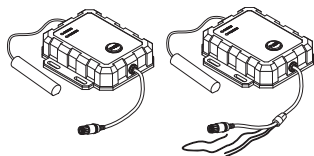


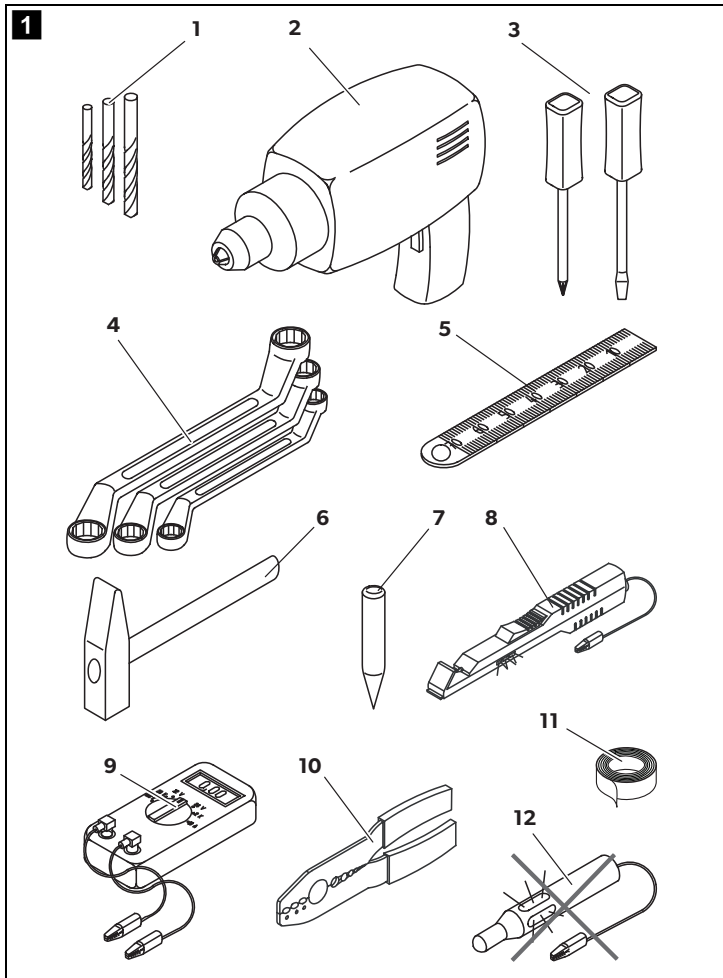
DRIVING SUPPORT PERFECTVIEW

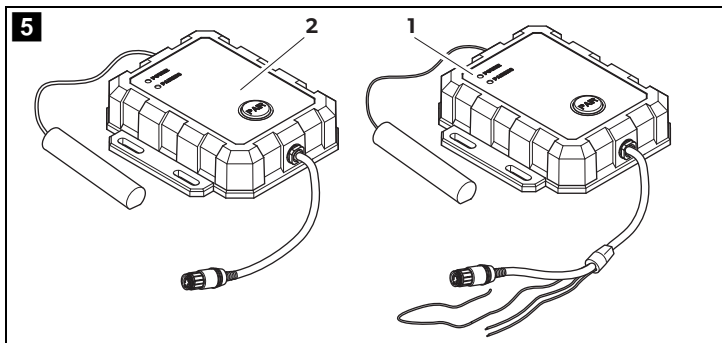
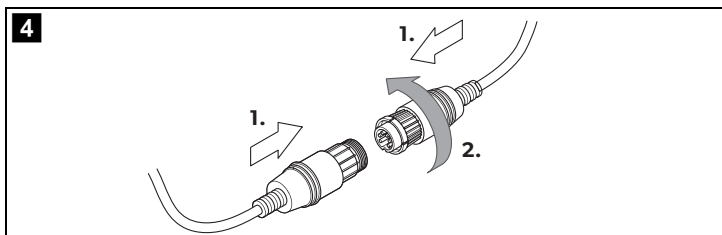
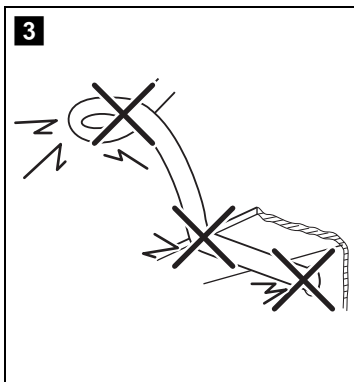
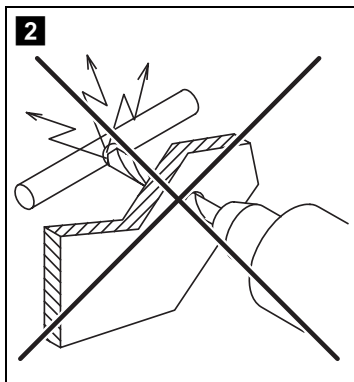


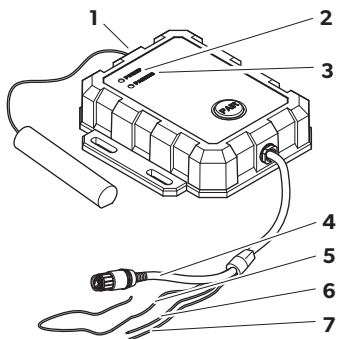
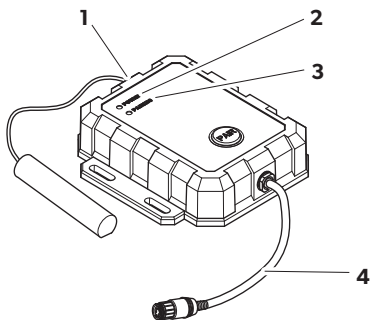
VT150DIG

| | |
|----|---|
| EN | Digital radio link Installation and Operating Manual 7 |
| DE | Digitale Funkstrecke Montage- und Bedienungsanleitung . . . 18 |
| FR | Système radio numérique Instructions de montage et de service 29 |
| ES | Tramo de transmisión por radio digital Instrucciones de montaje y de uso 40 |
| PT | Percurso digital Instruções de montagem e manual de instruções 52 |
| IT | Tratta radio digitale Istruzioni di montaggio e d'uso 63 |
| NL | Digitaal zendbereik Montagehandleiding en gebruiksaanwijzing 74 |
| DA | Digital trådløs forbindelse Monterings- og betjeningsvejledning . . . 85 |
| SV | Digital radiolänk Monterings- och bruksanvisning 96 |

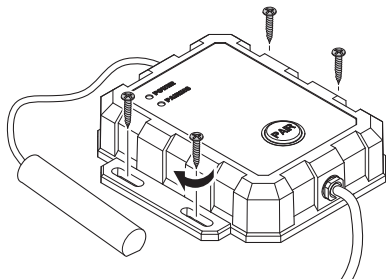
| | |
|----|--|
| NO | Digital radiolink Monterings- og bruksanvisning 106 |
| FI | Digitaalinen radiolinkki Asennus- ja käyttöohje 116 |
| RU | Устройство цифровой радиосвязи Инструкция по монтажу и эксплуатации 138 |
| PL | Cyfrowe łącze radiowe Instrukcja montażu i obsługi 149 |
| SK | Digitálne rádiorelé spojenie Návod na montáž a uvedenie do prevádzky 127 |
| CS | Zařízení k přenosu digitálního rádiového signálu Návod k montáži a obsluze 161 |
| HU | Digitális rádiós szakasz Szerelési és használati útmutató 172 |



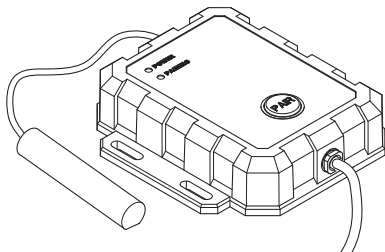


6**7**

8



9



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 | Explanation of symbols | 7 |
| 2 | Safety and installation instructions | 8 |
| 3 | Scope of delivery | 10 |
| 4 | Intended use | 10 |
| 5 | Technical description | 10 |
| 6 | Installing the radio link | 11 |
| 7 | Connecting electrical power to the radio link | 13 |
| 8 | Pairing the system | 15 |
| 9 | Troubleshooting | 16 |
| 10 | Warranty | 16 |
| 11 | Disposal | 16 |
| 12 | Technical data | 17 |

1 Explanation of symbols



WARNING!

Safety instruction: Indicates a hazardous situation that, if not avoided, could result in death or serious injury.



CAUTION!

Safety instruction: Indicates a hazardous situation that, if not avoided, could result in minor or moderate injury.



NOTICE!

Indicates a situation that, if not avoided, can result in property damage.



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, which could have as a consequence that:

- Cable fires occur
- The airbag is triggered
- Electronic control devices are damaged
- Electric functions fail (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.

Please observe the following instructions:

- When working on the following cables, only use insulated cable lugs, plugs and flat push-on receptacles:
 - 30 (direct supply from positive battery terminal)
 - 15 (connected positive terminal, behind the battery)
 - 31 (return line from the battery, earth)
 - L (indicator lights left)
 - R (indicator lights right)

Do **not** use terminal strips.

- Use a crimping tool to connect the cables.
- When connecting to cable 31 (earth), screw the cable
 - to the vehicle's earth bolt with a cable lug and a gear disc or
 - to the sheet-metal bodywork with a cable lug and a self-tapping screw.

Ensure that 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 set again, 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 appropriate operating instructions.

Observe the following installation instructions:



CAUTION!

- Secure the parts installed in the vehicle in such a way that they cannot become loose under any circumstances (sudden braking, accidents) and cause **injuries to the occupants** of the vehicle.
- Secure any parts of the system covered by the bodywork in such a manner that they cannot be come loose or damage other parts and cables or impair vehicle functions (steering, pedals, etc).
- 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.



NOTICE!

- To prevent damage when drilling, make sure there is sufficient space on the other side for the drill head to come out.
- Deburr all drill holes and treat them with a rust-protection agent.

Observe the following instructions when working with electrical parts:



NOTICE!

