekledingen moeten worden aangebracht zodanig, dat ze niet losraken of andere onderdelen en leidingen beschadigen en geen functies van het voertuig (besturing, pedalen etc.) kunnen beperken.
- Let er bij het boren op dat er ook achter het te doorboren oppervlak genoeg ruimte is voor de boor, om schade te voorkomen (afb. **1**, pagina 2).
- Ontbraam elk boorgat en behandel de boorgaten met antiroestmiddel.
- Neem altijd de veiligheidsinstructies van de fabrikant van het voertuig in acht. Een aantal werkzaamheden (bijv. aan beveiligingssystemen zoals AIRBAG etc.) mogen alleen door geschoolde vaklui uitgevoerd worden.

Neem bij werkzaamheden aan elektrische onderdelen de volgende instructies in acht:

- Gebruik voor het controleren van de spanning in elektrische leidingen alleen een diodetest-lamp of een voltmeter.
Testlampen met een lampbehuizing gebruiken te veel stroom, hierdoor kan de elektronica in het voertuig worden beschadigd.
- Let er bij het leggen van de elektrische aansluitingen op dat deze
 - niet worden geknikt of verdraaid,
 - niet langs randen schuren,
 - niet zonder bescherming door doorvoeren met scherpe randen worden gelegd (afb. **2**, pagina 2).
- Isoleer alle verbindingen en aansluitingen.
- Borg de kabels tegen mechanische belasting met kabelverbinders of isolatieband, bijv. aan de aanwezige leidingen.

De camera is waterdicht. De afdichtingen van de camera beschermen echter niet tegen een hogedrukreiniger. Neem daarom de volgende instructies voor de omgang met de camera in acht:

- Open de camera niet, aangezien hierdoor de dichtheid en werking van de camera beperkt kunnen worden.
- Trek niet aan de kabels, aangezien hierdoor de dichtheid en werking van de camera beperkt kunnen worden.
- De camera is niet voor gebruik onder water geschikt.

3 Omvang van de levering

Nr. in afb. 3 , pagina 2	Aantal	Omschrijving	Artikelnr.
1	1	Camera Kleurencamera CAM301	9600005898
2	1	Bovenste en onderste camerahouder	
3	1	Isolatieplaat	
-	1	Bevestigingsmateriaal	

4 Toebehoren

Omschrijving	Artikelnr.
Verlengkabel 5 m	9600000206
Verlengkabel 10 m	9600000207
Verlengkabel 20 m	9600000208
Spiraalkabel voor gebruik met aanhangwagen	9600000235

5 Reglementair gebruik

De kleurencamera CAM301 is vooral bedoeld voor gebruik in voertuigen. Deze kan worden gebruikt in achteruitrijvideosystemen, die voor het waarnemen van het gebied direct naast of achter het voertuig vanuit de bestuurdersstoel dienen, bijv. bij het rangeren of parkeren.

Achteruitrijvideosystemen zijn een hulpmiddel bij het achteruitrijden, het ontslaat u echter **niet** van **de plicht bijzonder voorzichtig te zijn tijdens achteruitrijden**.

6 Technische beschrijving

6.1 Beschrijving van de werking

De camera is bevestigd in een aluminium behuizing en geeft beeld en geluid via een kabel door aan een monitor. Door de geïntegreerde infraroodleds wordt de nachtwoergave verbeterd.

De **camera** bestaat uit volgende elementen:

Nr. in afb. 4, pagina 3	Omschrijving
1	Infraroodleds
2	Doorvoertule
3	6-polige aansluitkabel
4	Stekker
5	LDR-sensor

7 Algemene instructies voor de elektrische aansluiting

7.1 Kabels aanleggen



LET OP!

De kabels mogen niet voor langere tijd met oplosmiddelen zoals bijv. benzine in aanraking komen, omdat oplosmiddelen de kabels beschadigen.



INSTRUCTIE

- Gebruik voor de doorvoer van de aansluitkabels indien mogelijk originele doorvoeren of andere doorvoermogelijkheden, zoals bekledingsranden, ventilatieroosters of blinde schakelaars. Indien er geen doorvoeren aanwezig zijn, dient u voor de betreffende kabels bijbehorende gaten te boren. Controleer van tevoren of er voldoende ruimte is voor de boor aan de achterkant.
- Niet-vakkundige kabelmontage en kabelverbinding leiden eventueel tot storingen of beschadiging van bouwdelen. Het correct aanleggen en verbinden van kabels is een voorwaarde voor een duurzame en storingsvrije werking van de later aangebouwde componenten.

Neem daarom de volgende instructies in acht:

- Leg de kabels indien mogelijk altijd binnen in het voertuig aan, want daar zijn ze beter beschermd dan aan de buitenkant van het voertuig.
Als u de kabels toch aan de buitenkant van het voertuig aanlegt, let dan op een veilige bevestiging (door extra kabelbinders, isolatieband e.d.).
- Houd bij het aanleggen van de kabels altijd voldoende afstand tot hete en bewegende voertuigonderdelen (uitlaatpijpen, aandrijfassen, dynamo, ventilatoren, verwarming e.d.), om beschadigingen aan de kabel te voorkomen. Gebruik voor de mechanische bescherming ribbelbuis of soortgelijke beschermingsmaterialen.
- Let er bij het leggen van de kabels op dat deze
 - niet te sterk worden geknikt of verdraaid,
 - niet langs randen schuren,
 - niet zonder bescherming door doorvoeren met scherpe randen worden gelegd (afb. **2**, pagina 2).
- Bevestig de kabel veilig in het voertuig om verstrikken (gevaar om te vallen) te vermijden. Dit kan gebeuren door kabelbinders, isolatieband of door vastplakken met lijm.
- Bescherm iedere doorvoer aan de buitenkant d.m.v. geschikte maatregelen tegen het binnendringen van water, bijv. door de kabel met afdichtingspasta aan te brengen en door de kabel en de doorvoertule in te spuiten met afdichtingspasta.



INSTRUCTIE

Begin met het afdichten van de doorvoeren pas nadat alle instelwerkzaamheden aan de camera zijn voltooid en de benodigde lengtes van de aansluitkabels vastliggen.

8 Camera monteren



LET OP!

Kies de plaats van de camera zo en bevestig hem zo vast, dat in geen geval in de buurt staande personen gewond kunnen raken, bijv. omdat over het dak van het voertuig strijkende takken de camera afbreken.



INSTRUCTIE

Als door de aanbouw van de camera de voertuighoogte of voertuiglengte zoals aangegeven in de voertuigpapieren wordt veranderd, moet er een nieuwe inspectie door de betreffende instanties plaatsvinden (in Duitsland: TÜV, DEKRA etc.). Laat de nieuwe afname door de betreffende dienst voor wegverkeer in de voertuigpapieren zetten.

Neem bij montage de volgende instructies in acht:

- Breng de camera voor een goed perspectief op minstens twee meter hoogte aan. Zorg bij de montage voor een voldoende stevige werkplek.
- Let erop dat de montageplaats van de camera stevig genoeg is (er kunnen bijv. takken die tegen het dak komen in de camera verstrikt raken).

- Gebruik steeds de meegeleverde isolatieplaat (afb. **3** 3, pagina 2). Hierdoor worden foutstromen door slechte massaverbindingen in het voertuig verhinderd. Strepen op het beeld of brommen in de luidspreker en beschadigingen zijn gevolgen van foutstromen.
- Neem bij de bevestiging de volgende instructies in acht:
 - Achter de gekozen montagepositie moet voldoende vrije ruimte voor de montage voorhanden zijn.
 - Elke doorvoer moet door geschikte maatregelen tegen binnenkomend water beschermd worden (bijv. door het aanbrengen van de schroeven met afdichtingspasta en/of door het inspuiten van de buitenste bevestigingsonderdelen met afdichtingspasta).
 - De opbouw op de bevestigingsplaats moet voldoende stevigheid bieden, zodat de camerahouder voldoende stevig vastgedraaid kan worden.
- Controleer van tevoren, of er voldoende ruimte is voor de boor aan de achterkant (afb. **1**, pagina 2).
- Als u niet zeker bent over de door u gekozen montageplaats, neem dan contact op met de fabrikant van de opbouw of een vertegenwoordiger hiervan.



INSTRUCTIE

Om corrosie van de schroeven te minimaliseren wordt aanbevolen de schroefdraad in te vetten.

Ga bij de montage als volgt te werk:

- ▶ Houd de onderste camerahouder op de montageplaats en markeer twee boorpunten (afb. **6**, pagina 4).
- ▶ Maak op de voordien gemarkeerde punten met hamer en center een gaatje om het verlopen van de boor te verhinderen.

Als u de onderste camerahouder met plaatschroeven wilt aanbrengen



LET OP!

De bevestiging met plaatschroeven mag alleen in stalen platen met een minimumdikte van 1,5 mm gebeuren.

- ▶ Boor op de eerder gemarkeerde punten telkens een gat van \varnothing 2 mm.
- ▶ Ontbraam alle boorgaten en behandel ze met antiroestmiddel.
- ▶ Leg de isolatieplaat (afb. **3** 3, pagina 2) op de montageplaats van de onderste camerahouder.
De isolatieplaat dient ook als afdichting en lakbescherming.
- ▶ Schroef de camerahouder met de plaatschroeven vast.

Als u de onderste camerahouder met tapschroeven door de opbouw wilt bevestigen



LET OP!

Zorg ervoor dat de moeren bij het vastdraaien niet door de opbouw kunnen trekken. Gebruik evt. grotere onderleggingen of platen.

- Boor op de eerder gemarkeerde punten telkens een gat van \varnothing 5,5 mm.
- Ontbraam alle boorgaten en behandel ze met antiroestmiddel.
- Leg de isolatieplaat (afb. **3** 3, pagina 2) op de montageplaats van de onderste camerahouder.
De isolatieplaat dient ook als afdichting en lakbescherming.
- Schroef de onderste camerahouder met de tapschroeven M5 x 25 mm aan (afb. **7** A, pagina 4).
De lengte van de tapschroeven is afhankelijk van de dikte van de opbouw.

Camera bevestigen

- Leg de camera in de onderste camerahouder.



INSTRUCTIE

Neem in acht dat de LDR-sensor (afb. **4** 4, pagina 3) omlaag gericht moet zijn om het beeld op de monitor correct weer te geven.

- Bevestig de camera **los** met de bovenste camerahouder en de twee schroeven (afb. **7** B, pagina 4).



INSTRUCTIE

De twee schroeven worden pas vastgedraaid als de camera is uitgelijnd (zie hoofdstuk „Werking controleren en camera instellen” op pagina 80).

Hiervoor moet u echter evt. eerst nog een monitor monteren en elektrisch aansluiten (zie principe-aansluitschema afb. **8**, pagina 4).

Doorvoer voor de aansluitkabel van de camera maken



INSTRUCTIE

Gebruik voor de doorvoer van de aansluitkabels indien mogelijk reeds aanwezige doorvoermogelijkheden, bijv. ventilatieroosters. Als er geen doorvoeren zijn, moet u een gat van \varnothing 16 mm boren. Controleer van tevoren, of er voldoende ruimte is voor de boor aan de achterkant.

- Boor in de buurt van de camera een gat van \varnothing 16 mm.
- Ontbraam alle boorgaten die in een metalen plaat zijn gemaakt en behandel ze met antiroestmiddel.
- Dicht de doorvoer af met de doorvoertule (afb. **4** 3, pagina 3).

9 Camera aansluiten



INSTRUCTIE

Plaats de camerakabel zodanig, dat u bij een eventueel noodzakelijke uitbouw van de camera makkelijk bij de stekerverbinding tussen camera en verlengkabel kunt komen. De demontage wordt daardoor aanzienlijk vereenvoudigd.

- ▶ Leid de camerakabel in het voertuig.
- ▶ Steek de stekker van de camerakabel in d steekbus van de monitorkabel (afb. **8**, pagina 4).



INSTRUCTIE

- Om corrosie in de stekker te minimaliseren, adviseren wij om een beetje vet, bijv. poolvet, in een van de stekkers aan te brengen.
- Indien nodig zijn er verlengkabels verkrijgbaar (zie hoofdstuk „Toebehoren” op pagina 75).
- De steekverbindingen van de kabels zijn waterdicht (IP67). Optioneel kunt u de verbindingen aanvullend van een afdichtband voorzien (afb. **5** B, pagina 3).

10 Werking controleren en camera instellen

- ▶ Controleer de werking van de camera na aansluiten van een monitor.
- ▶ Richt de camera indien nodig aan de hand van het monitorbeeld:

Het monitorbeeld moet aan de onderkant van het beeld de achterkant respectievelijk de bumper van uw voertuig weergeven. Het midden van de bumper moet ook in het midden van het monitorbeeld zijn (afb. **9**, pagina 4).

- ▶ Draai de beide bevestigingsschroeven van de bovenste camerahouder vast.

Contrast en helderheid e.d. worden op de monitor ingesteld.

Spiegelfunctie activeren

Zie afb. **10** A, pagina 5.

Afstandsmarkeringen deactiveren

Zie afb. **10** B, pagina 5.

11 Camera onderhouden en reinigen



LET OP!

Voor het reinigen geen scherpe of bijtende middelen gebruiken, omdat dit kan leiden tot schade aan het apparaat.

- ▶ Reinig het toestel geregeld met een zachte, vochtige doek.

12 Garantie

De wettelijke garantieperiode is van toepassing. Als het product defect is, wendt u zich tot het filiaal van de fabrikant in uw land (adressen zie achterkant van de handleiding) of tot uw speciaalzaak.

Voor de afhandeling van de reparatie of garantie dient u de volgende documenten mee te sturen:

- een kopie van de factuur met datum van aankoop,
- reden van de klacht of een beschrijving van de storing.

13 Afvoer

- ▶ Laat het verpakkingsmateriaal indien mogelijk recyclen.



Als u het product definitief buiten bedrijf stelt, informeer dan bij het dichtstbijzijnde recyclingcentrum of uw speciaalzaak naar de betreffende afvoervoorschriften.

14 Technische gegevens

	PerfectView CAM301
Artikelnr.:	9600005898
Videosysteem:	PAL
Beeldsensor:	1/3" CMOS-sensor kleur
Beeldpunten:	ca. 320.000 pixels
Gevoeligheid zonder led met led:	0,5 lux 0 lux
Video-uitgang:	1 Vp-p 75 Ω
Bedrijfstemperatuur:	-20 °C tot +70 °C
Bedrijfsspanning:	10 V \equiv tot 16 V \equiv
Verbruik:	max. 150 mA
Afmetingen b x h x d (met houder):	84 x 58 x 44 mm
Gewicht:	ca. 80 g

Certificaten

Het toestel heeft het E13-certificaat.



Læs denne vejledning omhyggeligt igennem før installation og ibrugtagning, og opbevar den. Giv den til brugeren, hvis du giver produktet videre.

Indholdsfortegnelse

1	Forklaring af symbolerne	83
2	Sikkerheds- og installationshenvísninger	84
3	Leveringsomfang	86
4	Tilbehør	86
5	Korrekt brug	86
6	Teknisk beskrivelse	87
7	Generelle henvísninger til den elektriske tilslutning	87
8	Montering af kameraet	88
9	Tilslutning af kameraet	91
10	Funktionskontrol og indstilling af kameraet	91
11	Vedligeholdelse og rengøring af kameraet	92
12	Garanti	92
13	Bortskaffelse	92
14	Tekniske data	93

1 Forklaring af symbolerne



ADVARSEL!

Sikkerhedshenvísning: Manglende overholdelse kan medføre død eller alvorlig kvæstelse.



FORSIGTIG!

Sikkerhedshenvísning: Manglende overholdelse kan medføre kvæstelser.



VIGTIGT!

Manglende overholdelse kan medføre materielle skader og begrænse produktets funktion.



BEMÆRK

Supplerende informationer om betjening af produktet.

2 Sikkerheds- og installationshenvvisninger

Producenten påtager sig intet ansvar for skader i følgende tilfælde:

- Beskadigelser på apparatet på grund af mekanisk påvirkning og forket tilslutningsspænding
- Ændringer på produktet uden udtrykkelig tilladelse fra producenten
- Anvendelse til andre formål end dem, der er beskrevet i vejledningen

Overhold sikkerhedshenvisningerne og pålæggene, der er foreskrevet af køretøjsproducenten og af automobilbranchen!



ADVARSEL!

Utilstrækkelige ledningsforbindelser kan føre til, at en kortslutning

- fører til kabelbrand,
- udløser airbaggen,
- beskadiger elektroniske styreanordninger,
- forårsager, at elektriske funktioner svigter (blinklys, bremselys, horn, tænding, lys).



VIGTIGT!

Afbryd på grund af faren for kortslutning altid minuspolen før arbejder på køretøjets el-system.

Ved køretøjer med ekstra batteri skal du også afbryde minuspolen på dette batteri.

Overhold derfor følgende henvisninger:

- Anvend kun isolerede kabelsko, stik og fladstiksmuffer ved arbejder på følgende ledninger.
 - 30 (indgang på batteri plus direkte)
 - 15 (tilkoblet plus, bag batteri)
 - 31 (tilbageføring fra batteri, stel)
 - 58 (baklygte)

Anvend **ikke** kronemuffer.

- Anvend en krympetang til at forbinde kablerne. Ved forbindelser, der ikke skal løsnes igen, kan du lodde kabelenderne sammen og derefter isolere dem.
- Skru ved tilslutninger til ledning 31 (stel) kablet
 - på en køretøjsegnet stelskrue ved hjælp af kabelsko og tandskive eller
 - på karosseripladen ved hjælp af kabelsko og pladeskrue.

Sørg for god stelforbindelse!

Når batteriets minuspol afbrydes, mister alle komfortelektronikkens flygtige lagre de gemte data.

- Afhængigt af køretøjets udstyr skal du indstille følgende data igen:
 - Radiokode
 - Køretøjets ur
 - Kontaktur
 - Køretøjets computer
 - Sædeposition

Henvisninger til indstillingen findes i den pågældende betjeningsvejledning.

Overhold følgende henvisninger ved monteringen:

- Fastgør de dele af kameraet, der er monteret i køretøjet, så de under ingen omstændigheder (hård opbremsning, trafikuheld) løsner sig og kan føre til **kvæstelse af dem, der sidder i køretøjet**.
- Fastgør de af systemets dele, der skal monteres skjult under beklædningerne, så de ikke kan løsne sig, beskadige andre dele og ledninger og begrænse køretøjets funktioner (styring, pedaler osv.).
- For at undgå skader, når du borer, skal du sørge for tilstrækkeligt frirum, hvor boret kommer ud (fig. **1**, side 2).
- Fjern grater fra hvert hul, og behandl dem med rustbeskyttelsesmiddel.
- Læs altid sikkerhedshenvisningerne fra køretøjets producent.
Nogle arbejder (f.eks. på fastholdelsessystemer som AIRBAG osv.) må kun foretages af uddannet fagpersonale.

Overhold følgende henvisninger ved arbejde på elektriske dele:

- Anvend kun en diodeprøvelampe eller et voltmeter til spændingskontrol i elektriske ledninger. Testlamper med et lyselement optager for høj strøm. Derved kan køretøjets elektronik beskadiges.
- Når de elektriske tilslutninger etableres, skal det sikres, at de
 - ikke knækkes eller snos,
 - ikke skurer mod kanter,
 - ikke trækkes uden beskyttelse mod gennemføringer med skarpe kanter (fig. **2**, side 2).
- Isolér alle forbindelser og tilslutninger.
- Sørg for at sikre kablerne mod mekanisk belastning ved hjælp af kabelbindere eller isoleringsbånd, f.eks. på eksisterende ledninger.

Kameraet er vandtæt. Kameraets tætninger må dog ikke udsættes for en højtryksrenser. Overhold derfor følgende henvisninger til omgang med kameraet:

- Åbn ikke kameraet, da det reducerer dets tæthed og funktionsevne.
- Træk ikke i kablerne, da det reducerer kameraets tæthed og funktionsevne.
- Kameraet er ikke egnet til anvendelse under vand.

3 Leveringsomfang

Nr. på fig. 3, side 2	Mængde	Betegnelse	Artikel-nr.
1	1	Kamera Farvekamera CAM301	9600005898
2	1	Øverste og nederste kamerabeslag	
3	1	Isoleringsunderlag	
-	1	Fastgørelsesmateriale	

4 Tilbehør

Betegnelse	Artikel-nr.
Forlænger kabel 5 m	9600000206
Forlænger kabel 10 m	9600000207
Forlænger kabel 20 m	9600000208
Spiralkabel til anhængere	9600000235

5 Korrekt brug

Farvekameraet CAM301 er først og fremmest beregnet til anvendelse i køretøjer. Det kan anvendes i bakvideosystemer, der anvendes til at iagttage området direkte ved siden af eller bagved køretøjet fra førersædet, f.eks. når der rangeres eller parkeres.

Bakvideosystemer er en støtte, når der bakkes, men de fritager dig **ikke** fra **din pligt til at udvise særlig forsigtighed, når du bakker.**

6 Teknisk beskrivelse

6.1 Funktionsbeskrivelse

Kameraet er placeret i et aluminiumskabinet og overfører billedet til en monitor via et kabel. Med de integrerede infrarøde lysdioder forbedres natindstillingen.

Kameraet består af følgende elementer:

Nr. på fig. 4 , side 3	Betegnelse
1	Infrarøde lysdioder
2	Gennemføringsmuffe
3	Tilslutningskabel med 6 ledere
4	Stik
5	LDR-sensor

7 Generelle henvisninger til den elektriske tilslutning

7.1 Trækning af kabler



VIGTIGT!

Kablerne må ikke komme i berøring med opløsningsmidler, som f.eks. benzin, i længere tid, da opløsningsmidler ville beskadige kablerne.



BEMÆRK

- Anvend originale gennemføringer eller andre gennemføringsmuligheder, f.eks. beklædningskanter, ventilationsgitre eller blindstik, til gennemføringen af tilslutningskablerne. Hvis der ikke findes gennemføringer, skal du bore huller til de pågældende kabler. Kontrollér først, om der er tilstrækkeligt frirum, hvor boret kommer ud.
- Kabelføringer og kabelforbindelser, der ikke er korrekte, fører igen og igen til fejlfunktioner ved eller beskadigelser på komponenter. En korrekt kabelføring og kabelforbindelse er grundforudsætningen for, at de monterede komponenter fungerer konstant og fejlfrit.