- When testing the voltage in electrical cables, only use a diode test lamp or a voltmeter.
Test lamps with an illuminant take up voltages which are too high and 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.
- Insulate all connections.
- Secure the cables against mechanical wear with cable binders or insulating tape, for example to existing cables.

3 Scope of delivery

| No. in fig. 5 , page 4 | Quantity | Description |
|-------------------------------|----------|---------------------|
| 1 | 1 | Transmitter module |
| 2 | 1 | Receiver module |
| 3 | 2 | Detachable antennas |
| - | - | Fastening material |

4 Intended use

The PerfectView VT150DIG radio link (ref. no. 9600013956) is used for the wireless transmission of signals between the camera and the monitor for the PerfectView reversing video systems.

5 Technical description

5.1 Function description

The radio link consists of a transmitter module and a receiver module. The two modules can be mounted inside or outside the vehicle. They transmit pictures and sound wirelessly from the camera to the monitor.

The transmitter module is connected to a switched power source such like ignition. Thus the time to generate the wireless connection can be kept short. Furthermore certain functions like heater or operation of the motor shutter are enabled.

The receiver module is powered by the monitor. The wireless signals are transmitted in the 2.4 GHz range.

Since the system is designed merely as an additional aid for reversing, it does **not** relieve you of the duty to take proper care when reversing.



NOTICE!

- VT150DIG transmits digital data. The data is displayed on the monitor 0.12 s after it is recorded by the camera. Therefore, it is essential that you drive slowly.
- If the monitor displays a yellow warning triangle, there is a fault in the picture transmission. It is possible that the display of the camera image on the monitor is delayed. Therefore the system may **not** be used as an aid during reversing in such circumstances.

5.2 Control elements

You will find the following control elements on the **transmitter module**:

| No. in fig. 6 , page 5 | Meaning |
|-------------------------------|---|
| 1 | Antenna connection |
| 2 | Pairing button |
| 3 | Operating mode display: <ul style="list-style-type: none"> • red LED glows when the transmitter module is powered • blue LED flashes when the components are being paired |
| 4 | Camera connection |
| 5 | Green cable (REVERSE TRIGGER): Control cable for activating the camera |
| 6 | Red cable (DC INPUT): Connection to the positive terminal of the voltage supply; preferably ignition plus |
| 7 | Black cable (GND): Connection to the negative terminal of the voltage supply or earth |

The **receiver module** has the following control elements:

| No. in fig. 7 , page 5 | Meaning |
|-------------------------------|---|
| 1 | Antenna connection |
| 2 | Pairing button |
| 3 | Operating mode display: <ul style="list-style-type: none"> • red LED glows when the transmitter module is powered • blue LED flashes when the components are being paired |
| 4 | Monitor connection |

6 Installing the radio link

6.1 Tools required

For **installation and assembly**, you will need the following tools:

- Drill bit set (fig. **1** 1, page 3)
- Electric drill (fig. **1** 2, page 3)
- Screwdriver (fig. **1** 3, page 3)
- Set of ring or open-ended spanners (fig. **1** 4, page 3)

- Measuring ruler (fig. **1** 5, page 3)
- Hammer (fig. **1** 6, page 3)
- Centre punch (fig. **1** 7, page 3)

To establish and test the **electrical connection**, the following tools are required:

- Diode test lamp (fig. **1** 8, page 3) or voltmeter (fig. **1** 9, page 3)
- Crimping tool (fig. **1** 10, page 3)
- Insulating tape (fig. **1** 11, page 3)
- Cable bushing sleeves (optional)

To **fasten the module and the cables**, you may need additional screws and cable binders.

6.2 Installing the modules



CAUTION!

Select the location of the modules so that they cannot injure the passengers in the vehicle under any circumstances (e.g. sudden braking, road traffic accidents).

Observe the following installation instructions:

- Install the modules so that as few objects as possible are between them.
Metal objects in particular can hinder radio transmission.
- If possible, install the modules in the vehicle.
The housings are splash-water protected and can be mounted outside the vehicle. In this case, you need to select a location that is protected against mechanical impacts (e.g. flying stones).
- The installation location should be flat.
- Before drilling, check each time that there is sufficient space on the other side for the drill head to emerge (fig. **2**, page 4).
- **Transmitter module:** Make sure you can lay the connection cable to the camera.
- **Receiver module:** Make sure you can lay the connection cable to the monitor.



NOTE

Pictures and sound are sent from the transmitter module to the receiver module. To ensure flawless functioning, you need to check whether the wireless transmission is stable before final installation.

To perform the installation, proceed as follows:

- Attach the modules temporarily to the planned installation location.
- Install the rear view video system if you have not already done so.
- Start up the rear view video system.

If the camera image transmission is stable (two or three reception bars at the top right of the monitor), you can complete final installation of the two modules.

If faults occur (only one reception bar or a yellow warning triangle on the top right of the monitor) turn or move the transmitter or receiver module slightly and conduct further tests.

Attaching the modules (fig. 8, page 6)

To do this, proceed as follows for each module:

- ▶ Hold the module at the chosen location and mark the four points for drill holes.
- ▶ Drill holes with a \varnothing of 4 mm at each of the points you just marked.
- ▶ Screw the module on with M5 x 20 mm self-tapping screws.

Fixing the antennas (fig. 9, page 6)



NOTE

Always align the antennas in the same direction, for example, both vertically. This improves the transmission performance. Best transmission performance can be worked out when the round shaped antenna sides of transmitter module and receiver module are directed to each other.

- ▶ You can glue the antennae on the corresponding module.

7 Connecting electrical power to the radio link

7.1 General notes on laying cables



NOTE

- As far as possible, use original ducts for laying the cables, or other suitable options such as panelling edges, ventilation grilles 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.).

- Screw on the plug connections of the connecting cables to protect against water penetration (fig. **4**, page 4).
- 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. **3**, page 4).
- 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.

7.2 Connecting electrical power to the transmitter module

**NOTICE!**

Make sure the polarity is correct.

VT150DIG requires a few seconds to initiate the digital wireless connection. To keep this start-up time short, you should connect the transmitter module to an active +12 V voltage supply. If no continuous operating voltage is available, you can connect the transmitter module to the reversing light.

Connecting the transmitter module to a continuous operating voltage

- Connect the red cable of the transmitter module (fig. **6** 7, page 5) to an active positive cable, e.g. terminal 15.
- Connect the black cable of the transmitter module (fig. **6** 8, page 5) to earth (bodywork).
- Connect the green cable of the transmitter module (fig. **6** 6, page 5) to the reversing light.

Connecting the transmitter module to the reversing light (no continuous operating voltage)

**NOTE**

- These connection options only work with cameras not equipped with a motor shutter.
- On some vehicles, the reversing light only works when the ignition is switched on. In this case, you must switch on the ignition in order to identify the positive and earth wires.

- Connect the red cable of the transmitter module (fig. **6** 7, page 5) to the positive wire (+) of the reversing light.
- Connect the black cable of the transmitter module (fig. **6** 8, page 5) to the earth wire (-) of the reversing light or to earth (bodywork).

- Connect the green cable of the transmitter module (fig. 6 5, page 5) to the positive wire of the reversing light.
- Connect the camera connector (fig. 6 4, page 5) to the camera.

7.3 Connecting electrical power to the receiver module

- Connect the monitor connector (fig. 7 4, page 5) to the monitor.
- Switch on the monitor.
- ✓ The message "NO SIGNAL" appears on the monitor.
- ✓ A yellow triangular symbol appears on the monitor.

8 Pairing the system



NOTE

The transmitter module and the receiver module have to be paired with each other so that the monitor can display the camera images. This is conducted at the factory.

8.1 Pairing the system manually with the pairing button

- Press the pairing button on the receiver module (fig. 7 2, page 5).
- ✓ The blue LED on the receiver module (fig. 7 3, page 5) flashes.
- ✓ The monitor displays the message "PAIRING START" and a counter that counts down 50 s.
You need to perform the pairing of the transmitter module within 50 s.
- Press the pairing button on the transmitter module (fig. 6 2, page 5).
- ✓ The blue LED on the transmitter module (fig. 6 3, page 5) flashes.
- ✓ The modules synchronise themselves with each other.

This takes approx. three to five seconds. For successful pairing, the picture appears.

If pairing is unsuccessful, the monitor displays the message "NO SIGNAL". Repeat the pairing procedure.

9 Troubleshooting

| Fault | Cause | Suggested remedy |
|--|---|---|
| The monitor displays the message "NO SIGNAL". | The transmitter module is not working. | Check the voltage supply. |
| The monitor displays the message "NO VIDEO SIGNAL". | The transmitter module is not receiving a video signal. | Check the camera connection and function. |
| Irregular image playback or yellow warning triangle on the screen. | – | <p>Make sure that the antennae of the receiver module and the transmitter module are firmly connected.</p> <p>Check the reception bars on the monitor. If only one reception bar is displayed, change the position of the transmitter or receiver module.</p> <p>Check if the battery charge is sufficient.</p> |

10 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

11 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.

12 Technical data

| | VT150DIG |
|--|----------------------------------|
| Ref. no.: | 9600013956 |
| Frequency: | 2.400 – 2.483 GHz |
| Transmission output of transmitter module: | 18 dBm |
| Reception delay: | < 120 ms |
| Range: | 120 m, free field |
| Compression format: | MPEG4 |
| Frame rate: | max. 30 frames/s |
| Operating temperature: | -20 °C to +70 °C |
| Operating voltage: | 12 – 32 V=== |
| Current consumption Transmitter module (without camera) Receiver module: | approx. 130 mA approx. 100 mA |
| Protection class: | IP69k |
| Dimensions (W x H x D) (without antenna): | 81 x 106 x 25 mm |
| Weight: | 220 g |

Approvals



The appliance has E13 certification.

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 | 18 |
| 2 | Sicherheits- und Einbauhinweise | 19 |
| 3 | Lieferumfang | 21 |
| 4 | Bestimmungsgemäßer Gebrauch | 21 |
| 5 | Technische Beschreibung | 21 |
| 6 | Funkstrecke montieren | 22 |
| 7 | Funkstrecke elektrisch anschließen | 24 |
| 8 | System abgleichen | 26 |
| 9 | Störungsbeseitigung | 27 |
| 10 | Gewährleistung | 27 |
| 11 | Entsorgung | 27 |
| 12 | Technische Daten | 28 |

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)
 - L (Blinkerleuchten links)
 - R (Blinkerleuchten rechts)

Verwenden Sie **keine** Lüsterklemmen.

- Verwenden Sie eine Krimpzange zum Verbinden der Kabel.
- 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:



VORSICHT!

- Befestigen Sie die im Fahrzeug montierten Teile 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.
- Beachten Sie immer die Sicherheitshinweise des Fahrzeugherstellers. Einige Arbeiten (z. B. an Rückhaltesystemen wie Airbag usw.) dürfen nur von geschultem Fachpersonal durchgeführt werden.



ACHTUNG!

- Achten Sie beim Bohren auf ausreichenden Freiraum für den Bohreraustritt, um Schäden zu vermeiden.
- Entgraten Sie jede Bohrung und behandeln Sie diese mit Rostschutzmittel.

Beachten Sie folgende Hinweise bei der Arbeit an elektrischen Teilen:



ACHTUNG!

- 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.
- Isolieren Sie alle Verbindungen und Anschlüsse.
- Sichern Sie die Kabel gegen mechanische Beanspruchung durch Kabelbinder oder Isolierband, z. B. an vorhandenen Leitungen.

3 Lieferumfang

| Abb. 5 , Seite 4 | Nr. in | Menge | Bezeichnung |
|-------------------------|--------|-------|----------------------|
| | 1 | 1 | Sendemodul |
| | 2 | 1 | Empfangsmodul |
| | 3 | 2 | Abnehmbare Antennen |
| | - | - | Befestigungsmaterial |

4 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Die Funkstrecke PerfectView VT150DIG (Artikel-Nr. 9600013956) dient zur kabellosen Übertragung der Signale zwischen Kamera und Monitor für die Rückfahrvideosysteme PerfectView.

5 Technische Beschreibung

5.1 Funktionsbeschreibung

Die Funkstrecke besteht aus einem Sendemodul und einem Empfangsmodul. Die beiden Module können im oder außen am Fahrzeug montiert werden. Sie übertragen Bild und Ton digital per Funk von der Kamera zum Monitor.

Das Sendemodul wird an eine geschaltete Spannungsquelle wie zum Beispiel die Zündung angeschlossen. Dadurch wird in kurzer Zeit eine drahtlose Verbindung hergestellt. Zusätzlich werden Funktionen wie Beheizung oder der Betrieb der Motorblende ermöglicht.

Das Empfangsmodul erhält die Spannungsversorgung durch den Monitor. Die Funksignale werden im 2,4-GHz-Bereich übertragen.

Das System stellt eine Unterstützung beim Rückwärtsfahren dar, es entbindet Sie jedoch **nicht** von der besonderen Vorsichtspflicht beim Rückwärtsfahren.



ACHTUNG!

- VT150DIG überträgt digitale Daten. Die Darstellung am Monitor ist um 0,12 s gegenüber der Kameraaufnahme verzögert. Fahren Sie deshalb unbedingt langsam.
- Wenn der Monitor ein gelbes Warndreieck anzeigt, ist die Bildübertragung gestört. Möglicherweise verzögert sich die Darstellung auf dem Monitor zeitlich gegenüber der Kameraaufnahme. Deshalb darf das System in diesem Fall **nicht** zur Absicherung beim Rückwärtsfahren eingesetzt werden.

5.2 Bedienelemente

Am **Sendemodul** finden Sie folgende Bedienelemente:

| Nr. in Abb. 7 , Seite 5 | Bedeutung |
|-----------------------------------|--|
| 1 | Antennen-Anschluss |
| 2 | Abgleichtaster |
| 3 | Betriebsart-Anzeige: <ul style="list-style-type: none"> die rote LED leuchtet, wenn das Sendemodul mit Spannung versorgt ist die blaue LED blinkt, wenn die Komponenten abgeglichen werden |
| 4 | Kamera-Anschluss |
| 5 | Grünes Kabel (REVERSE TRIGGER): Steuerleitung zur Aktivierung der Kamera |
| 6 | Rotes Kabel (DC INPUT): Anschluss an Pluspol der Spannungsquelle; vorzugsweise Zündungsplus |
| 7 | Schwarzes Kabel (GND): Anschluss an Minuspol der Spannungsquelle oder Masse |

Am **Empfangsmodul** finden Sie folgende Bedienelemente:

| Nr. in Abb. 7 , Seite 5 | Bedeutung |
|-----------------------------------|--|
| 1 | Antennen-Anschluss |
| 2 | Abgleichtaster |
| 3 | Betriebsart-Anzeige: <ul style="list-style-type: none"> die rote LED leuchtet, wenn das Sendemodul mit Spannung versorgt ist die blaue LED blinkt, wenn die Komponenten abgeglichen werden |
| 4 | Monitor-Anschluss |

6 Funkstrecke montieren

6.1 Benötigtes Werkzeug

Für **Einbau und Montage** benötigen Sie folgende Werkzeuge:

- Satz Bohrer (Abb. **1** 1, Seite 3)
- Bohrmaschine (Abb. **1** 2, Seite 3)

- Schraubendreher (Abb. **1** 3, Seite 3)
- Satz Ring- oder Maulschlüssel (Abb. **1** 4, Seite 3)
- Maßstab (Abb. **1** 5, Seite 3)
- Hammer (Abb. **1** 6, Seite 3)
- Körner (Abb. **1** 7, Seite 3)

Für den **elektrischen Anschluss** und seine Überprüfung benötigen Sie folgende Hilfsmittel:

- Diodenprüflampe (Abb. **1** 8, Seite 3) oder Voltmeter (Abb. **1** 9, Seite 3)
- Krimpzange (Abb. **1** 10, Seite 3)
- Isolierband (Abb. **1** 11, Seite 3)
- Ggf. Kabeldurchführungstüllen

Zur **Befestigung der Module und der Kabel** benötigen Sie ggf. noch weitere Schrauben und Kabelbinder.

6.2 Module montieren



VORSICHT!

Wählen Sie den Platz der Module so aus, dass unter keinen Umständen (z. B. durch scharfes Abbremsen, Verkehrsunfall) Fahrzeuginsassen verletzt werden können.

Beachten Sie folgende Hinweise bei der Montage:

- Montieren Sie die Module so, dass sich möglichst wenige Objekte zwischen ihnen befinden. Besonders metallische Objekte behindern die Funkübertragung.

- Montieren Sie die Module möglichst im Fahrzeug.

Die Gehäuse sind spritzwassergeschützt und können außen am Fahrzeug montiert werden. In diesem Fall müssen Sie einen Ort auswählen, der vor mechanischer Belastung (z. B. Stein Schlag) geschützt ist.

- Der Montageort sollte eben sein.
- Kontrollieren Sie vor jedem Bohren, ob ausreichender Freiraum für den Bohreraustritt vorhanden ist (Abb. **2**, Seite 4).
- **Sendemodul:** Stellen Sie sicher, dass Sie das Anschlusskabel zur Kamera verlegen können.
- **Empfangsmodul:** Stellen Sie sicher, dass Sie das Anschlusskabel zum Monitor verlegen können.



HINWEIS

Bild und Ton werden vom Sendemodul zum Empfangsmodul übertragen. Für eine einwandfreie Funktion müssen Sie vor der endgültigen Montage prüfen, ob die Funkübertragung stabil ist.

Gehen Sie bei der Montage wie folgt vor:

- ▶ Befestigen Sie die Module provisorisch jeweils am geplanten Montageort.
- ▶ Montieren Sie ggf. das Rückfahrvideosystem.
- ▶ Nehmen Sie das Rückfahrvideosystem in Betrieb.

Wenn das Kamerabild stabil übertragen wird (zwei oder drei Empfangsbalken oben rechts auf dem Monitor), können Sie die beiden Module endgültig montieren.

Wenn Störungen auftreten (nur ein Empfangsbalken oder ein gelbes Warndreieck oben rechts auf dem Monitor), drehen oder versetzen Sie das Sende- oder das Empfangsmodul leicht und testen Sie es erneut.

Module befestigen (Abb. 8, Seite 6)

Gehen Sie für jedes Modul wie folgt vor:

- ▶ Halten Sie das Modul jeweils an den gewählten Montageort und markieren Sie die vier Bohrpunkte.
- ▶ Bohren Sie an den zuvor angezeichneten Punkten jeweils ein Loch von \varnothing 4 mm.
- ▶ Schrauben Sie das Modul mit den Blechschrauben M5 x 20 mm an.

Antennen befestigen (Abb. 9, Seite 6)



HINWEIS

Montieren Sie die Antennen immer in gleiche Ausrichtung, z. B. beide senkrecht. Dadurch wird die Übertragungsleistung verbessert. Die beste Übertragungsleistung wird erreicht, wenn die abgerundeten Antennenseiten des Sendemoduls und des Empfängermoduls zueinander ausgerichtet sind.

- ▶ Sie können die Antennen auf dem zugehörigen Modul ankleben.

7 Funkstrecke elektrisch anschließen

7.1 Allgemeine Hinweise zur Kabelverlegung



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 Bohreraustritt 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.).
- Verschrauben Sie die Steckverbindungen der Verbindungskabel zum Schutz gegen das Eindringen von Wasser (Abb. **4**, Seite 4).
- 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. **3**, Seite 4).
- 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 Durchführungsstülle 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.

7.2 Sendemodul elektrisch anschließen



ACHTUNG!

Achten Sie auf die richtige Polung.

VT150DIG benötigt einige Sekunden, um die digitale Funkverbindung aufzubauen. Um diese Startzeit kurz zu halten, sollten Sie das Sendemodul an eine geschaltete +12-V-Spannungsquelle anschließen. Wenn keine Dauerspannung zur Verfügung steht, können Sie das Sendemodul an den Rückfahrcheinwerfer anschließen.