Overhold derfor følgende henvisninger:

- Hvis det er muligt, skal kablerne altid trækkes inde i køretøjet. Dér er de bedre beskyttet end uden på køretøjet.
Hvis du alligevel trækker kablerne uden på køretøjet, skal de fastgøres sikkert (med ekstra kabelbindere, isoleringsbånd osv.).
- For at undgå, at kablet beskadiges, skal der altid være tilstrækkelig afstand til dele på køretøjet, der er varme eller bevæger sig (udstødningsrør, drivakslar, dynamo, ventilatorer, varmeapparater osv.). Anvend bølgerør eller lignende beskyttelsesmaterialer til mekanisk beskyttelse.
- Når kablerne trækkes, skal det sikres, at de
 - ikke knækkes eller snos kraftigt,
 - ikke skurer mod kanter,
 - ikke trækkes uden beskyttelse mod gennemføringer med skarpe kanter (fig. 2, side 2).
- Fastgør kablerne sikkert inde i køretøjet for at undgå at hænge fast (fare for at falde). Dette kan foretages ved at anvende kabelbindere, isoleringsbånd eller ved fastklæbning med klæbemiddel.
- Beskyt hver gennemføring i karosseriets yderbeklædning mod indtrængende vand ved hjælp af egnede forholdsregler, f.eks. ved at isætte kablet med tætningsmasse og ved at sprøjte tætningsmasse på kablet og gennemføringsmuffen.

**BEMÆRK**

Begynd først at tætn gennemføringerne, når alle indstillingsarbejder på kameraet er afsluttet, og de nødvendige længder for tilslutningskablerne er bestemt.

8 Montering af kameraet

**VIGTIGT!**

Vælg pladsen for kameraet, og fastgør det så sikkert, at personer, der står i nærheden, under ingen omstændigheder kan komme til skade, f.eks. på grund af grene, der fejrer hen over køretøjets tag og river kameraet ned.

**BEMÆRK**

Hvis køretøjets højde eller længde, der er noteret i indregistreringspapirerne, ændres, når kameraet monteres, skal den ansvarlige myndighed (TUV, DEKRA osv.) foretage en ny godkendelse. Lad den ansvarlige myndighed notere den nye godkendelse i indregistreringspapirerne.

Overhold følgende henvisninger ved monteringen:

- Placér af hensyn til en fornuftig synsvinkel kameraet i mindst to meters højde. Sørg for en tilstrækkelig stabil arbejdsplads ved monteringen.
- Kontrollér, at monteringsstedet for kameraet er tilstrækkeligt stabilt (f.eks. kan grene, der fejrer hen over køretøjets tag, blive fanget i kameraet).

- Anvend ubetinget det vedlagte isoleringsunderlag (fig. **3** 3, side 2). Herved forhindres fejlstrøm på grund af dårlig stelforbindelse i køretøjet. Følgerne af fejlstrøm rækker fra striber på billedet eller brummen i højttaleren til beskadigelser.
- Overhold følgende henvisninger ved fastgørelsen:
 - Bag den valgte monteringsposition skal der være tilstrækkeligt frirum til monteringen.
 - Hver gennemføring skal beskyttes mod indtrængende vand ved hjælp af egnede forholdsregler (f.eks. ved at isætte skruer med tætningsmasse og/eller ved at sprøjte tætningsmasse på de ydre fastgørelsesdele).
 - Karosseriet på fastgørelsesstedet skal være tilstrækkeligt stabilt, så kamerabeslaget kan spændes tilstrækkeligt fast.
- Kontrollér først, om der er tilstrækkeligt frirum, hvor boret kommer ud (fig. **1**, side 2).
- Hvis du er i tvivl om monteringsstedet, som du har valgt, skal du kontakte karosseriproducenten eller forhandleren.

**BEMÆRK**

Smør fedt på gevindene for at begrænse korrosion på skruerne.

Gå frem på følgende måde ved monteringen:

- Hold kamerabeslaget på det valgte monteringssted, og markér to borepunkter (fig. **6**, side 4).
- Sørg for at kørne de tegnede punkter først med hammer og kørner for at undgå, at boret løber skævt.

Hvis du vil skrue det nederste kamerabeslag fast med pladeskruer**VIGTIGT!**

Fastgørelsen med pladeskruer må kun foretages i stålplader med en minimumtykkelse på 1,5 mm.

- Bor et hul på Ø 2 mm ved hver af de tegnede punkter.
- Fjern grater fra alle huller, og påfør rustbeskyttelse.
- Læg isoleringspladen (fig. **3** 3, side 2) på den nederste kamerabeslagets monteringssted. Isoleringspladen fungerer også som tætning og lakbeskyttelse.
- Skru kamerabeslaget på med pladeskruerne.

Hvis du vil fastgøre det nederste kamerabeslag med gevindskruer gennem karosseriet



VIGTIGT!

Kontrollér, at møtrikkerne ikke kan trækkes gennem karosseriet, når de spændes. Anvend evt. større spændeskiver eller plader.

- Bor et hul på Ø 5,5 mm ved hver af de tegnede punkter.
- Fjern grater fra alle huller, og påfør rustbeskyttelse.
- Læg isoleringspladen (fig. 3 3, side 2) på den nederste kamerabeslagets monteringssted. Isoleringspladen fungerer også som tætning og lakbeskyttelse.
- Skru det nederste kamerabeslag på med gevindskruerne M5 x 25 mm (fig. 7 A, side 4). Afhængigt af karosseriets tykkelse skal du evt. bruge længere gevindskruer.

Fastgørelse af kameraet

- Læg kameraet i det nederste kamerabeslag.



BEMÆRK

Husk, at LDR-sensoren (fig. 4 4, side 3) skal pege ned, så billedet på monitoren vises korrekt.

- Fastgør kameraet **løst** med det øverste kamerabeslag og de to skruer (fig. 7 B, side 4).



BEMÆRK

De to skruer spændes først fast, når du har indstillet kameraet (se kapitlet „Funktionskontrol og indstilling af kameraet“ på side 91).

Montér i givet fald først en monitor, og tilslut den elektrisk (se principielt tilslutnings-skema fig. 8, side 4).

Etablering af gennemføring til kameraets tilslutningskabel



BEMÆRK

Anvend så vidt muligt eksisterende gennemføringsmuligheder, f.eks. ventilationsgitre, til gennemføring af tilslutningskablerne. Hvis der ikke er gennemføringer til rådighed, skal du bore et hul på Ø 16 mm. Kontrollér først, om der er tilstrækkeligt frirum, hvor boret kommer ud.

- Bor et hul på Ø 16 mm i nærheden af kameraet.
- Fjern grater fra alle huller, der er boret i pladen, og påfør rustbeskyttelse.
- Sørg for at tætne gennemføringen med gennemføringstyllen (fig. 4 3, side 3).

9 Tilslutning af kameraet



BEMÆRK

Træk kamerakablet, så du nemt kan nå stikforbindelsen mellem kamera og forlænger-kabel, hvis det evt. bliver nødvendigt at afmontere kameraet. Afmonteringen gøres derved betydeligt enklere.

- ▶ Træk kamerakablet inde i køretøjet.
- ▶ Sæt kamerakablets stik fast i monitorkablets stikbøsning (fig. **8**, side 4).



BEMÆRK

- Smør lidt fedt, f.eks. polfedt, i et af stikkene for at begrænse korrosion i stikket.
- Efter behov kan der bestilles forlængerkabler (se kapitlet „Tilbehør“ på side 86).
- Kablernes stikforbindelser er vandtætte (IP67). Som option kan du også forsyne forbindelserne med et tætningsbånd (fig. **5** B, side 3).

10 Funktionskontrol og indstilling af kameraet

- ▶ Kontrollér, at kameraet fungerer, når du har tilsluttet det til en monitor.
- ▶ Indstil i givet fald kameraet ved hjælp af monitorbilledet:

Monitorbilledet skal på billedets nederste kant vise bagenden eller kofangeren på køretøjet. Midten af kofangeren skal også være midt i monitorbilledet (fig. **9**, side 4).

- ▶ Spænd de to fastgørelsesskruer på det øverste kamerabeslag fast.

Foretag indstillinger som kontrast og lysstyrke på monitoren.

Aktivering af spejlfunktion

Se fig. **10** A, side 5.

Deaktivering af afstandsmærker

Se fig. **10** B, side 5.

11 Vedligeholdelse og rengøring af kameraet

**VIGTIGT!**

Anvend ikke skarpe eller hårde midler til rengøring, da det kan beskadige apparatet.

- Rengør af og til apparatet med en blød, fugtig klud.

12 Garanti

Den lovbestemte garantiperiode gælder. Hvis produktet er defekt, skal du kontakte producentens afdeling i dit land (adresser, se vejledningens bagside) eller din forhandler.

Ved reparation eller krav om garanti skal du medsende følgende bilag:

- En kopi af regningen med købsdato
- En reklameringsgrund eller en fejlbeskrivelse

13 Bortskaffelse

- Bortskaf så vidt muligt emballagen sammen med det tilsvarende genbrugsaffald.



Hvis du tager produktet endegyldigt ud af drift, skal du kontakte det nærmeste recyclingcenter eller din faghandel for at få de pågældende forskrifter om bortskaffelse.

14 Tekniske data

	PerfectView CAM301
Art.nr.:	9600005898
Videosystem:	PAL
Billedsensor:	1/3" CMOS-sensor farve
Billedpunkter:	ca. 320000 pixel
Følsomhed uden lysdiode med lysdiode:	0,5 lux 0 lux
Videoudgang:	1 Vp-p 75 Ω
Driftstemperatur:	-20 °C til +70 °C
Driftsspænding:	10 V \equiv til 16 V \equiv
Forbrug:	Maks. 150 mA
Mål B x H x D (med holder):	84 x 58 x 44 mm
Vægt:	ca. 80 g

Godkendelser

Apparatet har E13-godkendelsen.



Läs igenom anvisningarna noga innan produkten monteras och används. Spara monterings- och bruksanvisningen för senare bruk. Överlämna bruksanvisningen till den nya ägaren vid ev. vidareförsäljning.

Innehållsförteckning

1	Förklaring av symboler	94
2	Säkerhets- och monteringsanvisningar	95
3	Leveransomfattning	97
4	Tillbehör	97
5	Ändamålsenlig användning	97
6	Teknisk beskrivning	98
7	Allmänna anvisningar om elektrisk anslutning	98
8	Montera kameran	99
9	Ansluta kameran	101
10	Funktionskontroll och inställning av kameran	102
11	Skötsel och rengöring av kameran	102
12	Garanti	102
13	Avfallshantering	102
14	Tekniska data	103

1 Förklaring av symboler



VARNING!

Observera: Beaktas anvisningen ej kan det leda till dödsfara eller svåra skador.



AKTA!

Observera: Beaktas anvisningen ej kan det leda till kroppsskador.



OBSERVERA!

Om anvisningarna inte beaktas kan det leda till materialskador och produktens funktion kan påverkas negativt.



ANVISNING

Kompletterande information om användning av produkten.

2 Säkerhets- och monteringsanvisningar

Tillverkaren övertar inget ansvar för skador i följande fall:

- skador på produkten orsakade av mekanisk påverkan eller fel anslutningsspänning
- ändringar som utförts utan uttryckligt medgivande från tillverkaren
- ej ändamålsenlig användning

Följ säkerhetsanvisningarna och riktlinjerna från fordonstillverkaren samt reglerna för bilmekaniska arbeten!



VARNING!

Ej korrekt utförda anslutningar kan leda till kortslutning, som

- kan förorsaka kabelbrand,
- kan utlösa krockkudden,
- kan skada den elektroniska styrutrustningen,
- kan leda till att elektriska komponenter slutar fungera (blinkers, bromsljus, signalhorn, tändning, lyse).



OBSERVERA!

Koppla alltid från minuspolen i fordonets elsystem innan några arbeten utförs. Annars finns risk för kortslutning.

Om fordonet har ett extra batteri måste minuspolen kopplas bort även på detta.

Beakta därför följande anvisningar:

- Använd endast isolerade kabelskor, stickkontakter och flathylsor vid arbeten på nedanstående ledningar.
 - 30 (ingång från batteri plus direkt),
 - 15 (tändningsplus, efter batteriet),
 - 31 (ledning från batteriet, jord),
 - 58 (backljus).

Använd **inte** kopplingsklämmor.

- Använd en crimptång för att förbinda kablarna. Vid fasta anslutningar kan kabeländarna lödas ihop och isoleras.
- Vid anslutningar till kabel 31 (jord), skruva fast
 - kabeln på en jordskruv i fordonet med kabelsko och tandbricka eller
 - på karosseriplåten med kabelsko och plåtskruv.

Se till att jordledningen har god kontakt!

När batteriets minuspol kopplas bort försvinner alla data ur komfortelektronikens flyktiga minnen.

- Beroende på fordonsutrustning måste följande data ställas in på nytt:
 - radiokod
 - klocka
 - timer
 - fordonsdator
 - sätesposition

Inställningarna beskrivs i respektive bruksanvisning.

Beakta följande anvisningar vid monteringen:

- Fäst de delar till kameran som monteras inne i fordonet så att de inte kan lossna (t.ex. vid kraftiga bromsningar, trafikolyckor) och **skada personerna i fordonet**.
- Fäst de delar av systemet som monteras under täckplattor el. dyl. på så sätt att de inte kan lossna, eller skada andra delar och ledningar resp. störa några fordonsfunktioner (styrning, pedaler o.s.v.).
- Se till att det finns tillräckligt mycket plats för borrhålen så att inga delar skadas av misstag (bild **1**, sida 2).
- Slipa graderna i borrhålen och behandla hålen med rostskyddsmedel.
- Beakta fordonstillverkarens säkerhetsanvisningar. Vissa arbeten (t.ex. på säkerhetsutrustningen, som AIRBAG o.s.v.) får endast utföras av behörig fackpersonal.

Beakta följande anvisningar vid arbeten på elsystemet:

- Använd endast en diod-testlampa eller en voltmeter för att testa spänningen i elkablar. Testlampor med andra ljuskällor förbrukar för mycket ström och kan på så sätt skada fordonets elsystem.
- Se till när elledningar dras att
 - de inte böjs till eller vrids,
 - de inte skaver mot kanter,
 - skydd används om de dras genom genomföringar med vassa kanter (bild **2**, sida 2).
- Isolera alla ledningar och anslutningar.
- Skydda kablarna mot mekanisk belastning genom kabelband eller isoleringsband, t.ex. på befintliga ledningar.

Kameran är vattentät. Kamerans tätningar tål dock inte en högtryckstvätt. Beakta därför alltid nedanstående:

- Öppna inte kameran, det kan inverka negativt på kamerans täthet och funktion.
- Dra inte i kablarna, det kan inverka negativt på kamerans täthet och funktion.
- Kameran får inte användas under vatten.

3 Leveransomfattning

Nr på bild 3 , sida 2	Mängd	Beteckning	Artikelnr
1	1	Kamera Färgkamera CAM 301	9600005898
2	1	Övre och undre kamerafäste	
3	1	Isoleringsplatta	
-	1	Fastsättningsmaterial	

4 Tillbehör

Beteckning	Artikelnr
Förlängningskabel 5 m	9600000206
Förlängningskabel 10 m	9600000207
Förlängningskabel 20 m	9600000208
Spiralkabel för släpvagnskoppling	9600000235

5 Ändamålsenlig användning

Färgkameran CAM 301 är framför allt avsedd för användning i fordon. Den kan användas tillsammans med backvideosystem för övervakning av området direkt bredvid eller bakom fordonet, t.ex. vid parkering. Övervakningen sker direkt från förarstolen.

Backvideosystem är till för att underlätta backningen, d.v.s. föraren måste **alltid** iaktta **största försiktighet under backningen**.

6 Teknisk beskrivning

6.1 Funktionsbeskrivning

Kameran har ett aluminiumhölje och överför bilden till en monitor via en kabel. De integrerade IR-lysdioderna gör det lättare att se i mörker.

Kameran består av följande delar:

Nr på bild 4 , sida 3	Beteckning
1	IR-lysdioder
2	Genomföringshylsa
3	6-polig anslutningskabel
4	Kontakt
5	LDR-sensor

7 Allmänna anvisningar om elektrisk anslutning

7.1 Kabeldragning



OBSERVERA!

Kablarna får inte komma i kontakt med lösningsmedel, t.ex. bensin, under längre tid; lösningsmedel kan skada kablarna.



ANVISNING

- Använd om möjligt originalgenomföringar eller andra genomföringar som t.ex. fogar, ventilationsgaller eller oanvända anslutningar för anslutningskablarna. Om det inte finns lämpliga genomföringar måste man borra hål för kablarna. Kontrollera först att det finns tillräckligt mycket plats för borrspetsen.
- Ej fackmässig kabeldragning och kabelanslutning leder ofta till felaktiga funktioner eller skador på komponenterna. Korrekt kabeldragning och anslutning krävs för att komponenterna ska fungera felfritt under en lång tid.

Beakta därför följande anvisningar:

- Dra om möjligt alltid kablarna inne i fordonet, där de är bättre skyddade än på utsidan. Om kablarna dras på utsidan: Se till att de sätts fast ordentligt (med extra kabelband, isoleringsband etc).
- Dra inte kablarna tätt intill heta och/eller rörliga delar (avgasrör, drivaxlar, generator, fläkt, värmeaggregat osv); kablarna kan skadas. Använd korrugerade rör eller liknande skyddsmaterial som mekaniskt skydd.
- Observera, när kablarna dras, att
 - de inte böjs eller vrids för mycket,
 - de inte skaver mot kanter,
 - skydd används om de dras genom genomföringar med vassa kanter (bild **2**, sida 2).
- Fäst kablarna säkert i fordonet så att man inte kan fastna i dem. Använd t.ex. kabelband, isoleringsband eller lim.
- Skydda borrhål i karosseriet så att det inte kan komma in vatten, t.ex. genom att sätta in kabeln med tätningsmassa och spruta tätningsmassa på kabeln och genomföringen.



ANVISNING

Täta genomföringarna först när kameran har justerats och ställts in och anslutningskablarnas längd har bestämts.

8 Montera kameran



OBSERVERA!

Montera kameran på ett ställe där den inte kan utgöra någon fara för personer som vistas i närheten av fordonet, t.ex. om trädgrenar skulle vidröra biltaket och slita loss kameran.



ANVISNING

Om fordonets höjd eller längd inte längre stämmer överens med uppgifterna i fordonshandlingarna när kameran har monterats, måste en ny besiktning göras (kontakta Svensk Bilprovning). Låt ansvarigt ställe skriva in de nya uppgifterna i fordonshandlingarna.

Beakta följande anvisningar vid monteringen:

- För en tillräckligt god synvinkel ska kameran monteras på minst två meters höjd. Vid montering av kameran: se till att arbetsplatsen är stabil och säker.
- Se till att kameran monteras stabilt (trädgrenar kan t.ex. fastna i kameran).
- Använd alltid den medföljande isoleringsplattan (bild **3**, 3, sida 2). Därigenom förhindras felström p.g.a. dålig jordkontakt i fordonet. Felström leder till bildstörningar (ränder på bilden), brummande ljud i högtalaren och kan även skada apparaterna.

- Beakta följande anvisningar vid festsättning:
 - Kontrollera först att det finns tillräckligt mycket plats för monteringen bakom/under monteringsplatsen.
 - Tänk på att borrhålen/öppningarna ska skyddas mot vattenläckage (t.ex. genom att sätta in skruvarna med tätningsmassa och/eller spruta tätningsmassa på de utvändiga monteringspunkterna).
 - Se till att monteringspunkten är stabil så att kamerafästet kan fästas ordentligt.
- Kontrollera att det finns tillräckligt med plats för borrspetsen (bild **1**, sida 2).
- Fråga tillverkaren av vagnen (eller auktoriserad återförsäljare) i tveksamma fall.

**ANVISNING**

Smörj in gängorna med fett för att minimera rostrisken på skruvarna.

Montering, tillvägagångssätt:

- Håll kamerafästet på valt ställe och markera sedan två borrhål (bild **6**, sida 4).
- Slå först ett hål i metallen med hammare och körnare, så att borren inte slinter.

Om det undre kamerafästet ska skruvas fast med plåtskruvar**OBSERVERA!**

Plåtskruvarna får endast användas för stålplåt med en tjocklek på minst 1,5 mm.

- Borra \varnothing 2 mm-hål på de markerade punkterna.
- Slipa graderna i borrhålen och behandla hålen med rostskyddsmedel.
- Lägg isoleringsplattan (bild **3**, 3, sida 2) på kamerafästets monteringsställe. Isoleringsplattan fungerar även som tätning och lackskydd.
- Skruva fast kamerafästet med plåtskruvarna.

Om det undre kamerafästet ska skruvas fast med gängskruvar genom påbyggnaden**OBSERVERA!**

Se till att muttrarna inte kan dras igenom plåten.

Använd vid behov större underläggsbrickor eller plåtplattor.

- Borra \varnothing 5,5 mm-hål på de markerade punkterna.
- Slipa graderna i borrhålen och behandla hålen med rostskyddsmedel.
- Lägg isoleringsplattan (bild **3**, 3, sida 2) på kamerafästets monteringsställe. Isoleringsplattan fungerar även som tätning och lackskydd.
- Skruva fast det undre kamerafästet med gängskruvarna M5 x 25 mm (bild **7** A, sida 4). Beroende på plåtens tjocklek kan det behövas längre gängskruvar.

Fästa kameran

- Sätt kameran i det undre kamerafästet.



ANVISNING

Tänk på att LDR-sensorn (bild **4** 4, sida 3) ska peka nedåt, annars visas inte bilden riktigt på monitorn.

- Fäst kameran **löst** med det övre kamerafästet och de två skruvarna (bild **7** B, sida 4).



ANVISNING

Dra fast de båda skruvarna först när du har riktat kameran (se kapitel "Funktionskontroll och inställning av kameran" på sidan 102).

Först måste ev. monitorn monteras och anslutas (se principkopplingsschema bild **8**, sida 4).

Öppning för kamerans anslutningskabel



ANVISNING

Använd om möjligt genomföringar som redan finns på plåten, som t.ex. ventilationsgaller. Om det inte finns lämpliga genomföringar: borra ett Ø 16 mm-hål. Kontrollera att det finns tillräckligt mycket plats för borrarpsen.