Sendemodul an Dauerspannung anschließen

- Schließen Sie das rote Kabel des Sendemoduls (Abb. **6** 7, Seite 5) an eine geschaltete Plusleitung an, z. B. an Klemme 15.
- Schließen Sie das schwarze Kabel des Sendemoduls (Abb. **6** 8, Seite 5) an Masse (Karosserie) an.
- Schließen Sie das grüne Kabel des Sendemoduls (Abb. **6** 6, Seite 5) an den Rückfahrcheinwerfer an.

Sendemodul an den Rückfahrcheinwerfer anschließen (keine Dauerspannung)



HINWEIS

- Bei dieser Anschlussvariante können nur die Kameras eingesetzt werden, die nicht mit einer Motorblende ausgestattet sind.
- Bei manchen Fahrzeugen funktioniert der Rückfahrcheinwerfer nur bei eingeschalteter Zündung. In diesem Fall müssen Sie die Zündung einschalten, um die Plus- und die Masseleitung zu bestimmen.

- Schließen Sie das rote Kabel des Sendemoduls (Abb. **6** 7, Seite 5) an die Plusleitung (+) des Rückfahrcheinwerfers an.
- Schließen Sie das schwarze Kabel des Sendemoduls (Abb. **6** 8, Seite 5) an die Masseleitung (-) des Rückfahrcheinwerfers oder an Masse (Karosserie) an.
- Schließen Sie das grüne Kabel des Sendemoduls (Abb. **6** 5, Seite 5) an die Plusleitung des Rückfahrcheinwerfers an.
- Verbinden Sie den Kamera-Anschluss (Abb. **6** 4, Seite 5) mit der Kamera.

7.3 Empfangsmodul elektrisch anschließen

- Verbinden Sie den Monitor-Anschluss (Abb. **7** 4, Seite 5) mit dem Monitor.
- Schalten Sie den Monitor ein.
- ✓ Auf dem Monitor erscheint die Meldung „NO SIGNAL“.
- ✓ Auf dem Monitor erscheint ein gelbes dreieckiges Symbol.

8 System abgleichen



HINWEIS

Das Sendemodul und Empfangsmodul müssen aufeinander abgestimmt sein, damit der Monitor das Bild von der Kamera übertragen kann. Dies wurde werksseitig durchgeführt.

8.1 System manuell mit dem Abgleichtaster abgleichen

- Drücken Sie den Abgleichtaster am Empfangsmodul (Abb. **7** 2, Seite 5).
- ✓ Die blaue LED am Empfangsmodul (Abb. **7** 3, Seite 5) blinkt.
- ✓ Der Monitor zeigt die Meldung „PAIRING START“ und einen Zähler, der einen Countdown von 50 s hinunterzählt.

Sie müssen den Abgleich des Sendemoduls innerhalb dieser 50 s vornehmen.

- Drücken Sie den Abgleichtaster am Sendemodul (Abb. **6** 2, Seite 5).
- ✓ Die blaue LED am Sendemodul (Abb. **6** 3, Seite 5) blinkt.
- ✓ Die beiden Module stellen sich aufeinander ein.

Dies dauert ca. drei bis fünf Sekunden. Bei erfolgreichem Abgleich erscheint das Bild.

Bei erfolglosem Abgleich zeigt der Monitor die Meldung „NO SIGNAL“. Wiederholen Sie den Abgleich.

9 Störungsbeseitigung

| Störung | Ursache | Lösungsvorschlag |
|--|---|---|
| Der Monitor zeigt die Meldung „NO SIGNAL“. | Das Sendemodul arbeitet nicht. | Prüfen Sie die Spannungsversorgung. |
| Der Monitor zeigt die Meldung „NO VIDEO SIGNAL“. | Das Sendemodul erhält kein Videosignal. | Prüfen Sie Anschluss und Funktion der Kamera. |
| Stockende Bildwiedergabe oder gelbes Warndreieck auf dem Bildschirm. | – | Stellen Sie sicher, dass die Antennen des Empfangsmoduls und des Sendemoduls fest angeschlossen sind. Prüfen Sie die Empfangsbalken auf dem Monitor. Wenn nur ein Balken angezeigt wird, ändern Sie die Position des Sende- oder des Empfangsmoduls. Prüfen Sie, ob die Batterieladung ausreichend ist. |

10 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.

11 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.

12 Technische Daten

| | VT150DIG |
|---|--------------------------|
| Artikelnummer: | 9600013956 |
| Frequenz: | 2,400 – 2,483 GHz |
| Sendeleistung Sendemodul: | 18 dBm |
| Empfangsverzögerung: | < 120 ms |
| Reichweite: | 120 m, Freifeld |
| Kompressionsformat: | MPEG4 |
| Bildrate: | max. 30 Bilder/s |
| Betriebstemperatur: | -20 °C bis +70 °C |
| Betriebsspannung: | 12 – 32 V=== |
| Stromverbrauch Sendemodul (ohne Kamera): Empfangsmodul: | ca. 130 mA ca. 100 mA |
| Schutzklasse: | IP69k |
| Abmessungen B x H x T (ohne Antenne): | 81 x 106 x 25 mm |
| Gewicht: | 220 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 | 30 |
| 3 | Pièces fournies | 32 |
| 4 | Usage conforme | 32 |
| 5 | Description technique | 32 |
| 6 | Montage du système radio | 33 |
| 7 | Raccordement électrique du système radio | 35 |
| 8 | Réglage du système | 37 |
| 9 | Guide de dépannage | 38 |
| 10 | Garantie | 38 |
| 11 | Retraitement | 38 |
| 12 | Caractéristiques techniques | 39 |

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 branchement électrique inadéquat peut entraîner un court-circuit causant

- la combustion de câbles,
- le déclenchement de l'airbag,
- l'endommagement des dispositifs électroniques de commande,
- la défaillance des fonctions électriques (clignotants, feux-stop, klaxon, 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 donc respecter les consignes suivantes :

- Pour tous les travaux sur les lignes électriques suivantes, n'utilisez que des cosses de câble, fiches et alvéoles pour contacts plats isolés :
 - 30 (entrée directe pôle positif de la batterie)
 - 15 (pôle positif connecté, derrière la batterie)
 - 31 (ligne de retour à partir de la batterie, masse)
 - L (clignotants gauches)
 - R (clignotants droits)

N'utilisez **pas** de dominos.

- Utilisez une pince à sertir pour relier les câbles.
- Pour les raccordements à la ligne électrique 31 (masse), vissez le câble
 - à une vis de masse du véhicule, avec une cosse et une rondelle crantée, ou bien
 - à la carrosserie, avec une cosse et une vis à tôle.

Veillez à une bonne transmission de la masse !

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

- Vous devez procéder à un nouveau réglage des données suivantes en fonction de l'équipement du véhicule :
 - code radio
 - horloge du véhicule
 - minuterie
 - ordinateur de bord
 - position du siège

Les instructions de réglage figurent dans les notices d'utilisation correspondantes.

Veillez respecter les consignes suivantes lors du montage :



ATTENTION !

- Fixez les pièces installées dans le véhicule de manière à ce qu'elles ne puissent en aucun cas se desserrer (freinage abrupt, accident) et risquer de causer des **blessures aux 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.).
- Respectez toujours les consignes de sécurité du fabricant du véhicule. Certains travaux (p. ex. au niveau des systèmes de retenue, AIRBAG, etc.) doivent être effectués uniquement par un personnel spécialisé ayant reçu une formation correspondante.



AVIS !

- 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.
- Ebavurez tous les trous et protégez-les avec un enduit anticorrosif.

Veillez respecter les consignes suivantes pour les travaux sur les éléments électriques :



AVIS !

- Pour le contrôle de la tension des lignes électriques, n'utilisez qu'une lampe étalon à diode ou un voltmètre.
Les lampes étalons à corps lumineux absorbent des courants trop élevés qui pourraient endommager les composants électroniques du véhicule.
- Lors de l'installation des raccordements 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 passages à arêtes vives sans protection.
- 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.

3 Pièces fournies

| Pos. dans fig. 5, page 4 | Quantité | Description |
|--------------------------|----------|----------------------|
| 1 | 1 | Module émetteur |
| 2 | 1 | Module récepteur |
| 3 | 2 | Antennes amovibles |
| - | - | Matériel de fixation |

4 Usage conforme

Le système radio PerfectView VT150DIG (n° d'art. 9600013956) permet la transmission sans fil des signaux entre la caméra et le moniteur pour les systèmes vidéo de recul PerfectView.

5 Description technique

5.1 Description du fonctionnement

Le système radio se compose d'un module émetteur et d'un module récepteur. Les deux modules peuvent être montés dans le véhicule ou à l'extérieur, sur le véhicule. Ils transmettent image et son par radio, de la caméra à l'écran, de manière numérique.

Le module émetteur est raccordé à une source d'alimentation commutée telle que l'allumage. La durée nécessaire pour établir la communication sans fil est ainsi très courte. De plus, certaines fonctions telles que le chauffage ou l'obturateur à moteur sont ainsi possibles.

L'alimentation électrique du module récepteur a lieu par le moniteur. Les signaux radio sont transmis sur 2,4 GHz.

Le système vous apporte une aide supplémentaire en marche arrière, mais cet appareil ne vous dispense **pas** du devoir de prudence qui vous incombe alors.



AVIS !

- Le VT150DIG transmet des données numériques. La représentation à l'écran est décalée de 0,12 s par rapport à l'enregistrement de la caméra. Vous devez donc absolument rouler lentement.
- Lorsque l'écran affiche un triangle jaune, la transmission de l'image est défectueuse. Il est probable que la représentation à l'écran soit décalée dans le temps par rapport à l'enregistrement de la caméra. C'est pourquoi le système ne doit alors **pas** être utilisé comme protection en marche arrière.

5.2 Éléments de commande

Le **module émetteur** est équipé des éléments de commande suivants :

| Pos. dans fig. 6 , page 5 | Signification |
|----------------------------------|--|
| 1 | Raccordement de l'antenne |
| 2 | Touche de réglage |
| 3 | Affichage du mode de fonctionnement : <ul style="list-style-type: none"> la DEL rouge est allumée lorsque le module émetteur est sous tension la DEL bleue clignote lors du réglage des composants |
| 4 | Raccordement de la caméra |
| 5 | Fil vert (REVERSE TRIGGER) : ligne de commande pour l'activation de la caméra |
| 6 | Fil rouge (DC INPUT) : raccordement au pôle positif de la source de tension ; de préférence pôle positif de l'allumage |
| 7 | Fil noir (GND) : raccordement au pôle négatif de la source de tension ou à la masse |

Le **module récepteur** est équipé des éléments de commande suivants :

| Pos. dans fig. 7 , page 5 | Signification |
|----------------------------------|--|
| 1 | Raccordement de l'antenne |
| 2 | Touche de réglage |
| 3 | Affichage du mode de fonctionnement : <ul style="list-style-type: none"> la DEL rouge est allumée lorsque le module émetteur est sous tension la DEL bleue clignote lors du réglage des composants |
| 4 | Raccordement de l'écran |

6 Montage du système radio

6.1 Outils nécessaires

Pour la **mise en place et le montage**, vous devez disposer des outils suivants :

- Jeu de mèches (fig. **1** 1, page 3)
- Perceuse (fig. **1** 2, page 3)

- Tournevis (fig. **1** 3, page 3)
- Jeu de clés à œil ou de clés plates (fig. **1** 4, page 3)
- Règle graduée (fig. **1** 5, page 3)
- Marteau (fig. **1** 6, page 3)
- Pointeau (fig. **1** 7, page 3)

Pour le **raccordement électrique** et le contrôle de celui-ci, vous devez disposer du matériel suivant :

- Lampe étalon à diodes (fig. **1** 8, page 3) ou voltmètre (fig. **1** 9, page 3)
- Pince de sertissage (fig. **1** 10, page 3)
- Ruban vinyle (fig. **1** 11, page 3)
- Si nécessaire, passe-câbles

Pour la **fixation des modules et des câbles**, vous pourriez avoir besoin de vis et de serre-fils supplémentaires.

6.2 Montage des modules



ATTENTION !

Installez les modules à un endroit où ils ne risqueront en aucun cas de blesser les occupants du véhicule (p. ex. en cas de freinage violent ou d'accident).

Veillez respecter les consignes suivantes lors du montage :

- Montez les modules de telle sorte qu'il y ait aussi peu d'objets que possible entre eux.
Les objets métalliques en particulier empêchent la transmission radio.
- Autant que possible, montez les modules dans le véhicule.
Les boîtiers sont protégés contre les éclaboussures d'eau et peuvent être montés à l'extérieur, sur le véhicule. Dans ce cas, vous devez choisir un emplacement protégé des contraintes mécaniques (p. ex. chute de pierres).
- L'emplacement de montage choisi doit être plan.
- Vérifiez avant chaque perçage qu'il y a un espace suffisant de l'autre côté du trou pour le passage de la mèche (fig. **2**, page 4).
- **Module émetteur** : assurez-vous de pouvoir poser le câble de raccordement à la caméra.
- **Module récepteur** : assurez-vous de pouvoir poser le câble de raccordement au moniteur.



REMARQUE

Le module émetteur transmet l'image et le son au module récepteur. Afin de garantir le parfait fonctionnement du module, vous devez, avant son montage définitif, contrôler la stabilité de la transmission radio.

Procédez au montage de la façon suivante :

- Fixez provisoirement les modules sur l'emplacement choisi.
- Le cas échéant, montez le système vidéo de recul.
- Mettez en marche le système vidéo de recul.

Lorsque l'image de la caméra est transmise de manière stable (deux ou trois barres de réception en haut à droite de l'écran), vous pouvez monter définitivement les deux modules.

En cas de dysfonctionnements (une seule barre de réception ou un triangle jaune en haut à droite de l'écran), tournez ou déplacez légèrement le module émetteur ou le module récepteur et refaites une tentative.

Fixation du module (fig. 8, page 6)

Procédez comme suit pour chaque module :

- Placez le module sur l'emplacement choisi pour son montage et marquez les quatre points de perçage.
- Percez sur chaque point préalablement tracé un trou de $\varnothing 4$ mm.
- Vissez le module à l'aide des vis à tôle M5 x 20 mm.

Fixation de l'antenne (fig. 9, page 6)



REMARQUE

Montez toujours les antennes dans le même sens, p. ex. toutes les deux à la verticale. Ceci permet d'améliorer la transmission. Les meilleures performances de transmission peuvent être atteintes lorsque les faces arrondies de l'antenne du module émetteur et du module récepteur sont orientées l'une vers l'autre.

- Vous pouvez coller les antennes sur le module correspondant.

7 Raccordement électrique du système radio

7.1 Remarques générales concernant la pose des 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.
- Vissez les raccords enfichables des câbles de raccordement afin de les protéger contre les infiltrations d'eau (fig. **4**, page 4).
- 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. **3**, page 4).
- 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.

7.2 Raccordement électrique du module émetteur



AVIS !

Respectez la polarité.

VT150DIG a besoin de quelques secondes pour établir la connexion radio numérique. Afin que ce temps de démarrage reste bref, raccordez le module émetteur à une source de tension +12 V commutée. Si aucune tension continue n'est disponible, vous pouvez raccorder le module émetteur au feu de recul.

Raccordement du module émetteur à la tension continue

- Raccordez le câble rouge du module émetteur (fig. **6** 7, page 5) à une ligne positive commutée, p. ex. à la borne 15.
- Raccordez le câble noir du module émetteur (fig. **6** 8, page 5) à la masse (carrosserie).
- Raccordez le câble vert du module émetteur (fig. **6** 6, page 5) au feu de recul.

Raccordement du module émetteur au feu de recul (pas de tension continue)



REMARQUE

- Ces options de raccordement fonctionnent uniquement avec les caméras qui ne sont pas équipées d'un obturateur à moteur.
- Sur certains véhicules, le feu de recul ne fonctionne que lorsque le contact est mis. Dans ce cas, vous devez mettre le contact pour déterminer le fil positif et le fil de masse.

- Branchez le câble rouge (fig. **6** 7, page 5) du module émetteur à la ligne positive (+) du feu de recul.
- Branchez le câble noir du module émetteur (fig. **6** 8, page 5) à la ligne de masse du feu arrière ou à la masse (carrosserie).
- Branchez le câble bleu (fig. **6** 5, page 5) du module émetteur à la ligne positive du feu de recul.
- Raccordez le raccord de caméra (fig. **6** 4, page 5) à la caméra.

7.3 Raccordement électrique du module récepteur

- Raccordez le raccord du moniteur (fig. **7** 4, page 5) à l'écran.
- Mettez l'écran en marche.
- ✓ Le « NO SIGNAL » apparaît sur l'écran.
- ✓ Un triangle jaune apparaît sur l'écran.

8 Réglage du système



REMARQUE

Le module émetteur et le module récepteur doivent être réglés l'un sur l'autre pour que l'écran puisse diffuser l'image de la caméra. Cela a été effectué en usine.

8.1 Réglage manuel du système avec la touche de réglage

- Appuyez sur la touche de réglage du module récepteur (fig. **7** 2, page 5).
- ✓ La DEL bleue du module récepteur (fig. **7** 3, page 5) clignote.
- ✓ L'écran affiche le message « PAIRING START » et un compteur qui affiche un compte à rebours de 50 s.

Vous devez effectuer le réglage du module émetteur dans ce délai de 50 s.

- Appuyez sur la touche de réglage du module émetteur (fig. **6** 2, page 5).
- ✓ La DEL bleue du module émetteur (fig. **6** 3, page 5) clignote.
- ✓ Les deux modules se règlent l'un sur l'autre.

Cela dure env. trois à cinq secondes. Lorsque le réglage est terminé, l'image apparaît.

Si le réglage échoue, l'écran affiche le message « NO SIGNAL ». Faites une nouvelle tentative de réglage.

9 Guide de dépannage

| Panne | Cause | Solution proposée |
|---|--|--|
| L'écran affiche le message « NO SIGNAL ». | Le module émetteur ne fonctionne pas. | Vérifiez l'alimentation électrique. |
| L'écran affiche le message « NO VIDEO SIGNAL ». | Le module émetteur ne reçoit aucun signal vidéo. | Vérifiez le raccordement et le fonctionnement de la caméra. |
| Transmission saccadée des images ou triangle jaune à l'écran. | – | Assurez-vous que les antennes du module récepteur et du module émetteur sont bien raccordées. Vérifiez les barres de réception à l'écran. Si une seule barre s'affiche, modifiez la position du module émetteur ou du module récepteur. Vérifiez si la charge de la batterie est suffisante. |

10 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.

11 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.

12 Caractéristiques techniques

| | VT150DIG |
|--|----------------------------|
| N° d'article : | 9600013956 |
| Fréquence : | 2,400 – 2,483 GHz |
| Puissance d'émission du module émetteur : | 18 dBm |
| Délai de réception : | < 120 ms |
| Portée : | 120 m, champ libre |
| Format de compression : | MPEG4 |
| Images par seconde : | Max. 30 images/s |
| Température de fonctionnement : | -20 °C à +70 °C |
| Tension de service : | 1 2– 32 V=== |
| Consommation de courant Module émetteur (sans caméra) : Module récepteur : | env. 130 mA env. 100 mA |
| Type de protection : | IP69k |
| Dimensions l x h x p (sans antenne) : | 81 x 106 x max 25 mm |
| Poids : | 220 g |

Approbations



Cet appareil possède la certification 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 | Aclaración de los símbolos | 40 |
| 2 | Indicaciones de seguridad y para el montaje | 41 |
| 3 | Volumen de entrega | 43 |
| 4 | Uso adecuado | 43 |
| 5 | Descripción técnica | 43 |
| 6 | Montaje del tramo de transmisión por radio | 45 |
| 7 | Conexión eléctrica del tramo de transmisión por radio | 47 |
| 8 | Sincronización del sistema | 49 |
| 9 | Resolución de problemas | 49 |
| 10 | Garantía legal | 50 |
| 11 | Gestión de residuos | 50 |
| 12 | Datos técnicos | 50 |

1 Aclaración 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 Indicaciones de seguridad y para el montaje

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 deficientes pueden provocar, como consecuencia de un cortocircuito, que:

- 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 los siguientes cables, utilice sólo terminales de cable, conectores y manguitos de enchufe planos que estén provistos de aislamiento:
 - 30 (entrada del polo positivo directo de la batería)
 - 15 (polo positivo conectado, detrás de la batería)
 - 31 (cable de retorno desde la batería, masa)
 - L (lámpara de luz intermitente izquierdo)
 - R (lámpara de luz intermitente derecho)

No utilice regletas.