- Borra ett Ø 16 mm-hål i närheten av kameran.
- Slipa graderna i borrhålen som har borrats i plåten och behandla hålen med rostskyddsmedel.
- Täta genomföringen med genomföringshylsan (bild **4** 3, sida 3).

9 Ansluta kameran



ANVISNING

Dra kamerakabeln så att det blir lätt att komma åt kontakten kamera/förlängningskabel vid ev. demontering av kameran. Detta underlättar demonteringen.

- Dra in kamerakabeln i fordonet.
- Anslut kamerakabelns stickkontakt till kontakten på monitorkabeln (bild **8**, sida 4).



ANVISNING

- Som rostskydd för kontaktarna rekommenderar vi att lite fett, t.ex. polfett, används i en av stickkontaktarna.
- Vid behov kan ytterligare förlängningskablar erhållas (se kapitel "Tillbehör" på sidan 97).
- Kablarnas stickkontakter är vattentäta (IP67). Alternativt kan du även sätta tätningstejp på anslutningarna (bild **5** B, sida 3).

10 Funktionskontroll och inställning av kameran

- Kontrollera kamerans funktion när den har anslutits till en monitor.
- Rikta vid behov kameran med hjälp av monitorbilden:

Nedtill på monitorbilden bör nu fordonets bakparti resp. stötfångare synas. Stötfångarens mitt ska också vara i bildens mitt (bild **9**, sida 4).

- Drag fast de två fästskruvorna till det övre kamerafästet.

Kontrast och ljusstyrka ställs in på monitorn.

Aktivera spegelfunktionen

Se bild **10** A, sida 5.

Inaktivera avståndsmarkeringar

Se bild **10** B, sida 5.

11 Skötsel och rengöring av kameran



OBSERVERA!

Använd inte några vassa eller hårda rengöringsverktyg till rengöring eftersom apparaten kan skadas.

- Rengör apparaten då och då med en mjuk, fuktig trasa.

12 Garanti

Den lagstadgade garantitiden gäller. Om produkten är defekt: kontakta tillverkarens kontor i ditt land (adresser, se bruksanvisningens baksida) eller återförsäljaren.

Vid reparations- resp. garantiärenden ska följande skickas med:

- en kopia på fakturan med inköpsdatum,
- en reklambeskrivning/felbeskrivning.

13 Avfallshantering

- Lämna om möjligt förpackningsmaterialet till återvinning.



När produkten slutgiltigt tas ur bruk: informera dig om gällande bestämmelser hos närmaste återvinningscentral eller hos återförsäljaren.

14 Tekniska data

	PerfectView CAM301
Art.nr:	9600005898
Videosystem:	PAL
Bildsensor:	1/3" CMOS-sensor färg
Bildpunkter:	ca 320 000 pixlar
Känslighet	
Utan LED	0,5 lux
Med LED:	0 lux
Videoutgång:	1 Vp-p 75 Ω
Drifttemperatur:	-20 °C till +70 °C
Driftspänning:	10 V \equiv till 16 V \equiv
Förbrukning:	Max. 150 mA
Mått B x H x D (med fäste):	84 x 58 x 44 mm
Vikt:	ca 80 g

Godkännanden

Apparaten har E13-godkännande.



Les bruksanvisningen nøye før du monterer og tar apparatet i bruk, og ta vare på den. Hvis produktet selges videre, må du sørge for å gi bruksanvisningen videre også.

Innhold

1	Symbolforklaring	104
2	Råd om sikkerhet og montering	105
3	Leveringsomfang	107
4	Tilbehør	107
5	Forskriftsmessig bruk	107
6	Teknisk beskrivelse	108
7	Generelle råd om elektrisk tilkobling	108
8	Montering av kameraet	109
9	Koble til kameraet	112
10	Funksjonstest og innstilling av kameraet	112
11	Vedlikehold og rengjøring av kameraet	112
12	Garanti	113
13	Avfallsbehandling	113
14	Tekniske spesifikasjoner	113

1 Symbolforklaring



ADVARSEL!

Sikkerhetsregel: Hvis man ikke overholder denne regelen, kan det føre til død eller alvorlig skade.



FORSIKTIG!

Sikkerhetsregel: Hvis man ikke overholder denne regelen, kan det føre til personskader.



PASS PÅ!

Hvis man ikke overholder denne regelen, kan det føre til materielle skader og skade funksjonen til produktet.



MERK

Utfyllende informasjon om bruk av produktet.

2 Råd om sikkerhet og montering

Produsenten tar i følgende tilfeller intet ansvar for skader:

- Skader på produktet på grunn av mekanisk påvirkning og feil tilkoblingsspenning
- Endringer på produktet uten at det er gitt uttrykkelig godkjenning av produsenten
- Bruk til andre formål enn det som er beskrevet i veiledningen

Følg rådene og kravene som er fastsatt av kjøretøyprodusenten og verkstedbransjen!



ADVARSEL!

Feil på ledningsforbindelser kan forårsake kortslutning som fører til

- kabelbrann,
- at kollisjonsputen utløses,
- at de elektroniske styreanordningene blir skadet,
- at elektriske funksjoner svikter (blinklys, bremselys, horn, tenning, lys).



PASS PÅ!

På grunn av kortslutningsfaren må man alltid koble fra minuspolen før man utfører arbeid på kjøretøyelektronikken.

På kjøretøy med hjelpubatteri må man også koble fra minuspolen på dette.

Følg derfor disse rådene:

- Bruk bare isolerte kabelsko, kontakter og flatstiftylser ved arbeide på de følgende kablene.
 - 30 (inngang fra batteriets pluss direkte),
 - 15 (koblet pluss, bak batteri),
 - 31 (returleder fra batteri, jord),
 - 58 (ryggelys).

Ikke bruk kabelklemmer.

- Bruk en krympetang for å forbinde kabelen. For tilkoblinger som ikke skal løsnes igjen, kan du lodde kabelendene til hverandre og deretter isolere dem.
- Skru fast kabelen ved tilkobling til ledning 31 (jord)
 - med kabelsko og låseskive til kjøretøyets jordkobling eller
 - med kabelsko og plateskrue til karosseriet.

Sørg for å opprette en god jordforbindelse!

Ved frakobling av batterienes minuspol mister flyktige minner i komfortelektronikken de lagrede dataene.

- Følgende data må stilles inn på nytt, avhengig av utstyret i kjøretøyet:
 - Radiokode
 - Kjøretøyur
 - Tidsur
 - Kjørecomputer
 - Sitteposisjon

Råd om innstillingen finner du i den relevante bruksanvisningen.

Vær oppmerksom på følgende ved monteringen:

- De delene av kameraet som monteres i kjøretøyet må festes på en slik måte at de ikke under noen omstendigheter (kraftig oppbremsing, trafikkuhell) løsner og kan føre til **skader på passasjerene**.
- Deler som skal plasseres skjult paneler må festes på en slik måte at de ikke kan løsne eller skade andre deler og ledninger, og slik at de ikke påvirker kjøretøyets funksjon (styring, pedaler osv.).
- Pass på at det finnes tilstrekkelig friområde for utgangen av boret for å unngå skader (fig. **1**, side 2).
- Fjern gradene på alle hull som bores og behandle disse med rustbeskyttelsesmiddel.
- Følg alltid sikkerhetsinstruksene fra kjøretøyprodusenten.
Enkelte oppgaver må bare utføres av utdannet fagpersonale (for eksempel på fastholdende systemer som AIRBAG osv.).

Vær oppmerksom på følgende ved arbeid på elektriske deler:

- Bruk kun en diodetestlampe eller et voltmeter til testing av spenningen i elektriske ledninger. Testlamper med et lyselement som forbruker for mye strøm kan skade kjøretøyelektronikken.
- Ved legging av elektriske tilkoblinger må du påse at de
 - ikke blir knekt eller deformert,
 - ikke gnir på kanter,
 - ikke legges uten beskyttelse gjennom gjennomføringer som har skarpe kanter (fig. **2**, side 2).
- Isoler alle forbindelser og tilkoblinger.
- Sikre kablen mot mekanisk belastning med kabelinnføringer eller isolasjonsbånd, f.eks. på eksisterende ledninger.

Kameraet er vanntett. Tetningene i kameraet tåler imidlertid ikke høytrykksspyling. Vær derfor oppmerksom på følgende ved håndtering av kameraet:

- Kameraet må ikke åpnes, da dette skader tettheten og nedsetter funksjonsevnen.
- Ikke trekk i kablene, da dette skader tettheten og nedsetter kameraets funksjonsevne.
- Kameraet er ikke egnet for bruk under vann.

3 Leveringsomfang

Nr. i fig. 3, side 2	Antall	Betegnelse	Artikkelnr.
1	1	Kamera Fargekamera CAM301	9600005898
2	1	Øvre og nedre kameraholder	
3	1	Isolerende underlag	
-	1	Festemateriell	

4 Tilbehør

Betegnelse	Artikkelnr.
Forlengelseskabel 5 m	9600000206
Forlengelseskabel 10 m	9600000207
Forlengelseskabel 20 m	9600000208
Spiralkabel for tilhengerdrift	9600000235

5 Forskriftsmessig bruk

Fargekameraet CAM301 er først og fremst beregnet for bruk i kjøretøy. Det kan brukes i ryggevideosystemer til overvåking av området ved siden av eller bak kjøretøyet, betjent fra førerisetet, for eksempel under parkering.

Ryggevideosystemer tilbyr en støtte når man rygger, men fritar deg **ikke** fra **den spesielle var-somhetsplikten ved rygging**.

6 Teknisk beskrivelse

6.1 Funksjonsbeskrivelse

Kameraet er plassert i en aluminiumskapsling og overfører bildet til en monitor via en kabel. De integrerte infrarøde lysdiodene forbedrer nattsikten.

Kameraet består av følgende elementer:

Nr. i fig. 4, side 3	Betegnelse
1	Infrarøde lysdioder
2	Gjennomføringsnippel
3	6-polet tilkoblingskabel
4	Plugg
5	LDR-føler

7 Generelle råd om elektrisk tilkobling

7.1 Legging av kabel



PASS PÅ!

Kabelen må ikke komme i kontakt med løsningsmidler som for eksempel bensin over lengre tid, da løsningsmiddelet kan skade kabelen.



MERK

- For å føre gjennom tilkoblingskabelen bruker du originalgjennomføringer eller andre gjennomføringsmuligheter, som f.eks. panelkanter, luftegitter eller blindbryter. Hvis det ikke finnes noen gjennomføringer tilgjengelig, må du bore hull for de aktuelle kablene. Se etter på forhånd om det er nok plass til at boret kan komme ut.
- Kabellegging og kabelforbindelser som ikke er utført fagmessig, fører ofte til feilfunksjoner eller skader på komponenter. Korrekt kabellegging/kabelforbindelse er den viktigste forutsetningen for varig og feilfri funksjon på ettermonterte komponenter.

Følg derfor disse rådene:

- Legg alltid kablen inne i kjøretøyet hvis det er mulig, der er de bedre beskyttet enn utenpå kjøretøyet.
Hvis du likevel legger kablene utenpå kjøretøyet, må du sørge for at de festes sikkert (med ekstra kabelskjøtestykker, isolasjonsbånd osv.).
- Ved legging av kabel må du alltid holde tilstrekkelig avstand til varme og bevegelige deler på kjøretøyet (eksosrør, drivakslinger, dynamoer, vifter, oppvarming osv.) for å unngå skader på kablen. Til mekanisk beskyttelse brukes bølgerør eller lignende beskyttelsesmaterialer.
- Ved legging av kablene må du passe på at disse
 - Ikke blir knekt eller deformert,
 - Ikke gnir på kanter,
 - ikke legges uten beskyttelse gjennom gjennomføringer som har skarpe kanter (fig. 2, side 2).
- Fest kablen skikkelig i kjøretøyet for å unngå at noe hektes fast i den. Dette kan gjøres ved å bruke kabelstrips, isoleringstape eller fastliming.
- Beskytt alle gjennomføringer i det ytre karosseriet mot inntrenging av vann, f.eks. ved å sprøyte kablen og gjennomføringsnippelen med tetningsmasse.

**MERK**

Begynn å tette igjen gjennomføringene først når alt innstillingsarbeid på kameraet er avsluttet og når de nødvendige lengdene til tilkoblingskablene foreligger.

8 Montering av kameraet

**PASS PÅ!**

Velg en plassering for kameraet og fest det så sikkert, at det under ingen omstendigheter kan komme til å skade personer som står i nærheten, for eksempel fordi grener som stryker over biltaket river av kameraet.

**MERK**

Hvis man ved montering av kameraet endrer kjøretøyhøyden eller kjøretøylengden som står i vognkortet, trenger man ny godkjenning fra relevante godkjenningsinstanser (TÜV, DEKRA osv.). Sørg for at den nye godkjenningen føres inn i vognkortet av vedkommende veimyndighet.

Vær oppmerksom på følgende ved monteringen:

- Plasser kameraet i en hensiktsmessig synsvinkel i minst to meters høyde. Ved montasjen må du passe på at montasjestedet er tilstrekkelig stabilt.
- Pass på at monteringsstedet for kameraet tillater tilstrekkelig holdbart feste (for eksempel kan grener som stryker over biltaket hekte seg fast i kameraet).

- Bruk det isolerende underlaget som følger med (fig. **3** 3, side 2). På denne måten unngår man feilstrømmer på grunn av dårlig jordforbindelse i kjøretøyet. Feilstrømmer kan føre til striper i bildet eller brumming i høyttaleren slik at den skades.
- Vær oppmerksom på følgende ved festing:
 - Bak det valgte montasjestedet må det være nok plass for montasjen.
 - Hver gjennomføring må beskyttes mot inntrengning av vann ved hjelp av egnede tiltak (for eksempel ved bruk av skruer med tetningsmasse og/ eller påføring av tetningsmasse på de ytre delene).
 - Underlaget som brukes til festing må være robust nok til at kameraholderen kan festes godt.
- Se etter på forhånd om det er nok plass til at boret kan komme ut. (fig. **1**, side 2).
- Hvis du er usikker på montasjestedet du har valgt, må du forhøre deg hos produsenten eller dennes representant.

**MERK**

For å redusere korrosjonen av skruene til et minimum, anbefaler vi å smøre inn gjengene med fett.

Ved montering går du fram på følgende måte:

- Hold den nedre kameraholderen opp mot det valgte monteringsstedet og marker minst to borepunkter (fig. **6**, side 4).
- Kjørne med hammer og kjørner på de merkede punktene for å unngå at boret forskyver seg.

Hvis du vil feste den nedre kameraholderen med plateskruer**PASS PÅ!**

Feste med plateskruer må kun gjøres i stålplater med en minimum tykkelse på 1,5 mm.

- Bor \varnothing 2 mm hull i punktene som er merket på forhånd.
- Fjern gradene på alle borehull og behandle disse med rustbeskyttelse.
- Legg isolasjonsplaten (fig. **3** 3, side 2) på monteringsstedet til den nedre kameraholderen. Isolasjonsplaten fungerer også som tetning og lakkbeskyttelse.
- Skru på kameraholderen med plateskruene.

Hvis du vil feste kameraet med gjengeskruer gjennom underlaget**PASS PÅ!**

Når du trekker til mutrene, må du passe på at de ikke kan trekkes gjennom underlaget. Bruk ev. større underlagsskiver eller metallplater.

- Bor \varnothing 5,5 mm hull i punktene som er merket på forhånd.
- Fjern gradene på alle borehull og behandle disse med rustbeskyttelse.
- Legg isolasjonsplaten (fig. **3** 3, side 2) på monteringsstedet til den nedre kameraholderen. Isolasjonsplaten fungerer også som tetning og lakkbeskyttelse.
- Skru fast den nedre kameraholderen med gjengeskruer M5 x 25 mm (fig. **7** A, side 4). Avhengig av hvor kraftig underlaget er, kan lengre gjengeskruer være nødvendig.

Feste kamera

- ▶ Legg kameraet i den nedre kameraholderen.



MERK

Vær oppmerksom på at LDR-føleren (fig. 4 4, side 3) må peke nedover for at bildet skal vises riktig på monitoren.

- ▶ Fest kameraet **løst** med den øvre kameraholderen og de to skruene (fig. 7 B, side 4).



MERK

De to skruene trekkes først til når du har posisjonert kameraet (se kapittel «Funksjonstest og innstilling av kameraet» på side 112).

For å få til dette, må du eventuelt først montere en monitor til og koble den til elektrisk (se prinsippeskjema fig. 8, side 4).

Gjennomføring av tilkoblingskabel for kameraet



MERK

Bruk eksisterende gjennomføringsmuligheter for tilkoblingskabelen hvis mulig, for eksempel et ventilasjonsgitter. Hvis det ikke foreligger noen åpninger allerede, må du bore et Ø 16 mm hull. Kontroller på forhånd om det er nok plass til at boret kan komme ut.

- ▶ Bor et hull med Ø 16 mm i nærheten av kameraet.
- ▶ Fjern gradene på alle borehull som er laget i platen og behandle disse med rustbeskyttelse.
- ▶ Tett igjen gjennomføringen med gjennomføringsnippelen (fig. 4 3, side 3).

9 Koble til kameraet



MERK

Legg kamerakabelen slik at det ved en ev. nødvendig demontering av kameraet er lett å komme til pluggforbindelsen mellom kamera og forlengelseskabel. På denne måten blir demonteringen betydelig enklere.

- Legg kamerakabelen inni kjøretøyet.
- Sett pluggen på kamerakabelen inn i kontakten på monitorkabelen (fig. **8**, side 4).



MERK

- For å minimere korrosjon i kontakten, smør inn litt fett, for eksempel polfett, inn i kontakten.
- Forlengelseskabler er tilgjengelige ved behov (se kapittel «Tilbehør» på side 107).
- Pluggforbindelsene på kablene er vanntette (IP67). Alternativt kan forbindelse i tillegg utstyres med et tetningsbånd (fig. **5** B, side 3).

10 Funksjonstest og innstilling av kameraet

- Test funksjonen til kameraet etter at du har koblet det til en monitor.
- Rett eventuelt inn kameraet ved hjelp av monitorbildet:

Monitorbildet skal vise bakdelen eller bakre støtfanger på ditt kjøretøy. Midten av støtfangeren skal også være midt i monitorbildet. (fig. **9**, side 4).

- Trekk til begge festeskruene på den øvre kameraholderen.

Kontrast og lysstyrke stiller du inn på monitoren.

Aktivere speilfunksjon

Se fig. **10** A, side 5.

Deaktivere avstandsmarkører

Se fig. **10** B, side 5.

11 Vedlikehold og rengjøring av kameraet



PASS PÅ!

Bruk ikke skarpe eller harde hjelpemidler til rengjøring, da det kan skade apparatet.

- Rengjør apparatet regelmessig med en myk, fuktig klut.

12 Garanti

Lovmessig garantitid gjelder. Hvis produktet skulle være defekt, kontakter du produsentens filial i ditt land (du finner adressene på baksiden av veiledningen) eller til din faghandler.

Ved henvendelser vedrørende reparasjon eller garanti, må du sende med følgende dokumentasjon:

- kopi av kvitteringen med kjøpsdato,
- årsak til reklamasjonen eller beskrivelse av feilen.

13 Avfallsbehandling

► Lever emballasje til resirkulering så langt det er mulig.



Når du tar produktet ut av drift for siste gang, må du sørge for å få informasjon om deponeringsforskrifter hos nærmeste resirkuleringsstasjon eller hos din faghandler.

14 Tekniske spesifikasjoner

	PerfectView CAM 301
Art.nr.:	9600005898
Videosystem:	PAL
Bildesensor:	1/3" CMOS-føler farge
Bildepunkter:	ca. 320 000 piksler
Følsomhet uten LED med LED:	0,5 lux 0 lux
Videoutgang:	1 Vp-p 75 Ω
Driftstemperatur:	-20 °C til +70 °C
Driftsspenning:	10 V _{DC} til 16 V _{DC}
Forbruk:	maks. 150 mA
Mål B x H x D (med holder):	84 x 58 x 44 mm
Vekt:	ca. 80 g

Godkjenninger

Apparatet har E13-godkjenning.



Lue tämä ohje huolellisesti läpi ennen asennusta ja käyttöönottoa ja säilytä ohje hyvin. Jos myyt tuotteen eteenpäin, anna ohje tällöin edelleen uudelle käyttäjälle.

Sisällysluettelo

1	Symbolien selitykset	114
2	Turvallisuus- ja asennusohjeita	115
3	Toimituskokonaisuus	117
4	Lisävarusteet	117
5	Tarkoituksenmukainen käyttö	117
6	Tekninen kuvaus	118
7	Yleisiä ohjeita sähköliitintään	118
8	Kameran asentaminen	119
9	Kameran liittäminen	121
10	Toiminnan tarkastaminen ja kameran säätäminen	122
11	Kameran hoito ja puhdistus	122
12	Tuotevastuu	122
13	Hävittäminen	122
14	Tekniset tiedot	123

1 Symbolien selitykset



VAROITUS!

Turvallisuusohje: Huomiotta jättäminen voi aiheuttaa hengenvaaran tai vakavan loukkaantumisen.



HUOMIO!

Turvallisuusohje: Huomiotta jättäminen voi johtaa loukkaantumiseen.



HUOMAUTUS!

Huomiotta jättäminen voi johtaa materiaalivaurioihin ja haitata tuotteen toimintaa.



OHJE

Tuotteen käyttöä koskevia lisätietoja.

2 Turvallisuus- ja asennusohjeita

Valmistaja ei ota mitään vastuuta vahingoista seuraavissa tapauksissa:

- laite on vaurioitunut mekaanisten tekijöiden vaikutuksesta ja väärän liitäntäjännitteen vuoksi
- tuotteeseen ilman valmistajan nimenomaista lupaa tehdyt muutokset
- käyttö muuhun kuin käyttöohjeessa ilmoitettuun tarkoitukseen

Noudata ajoneuvon valmistajan ja autoalan ammattiipiirien antamia turvallisuusohjeita ja vaatimuksia!



VAROITUS!

Riittämättömät johtimet voivat aiheuttaa oikosulun, jonka takia

- syntyy johtopaloja,
- turvatyyny (airbag) laukeaa,
- elektroniset ohjauslaitteistot vahingoittuvat,
- sähköiset toiminnot lakkaavat toimimasta (vilkku, jarruvalo, äänimerkki, sytytys, valot).