- Utilice una crimpadora para empalmar los cables.
- En el caso de conexiones al cable 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 de 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 ajustar los siguientes datos:
 - código de la radio
 - reloj del vehículo
 - reloj programador
 - ordenador de a bordo
 - posición del asiento

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

Tenga en cuenta las siguientes indicaciones durante el montaje:



¡ATENCIÓN!

- Sujete las piezas montadas en el vehículo de forma que no se puedan soltar bajo ninguna circunstancia (frenazo o accidente) ni ocasionar **lesiones 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.).
- Respete siempre las indicaciones de seguridad del fabricante del vehículo. Algunos trabajos (p. ej. en los sistemas de retención como AIRBAG, etc.) sólo los puede realizar personal especializado y con la debida formación.



¡AVISO!

- A fin de evitar que se produzcan daños al utilizar el taladro, asegúrese de disponer de suficiente espacio para la salida de la broca.
- Lije las perforaciones y aplíqueles un antioxidante.

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



¡AVISO!

- 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 tienen un consumo de corriente demasiado elevado, por lo que puede dañarse el sistema electrónico del vehículo.
- Al instalar las conexiones eléctricas tenga en cuenta que éstas:
 - no se doblen ni se tuerzan,
 - no rocen con bordes,
 - no se instalen sin protección en canales de paso con bordes afilados.
- Aísle todos los empalmes y conexiones.
- Asegure los cables frente a tracciones mecánicas mediante abrazaderas para cables o cinta aislante, por ejemplo, fijándolos a los cables eléctricos ya existentes.

3 Volumen de entrega

| N.º en fig. 5, página 4 | Cantidad | Descripción |
|-------------------------|----------|----------------------|
| 1 | 1 | Módulo de emisión |
| 2 | 1 | Módulo de recepción |
| 3 | 2 | Antenas extraíbles |
| - | - | Material de fijación |

4 Uso adecuado

El radioenlace PerfectView VT150DIG (n.º de art. 9600013956) se utiliza para transmitir de manera inalámbrica la señal entre la cámara y el monitor en los sistemas de vídeo para marcha atrás PerfectView.

5 Descripción técnica

5.1 Descripción del funcionamiento

El tramo de transmisión por radio se compone de un módulo de emisión y un módulo de recepción. Ambos módulos pueden montarse en el interior o en el exterior del vehículo. Transmiten en formato digital la imagen y el sonido por radio de la cámara al monitor.

El módulo emisión se conecta a una fuente de alimentación en funcionamiento, como el encendido del automóvil. De esta manera, se puede mantener breve el tiempo de establecimiento de la conexión inalámbrica. Además, se habilitan funciones como la calefacción o el funcionamiento de la tapa motorizada.

El módulo de recepción recibe tensión del monitor. Las señales de radio se transmiten en una banda de frecuencia de 2,4 GHz.

El sistema nos ofrece una ayuda adicional en las maniobras de marcha atrás, aunque ello **no** exime de tomar las precauciones necesarias durante la maniobra de marcha atrás.



¡AVISO!

- VT150DIG transmite datos digitales. Las imágenes se muestran en el monitor 0,12 s después de que la cámara las capte. Por ello, es muy importante que conduzca despacio.
- Un triángulo de advertencia amarillo en el monitor indica una avería en la transmisión de imágenes. Es probable que la imagen captada por la cámara sufra un retardo al aparecer en el monitor. Por este motivo **no** se puede usar el sistema como ayuda para ir marcha atrás en estas circunstancias.

5.2 Elementos de mando

En el **módulo de emisión** se encuentran los siguientes elementos de mando:

| N.º en fig. 6, página 5 | Significado |
|----------------------------|---|
| 1 | Conexión de la antena |
| 2 | Tecla de sincronización |
| 3 | Indicador de modo de funcionamiento: <ul style="list-style-type: none"> • el LED rojo se ilumina cuando el módulo de emisión está conectado a una fuente de alimentación • el LED azul parpadea cuando los componentes se están sincronizando |
| 4 | Conexión de la cámara |
| 5 | Cable verde (REVERSE TRIGGER): cable de control para activar la cámara |
| 6 | Cable rojo (DC INPUT): conexión al polo positivo de la alimentación de tensión; preferiblemente al positivo del encendido |
| 7 | Cable negro (GND): conexión al polo negativo de la alimentación de tensión o a masa |

En el **módulo de recepción** están los siguientes elementos de mando:

| N.º en fig. 7, página 5 | Significado |
|----------------------------|---|
| 1 | Conexión de la antena |
| 2 | Tecla de sincronización |
| 3 | Indicador de modo de funcionamiento: <ul style="list-style-type: none"> • el LED rojo se ilumina cuando el módulo de emisión está conectado a una fuente de alimentación • el LED azul parpadea cuando los componentes se están sincronizando |
| 4 | Conexión del monitor |

6 Montaje del tramo de transmisión por radio

6.1 Herramientas necesarias

Para realizar la **instalación y el montaje** son necesarias las siguientes herramientas:

- Juego de brocas (fig. **1** 1, página 3)
- Taladradora (fig. **1** 2, página 3)
- Destornillador (fig. **1** 3, página 3)
- Juego de llaves poligonales o de boca (fig. **1** 4, página 3)
- Regla graduada (fig. **1** 5, página 3)
- Martillo (fig. **1** 6, página 3)
- Punzón para marcar (fig. **1** 7, página 3)

Para realizar la **conexión eléctrica** y su comprobación, necesitará los siguientes utensilios:

- Diodo de comprobación (fig. **1** 8, página 3) o voltímetro (fig. **1** 9, página 3)
- Crimpadora (fig. **1** 10, página 3)
- Cinta aislante (fig. **1** 11, página 3)
- En caso necesario, boquillas pasapaneles

Para **fijar los módulos y los cables** pueden ser necesarios más tornillos y abrazaderas para cables.

6.2 Montaje de los módulos



¡ATENCIÓN!

Escoja el lugar de montaje de los módulos de modo que en ningún caso puedan lesionar a los ocupantes del vehículo (por ejemplo, por frenazos bruscos, accidente).

Tenga en cuenta las siguientes indicaciones durante el montaje:

- Monte los módulos de manera que se interponga entre ellos la menor cantidad posible de objetos.
En especial los objetos metálicos interfieren la transmisión por radio.
- Monte el módulo dentro de lo posible en el vehículo.
Las carcasas son resistentes al agua y pueden montarse en el exterior del vehículo. En este caso se debe seleccionar un lugar que esté protegido contra cargas mecánicas (por ejemplo, por golpes de piedras).
- El lugar de montaje debe ser llano.
- Antes de taladrar, compruebe si se dispone de espacio libre suficiente para la salida de la broca (fig. **2**, página 4).

- **Módulo de emisión:** asegúrese de que puede colocar correctamente el cable de conexión hacia la cámara.
- **Módulo de recepción:** asegúrese de que puede colocar correctamente el cable de conexión hacia el monitor.

**NOTA**

El módulo de emisión transmite la imagen y el sonido al módulo de recepción. Para garantizar el correcto funcionamiento del aparato, antes de realizar el montaje definitivo, asegúrese de que la transmisión de radio es estable.

Para el montaje proceda de la siguiente manera:

- Ajuste provisionalmente los módulos en el lugar de montaje previsto.
- De ser necesario, instale el sistema de vídeo para marcha atrás.
- Ponga en funcionamiento el sistema de vídeo de marcha atrás.

Una vez que la imagen de la cámara se transmita de manera estable (dos o tres barras de recepción en la esquina superior derecha del monitor) puede montar ambos módulos de manera definitiva.

Si se presentan fallas (solo aparece una barra de recepción o un triángulo amarillo de advertencia en la esquina superior derecha del monitor), gire el módulo de recepción o cámbielo ligeramente de lugar y compruebe nuevamente el estado de la transmisión.

Fijar los módulos (fig. 8, página 6)

Proceda de la siguiente manera con cada uno de los módulos:

- Sostenga el módulo en el lugar de montaje seleccionado y marque los cuatro puntos de perforación.
- Realice una perforación de $\varnothing 4$ mm en los puntos marcados anteriormente.
- Atornille el módulo con los tornillos para chapa M5 x 20 mm.

Fijación de antenas (fig. 9, página 6)**NOTA**

Monte siempre las antenas con la misma orientación, p. ej., ambas en vertical. Con ello se mejora la potencia de transmisión. Se consigue una mayor potencia de transmisión cuando los lados redondeados de la antena de los módulos de emisión y recepción están encarados.

- Puede adherir las antenas al módulo correspondiente.

7 Conexión eléctrica del tramo de transmisión por radio

7.1 Indicaciones generales para la instalación de cables



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.).
- Atornille los conectores del cable de conexión para protegerlo frente a la entrada de agua (fig. **4**, página 4).
- 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. **3**, página 4).
- 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.

7.2 Conexión eléctrica del módulo de emisión



¡AVISO!

Preste atención a la polaridad correcta.

VT150DIG requiere algunos segundos para establecer la conexión digital por radio.

Para mantener al mínimo este tiempo de inicio, debería conectar el módulo de emisión a una fuente de alimentación encendida de +12 V. Si no hay tensión constante disponible, puede conectar el módulo de emisión a la luz de marcha atrás.