HUOMAUTUS!

Irrota akun miinusnapa oikosulkuvaaran takia aina ennen ajoneuvon sähköjärjestelmään liittyvien töiden aloittamista.

Jos ajoneuvossa on lisäakku, myös sen miinusnapa täytyy irrottaa.

Noudata siksi seuraavia ohjeita:

- Käytä töissä, jotka koskevat seuraavia johtimia, vain eristettyjä kaapelikengkiä, pistokkeita ja abiko-liittimiä.
 - 30 (suora plus akusta),
 - 15 (kytketty plus, akun takana),
 - 31 (akun paluujohdin, maa),
 - 58 (peruutusvalo).

Älä käytä sokeripalaliittimiä.

- Käytä johtojen liittämiseen Abiko-pihtejä. Liitännät, joita ei enää irroteta, voidaan juottaa yhteen, minkä jälkeen ne tulee eristää.
- Ruuvaa johto liittäessäsi johtimeen 31 (maa)
 - kaapelikengällä ja lukkoprikalla ajoneuvon omaan maadoitusruuviin tai
 - kaapelikengällä ja peltiruuvilla ajoneuvon koripeltiin.

Huolehdi hyvästä maadoituksesta!

Kun akun miinusnapa irrotetaan, kaikista mukavuuselektroniikan sähköisistä muisteista häviää niihin tallennetut tiedot.

- Aseta ajoneuvon varustelusta riippuen seuraavat tiedot uudelleen:
 - radiokoodi
 - ajoneuvokello
 - ajastinkello
 - ajoneuvotietokone
 - istuimen asento

Asetusohjeita löydät kustakin käyttöohjeesta.

Noudata asennuksessa seuraavia ohjeita:

- Kiinnitä kameran ajoneuvoon asennettavat osat siten, että osat eivät voi pystyä irtaamaan missään tilanteessa (äkkijarrutus, liikenneonnettomuus) ja johtamaan siten **matkustajien loukkaantumiseen**.
- Kiinnitä järjestelmän verhousten alle kiinnitettävät osat siten, että ne eivät voi irrota tai vahingoittaa muita osia ja johtimia tai haitata mitään ajoneuvon toimintoja (ohjaus, polkimet jne.).
- Huolehdi poratessasi siitä, että poran terällä on reiän takana riittävästi tilaa, jotta terä ei aiheuta vaurioita (kuva **1**, sivulla 2).
- Pyöristä kaikkien reikien reunat ja käsittele ne ruostesuoja-aineella.
- Noudata aina ajoneuvon valmistajan turvallisuusohjeita. Eräisiin työtehtäviin (esim. törmäyssuojajärjestelmiin kuten turvatyynyihin jne. liittyvät työtehtävät) saa ryhtyä vain tehtävän vaatiman koulutuksen saanut ammattihenkilöstö.

Noudata seuraavia ohjeita sähköisiin osiin liittyvissä töissä:

- Käytä sähköjohdinten jännitteen tarkastamiseen vain diodisähkökynää tai volttimittaria. Loistelampulla toimivat sähkökynät ottavat liian paljon virtaa, mikä voi johtaa ajoneuvoelektronikan vahingoittumiseen.
- Huolehdi ennen sähköjohtojen vetämistä siitä, että ne
 - eivät ole taitteella tai kierteellä,
 - eivät hankaa reunoihin,
 - eivät kulje suojaamattomina teräväreunaisista läpivientirei'istä (kuva **2**, sivulla 2).
- Eristä kaikki johtimet ja liitännät.
- Kiinnitä johdot mekaanisen kuormituksen estämiseksi johtokiinnittimillä tai eristysnauhalla, esim. ajoneuvossa jo oleviin johtoihin.

Kamera on vesitiivis. Kameran tiivisteet eivät kuitenkaan kestä puhdistusta korkeapainepesurilla. Noudata siksi seuraavia kameran käsittelyä koskevia ohjeita:

- Älä avaa kameraa, koska se heikentää kameran tiivyyttä ja toimintakykyä.
- Älä vedä johdoista, koska se heikentää kameran tiivyyttä ja toimintakykyä.
- Kamera ei sovellu vedenalaiseen käyttöön.

3 Toimituskokonaisuus

Nro kuva 3, sivulla 2	Määrä	Nimitys	Tuotenro
1	1	Kamera Värikamera CAM301	9600005898
2	1	Ylempi ja alempi kameran kiinnike	
3	1	Eristinalusta	
–	1	Kiinnitysmateriaali	

4 Lisävarusteet

Nimitys	Tuotenro
Jatkojohto 5 m	9600000206
Jatkojohto 10 m	9600000207
Jatkojohto 20 m	9600000208
Spiraali johto perävaunukäyttöä varten	9600000235

5 Tarkoituksenmukainen käyttö

Värikamera CAM301 on tarkoitettu käytettäväksi ensisijaisesti ajoneuvoissa. Kameraa voi käyttää peruutusvideojärjestelmissä, jotka on tarkoitettu välittömästi ajoneuvon sivulla tai takana sijaitsevan ympäristön tarkkailuun kuljettajan istuimelta esim. ajoneuvoa käänneltäessä tai pysäköitäessä.


Vaikka peruutuskamerajärjestelmät avustavatkin kuljettajaa tämän peruuttaessa, ne **eivät** kuitenkaan vapauta kuljettajaa **velvollisuudesta noudattaa erityistä varovaisuutta peruuttamisen aikana**.

6 Tekninen kuvaus

6.1 Toiminnan kuvaus

Kamera on sijoitettu alumiinikoteloon, ja se välittää kuvan johtoa pitkin monitoriin. Integroidut infrapuna-LEDit parantavat yönäkyvyyttä.

Kamera koostuu seuraavista elementeistä:

Nro kuva  , sivulla 3	Nimitys
1	Infrapuna-LEDit
2	Läpivientiholkki
3	6-napainen liitäntäjohto
4	Pistoke
5	LDR-anturi

7 Yleisiä ohjeita sähköliitintään

7.1 Johtojen vetäminen



HUOMAUTUS!

Johdot eivät saa joutua pitkäaikaisesti kosketuksiin liuotinten, (esim. bensiinin) kanssa, sillä liuottimet vahingoittavat johtoja.



OHJE

- Pyri käyttämään liitäntäjohtojen asennuksen yhteydessä valmiina olevia läpivientejä tai muita läpivientimahdollisuuksia, kuten esim. peitelevyn reunoja, tuuletusriltoita tai puuttuvien kytkinten peitelevyjä. Jos läpivientipaikkoja ei ole, sinun täytyy porata kyseisiä johtoja vastaavat reiät. Varmista etukäteen, että porattavan reiän taustapuolella on riittävästi tilaa.
- Virheellisesti asennetut johdot ja johtoliitokset johtavat toistuvasti toimintahäiriöihin ja komponenttien vahingoittumiseen. Johtojen asianmukainen sijoittaminen ja liittäminen on varusteosien jatkuvan ja virheettömän toiminnan perusedellytys.

Noudata siksi seuraavia ohjeita:

- Vedä johdot mahdollisuuksien mukaan aina ajoneuvon sisätiloihin, sillä siellä ne ovat paremmin suojassa kuin ajoneuvon ulkopuolella.
Jos asennat kuitenkin johtoja ajoneuvon ulkopuolelle, huolehdi siitä että ne on kiinnitetty moitteettomasti paikalleen (lisäksi nippusiteillä, eristysnauhalla jne.).
- Johtojen vioittumisen välttämiseksi säilytä johtoja vetäessäsi aina riittävä etäisyys ajoneuvon kuumiin ja liikkuviin osiin (pakoputki, vetoakselit, laturi, tuuletin, lämmitin jne.). Käytä mekaaniseen suojaamiseen aaltoputkea tai vastaavanlaisia suojamateriaaleja.
- Huolehdi ennen johtojen vetämistä siitä, että ne
 - eivät ole voimakkaasti taitteella tai kierteellä,
 - eivät hankaa reunoihin,
 - eivät kulje suojaamattomina teräväreunaisista läpivientirei'istä (kuva **2**, sivulla 2).
- Kiinnitä johdot turvallisesti ajoneuvoon, jotta niihin ei voi tarttua kiinni (kaatumisvaara). Tähän tarkoitukseen voi käyttää nippusiteitä, eristysnauhaa tai liimaa.
- Suojaa jokainen ulkopintaan tehtävä aukko sopivin keinoin veden tunkeutumiselta, esim. asentamalla johto tiivistysmassan kanssa paikalleen ja ruiskuttamalla sekä johdon että läpivientiholkin päälle tiivistysmassaa.



OHJE

Aloita läpivientien tiivistäminen vasta sitten, kun kaikki kameraa koskevat säätötyöt on tehty loppuun ja liitäntäjohtojen tarvittavat pituudet ovat selvillä.

8

Kameran asentaminen



HUOMAUTUS!

Valitse kameran paikka ja kiinnitä kamera siten, että kamera ei voi missään tilanteessa johtaa lähellä oleskelevien ihmisten loukkaantumiseen (esim. sen vuoksi, että ajoneuvon kattoon osuvat oksat repäisevät kameran irti).



OHJE

Jos ajoneuvon ajoneuvopapereihin merkitty korkeus tai pituus muuttuu kameran asentamisen takia, muutos täytyy hyväksyttää asianomaisissa paikoissa (katsastuskonttorit). Anna oman liikenneviranomaisesi kirjata uusi hyväksyntä ajoneuvopapereihisi.

Noudata asennuksessa seuraavia ohjeita:

- Kiinnitä kamera järkevän kuvakulman saavuttamiseksi vähintään kahden metrin korkeudelle.
Huolehdi kameraa asentaessasi siitä, että työskentelypaikka on riittävän tukeva.
- Varmista, että kameran asennuspaikka on riittävän luja (ota esim. huomioon se, että ajoneuvon kattoon osuvat oksat voivat tarttua kiinni kameraan).
- Käytä ehdottomasti mukana toimitettua eristinalustaa (kuva **3**, 3, sivulla 2). Sillä estetään ajoneuvon huonoista maadoitusliitännöistä johtuvat vuotovirrat. Vuotovirroista seuraa kuvassa näkyviä raitoja tai kiuittimesta kuuluvaa hurinaa ja jopa vaurioita.

- Noudata kiinnityksessä seuraavia ohjeita:
 - Valitun asennuspaikan takana täytyy olla riittävästi vapaata tilaa asennusta varten.
 - Jokainen läpivienti täytyy suojata sopivin keinoin veden tunkeutumiselta (esim. käyttämällä ruuveissa tiivistysmassaa ja/tai ruiskuttamalla ulkopuolisille kiinnityksosille tiivistysmassaa).
 - Korin täytyy olla kiinnityskohdassa riittävän lujarakenteinen, jotta kameran kiinnikkeen voi kiristää riittävän tiukalle.
- Varmista etukäteen, että porattavan reiän taustapuolella on riittävästi tilaa (kuva **1**, sivulla 2).
- Jos et ole varma valitsemastasi asennuspaikasta, käännä korirakenteen valmistajan tai sen edustajan puoleen.

**OHJE**

Rasvaa ruuvien kierteet ruvikorroosion minimoimiseksi.

Suorita asennus seuraavasti:

- Pidä alemmaa kameran kiinnikettä valitun asennuspaikan kohdalla ja merkitse kahden porattavan reiän paikat (kuva **6**, sivulla 4).
- Tee vasaralla ja merkkipuikolla alkusyvennys aiemmin merkittyihin kohtiin, jotta poranterä ei luiskahda paikaltaan.

Jos haluat ruuvata alemman kameran kiinnikkeen kiinni peltiruuveilla

**HUOMAUTUS!**

Peltiruveja saa käyttää kiinnittämiseen vain, kun kiinnitysalusta on vähintään 1,5 mm paksua teräspeltiä.

- Poraa merkitsemiisi kohtiin reiät, joiden koko on \varnothing 2 mm.
- Pyöristä kaikki poratut reiät ja suojaa ne ruosteelta.
- Aseta eristinlevy (kuva **3**, sivulla 2) alemman kameran kiinnikkeen asennuspaikan päälle. Tämä eristinlevy toimii myös tiivisteenä ja se suojaa maalipintaa.
- Ruuvaa kameran kiinnike kiinni peltiruuveilla.

Jos haluat kiinnittää alemman kameran kiinnikkeen korirakenteen läpi kierreruuveilla

**HUOMAUTUS!**

Huolehdi siitä, että mutterit eivät voi niitä kiristettäessä kiskoutua korirakenteen läpi. Käytä mahdollisesti suurempia prikoja tai peltilevyjä.

- Poraa merkitsemiisi kohtiin reiät, joiden koko on \varnothing 5,5 mm.
- Pyöristä kaikki poratut reiät ja suojaa ne ruosteelta.
- Aseta eristinlevy (kuva **3**, sivulla 2) alemman kameran kiinnikkeen asennuspaikan päälle. Tämä eristinlevy toimii myös tiivisteenä ja se suojaa maalipintaa.
- Kiinnitä alempi kameran kiinnike kierreruuveilla M5 x 25 mm (kuva **7** A, sivulla 4). Korirakenteen paksuudesta riippuen voidaan tarvita tätä pidempiä kierreruveja.

Kameran kiinnitys

- Aseta kamera alempaan kameran kiinnikkeeseen.



OHJE

Ota huomioon, että LDR-anturin (kuva **4** 4, sivulla 3) pitää osoittaa alaspäin, jotta monitorin kuva näkyy oikein.

- Kiinnitä kamera **löysästi** ylemmällä kameran kiinnikkeellä ja kahdella ruuvilla (kuva **7** B, sivulla 4).



OHJE

Kiristä nämä kaksi ruuvia vasta sen jälkeen, kun olet suunnannut kameran (ks. kap. "Toiminnan tarkastaminen ja kameran säätäminen" sivulla 122).

Voi olla, että sinun on tätä varten asennettava vielä monitori ja tehtävä sen sähköliitännät (ks. kytkentäkaavio kuva **8**, sivulla 4).

Läpiviennin tekeminen kameran liitäntäjohtoa varten



OHJE

Käytä liitäntäjohtojen läpivientiin mieluiten valmiina olevia läpivientiaukkoja, esim. tuuletusritilöitä. Jos läpivientiaukkoja ei ole, poraa halkaisijaltaan 16 mm:n reikä. Tarkasta etukäteen, että porausreiän toisella puolella on riittävästi tilaa.

- Poraa kameran lähelle reikä, jonka halkaisija on 16 mm.
- Pyöristä kaikki peltiin poratut reiät ja suojaa ne ruosteelta.
- Tiivistä läpivienti läpivientiholkilla (kuva **4** 3, sivulla 3).

9 Kameran liittäminen



OHJE

Vedä kamerajohto siten, että kameran ja jatkojohdon pistoliitäntään pääsee helposti käsiksi, jos kamera täytyy mahdollisesti irrottaa. Asennuksen purkaminen helpottuu näin huomattavasti.

- Vedä kamerajohto ajoneuvon sisään.
- Liitä kameran johdon pistoke monitorin johdon naarasliittimeen (kuva **8**, sivulla 4).



OHJE

- Levitä toiselle pistokkeista hieman rasvaa, esim. napanasvaa, jotta pistokkeiden korroosio pysyisi mahdollisimman vähäisenä.
- Tarvittaessa on saatavilla jatkojohtoja (ks. kap. "Lisävarusteet" sivulla 117).
- Johtojen pistokeliitännät ovat vesitiiviitä (IP67). Halutessasi voit tiivistää liitännät vielä tiivistysnauhalla (kuva **5** B, sivulla 3).

10 Toiminnan tarkastaminen ja kameran säätäminen

- Tarkasta kameran toiminta sen jälkeen, kun olet liittänyt sen monitoriin.
- Suuntaa kamera tarvittaessa monitorikuvan avulla:

Monitorikuvan alareunassa tulisi näkyä ajoneuvon perä tai takapuskuri. Takapuskurin keskikohdan tulisi olla myös monitorikuvan keskellä (kuva 9, sivulla 4).

- Kiristä ylemmän kameran kiinnikkeen molemmat kiinnitysruuvit.

Suorita kontrasti- ja kirikkaussäädöt monitorin avulla.

Peilitoiminnon aktivointi

Ks. kuva 10 A, sivulla 5.

Etäisyysmerkkien deaktivointi

Ks. kuva 10 B, sivulla 5.

11 Kameran hoito ja puhdistus



HUOMAUTUS!

Älä käytä puhdistamiseen teräviä tai kovia välineitä, koska tämä voi johtaa laitteen vahingoittumiseen.

- Puhdista laite aika ajoin pehmeällä, kostealla liinalla.

12 Tuotevastuu

Laitetta koskee lakisääteinen takuu-aika. Jos tuote sattuu olemaan viallinen, käänny maasi valmistajan toimipisteen puoleen (osoitteet käyttöohjeen takasivulla) tai ota yhteyttä omaan ammattikauppiaseesi.

Korjaus- ja takuukäsittelyä varten lähetä mukana seuraavat asiakirjat:

- kopio ostolaskusta, jossa näkyy ostopäivä,
- valitusperuste tai vikakuvaus.

13 Hävittäminen

- Vie pakkausmateriaali mahdollisuuksien mukaan vastaavan kierrätysjätteen joukkoon.



Jos poistat tuotteen lopullisesti käytöstä, pyydä tietoa sen hävittämistä koskevista määräyksistä lähimmästä kierrätyskeskuksesta tai ammattiliikkeestäsi.

14 Tekniset tiedot

	PerfectView CAM301
Tuotenumero:	9600005898
Videojärjestelmä:	PAL
Kuvakenno:	1/3" CMOS-anturi väri
Kuvapistettä:	n. 320.000 kuvapistettä
Herkkyys Ilman LEDiä LEDillä:	0,5 Lux 0 Lux
Videolähtö:	1 Vp-p 75 Ω
Käyttölämpötila:	-20 °C ... +70 °C
Käyttöjännite:	10 V \equiv – 16 V \equiv
Kulutus:	maks. 150 mA
Mitat L x K x S (pidikkeen kanssa):	84 x 58 x 44 mm
Paino:	Noin 80 g

Hyväksynnät

Laitteella on E13-hyväksyntä.



Прочтите данную инструкцию перед монтажом и вводом в эксплуатацию и сохраните ее. В случае передачи продукта передайте инструкцию следующему пользователю.

Оглавление

1	Пояснение к символам	124
2	Инструкции по технике безопасности и установке	125
3	Комплект поставки	127
4	Аксессуары	127
5	Использование по назначению	127
6	Техническое описание	128
7	Общие указания по присоединению к электрической сети	128
8	Монтаж камеры	129
9	Подключение камеры	132
10	Проверка работы и регулировка камеры	132
11	Уход и очистка камеры	133
12	Гарантия	133
13	Утилизация	133
14	Технические характеристики	134

1 Пояснение к символам



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Указания по технике безопасности: Несоблюдение может привести к смертельному исходу или тяжелым травмам.



ОСТОРОЖНО!

Указания по технике безопасности: Несоблюдение может привести к травмам.



ВНИМАНИЕ!

Несоблюдение может привести к повреждениям и нарушить работу продукта.



УКАЗАНИЕ

Дополнительная информация по управлению продуктом.

2 Инструкции по технике безопасности и установке

Изготовитель не несет никакой ответственности за ущерб в следующих случаях:

- Повреждения продукта из-за механических воздействий и неверного напряжения питания
- Изменения в продукте, выполненные без однозначного разрешения изготовителя
- Использование в целях, отличных от указанных в данной инструкции

Соблюдайте правила техники безопасности и требования, предписанные изготовителем автомобиля и автомастерской!



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Неправильно присоединенные провода могут вызвать короткое замыкание, которое приведет к

- возгоранию кабелей,
- срабатыванию надувной подушки безопасности,
- повреждению электронных устройств управления,
- выходу из строя электрических систем (указателей поворота, сигнала торможения, клаксона, зажигания, освещения).



ВНИМАНИЕ!

Чтобы не допустить короткого замыкания, перед работами на электрической системе автомобиля отсоедините клемму отрицательного полюса.

В автомобилях с дополнительным аккумулятором необходимо также отсоединить клемму отрицательного полюса аккумулятора.

Поэтому соблюдайте следующие указания:

- Используйте только изолированные кабельные зажимы, штекеры и наружные штекеры на следующих линиях:
 - 30 (вход положительного полюса батареи, прямой),
 - 15 (включенный положительный полюс, за аккумуляторной батареей),
 - 31 (обратная цепь от аккумуляторной батареи, корпус),
 - 58 (фара заднего хода).

Не используйте клеммные коподки.

- Для соединения кабелей используйте обжимные клещи. В неразъемных соединениях концы кабелей можно спаять, а затем обмотать изоляцией.
- Привинтите кабель, если производится соединение к проводу 31 (корпус):
 - с помощью кабельного зажима и зубчатой пружинной шайбы к винту для соединения с корпусом, имеющемуся на автомобиле или
 - с помощью кабельного зажима и самонарезающего винта к листу кузова.

Обеспечьте надежное соединение с корпусом!

При отсоединении клеммы отрицательного полюса аккумуляторной батареи все энергозависимые электронные запоминающие устройства систем комфорта теряют сохраненные в них данные.

- Возможно, потребуется заново настроить следующие данные:
 - Код радиоприемника
 - Часы автомобиля
 - Таймер
 - Бортовой компьютер
 - Положение сидений

Указания по настройке приведены в соответствующей инструкции по эксплуатации.

При монтаже выполните следующее:

- Закрепите установленные в автомобиле детали камеры так, чтобы они ни при каких условиях (резком торможении, аварии) не могли отсоединиться, тем самым **приводя к травмам пассажиров**.
- Закрепите скрытые, устанавливаемые под обшивкой детали системы так, чтобы они не могли отсоединиться или повредить другие детали и провода и нарушить функции автомобиля (рулевое управление, педали и т. п.).
- Чтобы не допустить повреждений при сверлении, убедитесь, что имеется достаточно свободного пространства для выхода сверла (рис. **1**, стр. 2).
- Зачистите все отверстия и смажьте их антикоррозионным средством.
- Всегда соблюдайте указания изготовителя автомобиля по технике безопасности. Некоторые работы (например, на системах безопасности, в т. ч. на надувных подушках безопасности) разрешается выполнять только специалистам.