Conexión del módulo de emisión a una fuente de tensión constante

- Conecte el cable rojo del módulo de emisión (fig. **6** 7, página 5) a un cable positivo con tensión, por ejemplo, al borne 15.
- Conecte el cable negro del módulo de emisión (fig. **6** .8, página 5) a masa (carrocería).
- Conecte el cable verde del módulo de emisión (fig. **6** .6, página 5) a la luz de marcha atrás.

Conexión del módulo de emisión a la luz de marcha atrás (tensión de funcionamiento no constante)



NOTA

- Estas opciones de conexión solo son posibles con cámaras sin tapa motorizada.
- En algunos vehículos, la luz de marcha atrás funciona solo cuando el encendido del vehículo está conectado. En ese caso, deberá conectar el encendido para identificar el cable positivo y el de masa.

- Conecte el cable rojo del módulo de emisión (fig. **6** 7, página 5) al cable positivo (+) de la luz de marcha atrás.
- Conecte el cable negro del módulo de emisión (fig. **6** 8, página 5) al cable de masa (-) de la luz de marcha atrás o a la masa (carrocería).
- Conecte el cable verde del módulo de emisión (fig. **6** 5, página 5) al cable positivo de la luz de marcha atrás.
- Conecte el conector de la cámara (fig. **6** 4, página 5) a la cámara.

7.3 Conexión eléctrica del módulo de recepción

- Conecte el conector del monitor (fig. **7** 4, página 5) al monitor.
- Encienda el monitor.
- ✓ Aparece el mensaje "NO SIGNAL" en el monitor.
- ✓ Aparece un triángulo amarillo en el monitor.

8 Sincronización del sistema



NOTA

El módulo de emisión y el módulo de recepción deben estar sincronizados entre sí para que el monitor pueda transmitir las imágenes de la cámara. Esta sincronización viene realizada de fábrica.

8.1 Sincronización manual del sistema mediante la tecla de sincronización

- Pulse la tecla de sincronización en el módulo de recepción (fig. 7 2, página 5).
- ✓ El LED azul del módulo de recepción (fig. 7 3, página 5) parpadea.
- ✓ El monitor muestra el mensaje "PAIRING START" y un contador con una cuenta regresiva de 50 s.

Debe sincronizar el módulo de emisión antes de 50 s.

- Pulse la tecla de sincronización en el módulo de emisión (fig. 6 2, página 5).
- ✓ El LED azul del módulo de emisión (fig. 6 3, página 5) parpadea.
- ✓ Los módulos se sincronizan mutuamente.

Este proceso dura entre tres y cinco segundos. Si la sincronización es correcta, aparecerá la imagen.

Si la sincronización es incorrecta, el monitor mostrará el mensaje "NO SIGNAL". Repita la sincronización.

9 Resolución de problemas

| Fallo | Causa | Propuesta de solución |
|--|--|--|
| El monitor muestra el mensaje "NO SIGNAL". | El módulo de emisión no funciona. | Compruebe la alimentación de tensión. |
| El monitor muestra el mensaje "NO VIDEO SIGNAL". | El módulo de emisión no recibe ninguna señal de vídeo. | Compruebe la conexión y el funcionamiento de la cámara. |
| Reproducción entrecortada de imágenes o un triángulo amarillo de advertencia en la pantalla. | – | Asegúrese de que las antenas del módulo de emisión y del módulo de recepción estén firmemente conectadas. Controle las barras de recepción en el monitor. Si solo se muestra una barra, cambie la posición del módulo de emisión o la del de recepción. Compruebe si la carga de la batería es suficiente. |

10 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.

11 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.

12 Datos técnicos

| | VT150DIG |
|--|--------------------------------|
| N.º de art.: | 9600013956 |
| Frecuencia: | 2,400 – 2,483 GHz |
| Potencia de emisión del módulo de emisión: | 18 dBm |
| Retardo de recepción: | < 120 ms |
| Alcance: | 120 m, campo libre |
| Formato de compresión: | MPEG4 |
| Fotogramas por segundo: | 30 fotogramas/s máx. |
| Temperatura de funcionamiento: | De -20 °C a +70 °C |
| Tensión de funcionamiento: | 12 – 32 V ⁼⁼⁼ |
| Consumo de corriente Módulo de emisión (sin cámara) Módulo de recepción: | 130 mA aprox. 100 mA aprox. |
| Clase de protección: | IP69k |
| Dimensiones (A x H x P) (sin antena): | 81 x 106 x 25 mm |
| Peso: | 220 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 | 52 |
| 2 | Indicações de segurança e de montagem | 53 |
| 3 | Material fornecido | 55 |
| 4 | Utilização adequada | 55 |
| 5 | Descrição técnica | 55 |
| 6 | Montar percurso de radiofrequência | 56 |
| 7 | Conexão elétrica do percurso de radiofrequência | 58 |
| 8 | Sincronizar o sistema | 60 |
| 9 | Resolução de falhas | 61 |
| 10 | Garantia | 61 |
| 11 | Eliminação | 61 |
| 12 | Dados técnicos | 62 |

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 advertências de segurança e o especificado na literatura do fabricante automóvel e das associações profissionais!



AVISO!

Conexões insuficientes podem ter como consequência um curto circuito

- queimaduras de cabos,
- o airbag dispara,
- dispositivos de comando electrónicos são danificados,
- falhas de funções eléctricas (pisca-pisca, luz de travagem, buzina, ignição, luzes).



NOTA!

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

No caso de veículos com bateria adicional a mesma também deve ser desligada do pólo negativo.

Preste por isso 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)
 - L (pisca-pisca esquerdo)
 - R (pisca-pisca direito)

Não utilize quaisquer barras de junção.

- Utilize um alicate de crimpar para ligar os cabos.
- Aparafuse o cabo por ligações ao cabo 31 (terra)
 - com terminal de cabo e arruela dentada a um parafuso 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 pólo negativo da bateria todas as memórias voláteis da eletrónica de conforto 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.

Respeite as seguintes indicações na montagem:



PRECAUÇÃO!

- Fixe as peças montadas no veículo de forma a 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.).
- Preste sempre atenção às indicações de segurança do fabricante automóvel. Alguns trabalhos (p.ex. sistemas de retenção como airbag, etc.) apenas podem ser realizados por técnicos qualificados.



NOTA!

- Durante a perfuração, certifique-se de que existe espaço suficiente para a saída da broca de modo a evitar danos.
- Remova as rebarbas de cada furo e coloque nos furos um produto anticorrosão.

Respeite as seguintes indicações durante o trabalho em peças elétricas:



NOTA!

- Para verificar a tensão em ligações elétricas utilize apenas uma lâmpada-padrão do diodo ou um voltímetro. Lâmpadas-padrão 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 esfreguem nos cantos,
 - não sejam colocadas através de passagens com arestas afiadas sem proteção.
- Isole todos os cabos e ligações.
- Proteja os cabos contra desgaste mecânico através de abraçadeiras ou fita isolante, p.ex. nos cabos existentes.

3 Material fornecido

| N.º na fig. 5, página 4 | Quantidade | Designação |
|----------------------------|------------|---------------------|
| 1 | 1 | Módulo do emissor |
| 2 | 1 | Módulo do recetor |
| 3 | 2 | Antenas amovíveis |
| - | - | Material de fixação |

4 Utilização adequada

O percurso de radiofrequência PerfectView VT150DIG (n.º art.º 9600013956) é utilizado para a transmissão de sinais sem fios entre a câmara e o monitor para os sistemas de vídeo de marcha-atrás PerfectView.

5 Descrição técnica

5.1 Descrição do funcionamento

O percurso de radiofrequência é constituído por um módulo de emissão e por um módulo de receção. Ambos os módulos podem ser instalados no interior ou no exterior do veículo. Os módulos transmitem por radiofrequência, em formato digital, a imagem e o som da câmara até ao monitor.

O módulo do emissor está ligado a uma fonte de alimentação comutada tal como a ignição. Desta forma, é possível manter o tempo de estabelecimento da conexão sem fios reduzido. Além disso, estão ativadas algumas funções como a do aquecedor ou a operação do obturador do motor.

O módulo de receção recebe tensão através do monitor. Os sinais de radiofrequência são transmitidos numa banda de frequência de 2,4 GHz.

O sistema oferece uma ajuda adicional nas manobras de marcha-atrás, **não** excluindo, no entanto, a necessidade de tomar as devidas precauções durante essas manobras.



NOTA!

- O VT150DIG transmite dados digitais. A visualização no monitor tem um atraso de 0,12 segundos em relação às imagens captadas pela câmara. Por isso, é muito importante que conduza devagar.
- Se o monitor apresentar um triângulo de aviso amarelo, tal significa que existe uma falha na transmissão da imagem. É possível que a visualização no monitor sofra um atraso em relação às imagens captadas pela câmara. Por isso, o sistema **não** pode ser utilizado como um auxiliar durante as manobras de marcha-atrás nestas circunstâncias.

5.2 Elementos de comando

No **módulo de emissão** encontra os seguintes elementos de comando:

| N.º na fig. 6 , página 5 | Significado |
|---------------------------------|--|
| 1 | Conexão para antena |
| 2 | Botão de sincronização |
| 3 | Indicador do modo de funcionamento: <ul style="list-style-type: none"> • O LED vermelho acende-se quando o módulo do emissor está ligado à corrente • O LED azul pisca quando os componentes estão a ser sincronizados |
| 4 | Conexão para câmara |
| 5 | Cabo verde (REVERSE TRIGGER): cabo de controlo para ativação da câmara |
| 6 | Cabo vermelho (DC INPUT): conexão ao polo positivo da alimentação de tensão, de preferência polo positivo da ignição |
| 7 | Cabo preto (GND): conexão ao polo negativo da alimentação de tensão ou terra |

No **módulo de receção** encontra os seguintes elementos de comando:

| N.º na fig. 7 , página 5 | Significado |
|---------------------------------|--|
| 1 | Conexão para antena |
| 2 | Botão de sincronização |
| 3 | Indicador do modo de funcionamento: <ul style="list-style-type: none"> • O LED vermelho acende-se quando o módulo do emissor está ligado à corrente • O LED azul pisca quando os componentes estão a ser sincronizados |
| 4 | Conexão para monitor |

6 Montar percurso de radiofrequência

6.1 Ferramenta necessária

Para a **instalação e montagem** necessita das seguintes ferramentas:

- Conjunto de brocas (fig. **1** 1, página 3)
- Berbequim (fig. **1** 2, página 3)

- Chave de parafusos (fig. **1** 3, página 3)
- Conjunto de chaves em estrela ou chaves de bocas (fig. **1** 4, página 3)
- Régua (fig. **1** 5, página 3)
- Martelo (fig. **1** 6, página 3)
- Punções (fig. **1** 7, página 3)

Para a **ligação elétrica** e respetiva verificação necessita das seguintes ferramentas de apoio:

- Lâmpada de verificação do diodo (fig. **1** 8, página 3) ou voltímetro (fig. **1** 9, página 3)
- Alicates de crimpar (fig. **1** 10, página 3)
- Fita isoladora (fig. **1** 11, página 3)
- Eventualmente blocos de ligações para passagem de cabos.