При работах на электрической системе соблюдайте следующие указания:

- Для проверки напряжения в электрических линиях используйте только диодную контрольную лампу или вольтметр. Контрольные лампы с нитью накала потребляют слишком большой ток, вследствие чего может быть повреждена электроника автомобиля.
- При прокладке электрических линий следите за тем, чтобы они
 - не перегибались и не скручивались,
 - не терлись о края,
 - не прокладывались без защиты через вводы, имеющие острые кромки (рис. **2**, стр. 2).
- Изолируйте все линии и соединения.
- Предохраните кабели от механических нагрузок, зафиксировав их кабельными стяжками или изоляционной лентой, например, за имеющиеся провода.

Камера является водонепроницаемой. Но уплотнения камеры не выдерживают очистки высоким давлением. Поэтому соблюдайте следующие указания по обращению с камерой:

- Не вскрывайте камеру, т. к. это может привести к нарушению герметичности и нарушениям в работе функций.
- Не тяните за кабели, т. к. это может привести к нарушению герметичности и нарушениям в работе камеры.
- Камера не предназначена для работы под водой.

3 Комплект поставки

№ на рис. 3 , стр. 2	Кол-во	Наименование	Арт. №
1	1	Камера Цветная камера CAM301	9600005898
2	1	Верхний и нижний кронштейн камеры	
3	1	Изолирующая подкладка	
–	1	Крепежный материал	

4 Аксессуары

Наименование	Арт. №
Удлинитель 5 м	9600000206
Удлинитель 10 м	9600000207
Удлинитель 20 м	9600000208
Спиральный кабель для работы с прицепом	9600000235

5 Использование по назначению

Цветная камера CAM301 предназначена преимущественно для использования в автомобилях. Камера может использоваться в видеосистемах заднего вида и позволяет наблюдать за зоной непосредственно позади автомобиля с сиденья водителя, например, при маневрировании или парковке.

Видеосистемы заднего обзора являются вспомогательным средством при движении задним ходом, и **не освобождают вас от обязанности соблюдать повышенную осторожность при движении задним ходом.**

6 Техническое описание

6.1 Описание работы

Камера заключена в алюминиевый корпус и передает изображение и звук по кабелю к монитору. Инфракрасные светодиодные датчики улучшают видимость ночью.

Основные элементы **камеры**:

№ на рис. 4 , стр. 3	Наименование
1	Инфракрасные светодиодные датчики
2	Проходная втулка
3	6-конт. питающий кабель
4	Штекер
5	Фотодатчик

7 Общие указания по присоединению к электрической сети

7.1 Прокладка кабелей



ВНИМАНИЕ!

Кабели не должны длительное время находиться в контакте с растворителями, например, бензином, т. к. растворители повреждают кабели.



УКАЗАНИЕ

- Для ввода соединительных кабелей используйте, по возможности, имеющиеся вводы или другие проходные отверстия, например, края обшивки, вентиляционные решетки или заглушки. Если такие отверстия отсутствуют, необходимо просверлить для каждого кабеля подходящие отверстия. Предварительно проверьте, имеется ли достаточно свободного места для выхода сверла.
- В результате неправильной прокладки и соединения кабелей возможны неполадки и повреждения деталей. Правильная прокладка и соединения кабелей — основное условие длительной, бесперебойной работы дополнительных установленных компонентов.

Поэтому соблюдайте следующие указания:

- По возможности, всегда прокладывайте кабели внутри автомобиля, т. к. там они защищены лучше, чем снаружи.
Если же кабели прокладываются снаружи автомобиля, обеспечьте надежное крепление с помощью дополнительных кабельных стяжек, изолянта и т. п.

- Во избежание повреждений кабелей прокладывайте их на достаточном расстоянии от горячих и подвижных узлов автомобиля (выхлопных труб, приводных валов, генератора, нагревателей, вентиляторов и т. п.). Для механической защиты используйте гофрированные трубки или аналогичные защитные материалы.
- При прокладке кабелей следите за тем, чтобы они
 - не перегибались и не скручивались,
 - не терлись о края,
 - не прокладывались без защиты через вводы, имеющие острые кромки (рис. 2, стр. 2).
- Надежно крепите кабели в автомобиле, чтобы предотвратить запутывание (опасность падения). Надежное крепление можно обеспечить, используя кабельные стяжки, изоленту или клей.
- Защитите каждое отверстие в наружной обшивке от попадания воды, используя подходящие средства, например, используя кабель с герметиком или покрыв герметиком кабель и производную втулку.



УКАЗАНИЕ

Начинайте герметизацию отверстий только после завершения регулировки камеры, когда уже определены длины соединительных кабелей.

8 Монтаж камеры



ВНИМАНИЕ!

Выберите место монтажа камеры и закрепите ее так, чтобы не допустить травм людей, находящихся поблизости, например, если задевшие крышу автомобиля ветки оборвут камеру.



УКАЗАНИЕ

Если после установки камеры изменилась указанная в документах на автомобиль высота или длина автомобиля, необходимо разрешение соответствующего компетентного органа (например, МРЭО). Сотрудники МРЭО должны внести отметку об изменении конструкции автомобиля.

При монтаже выполните следующее:

- Расположите камеру на высоте не менее двух метров, чтобы обеспечить достаточный угол обзора. Для установки выберите место, где камера не может потерять устойчивость.
- Место монтажа камеры должно быть достаточно прочным (например, через крышу ветки могут зацепиться за камеру).
- Обязательно используйте входящую в объем поставки изолирующую подкладку (рис. 3, стр. 2). Она служит для защиты от токов утечки, возникающих из-за плохого подсоединения к корпусу автомобиля. Из-за токов утечки появляются полосы в изображении и шум в громкоговорителе и возможно повреждение системы.

- При монтаже соблюдайте следующие указания:
 - Позади места крепления камеры должно иметься свободное пространство, необходимое для выполнения монтажных работ.
 - Каждое отверстие должно быть надлежащим образом защищено от попадания воды (например, путем установки винтов с герметиком и/или нанесения герметика на наружные крепежные элементы).
 - Кузов в месте крепления должен быть достаточно прочным, чтобы выдержать крепление камеры.
- Предварительно проверьте, имеется ли достаточно свободного места для выхода сверла (рис. **1**, стр. 2).
- Если не уверены в правильности выбора места монтажа, обратитесь к изготовителю кузова или в его представительство.

**УКАЗАНИЕ**

Для уменьшения коррозии винтов смажьте резьбу консистентной смазкой.

Монтаж выполняется следующим образом:

- Приложите нижний держатель камеры к выбранному месту монтажа и отметьте два центра сверления (рис. **6**, стр. 4).
- Во избежание увода сверла предварительно накерните ранее размеченные центры, используя молоток и кернер.

Если нижний держатель камеры привинчивается с помощью самонарезных шурупов**ВНИМАНИЕ!**

Крепление самонарезными шурупами разрешается выполнять только в стальных листах толщиной не менее 1,5 мм.

- Просверлите в ранее размеченных точках по одному отверстию Ø 2 мм.
- Зачистите все отверстия и смажьте их антикоррозионным средством.
- Положите изолирующую подкладку (рис. **3** 3, стр. 2) на место, где будет крепиться нижний держатель камеры.
Изолирующая прокладка служит также для уплотнения и защиты лакокрасочного покрытия.
- Привинтите держатель камеры самонарезными шурупами.

Если нижний держатель камеры фиксируется шурупами через кузов



ВНИМАНИЕ!

Убедитесь в том, что гайки не продавливаются через кузов при затягивании.
При необходимости, используйте большие подкладные шайбы или пластины.

- Просверлите в отмеченных точках по одному отверстию \varnothing 5,5 мм.
- Зачистите все отверстия и смажьте их антикоррозионным средством.
- Положите изолирующую подкладку (рис. **3** 3, стр. 2) на место, где будет крепиться нижний держатель камеры.
Изолирующая прокладка служит также для уплотнения и защиты лакокрасочного покрытия.
- Привинтите нижний держатель камеры шурупами М5 х 25 мм (рис. **7** А, стр. 4).
В зависимости от толщины кузова, могут потребоваться более длинные шурупы.

Крепление камеры

- Вставьте камеру в нижний держатель.



УКАЗАНИЕ

Чтобы изображение на мониторе правильно отображалось, фотодатчик (рис. **4** 4, стр. 3) должен быть направлен вниз.

- **Наживите** два винта (рис. **7** В, стр. 4), чтобы поддержать камеру в верхнем креплении.



УКАЗАНИЕ

Эти винты можно затянуть только после того, как будет выровнена камера (см. гл. «Проверка работы и регулировка камеры» на стр. 132).

Прежде чем выровнять камеру, установите монитор и присоедините его к бортовой электрической сети (см. принципиальную электрическую схему рис. **8**, стр. 4).

Подготовить отверстие для питающего кабеля камеры



УКАЗАНИЕ

Для ввода соединительных кабелей используйте, по возможности, имеющиеся сквозные отверстия, например, вентиляционные решетки. Если сквозные отверстия отсутствуют, необходимо просверлить отверстие \varnothing 16 мм. Предварительно проверьте, имеется ли достаточно свободного места для выхода сверла.

- Просверлите вблизи камеры отверстие \varnothing 16 мм.
- Зачистите все отверстия, сделанные в листе, и смажьте их антикоррозионным средством.
- Изолируйте ввод с помощью проходной втулки (рис. **4** 3, стр. 3).

9 Подключение камеры



УКАЗАНИЕ

Проложите кабель камеры так, чтобы обеспечить доступ к штекерному соединению между камерой и удлинительным кабелем на случай, если потребуется снять камеру. Это значительно облегчает демонтаж.

- Введите кабель камеры внутрь автомобиля.
- Вставьте штекер кабеля камеры в гнездо кабеля монитора (рис. 8, стр. 4).



УКАЗАНИЕ

- Для уменьшения коррозии добавьте в один из штекеров немного консистентной смазки, например, смазки для полюсов аккумуляторных батарей.
- При необходимости, можно заказать удлинительные кабели (см. гл. «Аксессуары» на стр. 127).
- Штекерное соединение камеры является водонепроницаемым (IP67). Дополнительно можно защитить все соединения с помощью уплотнительной ленты (рис. 5 В, стр. 3).

10 Проверка работы и регулировка камеры

- Подключив камеру к монитору, проверьте ее работу.
- При необходимости, отрегулируйте камеру по изображению на мониторе:
Задняя часть или бампер автомобиля должны отображаться в нижней части монитора. Середина бампера должна находиться в середине изображения (рис. 9, стр. 4).
- Затяните оба крепежных винта в верхнем держателе камеры.

Настройки контрастности и яркости выполняются на мониторе.

Активирование функции зеркального отображения

См. рис. 10 А, стр. 5.

Деактивирование меток расстояния

См. рис. 10 В, стр. 5.

11 Уход и очистка камеры



ВНИМАНИЕ!

Не используйте для очистки острые или твердые инструменты, которые могут повредить прибор.

- ▶ Периодически очищайте прибор мягкой, влажной тряпкой.

12 Гарантия

Действителен установленный законом срок гарантии. Если продукт неисправен, обратитесь в представительство изготовителя в Вашей стране (адреса см. на оборотной стороне инструкции) или в торговую организацию.

В целях проведения ремонта или гарантийного обслуживания Вы должны также послать следующие документы:

- копию счета с датой покупки,
- причину рекламации или описание неисправности.

13 Утилизация

- ▶ По возможности, выкидывайте упаковочный материал в мусор, подлежащий вторичной переработке.



Если Вы окончательно выводите продукт из эксплуатации, то получите информацию в ближайшем центре по вторичной переработке или в торговой сети о соответствующих предписаниях по утилизации.

14 Технические характеристики

	PerfectView CAM 301
Арт. №:	9600005898
Тип видеосистемы:	PAL
Датчик изображения:	1/3" CMOS, цветной
Разрешение:	ок. 320000 пикселей
Чувствительность без светодиода со светодиодом:	0,5 люксов 0 люкс
Выход видеосигнала:	1 Vp-p 75 Ω
Рабочая температура:	от -20 °C до +70 °C
Рабочее напряжение:	от 10 В \equiv до 16 В \equiv
Расход:	макс. 150 мА
Размеры, Ш x В x Г (с держателем):	84 x 58 x 44 мм
Вес:	ок. 80 г

Допуски

Устройство имеет допуск E13.



Przed instalacją i uruchomieniem urządzenia należy uważnie przeczytać niniejszą instrukcję. Instrukcję należy zachować. W razie przekazywania urządzenia należy ją udostępnić kolejnemu nabywcy.

Spis treści

1	Objaśnienie symboli	136
2	Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa i montażu	136
3	W zestawie	138
4	Osprzęt	139
5	Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem	139
6	Opis techniczny	139
7	Ogólne wskazówki dot. podłączenia elektrycznego	140
8	Montaż kamery	141
9	Podłączenie kamery	144
10	Sprawdzanie działania i ustawianie kamery	144
11	Pielęgnacja i czyszczenie kamery	145
12	Gwarancja	145
13	Utylizacja	145
14	Dane techniczne	146

1 Objąsnienie symboli



OSTRZEŻENIE!

Wskazówka dot. bezpieczeństwa: Nieprzestrzeganie może prowadzić do śmierci lub ciężkich obrażeń ciała.



OSTROŻNIE!

Wskazówka dot. bezpieczeństwa: Nieprzestrzeganie może prowadzić do obrażeń ciała.



UWAGA!

Nieprzestrzeganie może prowadzić do powstania szkód materialnych i zakłóceń w działaniu produktu.



WSKAZÓWKA

Informacje uzupełniające dot. obsługi produktu.

2 Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa i montażu

Producent nie odpowiada za szkody spowodowane:

- uszkodzeniami produktu wywołanymi czynnikami mechanicznymi i niewłaściwym napięciem zasilania
- zmianami dokonanymi w produkcie bez wyraźnej zgody producenta
- użytkowaniem w celach innych niż opisane w niniejszej instrukcji

Należy stosować się do zasad bezpieczeństwa i dokumentacji udostępnianych przez producenta i warsztaty serwisowe!



OSTRZEŻENIE!

Niewłaściwe połączenia przewodów mogą sprawić, że na skutek zwarcia dojdzie do:

- spalenia kabli,
- aktywowania poduszki powietrznej,
- uszkodzenia urządzeń sterowniczych,
- awarii funkcji elektrycznych (kierunkowskazów migowych, światła hamowania, buczka, zapłonu, światła).



UWAGA!

Ze względu na zagrożenie zwarciem przed wykonywaniem prac w elektronice pojazdu należy odłączyć biegun ujemny.

Biegun ujemny należy odłączyć również od dodatkowego akumulatora (jeśli istnieje).

Dlatego należy stosować się do następujących wskazówek:

- Podczas pracy przy następujących przewodach należy używać tylko izolowanych końcówek kablowych, wtyczek i tulejek wtykowych płaskich:
 - 30 (wejście akumulatora od strony bieguna dodatniego, bezpośrednio),
 - 15 (przełączany biegun dodatni, za akumulatorem),
 - 31 (przewód powrotny od akumulatora, masa),
 - 58 (światła cofania).

Nie wolno używać łączników świecznikowych.

- Do łączenia kabli należy używać obcęgow. Dla połączeń, które nie powinny zostać rozłączone, końcówki kabli można ze sobą zlutować i następnie zaizolować.
- Należy przymocować przewód śrubami przy przyłączach do przewodu 31 (masa)
 - za pomocą końcówki kablowej i podkładki zębatej do śruby masowej lub
 - za pomocą końcówki kablowej i wkrętu do blachy karoserii.

Należy pamiętać o prawidłowym przeniesieniu masy!

Po odłączeniu bieguna ujemnego akumulatora następuje utrata wszystkich danych zapisanych w pamięci ulotnej.

- Wówczas konieczne jest ponowne ustawienie następujących danych (w zależności od wyposażenia pojazdu):
 - Kod radia
 - Zegar pojazdu
 - Zegar sterujący
 - Komputer pokładowy
 - Pozycja siedzenia

Wskazówki dot. ustawiania znajdują się w instrukcji obsługi.

Podczas montażu należy stosować się do następujących wskazówek:

- Części kamery do umieszczenia w pojeździe montować tak, aby w żadnych warunkach nie mogło dojść do ich poluzowania (ostre hamowanie, wypadek komunikacyjny), a w konsekwencji do **obrażeń ciała pasażerów**.
- Części układu umieszczane pod osłoną należy mocować tak, aby w przyszłości nie mogło dojść do ich poluzowania lub uszkodzenia innych części i przewodów oraz nieprawidłowego działania innych funkcji (układ kierowniczy, pedały itd.).
- Podczas wiercenia należy pamiętać o pozostawieniu wystarczającego miejsca na wylot wiertła. Pozwoli to uniknąć ewentualnych uszkodzeń (rys. **1**, strona 2).
- Należy wygładzić wywiercony otwór, a następnie zabezpieczyć środkiem antykorozyjnym.
- Zawsze należy stosować się do wskazówek bezpieczeństwa otrzymanych od producenta. Niektóre prace (np. przy systemach zabezpieczających, takich jak zestaw poduszek powietrznych) mogą wykonywać jedynie odpowiednio przeszkoleni specjaliści.

Podczas pracy przy częściach elektrycznych należy stosować się do następujących wskazówek:

- Do sprawdzania napięcia w przewodach elektrycznych należy używać tylko diodowej lampki kontrolnej lub woltomierza.
Lampki kontrolne z żarnikiem pobierają za dużo prądu, co może skutkować uszkodzeniem elektroniki pojazdu.
- Podczas układania przyłączy elektrycznych należy sprawdzić, czy
 - nie są one zgięte lub przekręcone,
 - nie ocierają się o krawędzie,
 - zostały zabezpieczone przed ostro zakończonymi przepustami (rys. **2**, strona 2).
- Wykonać izolację wszystkich połączeń i przyłączy.
- Zabezpieczyć kable przed uszkodzeniami mechanicznymi za pomocą zapinki lub taśmy izolującej, np. na istniejących przewodach.

Kamera jest wodoodporna. Jej uszczelki nie są jednak odporne na działanie czyszczących urządzeń wysokociśnieniowych. Dlatego podczas korzystania z kamery należy stosować się do następujących wskazówek:

- Nie wolno otwierać kamery, ponieważ otwieranie może wpłynąć negatywnie na jej szczelność i sprawność działania.
- Nie ciągnąć za przewody, ponieważ może to wpłynąć negatywnie na szczelność i sprawność urządzenia.
- Kamera nie nadaje się do stosowania pod wodą.

3 W zestawie

Nr na rys. 3 , strona 2	Ilość	Nazwa	Nr produktu
1	1	Kamera Kamera kolorowa CAM301	9600005898
2	1	Górny i dolny uchwyt kamery	
3	1	Podkładka izolacyjna	
–	1	Materiał mocujący	

4 Osprzęt

Nazwa	Nr produktu
Kabel przedłużający 5 m	9600000206
Kabel przedłużający 10 m	9600000207
Kabel przedłużający 20 m	9600000208
Kabel spiralny dla przyczepty	9600000235

5 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

Kamera kolorowa CAM301 jest przeznaczona przede wszystkim do zastosowania w pojazdach. Jest ona stosowana w systemach wideo służących do obserwowania obszaru z tyłu pojazdu podczas jazdy wstecznej z pozycji siedzenia kierowcy, np. podczas manewrowania lub parkowania.

Systemy wideo ułatwiające cofanie zapewniają pomoc podczas jazdy wstecz, jednakże **nie** zwalniają kierowcy z obowiązku zachowania **szczególnej ostrożności w trakcie wykonywania tego manewru**.

6 Opis techniczny

6.1 Opis działania

Kamera jest umieszczona w aluminiowej obudowie i przenosi obraz za pomocą przewodu do monitora. Wbudowane podczerwone diody LED zapewniają lepszą widoczność w nocy.

Kamera składa się z następujących elementów:

Nr na rys. 4 , strona 3	Nazwa
1	Podczerwone diody LED
2	Tuleja przepustowa
3	6-biegunowy przewód przyłączeniowy
4	Wtyczka
5	Czujnik LDR

7 Ogólne wskazówki dot. podłączenia elektrycznego

7.1 Układanie przewodów



UWAGA!

Przewody nie mogą mieć przez dłuższy czas kontaktu z rozpuszczalnikami, np. z benzyną, ze względu na ryzyko uszkodzenia.



WSKAZÓWKA

- Do przeciągnięcia kabli przyłączeniowych w miarę możliwości należy użyć oryginalnych przepustów lub innych przejść, jak np. krawędzie osłony, kratka wentylacyjna lub ślepy włącznik. W przypadku braku przepustów należy wywiercić na przewody odpowiednie otwory. Przedtem konieczne jest sprawdzenie, czy jest wystarczająco dużo miejsca na wylot wiertła.
- Nieprawidłowe ułożenie i połączenie przewodów prowadzi do wadliwego działania lub uszkodzenia części. Prawidłowe ułożenie i połączenie przewodów stanowi warunek trwałego i niezakłóconego funkcjonowania montowanych dodatkowo elementów wyposażenia.

Dlatego należy stosować się do następujących wskazówek:

- W miarę możliwości przewody należy kłaść zawsze we wnętrzu pojazdu, ponieważ tam są lepiej zabezpieczone niż na zewnątrz pojazdu. Jeśli jednak mimo to przewody będą kładzione na zewnątrz pojazdu, należy pamiętać o ich odpowiednim zamocowaniu (należy zastosować dodatkowe zapinki, taśmy izolujące itd.).
- Aby uniknąć uszkodzenia przewodów podczas ich układania, należy zachować wystarczającą odległość od gorących i ruchomych części pojazdu (rur wydechowych, wałków napędowych, alternatora, wentylatorów, ogrzewania, itd.). W celu zapewnienia ochrony mechanicznej należy zastosować rurę osłonową lub podobne materiały zabezpieczające.
- Podczas układania kabli sprawdzić, czy
 - nie są one mocno zgięte lub skręcone,
 - nie ocierają się o krawędzie,
 - zostały zabezpieczone przed ostro zakończonymi przepustami (rys. 2, strona 2).
- Przewody w pojeździe należy przymocować tak, aby nie doszło do ich zaplątania (obsunięcia). Można użyć do tego zapinek, taśmy izolującej lub kleju.
- Każde wycięcie w powłoce zewnętrznej należy odpowiednio zabezpieczyć przed wodą, np. poprzez włożenie przewodu z masą uszczelniającą i spryskanie go oraz tulejki przepustowej tą masą.



WSKAZÓWKA

Do uszczelnienia wycięcia można przystąpić dopiero po przeprowadzeniu wszystkich prac nastawczych przy kamerze oraz w przypadku, gdy ustalone są wymagane długości przewodów przyłączeniowych.

8 Montaż kamery



UWAGA!

Wybierając miejsce do montażu i mocując kamerę, należy zapewnić bezpieczeństwo osób, które mogą znaleźć się w jej pobliżu. Ewentualne zagrożenie może zostać spowodowane np. oderwaniem kamery przez gałęzie znajdujące się nad dachem pojazdu.



WSKAZÓWKA

Jeśli zamontowanie kamery powoduje zmianę wysokości i długości pojazdu umieszczonej w dokumentach pojazdu, konieczny jest ponowny odbiór przez uprawnioną jednostkę certyfikującą (TÜV, DEKRA itd.). Fakt dokonania ponownego odbioru należy zgłosić do wpisania przez urząd ruchu drogowego do dokumentów pojazdu.

Podczas montażu należy stosować się do następujących wskazówek:

- Aby uzyskać odpowiedni kąt widzenia, kamerę należy umieścić na wysokości co najmniej dwóch metrów. Podczas montażu należy zapewnić sobie wystarczająco dużo miejsca do pracy w pozycji stojącej.
- Należy zwrócić uwagę na to, czy miejsce montażu cechuje się wystarczającą wytrzymałością (czy np. w kamerę nie mogą się wplątać gałęzie znajdujące się na dachu pojazdu).
- Należy koniecznie użyć dostarczonej wraz z urządzeniem podkładki izolującej (rys. **3** 3, strona 2). Dzięki temu uniknie się prądów uszkodzeniowych spowodowanych błędnym połączeniem masy. Smugi na obrazie bądź zakłócenia dźwięku w głośniku aż do możliwości powstania uszkodzeń są skutkiem prądów uszkodzeniowych.
- Podczas mocowania należy przestrzegać następujących wskazówek:
 - Za wybraną pozycją montażową musi być wystarczająco dużo miejsca dla montażu.
 - Każde wycięcie w warstwie zewnętrznej należy odpowiednio zabezpieczyć przed wodą (np. poprzez umieszczenie w nim śrub z masą uszczelniającą i/lub spryskanie zewnętrznych części mocujących tą masą).
 - Nadwozie w miejscu mocowania musi być odpowiednio wytrzymałe – tak, aby można było dostatecznie mocno dociągnąć uchwyt kamery.
- Przedtem należy sprawdzić, czy jest odpowiednio dużo miejsca na wyjście wiertła (rys. **1**, strona 2).
- W przypadku wątpliwości co do wyboru miejsca montażu należy skontaktować się z producentem nadwozia lub jego przedstawicielem.



WSKAZÓWKA

Aby zminimalizować ryzyko korozji śrub, należy nasmarować gwinty.

Podczas montażu należy postępować w następujący sposób:

- ▶ Dolny uchwyt kamery umieścić w wybranym miejscu montażu i zaznaczyć dwa punkty wiercenia (rys. **6**, strona 4).
- ▶ Należy wykonać punktowanie w uprzednio zarysowanych miejscach za pomocą młotka lub punktaka; pozwoli to uniknąć umieszczenia wiertła w nieprawidłowym miejscu.

Mocowanie dolnego uchwytu kamery śrubami do blachy



UWAGA!

Mocowanie za pomocą blachowkrętów można przeprowadzać tylko w blachach stalowych o minimalnej grubości wynoszącej 1,5 mm.

- ▶ W uprzednio zaznaczonych punktach wywiercić otwory o średnicy \varnothing 2 mm.
- ▶ Wszystkie otwory wiercone należy wygładzić i zabezpieczyć preparatem antykorozyjnym.
- ▶ W miejscu montażu dolnego uchwytu kamer umieścić płytę izolacyjną (rys. **3** 3, strona 2). Płyta izolacyjna służy także jako uszczelnienie oraz ochrona lakieru.
- ▶ Przykręcić uchwyt kamery śrubami do blachy.

Mocowanie dolnego uchwytu kamery śrubami gwintowanymi do nadwozia



UWAGA!

Należy uważać, aby podczas dociągania nakrętki nie przecisnęły się przez ściankę nadwozia.

W razie potrzeby należy użyć większych podkładek lub płytek blaszanych.

- ▶ W uprzednio zaznaczonych punktach wywiercić otwory o średnicy \varnothing 5,5 mm.
- ▶ Wszystkie otwory wiercone należy wygładzić i zabezpieczyć preparatem antykorozyjnym.
- ▶ W miejscu montażu dolnego uchwytu kamer umieścić płytę izolacyjną (rys. **3** 3, strona 2). Płyta izolacyjna służy także jako uszczelnienie oraz ochrona lakieru.
- ▶ Dolny uchwyt kamery przykręcić śrubami gwintowanymi M5 x 25 mm (rys. **7** A, strona 4). W zależności od wytrzymałości nadwozia potrzebne są dłuższe lub krótsze śruby gwintowane.

Mocowanie kamery

- ▶ Umieścić kamerę w dolnym uchwycie kamery.



WSKAZÓWKA

Należy pamiętać, że czujnik LDR (rys. 4 4, strona 3) musi być zwrócony w dół, aby obraz na monitorze był wyświetlany w prawidłowy sposób.

- ▶ Przymocować kamerę **luźno** z górnym uchwytem i dwiema śrubami (rys. 7 B, strona 4).



WSKAZÓWKA

Obie śruby należy dociągnąć dopiero po ustawieniu kamery (patrz rozdz. „Sprawdzanie działania i ustawianie kamery” na stronie 144).

W tym celu należy jednak najpierw zamontować monitor i podłączyć do zasilania elektrycznego (patrz zasadniczy schemat połączeń rys. 8, strona 4).

Wykonanie wycięcia na przewód przyłączeniowy kamery



WSKAZÓWKA

Do przeciągnięcia kabli przyłączeniowych należy użyć w miarę możliwości istniejących przepustów, jak np. kratka wentylacyjna. Jeśli nie istnieją żadne przepusty, należy wywiercić otwór o średnicy $\varnothing 16$ mm. Konieczne jest sprawdzenie, czy istnieje odpowiednio dużo miejsca na wylot wiertła.

- ▶ Należy wywiercić w pobliżu kamery otwór o średnicy 16 mm.
- ▶ Wszystkie otwory wiercone w blasze należy wygładzić i zabezpieczyć preparatem antykorozyjnym.
- ▶ Uszczelnić przepust tuleją przepustową (rys. 4 3, strona 3).

9 Podłączenie kamery



WSKAZÓWKA

Przewód kamery należy położyć tak, aby w razie konieczności demontażu można było w łatwy sposób uzyskać dostęp do połączenia wtyczkowego pomiędzy kamerą a przewodem przedłużającym. Ułatwi to w znacznym stopniu demontaż.

- ▶ Należy wprowadzić przewód kamery do wnętrza pojazdu.
- ▶ Wtyczkę przewodu kamery podłączyć do gniazda wtykowego przewodu monitora (rys. 8, strona 4).



WSKAZÓWKA

- Aby zminimalizować ryzyko korozji wtyczki, należy nasmarować jej środek, na przykład smarem biegunowym.
- W razie potrzeby dostępne są przewody przedłużające (patrz rozdz. „Osprzęt” na stronie 139).
- Połączenia wtykowe kabli są wodoodporne (IP67). Opcjonalnie można zabezpieczyć połączenia dodatkową taśmą uszczelniającą (rys. 5 B, strona 3).

10 Sprawdzanie działania i ustawianie kamery

- ▶ Po podłączeniu do monitora należy sprawdzić działanie kamery.
- ▶ Kamerę w razie potrzeby można ustawić na podstawie obrazu na monitorze:
Na monitorze, w dolnej krawędzi obrazu, powinien być widoczny tył lub zderzak pojazdu. Środek zderzaka powinien być jednocześnie środkiem obrazu (rys. 9, strona 4).
- ▶ Dokręcić obie śruby mocujące górnego uchwytu kamery.

Na monitorze należy ustawić kontrast oraz jasność.

Aktywacja funkcji lustrzanego odbicia obrazu

Patrz rys. 10 A, strona 5.

Dezaktywacji znaczników odległości

Patrz rys. 10 B, strona 5.

11 Pielęgnacja i czyszczenie kamery



UWAGA!

Do czyszczenia nie należy używać ostrych i twardych środków; mogą one uszkodzić urządzenie.

- ▶ Od czasu do czasu czyścić urządzenie miękką, wilgotną ściereczką.

12 Gwarancja

Warunki gwarancji zostały opisane w Karcie Gwarancyjnej dołączonej do produktu.

W celu naprawy lub rozpatrzenia gwarancji konieczne jest przesłanie:

- kopii rachunku z datą zakupu,
- informacji o przyczynie reklamacji lub opisu wady.

13 Utylizacja

- ▶ Opakowanie należy wyrzucić do odpowiedniego pojemnika na śmieci do recyklingu.



Jeżeli produkt nie będzie dłużej eksploatowany, koniecznie dowiedz się w najbliższym zakładzie recyklingu lub w specjalistycznym sklepie, jakie są aktualnie obowiązujące przepisy dotyczące utylizacji.

14 Dane techniczne

	PerfectView CAM301
Nr wyrobu:	9600005898
System wideo:	PAL
Czujnik obrazu:	1/3" czujnik CMOS kolorowy
Punkty obrazowe:	ok. 320000 pikseli
Czułość bez LED z LED:	0,5 luksa 0 luksa
Wyjście wideo:	1 V _{p-p} 75 Ω
Temperatura robocza:	-20 °C do +70 °C
Napięcie robocze:	10 V ₌₌₌ do 16 V ₌₌₌
Zużycie:	maks. 150 mA
Wymiary S x W x G (z uchwytem):	84 x 58 x 44 mm
Waga:	ok. 80 g

Atesty

Urządzenie posiada atest E13.



Pred montážou a uvedením do prevádzky si prosím pozorne prečítajte tento návod a odložte si ho. V prípade odovzdania výrobku ďalšiemu používateľovi mu odovzdajte aj tento návod.

Obsah

1	Vysvetlenie symbolov	147
2	Bezpečnostné a montážne pokyny	148
3	Rozsah dodávky	150
4	Príslušenstvo	150
5	Používanie v súlade s určením	150
6	Technický opis	151
7	Všeobecné upozornenia týkajúce sa elektrického zapojenia.	151
8	Montáž kamery	152
9	Prípojenie kamery	155
10	Kontrola funkcie a nastavenie kamery	155
11	Ošetrovanie a čistenie kamery	155
12	Záruka	156
13	Likvidácia	156
14	Technické údaje	156

1 Vysvetlenie symbolov



VÝSTRAHA!

Bezpečnostný pokyn: Nerešpektovanie môže viesť k smrti alebo k ťažkému zraneniu.



UPOZORNENIE!

Bezpečnostný pokyn: Nerešpektovanie môže viesť k zraneniam.



POZOR!

Nerešpektovanie môže viesť k materiálnym škodám a môže ovplyvniť funkciu zariadenia.



POZNÁMKA

Doplňujúce informácie k obsluhu výrobku.

2 Bezpečnostné a montážne pokyny

Výrobca v nasledujúcich prípadoch nepreberá za škody žiadnu záruku:

- Poškodenia produktu mechanickým pôsobením a nesprávnym pripájacím napätím
- Zmeny produktu bez vyjadreného povolenia výrobcu
- Použitie na iné účely ako sú účely uvedené v návode

Dodržiavajte bezpečnostné pokyny a podmienky predpísané výrobcom vozidla a združením automobilového priemyslu!



VÝSTRAHA!

Nedostatočné spojenia vodičov môžu mať za následok, že na základe skratu

- dôjde ku vznieteniu kábla,
- aktivuje sa airbag,
- poškodia sa elektronické riadiace zariadenia,
- vypadnú elektrické funkcie (smerové svetlá, brzdomé svetlo, húkačka, zapalovanie, svetlá).



POZOR!

Pred začatím prác na elektrickom systéme vozidla vždy najprv odpojte záporný pól, aby sa vylúčilo nebezpečenstvo skratu.

Ak má vozidlo prídavnú batériu, aj na nej musíte odpojiť záporný pól.

Rešpektujte preto nasledovné upozornenia:

- Pri prácach na nasledovných vedeniach používajte len izolované káblové oká, zástrčky a ploché puzdrá zásuvky.
 - 30 (vstup z batérie, kladné napätie, priamo),
 - 15 (zopnuté kladné napätie, za batériou),
 - 31 (spätný vodič od batérie, kostra),
 - 58 (spätné svetlomety).

Nepoužívajte lustrové svorky.

- Na spojenie káblov použite krimpovacie kliešte. V prípade spojení, ktoré nemajú byť znovu uvoľnené, môžete konce káblov vzájomne spojiť letovaním a následne zaizolovať.
- Priskrutkujte kábel pri zapojeniach na vodič 31 (kostra)
 - spolu s káblovým okom a ozubenou podložkou na uzemňovaciu skrutku vozidla alebo
 - spolu s káblovým okom a samoreznou skrutkou na plech karosérie.

Dbajte na dobrý prenos uzemnenia!

Pri odpojení záporného pólu batérie stratia všetky prechodné pamäte komfortnej elektroniky svoje uložené údaje.

- V závislosti od vyhotovenia vozidla je potrebné znova nastaviť nasledovné údaje:
 - Rádiový kód
 - Hodiny vo vozidle
 - Spínacie hodiny
 - Palubný počítač
 - Poloha sedadla

Pokyny na nastavenie nájdete v príslušnom návode na obsluhu.

Pri montáži dodržiavajte nasledovné pokyny:

- Upevnite časti kamery namontované vo vozidle tak, aby sa za žiadnych okolností (prudké zabrzdzenie, dopravná nehoda) neuvolnili a nemohli spôsobiť **poranenia posádky vozidla**.
- Upevnite časti systému tak, že ich skryjete pod obloženie, a to tak, aby sa neuvolnili alebo nepoškodili iné časti alebo iné vedenia a aby sa nepriaznivo neovplyvnili funkcie vozidla (riadenie, pedále atď.).
- Pri vŕtaní dajte pozor, aby mal vrták na výstupe dostatok priestoru, aby sa predišlo poškodeniam (obr. **1**, strane 2).
- Odstráňte výronky z každého vyvŕtaného otvoru a ošetrte ich ochranným protikoróznym prostriedkom.
- Vždy dodržiavajte bezpečnostné upozornenia výrobcu vozidla. Niektoré práce (napr. na zadržiavacích systémoch ako AIRBAG atď.) smie vykonávať len vyškolený odborný personál.

Pri práci na elektrických častiach dodržiavajte nasledovné pokyny:

- Na kontrolu napätia v elektrických vedeniach používajte len diódovú skúšačku alebo voltmeter. Skúšačky s osvetľovacím telesom zachytia príliš vysoký prúd, ktorým by sa mohla poškodiť elektronika vozidla.
- Pri uložení elektrických prípojok dávajte pozor,
 - aby neboli stlačené alebo prekrútené,
 - aby sa neodierali o hrany,
 - aby bez ochrany nevedli cez ostré prechody (obr. **2**, strane 2).
- Z izolujte všetky spojenia a prípojky.
- Zaisťte káble proti mechanickému namáhaniu pomocou káblovej spojky alebo izolačnej pásky, napr. k existujúcim vedeniam.

Kamera je vodotesná. Tesnenia kamery však neodolajú tlaku vysokotlakového čističa. Pri manipulácii s kamerou dodržiavajte nasledovné upozornenia:

- Neotvárajte kameru, pretože by to mohlo nepriaznivo ovplyvniť jej tesnosť a funkčnosť.
- Neťahajte za káble, pretože to môže nepriaznivo ovplyvniť tesnosť a funkčnosť kamery.
- Kamera nie je vhodná na použitie pod vodou.

3 Rozsah dodávky

Č. na obr. 3, strane 2	Množstvo	Označenie	Č. výrobku
1	1	Kamera Farebná kamera CAM301	9600005898
2	1	Horný a dolný držiak kamery	
3	1	Izolačný podklad	
-	1	Upevňovací materiál	

4 Príslušenstvo

Označenie	Č. výrobku
Predĺžovací kábel, 5 m	9600000206
Predĺžovací kábel, 10 m	9600000207
Predĺžovací kábel, 20 m	9600000208
Špirálový kábel na prevádzku s príviesom	9600000235

5 Používanie v súlade s určením

Farebná kamera CAM301 je prednostne určená na používanie vo vozidlách. Dá sa používať v cúvacích videosystémoch, ktoré slúžia na pozorovanie priestoru priamo vedľa vozidla alebo za vozidlom zo sedadla vodiča, napr. pri manévrovaní/zoraďovaní alebo parkovaní.

Cúvacie videosystémy predstavujú pomoc pri cúvaní, avšak **nezbavujú** vodičov **mimoriadnej opatrnosti pri cúvaní**.

6 Technický opis

6.1 Opis činnosti

Kamera je umiestnená v hliníkovom plášti a káblom prenáša obraz na monitor. Integrované infračervené LED zlepšujú viditeľnosť za tmy.

Kamera pozostáva z nasledujúcich prvkov:

Č. na obr. 4,	Č. na strane 3	Označenie
1		Infračervené LED
2		Objímka priechodky
3		6-pólový pripájací kábel
4		Zástrčka
5		LDR senzor

7 Všeobecné upozornenia týkajúce sa elektrického zapojenia

7.1 Uloženie káblov



POZOR!

Káble nesmú prichádzať dlhší čas do styku s rozpúšťadlami, pretože tie by mohli káble poškodiť.



POZNÁMKA

- Na prechod pripájacieho kábla použite podľa možnosti originálne priechodky alebo iné možnosti prechodu napr. krycie hrany krytu, vetracie mriežky alebo záslepky. Ak nie sú k dispozícii žiadne prechody, musia sa pre káble vyvŕtať vhodné otvory. Najprv zistíte, či je dostatok voľného priestoru pre výstup vrtáka.
- Neodborné uloženie kábla a káblových spojení vedie k chybnéj činnosti alebo poškodeniu konštrukčných dielcov. Správne uloženie kábla, príp. káblových spojov je základným predpokladom trvalej a bezchybnéj činnosti dodatočne namontovaných komponentov.

Rešpektujte preto nasledovné upozornenia:

- Uložte káble podľa možnosti vždy vnútri vozidla, pretože tam budú lepšie chránené ako vonku na vozidle.
Ak aj napriek tomu uložte káble mimo vozidla, dbajte na ich bezpečné upevnenie (prídavnou káblovou spojku, izolačnou páskou atď.).
- Aby sa predišlo poškodeniu káblov, dodržiavajte pri uložení kábla dostatočný odstup od horúcich a pohyblivých častí vozidla (výfuková rúra, hnacie hriadele, alternátor, ventilátor, kúrenie atď.). Na mechanickú ochranu použite vlnitú rúru alebo podobné ochranné materiály.
- Pri uložení káblov dávajte pozor,
 - aby neboli silno stlačené alebo prekrútené,
 - aby sa neodierali o hrany,
 - aby bez ochrany neviedli cez ostré prechody (obr. **2**, strane 2).
- Upevnite káble bezpečne vo vozidle, aby ste predišli zamotaniu (nebezpečenstvo pádu).
Možno tak urobiť použitím káblovej spojky, izolačnej pásky alebo prilepením lepidlom.
- Každý vytvorený otvor na vonkajšom plášti chráňte vhodnými opatreniami pred vniknutím vody, napr. použitím kábla s tesniacou hmotou a zastrekaním kábla a objímky prechodky tesniacou hmotou.



POZNÁMKA

S utesňovaním vytvorených otvorov začnite až po ukončení všetkých nastavovacích prác na kamere a po určení potrebnej dĺžky pripájacích káblov.

8 Montáž kamery



POZOR!

Zvoľte miesto pre kameru a upevnite ju tak bezpečne, aby sa za žiadnych okolností osoby nachádzajúce sa v blízkosti nemohli poraniť, napr. tým, že konáre, ktoré zasiahnu strechu vozidla, odtrhnú kameru.



POZNÁMKA

Ak sa montážou kamery zmení výška alebo dĺžka vozidla zaznamenaná v dokladoch k vozidlu, musí sa zabezpečiť nové schválenie zo strany kompetentných miest (TÜV, DEKRA atď.). Nové schválenie dajte zaznamenať príslušným dopravným inšpektorátom do dokladov k vozidlu.

Pri montáži dodržiavajte nasledovné pokyny:

- Aby mala kamera účelný zorný uhol, umiestnite ju minimálne vo výške dvoch metrov. Pri montáži dbajte, aby ste mali dostatočne stabilné pracovné miesto.
- Dbajte na to, aby miesto montáže kamery bolo dostatočne pevné (napr. konáre, ktoré zasiahnu strechu vozidla, sa môžu do kamery zaplietť).

- Bezpodmienečne použite dodaný izolačný podklad (obr. **3** 3, strane 2). Zabráni sa tak poruchovému prúdu, ktorý môže vzniknúť na základe nesprávneho ukostrenia vo vozidle. Následkom poruchového prúdu môže byť od pásov na obraze cez bzučanie v reproduktore až po poškodenie.
- Pri upevňovaní dodržiavajte nasledovné pokyny:
 - Za zvolenej montážnou polohou musí byť dostatok voľného priestoru na montáž.
 - Každý vytvorený otvor sa musí chrániť vhodnými opatreniami proti vniknutiu vody (napr. použitím skrutiek s tesniacou hmotou a/alebo zastrekanie vonkajším upevňovacích dielov tesniacou hmotou).
 - Nadstavba na mieste upevnenia musí byť dostatočne pevná, aby sa držiak kamery dal dostatočne utiahnuť.
- Najprv skontrolujte, či je dostatok voľného priestoru pre výstup vrtáka (obr. **1**, strane 2).
- Ak nie ste si istí zvoleným miestom montáže, informujte sa u výrobcu nadstavby alebo jeho zastúpenia.



POZNÁMKA

Aby sa minimalizovala korózia skrutiek, závitý namastite.

Pri montáži postupujte takto:

- Dolný držiak kamery pridržte na zvolenom mieste montáže a označte minimálne dva rôzne body vrtania (obr. **6**, strane 4).
- Najprv si predznačte otvor kladivom a jamkovačom, aby ste predišli sklúznutiu vrtáka.

Ak chcete dolný držiak kamery priskrutkovať skrutkami na plech



POZOR!

Upevniť skrutkami na plech sa smie len na plech s minimálnou hrúbkou 1,5 mm.

- Vyvrtajte v predznačených bodoch po jednom otvore s \varnothing 2 mm.
- Všetky otvory zbavte výronkov a ošetríte antikoróznym prostriedkom.
- Položte izolačnú dosku (obr. **3** 3, strane 2) na miesto montáže dolného držiaka kamery. Izolačná doska slúži aj ako tesnenie a ochrana laku.
- Dolný držiak kamery priskrutkujte skrutkami na plech.

Ak chcete dolný držiak kamery upevniť závitovými skrutkami cez konštrukciu**POZOR!**

Dbajte na to, aby sa matice pri utáňovaní nedali pretiahnuť cez konštrukciu. V prípade potreby použijete väčšie podložky alebo plátky plechu.

- Vyrvajte v predznačených bodoch po jednom otvore s \varnothing 5,5 mm.
- Všetky otvory zbavte výronkov a ošetríte antikoróznym prostriedkom.
- Položte izolačnú dosku (obr. **3** 3, strane 2) na miesto montáže dolného držiaka kamery. Izolačná doska slúži aj ako tesnenie a ochrana laku.
- Dolný držiak kamery priskrutkujte závitovými skrutkami M5 x 25 mm (obr. **7** A, strane 4). Podľa hrúbky konštrukcie použijete potrebnú dĺžku závitových skrutiek.

Upevnenie kamery

- Kameru vložte do dolného držiaka kamery.

**POZNÁMKA**

Dbajte na to, že LDR senzor (obr. **4** 4, strane 3) musí smerovať nadol, aby bol obraz na monitore správne zobrazovaný.

- Kameru **voľne** upevnite pomocou horného držiaka kamery a dvoch skrutiek (obr. **7** B, strane 4).

**POZNÁMKA**

Obidve skrutky pevne utiahnite až potom, ako vyrovnáte kameru (pozri kap. „Kontrola funkcie a nastavenie kamery“ na strane 155).

Na to však musíte príp. najprv namontovať ešte jeden monitor a elektricky ho pripojiť (pozri principiálnu schému zapojenia obr. **8**, strane 4).

Vytvorenie priechodného otvoru pre pripájací kábel kamery**POZNÁMKA**

Na prechod pripájacieho kábla použijete podľa možnosti originálne prechody, napr. vetracie mriežky. Ak nie sú k dispozícii žiadne prechody, musí sa pre kábel vyvrtáť otvor \varnothing 16 mm. Najprv skontrolujte, či je dostatok voľného priestoru pre výstup vrtáka.

- V blízkosti kamery vyvrtajte otvor s \varnothing 16 mm.
- Všetky otvory vytvorené v plechu zbavte výronkov a ošetríte antikoróznym prostriedkom.
- Priechodku utesnite pomocou objímky priechodky (obr. **4** 3, strane 3).

9 Pripojenie kamery



POZNÁMKA

Kábel kamery uložte tak, aby ste sa v prípade potreby demontáže kamery ľahko dostali k zástrčkovému spoju kamery a predlžovacieho kábla. Demontáž sa tým výrazne zjednoduší.

- Kábel kamery zaved'te do vnútra vozidla.
- Zasuňte konektor kábla kamery do zdierky kábla monitora (obr. **8**, strane 4).



POZNÁMKA

- Pre minimalizovanie korózie v zástrčke, dajte do zástrčky malé množstvo mastiva, napr. vazelína na póly batérií.
- Predlžovacie káble si v prípade potreby môžete zakúpiť (pozri kap. „Príslušenstvo“ na strane 150).
- Konektory káblov sú vodotesné (IP67). Spojenia môžete voliteľne opatriť tesniacou páskou (obr. **5** B, strane 3).

10 Kontrola funkcie a nastavenie kamery

- Po pripojení kamery k monitoru skontrolujte jej funkciu.
- V prípade potreby vyrovnajte kameru podľa obrazu monitora:
Obraz monitora by mal zobrazovať dolný okraj obrazu zadnej časti, príp. nárazníka vášho vozidla. Stred nárazníka by mal byť v strede obrazu monitora (obr. **9**, strane 4).
- Dotiahnite obidve upevňovacie skrutky horného držiaka kamery.

Nastavte kontrast a jas monitora.

Aktivácia funkcie zrkadlenia

Pozri obr. **10** A, strane 5.

Deaktivácia značiek vzdialenosti

Pozri obr. **10** B, strane 5.

11 Ošetrovanie a čistenie kamery



POZOR!

Na čistenie nepoužívajte abrazívne ani tvrdé prostriedky, pretože by mohli poškodiť zariadenie.

- Zariadenie príležitostne očist'te mäkkou, navlhčenou utierkou.

12 Záruka

Platí zákonom stanovená záručná lehota. Ak by bol výrobok chybný, obráťte sa na pobočku vo vašej krajine (adresy pozri na zadnej strane návodu) alebo na vášho špecializovaného predajcu.

Ak žiadate o vybavenie opravy alebo nárokov vyplývajúcich zo záruky, musíte priložiť nasledovné podklady:

- kópiu faktúry s dátumom kúpy,
- dôvod reklamácie alebo opis chyby.

13 Likvidácia

► Obalový materiál podľa možnosti odovzdajte do príslušného odpadu na recykláciu.



Keď výrobok definitívne vyradíte z prevádzky, informujte sa v najbližšom recyklačnom stredisku alebo u vášho špecializovaného predajcu o príslušných predpisoch týkajúcich sa likvidácie.

14 Technické údaje

	PerfectView CAM 301
Č. výrobku:	9600005898
Video systém:	PAL
Snímač obrazu:	1/3" CMOS snímač farieb
Obrazové prvky:	cca 320000 pixelov
Citlivosť bez LED S LED:	0,5 lux 0 lux
Video výstup:	1 Vp-p 75 Ω
Prevádzková teplota:	-20 °C až +70 °C
Prevádzkové napätie:	10 V \pm až 16 V \pm
Spotreba:	max. 150 mA
Rozmery Š x V x H (s držiakom):	84 x 58 x 44 mm
Hmotnosť:	cca 80 g

Povolenia

Zariadenie má schválenie E13.



Před zahájením instalace a uvedením do provozu si pečlivě přečtěte tento návod a uschovejte jej. V případě dalšího prodeje výrobku předejte návod novému uživateli.

Obsah

1	Vysvětlení symbolů	157
2	Bezpečnostní pokyny a pokyny k instalaci	158
3	Obsah dodávky	160
4	Příslušenství	160
5	Použití v souladu se stanoveným účelem	160
6	Technický popis	161
7	Všeobecné údaje k elektrické přípojce	161
8	Montáž kamery	162
9	Připojení kamery	165
10	Kontrola funkce a nastavení kamery	165
11	Čištění a péče o kameru	166
12	Záruka	166
13	Likvidace	166
14	Technické údaje	167

1 Vysvětlení symbolů



VÝSTRAHA!

Bezpečnostní pokyny: Následkem nedodržení pokynů mohou být smrtelná nebo vážná zranění.



UPOZORNĚNÍ!

Bezpečnostní pokyny: Následkem nedodržení mohou být úrazy.



POZOR!

Nedodržení pokynů může mít za následek hmotné škody a narušení funkce výrobku.



POZNÁMKA

Doplňující informace týkající se obsluhy výrobku.

2 Bezpečnostní pokyny a pokyny k instalaci

V následujících případech nepřebírá výrobce žádné záruky za škody:

- Poškození výrobku působením mechanických vlivů a chybného připojovacího napětí
- Změna výrobku bez výslovného souhlasu výrobce
- Použití k jiným účelům, než jsou popsány v tomto návodu

Dodržujte předepsané bezpečnostní pokyny a předpisy vydané výrobcem vozidla a autoservisem!



VÝSTRAHA!

Nesprávně provedené spoje vodičů mohou způsobit zkrat s těmito následky:

- Vznik požáru kabelů
- Uvolnění airbagů
- Poškození elektronických řídicích zařízení
- Porucha funkcí elektrických zařízení (ukazatele změny směru jízdy, brzdová světla, klakson, zapalování, světla).



POZOR!

Z důvodu nebezpečí zkratu musíte před zahájením prací na elektrickém systému vozidla vždy odpojit záporný pól.

V případě vozidel s přídatnou baterií musíte rovněž odpojit záporný pól na této baterii.

Dodržujte proto následující pokyny:

- Při práci na následujících vodičích používejte pouze izolované kabelové koncovky, zástrčky a ploché konektory.
 - 30 (přímý vstup z baterie plus),
 - 15 (spínaný pól plus, za baterií),
 - 31 (vedení od baterie, kostra),
 - 58 (světlo zpátečky).

Nepoužívejte **žádné** lámací svorkovnice (tzv. „čokoláda“).

- Použijte ke spojování kabelů lisovací kleště. U spojení, která se nemají opět uvolnit, lze konce kabelů spojit pájením a následně izolovat.
- Přišroubujte kabely v případě přípojek k vodiči 31 (kostra)
 - pomocí kabelového oka a zubové podložky k vlastnímu kostřicímu šroubu vozidla nebo
 - kabelovým okem a šroubem do plechu k plechu karoserie.

Pamatujte na dobré uzemnění!

Při odpojování záporného pólu baterie dojde v dočasné paměti systémů komfortní elektroniky ke ztrátě uložených dat.

- V závislosti na vybavení vozidla musíte znovu nastavit následující data:
 - Kód rádia
 - Hodiny ve vozidle
 - Spínací hodiny
 - Palubní počítač
 - Poloha sedadla

Pokyny k nastavení naleznete v příslušném návodu k obsluze.

Při montáži dodržujte následující pokyny:

- Upevněte součásti kamery, namontované ve vozidle, tak, aby se nemohly za žádných okolností uvolnit (náhlé brzdění, nehoda) **a způsobit úrazy posádky vozidla**.
- Upevněte součásti systému, které jsou instalovány pod kryty tak, aby se neuvolnily nebo aby nepoškodily jiné součásti a rozvody a aby nemohly narušovat žádné systémy vozidla (řízení, pedály apod.).
- Při vrtání pamatujte na dostatek volného prostoru pro vrták, abyste zabránili vzniku škod (obr. **1**, strana 2).
- U každého otvoru srazte hrany a ošetřete ho antikoročním prostředkem.
- Vždy dodržujte bezpečnostní pokyny výrobce vozidla.
Některé činnosti (např. na systémech bezpečnostních prvků, jako je AIRBAG apod.) smí provádět pouze školený specializovaný personál.

Při práci na elektrických součástech dodržujte následující pokyny:

- Ke kontrole napětí v elektrických vodičích používejte pouze diodovou zkoušečku nebo voltmetr.
Zkoušečky s osvětlovacím tělesem odebírají příliš velké množství proudu, následkem může být poškození elektronického systému vozidla.
- Pamatujte při instalaci elektrických přípojek:
 - kabely nesmíte zalamovat nebo zkrucovat,
 - kabely se nesmějí dít o rohy a hrany,
 - kabely nesmějí být bez ochrany instalovány v průchodkách s ostrými hranami (obr. **2**, strana 2).
- Izolujte všechny spoje a přípojky.
- Zajistěte kabely proti mechanickému namáhání vázacími páskami na kabely nebo izolační páskou, např. ke stávajícím vodičům.

Kamera je vodotěsná. Těsnění kamery ale nejsou odolná proti působení vysokotlakého čističe. Při manipulaci s kamerou proto dodržujte následující pokyny:

- Kameru neotevírejte, došlo by k narušení její těsnosti a funkčnosti.
- Netahejte za kabely, došlo by k narušení těsnosti a funkčnosti kamery.
- Kamera není určena k provozu pod vodou.

3 Obsah dodávky

Č. na obr. 3, strana 2	Množství	Název	Č. výrobku
1	1	Kamera Barevná kamera CAM301	9600005898
2	1	Horní a dolní držák kamery	
3	1	Izolační podložka	
–	1	Upevňovací materiál	

4 Příslušenství

Název	Č. výrobku
Prodlužovací kabel 5 m	9600000206
Prodlužovací kabel 10 m	9600000207
Prodlužovací kabel 20 m	9600000208
Spirálový vlnitý kabel pro provoz s návěsem	9600000235

5 Použití v souladu se stanoveným účelem

Barevná kamera CAM301 je přednostně určena k použití ve vozidlech. Používá se ve videosystémech couvacích asistentů, které slouží ke sledování oblasti přímo za vozidlem nebo vedle něj ze sedadla řidiče, např. při manévrování nebo parkování.

Kamerové systémy pro couvání jsou určeny k podpoře při couvání. **Nezbavují však povinnosti zachovávat během couvání mimořádnou opatrnost.**

6 Technický popis

6.1 Popis funkce

Kamera je instalována do hliníkového krytu a přenáší obraz pomocí kabelu do monitoru. Pomocí integrovaných infračervených LED dochází ke zlepšení nočního vidění.

Kamera se skládá z následujících částí:

Č. na obr. 4,	Č. na strana 3	Název
1		Infračervené LED
2		Průchodka
3		6pólový přívodní kabel
4		Zástrčka
5		Snímač LDR

7 Všeobecné údaje k elektrické přípojce

7.1 Instalace kabelů



POZOR!

Kabely nesmí být po delší dobu v kontaktu s rozpouštědly, jako je např. benzín, rozpouštědla mohou kabely poškodit.



POZNÁMKA

- Používejte k instalaci přívodních kabelů podle možnosti originální průchodky nebo jiné možnosti vedení, např. hrany krytu, ventilační mřížky nebo záslepky. Pokud nejsou dostupné žádné průchodky, musíte pro příslušné kabely vyvrtat otvory. Nejdříve se podívejte, zda je na druhé straně případného otvoru dostatek volného místa.
- Nesprávná instalace kabelů a kabelových spojů vede vždy k poruchám nebo poškození součástí. Správná instalace kabelů nebo kabelových spojů je základním předpokladem trvalé a bezchybné funkce instalovaných součástí.

Dodržujte proto následující pokyny:

- Podle možností pokládejte kabely vždy uvnitř vozidla, protože tam jsou lépe chráněny než zvenčí vozidla.
Pokud kabely i přesto instalujete zvenčí vozidla, dbejte na bezpečné upevnění (použitím vázacích pásek na kabely, izolační pásky apod.).
- K zabránění poškození kabelů pokládejte kabely vždy v dostatečné vzdálenosti od horkých a pohyblivých součástí vozidla (výfukové potrubí, hnací hřídele, dynamo, ventilátory, topení apod.). Z důvodu mechanické ochrany používejte chráničky nebo jiné podobné ochranné materiály.
- Pamatujte při instalaci kabelů, že
 - kabely nesmíte ostře zalamovat nebo zkrucovat,
 - kabely se nesmějí dít o rohy a hrany,
 - kabely nesmějí být bez ochrany instalovány v průchodkách s ostrými hranami (obr. 2, strana 2).
- Upevněte kabely ve vozidle bezpečně, abyste zabránili zachycení za kabely (nebezpečí pádu). Můžete to provést použitím vázacích pásek na kabely, izolační pásky nebo lepidla.
- Každý otvor na vnějším plášti vozidla vhodným způsobem chraňte před pronikáním vody, např. použitím kabelu s těsnicí hmotou a zastříkáním kabelu a průchodky těsnicí hmotou.



POZNÁMKA

S utěšňováním otvorů začněte až poté, co dokončíte všechny seřizovací práce na kameře a budou jasné potřebné délky přívodních kabelů.

8 Montáž kamery



POZOR!

Vyberte umístění kamery a upevněte ji natolik bezpečně, aby za žádných okolností nemohly být zraněny osoby v blízkosti vozidla např. tím, že větve strhnou kameru ze střechy vozidla.



POZNÁMKA

Pokud instalací kamery dojde ke změně výšky nebo délky vozidla, která je uvedena v dokumentaci vozidla, musí být znovu provedena kontrola příslušnými institucemi (TÚV, DEKRA apod.). Provedení kontroly nechejte zanést do dokumentace vozidla příslušným dopravním inspektorátem.

Při montáži dodržujte následující pokyny:

- Kameru umístěte z důvodu získání spolehlivého úhlu záběru do výšky minimálně dva metry. Při montáži pamatujte na dostatečnou stabilitu pracoviště.
- Pamatujte, že místo instalace kamery musí nabízet dostatečnou pevnost (za kameru se mohou zachytit např. nízké větve).

- Musíte použít dodanou izolační podložku (obr. **3** 3, strana 2). Zabráníte tak vzniku chybových proudů z důvodu špatného spojení s kostrou vozidla. Chybové proudy mají za následek pruhování obrazu nebo bzučení v reproduktorech, v krajním případě i jejich poškození.
- Při upevnění dodržujte následující pokyny:
 - Za vybraným místem pro montáž musí být dostatek volného prostoru k provedení montáže.
 - Každý otvor musíte chránit vhodným způsobem proti pronikání vody (např. použitím šroubů s těsnicí hmotou a ostříkáním vnějších upevňovacích dílů těsnicí hmotou).
 - Nástavba musí v místě instalace nabízet dostatečnou pevnost, aby bylo možné držák kamery dostatečně pevně utáhnout.
- Předem zkontrolujte, zda je dostatek volného místa pro vrták (obr. **1**, strana 2).
- Pokud si nejste jisti místem instalace, které jste vybrali, informujte se u výrobce nástavby nebo u jeho zastoupení.



POZNÁMKA

Z důvodu minimalizace koroze šroubů můžete závit namazat.

Při montáži postupujte takto:

- Podržte dolní držák kamery ve vybraném místě montáže a označte dva vrtané otvory (obr. **6**, strana 4).
- Důlčíkem a kladivem proveďte v označených bodech základní otvor tak, abyste zabránili sklouznutí vrtáku při vrtání.

Příšroubování dolního držáku kamery pomocí šroubů do plechu



POZOR!

Upevnění pomocí šroubů do plechu smí být provedeno pouze na ocelovém plechu o minimální tloušťce 1,5 mm.

- Vyvrtejte ve vyznačených bodech vždy jeden otvor o velikosti \varnothing 2 mm.
- Všechny vyvrtené otvory odjehlete a opatřete je antikorozní ochranou.
- Izolační pásku (obr. **3** 3, strana 2) nasadte na místo montáže dolního držáku kamery. Izolační deska slouží také jako těsnění a ochrana laku.
- Přišroubujte držák kamery pomocí šroubů do plechu.

Přípevnění dolního držáku kamery pomocí šroubů vedených průchozími otvory v nástavbě



POZOR!

Dávejte pozor, aby matice při utahování neprorazily nástavbu. Použijte případně větší podložky nebo plechové destičky.

- Vyrvejte ve vyznačených bodech vždy jeden otvor o velikosti \varnothing 5,5 mm.
- Všechny vyvrtané otvory odjehlete a opatřete je antikorozií ochranou.
- Izolační pásku (obr. **3** 3, strana 2) nasadte na místo montáže dolního držáku kamery. Izolační deska slouží také jako těsnění a ochrana laku.
- Přišroubujte dolní držák kamery pomocí šroubů M5 x 25 mm (obr. **7** A, strana 4). V závislosti na tloušťce nástavby budete potřebovat delší šrouby.

Upevnění kamery

- Nasadte kameru do dolního držáku kamery.



POZNÁMKA

Dbejte na to, že snímač LDR (obr. **4** 4, strana 3) musí ukazovat dolů, aby byl obraz na monitoru správně zobrazen.

- Upevněte kameru **volně** horním držákem kamery a dvěma šrouby (obr. **7** B, strana 4).



POZNÁMKA

Oba šrouby dotáhněte, až nastavíte správnou polohu kamery (viz kap. „Kontrola funkce a nastavení kamery“ na straně 165).

Přitom ale musíte příp. nejprve namontovat monitor a připojit jej k elektrickému rozvodu (viz principiální schéma zapojení obr. **8**, strana 4).

Provedení otvoru průchodky pro přívodní kabel kamery



POZNÁMKA

Používejte k instalaci přívodních kabelů podle možnosti stávající průchodky, např. ventilační mřížky. Pokud nejsou dostupné žádné průchodky, musíte vyvrtat otvor \varnothing 16 mm. Předem zkontrolujte, zda je dostatek volného místa pro vrták.

- V blízkosti kamery vyvrtejte otvor \varnothing 16 mm.
- Všechny otvory vyvrtané do plechu odjehlete a opatřete je antikorozií ochranou.
- Průchod utěsňte průchodkou (obr. **4** 3, strana 3).

9 Připojení kamery



POZNÁMKA

Instalujte kabely kamery tak, aby při případné nutné demontáži byl možný snadný přístup ke konektorovým spojmům mezi kamerou a prodlužovacím kabelem. Demontáž je tím výrazně zjednodušena.

- ▶ Ved'te kabel kamery dovnitř vozidla.
- ▶ Zapojte zástrčku kabelu kamery do zásuvky kabelu monitoru (obr. **8**, strana 4).



POZNÁMKA

- Z důvodu minimalizace koroze naneste na zástrčku trochu maziva, např. mazací tuk na póly.
- Podle potřeby jsou dostupné prodlužovací kabely (viz kap. „Příslušenství“ na stranì 160).
- Konektorové spoje kabelů jsou vodotěsné (IP67). Volitelně lze spoje navíc opatřit těsnicí páskou (obr. **5** B, strana 3).

10 Kontrola funkce a nastavení kamery

- ▶ Zkontrolujte funkci kamery po připojení k monitoru.
- ▶ Případně nasměrujte kameru podle obrazu na monitoru:

Na monitoru musí být vidět na spodním okraji záď nebo nárazník vozidla. Ve střední části monitoru musí být střed nárazníku (obr. **9**, strana 4).

- ▶ Utáhněte oba upevňovací šrouby horního držáku kamery.

Nastavení např. kontrastu a jasu provedete na monitoru.

Aktivace zrcadlové funkce

Viz obr. **10** A, strana 5.

Deaktivace distančních značek

Viz obr. **10** B, strana 5.

11 Čištění a péče o kameru



POZOR!

Nepoužívejte k čištění žádné tvrdé nebo ostré prostředky, může dojít k poškození přístroje.

- ▶ Příležitostně přístroj vyčistěte měkkou zvlhčenou utěrkou.

12 Záruka

Na výrobek je poskytována záruka v souladu s platnými zákony. Zjistíte-li, že je výrobek vadný, zašlete jej do pobočky výrobce ve vaší zemi (adresy viz zadní strana tohoto návodu) nebo do specializovanému prodejci.

K vyřízení opravy nebo záruky nezapomeňte odeslat následující dokumenty:

- Kopii účtenky s datem zakoupení,
- Uvedení důvodu reklamace nebo popis vady.

13 Likvidace

- ▶ Obalový materiál likvidujte v odpadu určeném k recyklaci.



Jakmile výrobek zcela vyřadíte z provozu, informujte se v příslušných recyklačních centrech nebo u specializovaného prodejce o příslušných předpisech o likvidaci odpadu.

14 Technické údaje

	PerfectView CAM 301
Výr. č.:	9600005898
Videosystém:	PAL
Obrazový senzor:	Senzor 1/3" CMOS barva
Počet obrazových bodů:	cca 320000 pixelů
Citlivost bez LED s LED:	0,5 luxů 0 luxů
Výstup videa:	1 Vp-p 75 Ω
Provozní teplota:	-20 °C až +70 °C
Provozní napětí:	10 V \equiv až 16 V \equiv
Spotřeba:	max. 150 mA
Rozměry Š x V x H (s držákem):	84 x 58 x 44 mm
Hmotnost:	cca 80 g

Certifikace

Přístroj je má homologaci E13.



Beépítés és üzembe vétel előtt gondosan olvassa el és őrizze meg ezt a használati útmutatót. Ha a terméket továbbadja, mellékelje hozzá a használati útmutatót is.

Tartalomjegyzék

1	Szimbólumok magyarázata	168
2	Biztonsági és beszerelési útmutatások	169
3	A csomag tartalma	171
4	Tartozékok	171
5	Rendeltetésszerű használat	171
6	Műszaki leírás	172
7	Általános megjegyzések az elektromos csatlakoztatáshoz	172
8	A kamera felszerelése	173
9	A kamera csatlakoztatása	176
10	A működés ellenőrzése és a kamera beállítása	176
11	A kamera karbantartása és tisztítása	177
12	Szavatosság	177
13	Leselejtezés	177
14	Műszaki adatok	178

1 Szimbólumok magyarázata



FIGYELMEZTETÉS!

Biztonsági tudnivaló: Az utasítás figyelmen kívül hagyása halált vagy súlyos sérülést okozhat.



VIGYÁZAT!

Biztonsági tudnivaló: Az utasítás figyelmen kívül hagyása sérüléseket okozhat.



FIGYELEM!

Ha nem veszi figyelembe az információt, az anyagkárosodást eredményezhet, és káros kihatással lehet a termék működésére.



MEGJEGYZÉS

Kiegészítő információk a termék kezelésével kapcsolatban.

2 Biztonsági és beszerelési útmutatások

A gyártó a bekövetkező károkért a következő esetekben nem vállal felelősséget:

- a termék mechanikai behatások és helytelen csatlakozási feszültség miatti károsodása
- a termék kifejezett gyártói engedély nélküli módosítása
- az útmutatóban leírt céloktól eltérő felhasználás

Ügyeljen a járműgyártó és a felépítmény felszerelőjének biztonsági tudnivalóira és matricáira!



FIGYELMEZTETÉS!

A nem megfelelő vezetékcsatlakozások következményeképpen rövidzárlat miatt

- kábeltűz keletkezhet,
- a légszák kiold,
- az elektronikus vezérlőberendezések megsérülnek,
- az elektromos funkciók meghibásodnak (index, féklámpa, kürt, gyújtás, világítás).



FIGYELEM!

Rövidzárlat veszélye miatt a járműelektronikán végzendő munkák előtt mindig csatlakoztassa le a mínusz pólust.

Pótakkumulátorokkal rendelkező járműveknél arról is csatlakoztassa le a mínusz pólust.

Ezért vegye figyelembe a következő megjegyzéseket:

- A következő vezetékeken végzendő munkáknál csak szigetelt kábelsarukat, csatlakozódugókat és lapos dugaszolóaljzatokat használjon.
 - 30 (közvetlen bemenet az akkumulátor pozitív pólusától),
 - 15 (kapcsolt pozitív vezeték, akkumulátor után),
 - 31 (visszamenő vezeték akkumulátortól, föld),
 - 58 (tolatólámpa).

Ne használjon sorkapocsléceket.

- A kábelek csatlakoztatáshoz krímpelő fogót használjon. Az olyan csatlakoztatásoknál, melyeket nem kell szétválasztani, a kábelek végét összeforraszthatja, majd szigetelheti.
- A csatlakozásoknál a kábelt csavarozza a 31-es vezetékhez (föld)
 - kábelsaruvál és fogazott alátéttel egy a járművön lévő földelőcsavarhoz vagy
 - kábelsaruvál és lemezcsavarral a karosszérialemezhez.

Ügyeljen a jó földelésérintkezésre!

Az akkumulátor mínusz pólusának lecsatlakoztatása esetén a kényelmi elektronikai berendezések felejtő memóriájából az összes tárolt adat törlődik.

- A jármű felszereltségének függvényében a következő adatokat kell újból beállítani:
 - Rádiókód
 - Fedélzeti óra
 - Kapcsolóóra
 - Fedélzeti számítógép
 - Ülész helyzet

A beállításokra vonatkozó megjegyzések a vonatkozó üzemeltetési útmutatóban találhatók.

A szerelés során vegye figyelembe a következő megjegyzéseket:

- A kamera járműben felszerelt alkatrészeit úgy rögzítse, hogy azok semmilyen körülmények között (éles fékezés, közlekedési baleset) ne szabadulhassanak el és ne okozhassák **a jármű utasainak sérülését**.
- A burkolat alatt takarásban lévő alkatrészeket úgy rögzítse, hogy ne szabadulhassanak el és ne sérthessenek meg más alkatrészeket és vezetékeket, illetve ne akadályozhassák a jármű működését (kormányzás, pedálok stb.).
- Fúrásnál a sérülések elkerülése érdekében ügyeljen a kielégítő szabad térre a fúró kilépési helyén (1. ábra, 2. oldal).
- Sorjátlanítsa a furatot és kezelje le rozsdagátló szerrel.
- Mindig vegye figyelembe a járműgyártó biztonsági megjegyzéseit. Bizonyos (például gátlórendszeren — légzsákon stb. — végzendő) munkákat csak képezített szakszemélyzet végezhet.

Elektromos alkatrészekon végzendő munkáknál vegye figyelembe a következő megjegyzéseket:

- Elektromos vezetékek feszültségének ellenőrzéséhez csak diódás ellenőrző lámpát vagy feszültségmérőt használjon. Világítótesttel rendelkező ellenőrző lámpák túl nagy áramot vesznek fel, ami a járműelektronikát károsíthatja.
- Elektromos csatlakozások kialakításánál ügyeljen arra, hogy azok
 - ne legyenek megtörve vagy megcsavarodva,
 - ne súrlódjanak peremeken,
 - ne legyenek védelem nélkül éles peremű átvezetéseken keresztülvezetve (2. ábra, 2. oldal).
- Szigetelje le az összes összeköttetést és csatlakozást.
- Biztosítsa a kábeleket mechanikus igénybevétel ellen kábelkötözővel vagy szigetelőszalaggal, például a meglévő vezetékeken.

A kamera vízálló. A kamera tömitései azonban magas nyomású tisztítóval szemben hatástalanok. Ezért vegye figyelembe a kamera kezelésével kapcsolatos következő megjegyzéseket:

- Ne nyissa ki a kamerát, mivel azzal csökkenti tömitettségét és működőképességét.
- Ne húzza erővel a kábeleket, ellenkező esetben csökken a kamera tömitettsége és működőképessége.
- A kamera nem alkalmas víz alatti üzemeltetésre.

3 A csomag tartalma

Szám 3. ábra, 2. oldal	Mennyiség	Megnevezés	Cikkszám
1	1	Kamera CAM301 színes kamera	9600005898
2	1	Felső és alsó kameratartó	
3	1	Szigetelőalátét	
–	1	Rögzítőanyag	

4 Tartozékok

Megnevezés	Cikkszám
5 m hosszabbítókábel	9600000206
10 m hosszabbítókábel	9600000207
20 m hosszabbítókábel	9600000208
Spirálkábel pótkocsiüzemhez	9600000235

5 Rendeltetésszerű használat

A CAM301 színes kamera elsősorban járművekben való felhasználásra alkalmas. Olyan tolatókamera-rendszerekben alkalmazható, amelyek közvetlenül a jármű mögötti terület vezetőülésből történő megfigyelésére szolgálnak, például tolatásnál vagy parkolásnál.

A tolató-videorendszerek a tolatásnál nyújtanak támogatást, ugyanakkor **nem adnak felmentést a tolatásnál tanúsítandó elővigyázatossági kötelezettség alól.**

6 Műszaki leírás

6.1 Működési leírás

A kamera alumíniumházban van elhelyezve és a képet kábelen keresztül juttatja el egy monitorhoz. Az éjszakai látás javításáról integrált infravörös LED-ek gondoskodnak.

A **kamera** a következő elemekből áll:

Szám 4. ábra, 3. oldal	Megnevezés
1	Infravörös LED-ek
2	Átvezetőgyűrű
3	6 pólusú csatlakozókábel
4	Dugasz
5	LDR-érzékelő

7 Általános megjegyzések az elektromos csatlakoztatáshoz

7.1 Kábelek elhelyezése



FIGYELEM!

A kábeleknek nem szabad hosszabb ideig oldószerekkel, például benzinnel érintkezniük, mivel az oldószerek a kábeleket károsíthatják.



MEGJEGYZÉS

- A csatlakozókábelek átvezetésénél lehetőség szerint eredeti átvezetéseket vagy más átvezetési lehetőségeket használjon, például burkolóéleket, szellőzőrácsokat vagy vakkapcsolókat. Ha nincsenek átvezetések, akkor a vonatkozó kábelekhez megfelelő lyukakat kell fúrnia. Először annak nézzen utána, hogy a fúró átjutásához elegendő szabad tér áll-e rendelkezésre.
- A szakszerűtlen kábelhelyezések és kábel-összeköttetések ismételtlen hibás működést eredményeznek vagy alkatrészek sérülését okozzák. Az utólagosan felszerelt komponensek tartós és hibátlan működésének feltétele a szakszerűen kialakított kábelhelyezés és kábel-összeköttetés.

Ézért vegye figyelembe a következő megjegyzéseket:

- A kábeleket lehetőség szerint mindig a jármű belsejében vezesse, mivel ott azok jobban védve vannak mint a járművön kívül.
Ha a kábeleket ennek ellenére a járművön kívül helyezi el, akkor ügyeljen azok biztos rögzítésére (kiegészítő kábelkötözőkkel, szigetelőszalaggal stb.).
- A kábel sérüléseit megelőzendő a kábelek elhelyezésénél mindig tartson kielégítő távolságot a forró és mozgó jármű-alkatrészekről (kipufogócsövek, hajtótengelyek, áramgenerátor, ventilátor, fűtés stb.). A mechanikus védelemhez használjon bordáscsövet vagy hasonló védőanyagot.
- A kábelek elhelyezésekor ügyeljen arra, hogy azok
 - ne legyenek túlságosan megtörve vagy megcsavarodva,
 - ne súrlódjanak peremeken,
 - ne legyenek védelem nélkül éles peremű átvezetéseken keresztülvezetve (2. ábra, 2. oldal).
- A kábeleket a járműben a beleakadás elkerülése érdekében (bottlásveszély miatt) biztonságosan rögzítse. Ez kábelkötözők vagy szigetelőszalag alkalmazásával, illetve ragasztóanyaggal való odaragasztással történhet.
- Védje a külső burkolat minden áttörését vízbehatolás elleni megfelelő intézkedésekkel, például a kábel tömítőanyaggal történő alkalmazásával és a kábel és az átvezetőkarika tömítőanyaggal való lepermetezésével.



MEGJEGYZÉS

Először az áttörések szigetelésével kezdje, miután a kamera valamennyi beállítási műveletét elvégezte és a csatlakozókábelek szükséges hosszát meghatározta.

8 A kamera felszerelése



FIGYELEM!

A kamera helyét úgy válassza meg és a kamerát úgy rögzítse biztonságosan, hogy a közelben álló személyek semmilyen körülmények között ne sérülhessenek meg, például azért, mert a jármű tetejét súroló ágak a kamerát lesodorhatják.



MEGJEGYZÉS

Ha a jármű — forgalmi engedélyében feltüntetett — magassága vagy hossza a kamera felszerelése miatt változik, akkor az illetékes hatóság általi új engedélyezési eljárást (TÜV, DEKRA stb.) kell lefolytatni. Az új engedélyezést vezettesse át az illetékes hatósággal a jármű forgalmi engedélyébe.

A szerelés során vegye figyelembe a következő megjegyzéseket:

- A kamerát az ésszerű látószög elérése érdekében legalább két méter magasságban helyezze el. A felszerelés során ügyeljen a megfelelően stabil munkahelyre.
- Ügyeljen arra, hogy a kamera felszerelési helye kellő szilárdságú legyen (például a jármű tetejét súroló ágak megakadhatnak a kamerában).

- Feltétlenül használja a mellékelt szigetelőalátétet (3. ábra 3, 2. oldal). Ez akadályozza meg a járműben a nem megfelelő földcsatlakozásból eredő hibaáramokat. A képen látható csikok, a hangszóróban hallható zúgás vagy akár a kamera sérülése hibaáramok hatására vezethető vissza.
- A rögzítés során vegye figyelembe a következő útmutatásokat:
 - A kiválasztott szerelési hely mögött kellő szabad térnek kell lennie a szereléshez.
 - Minden áttörést megfelelő intézkedésekkel kell vízbehatalás ellen védeni (például a csavarok tömítőanyaggal történő behelyezésével és/vagy a külső rögzítő alkatrészek tömítőanyaggal történő lepermetezésével).
 - A rögzítési helyek felépítményének kellő szilárdsággal kell rendelkeznie, hogy a kameratartót kellő feszességgel lehessen meghúzni.
- Először azt ellenőrizze, hogy a fúró átjutásához elegendő szabad hely áll-e rendelkezésre (1. ábra, 2. oldal).
- Ha a kiválasztott szerelési hely alkalmasságára vonatkozóan nincsenek kellő információi, forduljon a felépítmény gyártójához vagy annak képviselőjéhez.



MEGJEGYZÉS

A csavarok korróziójának minimalizálása érdekében a meneteket zsírozza be.

A szerelés során a következő módon járjon el:

- ▶ Tartsa oda az alsó kameratartót a kiválasztott szerelési helyhez és jelöljön be két fúrési pontot (6. ábra, 4. oldal).
- ▶ Az előzetesen megjelölt pontokat kalapáccsal és pontozóval készítse elő a fúró elcsúszásának megakadályozásához.

Ha az alsó kameratartót lemezcsavarokkal szeretné felcsavarozni



FIGYELEM!

A lemezcsavarokkal történő rögzítés csak legalább 1,5 mm-es lemezvastagságú acéllemezekben történhet.

- ▶ Az előzőleg megjelölt pontokon készítsen egy-egy Ø 2 mm-es furatot.
- ▶ Sorjábanítsa valamennyi furatlyukat és lássa el őket rozsdavédelemmel.
- ▶ Helyezze a szigetelőlemezt (3. ábra 3, 2. oldal) az alsó kameratartó szerelési helyére. A szigetelőlemez tömítésként és lakkvédelemként is szolgál.
- ▶ Csavarozza fel a kameratartót a lemezcsavarokkal.

Ha az alsó kameratartót a felépítményen keresztül mentes csavarokkal szeretné rögzíteni



FIGYELEM!

Ügyeljen arra, hogy az anyák a meghúzásnál nehegy áthatolhassanak a felépítményen. Adott esetben használjon nagyobb alátéteket vagy bádoglemezeket.

- Az előzőleg megjelölt pontokon készítsen egy-egy $\varnothing 5,5$ mm-es furatot.
- Sorjátlanítsa valamennyi furatlyukat és lássa el őket rozsdavédelemmel.
- Helyezze a szigetelőlemezt (3. ábra 3, 2. oldal) az alsó kameratartó szerelési helyére. A szigetelőlemez tömítésként és lakkvédelemként is szolgál.
- Csavarozza fel az alsó kameratartót az M5 x 25 mm-es menetes csavarokkal (7. ábra A, 4. oldal).
A felépítmény vastagságától függően hosszabb menetes csavarok lehetnek szükségesek.

A kamera rögzítése

- Helyezze be a kamerát az alsó kameratartóba.



MEGJEGYZÉS

Annak érdekében, hogy a kép a monitoron jól jelenjen meg, vegye figyelembe, hogy az LDR-érzékelő (4. ábra 4, 3. oldal) lefelé kell hogy mutasson.

- A kamerát **kilazítva** rögzítse a felső kameratartóval és két darab csavarral (7. ábra B, 4. oldal).



MEGJEGYZÉS

A két csavart csak akkor kell meghúzni, ha a kamera be van állítva (lásd: „A működés ellenőrzése és a kamera beállítása” fejl., 176. oldal). Ehhez azonban szükség esetén először egy monitort kell felszerelnie és elektromosan csatlakoztatnia (lásd az elvi csatlakozási rajzot: 8. ábra, 4. oldal).

Áttörés készítése a kamera csatlakozókábeléhez



MEGJEGYZÉS

A csatlakozókábelek átvezetésénél lehetőség szerint meglévő átvezetési lehetőségeket használjon, például szellőzőrácsot. Ha nincsenek átvezetések, akkor $\varnothing 16$ mm-es lyukat kell fúrnia. Először azt ellenőrizze, hogy a fúró átjutásához elegendő szabad tér áll-e rendelkezésre.

- Fúrjon a kamera közelében egy $\varnothing 16$ mm-es lyukat.
- Sorjátlanítsa a lemezben készített valamennyi furatlyukat és lássa el őket rozsdavédelemmel.
- Az átvezetést tömítse az átvezetőgyűrűvel (4. ábra 3, 3. oldal).

9 A kamera csatlakoztatása



MEGJEGYZÉS

A kamera kábelét úgy helyezze el, hogy a kamera esetleges szükségessé váló kiszérése esetén könnyedén hozzáférhessen a kamera és a hosszabbítókábel közötti dugós-csatlakozóhoz. Ez a leszerelést jelentősen leegyszerűsíti.

- ▶ Vezesse a kamerakábelt a jármű belsejébe.
- ▶ Illessze be a kamerakábel másik csatlakozódugóját a monitorkábel csatlakozóhüvelyébe (8. ábra, 4. oldal).



MEGJEGYZÉS

- A csatlakozódugó korróziójának minimalizálása érdekében tegyen valamennyi zsírt, például póluszsírt a csatlakozódugók egyikébe.
- Szükség esetén hosszabbítókábelek kaphatók (lásd: „Tartozékok” fej., 171. oldal).
- A kábel dugaszcsatlakozói vízhatlanok (IP67). Kiegészítés képpen a csatlakozások szigetelőszalaggal is betekerhetők (5. ábra B, 3. oldal).

10 A működés ellenőrzése és a kamera beállítása

- ▶ Ellenőrizze a kamera funkcióját, miután azt egy monitorhoz csatlakoztatta.
- ▶ Szükség esetén igazítsa be a kamerát a monitor képe alapján:
A monitorkép alsó képszelén a jármű hátuljának, illetve lökhárítójának kell látszania. A lökhárító közepének is a monitorkép közepén kell lennie (9. ábra, 4. oldal).
- ▶ Húzza meg a felső kameratarató két rögzítőcsavarját.
Végezze el a monitor kontraszt- és világosságbeállításait.

Tükrözés funkció aktiválása

Lásd: 10. ábra A ábra, 5. oldal.

Távolságjelek kikapcsolása

Lásd: 10. ábra B ábra, 5. oldal.

11 A kamera karbantartása és tisztítása



FIGYELEM!

Ne használjon éles vagy kemény eszközöket a tisztításhoz, mivel azok a készülék sérülését okozhatják.

- ▶ Alkalmanként tisztítsa meg a készüléket nedves, puha kendővel.

12 Szavatosság

A termékre a törvény szerinti szavatossági időszak érvényes. A termék meghibásodása esetén forduljon a gyártói lerakathoz (a címeket lásd jelen útmutató hátoldalán), illetve az illetékes szakkereskedőhöz.

A javításhoz, illetve a szavatossági adminisztrációhoz a következő dokumentumokat kell mellékelnie:

- a számla vásárlási dátummal rendelkező másolatát,
- a reklamáció okát vagy a hibát tartalmazó leírást.

13 Leselejtezés

- ▶ A csomagolóanyagot lehetőleg a megfelelő újrahasznosítható hulladék közé tegye.



Ha a terméket véglegesen kivonja a forgalomból, kérjük, tájékozódjon a legközelebbi hulladékártalmatlanító központnál vagy a szakkereskedőjénél az idevonatkozó ártalmatlanítási előírásokkal kapcsolatban.

14 Műszaki adatok

	PerfectView CAM301
Cikkszám:	9600005898
Videórendszer:	PAL
Képzérkező:	1/3" CMOS-érzékelő, színes
Képpontok:	kb. 320000 pixel
Érzékenység LED nélkül LED-del:	0,5 Lux 0 Lux
Videó kimenet:	1 Vp-p 75 Ω
Üzemi hőmérséklet:	-20 °C és +70 °C között
Üzemi feszültség:	10 V ₌₌₌ – 16 V ₌₌₌
Fogyasztás:	max. 150 mA
Méret (szélesség x magasság x mélység, tartóval):	84 x 58 x 44 mm
Súly:	kb. 80 g

Engedélyek

A készülék E13 engedéllyel rendelkezik.



Mobile living made easy.



dometic.com

**YOUR LOCAL
DEALER**

dometic.com/dealer

**YOUR LOCAL
SUPPORT**

dometic.com/contact

**YOUR LOCAL
SALES OFFICE**

dometic.com/sales-offices

A complete list of Dometic companies, which comprise the Dometic Group, can be found in the public filings of:
DOMETIC GROUP AB • Hemvärnsgatan 15 • SE-17154 Solna • Sweden