Para a **fixação dos módulos e dos cabos** necessita, eventualmente, de mais parafusos e abraçadeiras.

6.2 Montar módulos



PRECAUÇÃO!

Escolha o local de montagem dos módulos, de modo a que em caso algum possam ferir os ocupantes do veículo (p.ex. devido a travagens bruscas, acidente de viação).

Respeite as seguintes indicações na montagem:

- Monte os módulos de maneira a que se encontrem poucos objetos entre eles.
Os objetos de metal em particular podem causar interferência na transmissão por radiofrequência.
- Se possível, monte os módulos no interior do veículo.
As caixas são à prova de água, podendo ser montadas na parte de fora do veículo. Neste caso, deverá escolher um local que se encontre protegido contra cargas mecânicas (p.ex. projeção de gravilha).
- O local de montagem deve ser plano.
- Antes de fazer um furo, comprove se existe espaço livre suficiente para a saída da broca (fig. **2**, página 4).
- **Módulo de emissão:** verifique se o cabo de conexão chega até à câmara.
- **Módulo de receção:** verifique se o cabo de conexão chega até ao monitor.



OBSERVAÇÃO

O módulo de emissão transmite imagem e som até ao módulo de receção. Para garantir um correto funcionamento, antes de realizar a montagem definitiva, verifique se a transmissão por radiofrequência é estável.

Para a montagem, proceda do seguinte modo:

- ▶ Fixe provisoriamente os módulos no lugar previsto para a montagem.
- ▶ Monte, eventualmente, o sistema de vídeo de marcha-atrás.
- ▶ Ponha o sistema de vídeo de marcha-atrás a funcionar.

Quando a imagem da câmara estiver estável (duas ou três barras de receção, em cima na parte direita do monitor) pode montar os dois módulos de modo definitivo.

Se ocorrerem interferências (apenas uma barra de receção ou um triângulo de advertência amarelo, em cima na parte direita do monitor) rode ou mova ligeiramente o módulo de receção ou de emissão e volte a testar o estado de emissão.

Fixar os módulos (fig. 8, página 6)

Para cada um dos módulos, proceda do seguinte modo:

- ▶ Segure o módulo no lugar previsto para a montagem e marque os quatro pontos de perfuração.
- ▶ Faça um furo de $\varnothing 4$ mm nos pontos marcados anteriormente.
- ▶ Aparafuse o módulo com os parafusos para chapa M5 x 20 mm.

Fixar as antenas (fig. 9, página 6)



OBSERVAÇÃO

Alinhe sempre as antenas na mesma direção, p. ex., as duas na vertical. Melhora-se, assim, a qualidade de transmissão. A melhor qualidade de transmissão é obtida quando as laterais redondas da antena do módulo do emissor e do módulo do recetor estão viradas uma para a outra.

- ▶ Pode colar a antena ao módulo correspondente.

7 Conexão elétrica do percurso de radiofrequência

7.1 Indicações gerais relativas à colocação dos cabos



OBSERVAÇÃO

- Utilize para a passagem do cabo de ligação se possível passagens originais ou outras possibilidades de passagem, p. ex. cantos de revestimento, grades 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.
- Colocações de cabos e ligações de cabos não adequadas voltam sempre a conduzir a falhas de funcionamento ou danos nos componentes. Uma colocação de cabos ou uma ligação de cabos correta é a condição fundamental para um funcionamento duradouro e sem erros dos componentes reequipados.

Preste, por isso, atenção às seguintes indicações:

- Sempre que possível, passe os cabos através do interior do veículo, pois aí estão mais protegidos do que no exterior do veículo.
Caso, mesmo assim, passe os cabos através do exterior do veículo, tenha em atenção para que os mesmos fiquem bem presos (mediante abraçadeiras para cabos ou fita isolante 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, máquinas de luz, ventiladores, aquecimento, etc.).
- Aparafuse os conectores do cabo de conexão para ficarem protegidos contra a entrada de água (fig. **4**, página 4).
- Ao passar os cabos, tenha atenção para que estes
 - não fiquem muito dobrados ou torcidos,
 - não esfreguem nos cantos,
 - não passem sem proteção através de guias de passagem com arestas afiadas (fig. **3**, página 4).
- Proteja cada fenda do revestimento exterior com medidas adequadas para evitar que penetre água, p.ex. através da colocação do cabo com massa vedante e através da irrigação do cabo e do bloco de ligação para a passagem dos cabos 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.

7.2 Conexão elétrica do módulo de emissão



NOTA!

Tenha atenção à polaridade correta.

O VT150DIG requer alguns segundos para estabelecer a conexão digital por radiofrequência. Para manter este tempo de início breve, deve conectar o módulo de emissão a uma fonte de alimentação com tensão de +12 V. Caso não haja tensão contínua disponível, pode conectar o módulo de emissão aos faróis de marcha-atrás.

Conexão do módulo de emissão a uma fonte de tensão contínua

- Conecte o cabo vermelho do módulo de emissão (fig. **6** 7, página 5) a um cabo positivo com tensão, p.ex. ao borne 15.
- Conecte o cabo preto do módulo de emissão (fig. **6** 8, página 5) à terra (carroçaria).
- Conecte o cabo verde do módulo de emissão (fig. **6** 6, página 5) aos faróis de marcha-atrás.

Conectar o módulo do emissor aos faróis de marcha-atrás (sem tensão de funcionamento contínua)



NOTA

- Estas opções de conexão só funcionam com câmaras que não estejam equipadas com um obturador do motor.
- Em alguns veículos, os faróis de marcha-atrás só funcionam com a ignição ligada. Neste caso, terá de ligar a ignição para identificar o fio positivo e o fio terra.

- Conecte o cabo vermelho do módulo do emissor (fig. **6** 7, página 5) ao fio positivo (+) dos faróis de marcha-atrás.
- Conecte o cabo preto do módulo do emissor (fig. **6** 8, página 5) ao cabo terra (-) dos faróis de marcha-atrás ou à terra (carroçaria).
- Conecte o cabo verde do módulo do emissor (fig. **6** 5, página 5) ao fio positivo dos faróis de marcha-atrás.
- Ligue o conector da câmara (fig. **6** 4, página 5) à câmara.

7.3 Ligar o módulo do recetor à corrente elétrica

- Ligue o conector do monitor (fig. **7** 4, página 5) ao monitor.
- Ligue o motor.
- ✓ A mensagem "NO SIGNAL" aparece no monitor.
- ✓ Um símbolo triangular amarelo aparece no monitor.

8 Sincronizar o sistema



NOTA

O módulo do emissor e o módulo do recetor têm de ser sincronizados um com o outro para que o monitor consiga exibir as imagens da câmara. Esta sincronização é efetuada na fábrica.

8.1 Sincronização manual do sistema através do botão de sincronização

- Prima o botão de sincronização no módulo do recetor (fig. **7** 2, página 5).
- ✓ O LED azul no módulo do recetor (fig. **7** 3, página 5) pisca.
- ✓ O monitor apresenta a mensagem "PAIRING START" e um contador que efetua a contagem decrescente a partir de 50 segundos.

Terá de iniciar a sincronização do módulo do emissor num espaço de 50 segundos.

- Prima o botão de sincronização no módulo do emissor (fig. **6** 2, página 5).
- ✓ O LED azul no módulo do emissor (fig. **6** 3, página 5) pisca.
- ✓ Os dois módulos sincronizam-se entre si.

Este processo demora sensivelmente três a cinco segundos. Uma sincronização bem-sucedida é indicada por uma imagem.

Se a sincronização não for efetuada com sucesso, o monitor apresenta a mensagem "NO SIGNAL". Repita o processo de sincronização.

9 Resolução de falhas

| Falha | Causa | Sugestão de solução |
|---|---|---|
| O monitor apresenta a mensagem "NO SIGNAL". | O módulo do emissor não está a funcionar. | Verifique a alimentação de tensão. |
| O monitor apresenta a mensagem "NO VIDEO SIGNAL". | O módulo do emissor não está a receber nenhum sinal de vídeo. | Verifique a conexão e o funcionamento da câmara. |
| Reprodução de imagens com interrupções ou triângulo de aviso amarelo no ecrã. | – | Verifique se as antenas do módulo do recetor e do módulo do emissor estão bem conectadas. Verifique as barras de receção no monitor. Caso só seja apresentada uma barra, mude a posição do módulo do emissor ou do recetor. Verifique se a carga da bateria é suficiente. |

10 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.

11 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.

12 Dados técnicos

| | VT150DIG |
|--|--------------------------------|
| N.º art.: | 9600013956 |
| Frequência: | 2,400 – 2,483 GHz |
| Potência de emissão do módulo do emissor: | 18 dBm |
| Atraso na receção: | < 120 ms |
| Alcance: | 120 m, campo aberto |
| Formato de compressão: | MPEG4 |
| Taxa de transmissão: | máx. 30 imagens/seg. |
| Temperatura de funcionamento: | -20 °C a +70 °C |
| Tensão de funcionamento: | 12 – 32 V=== |
| Consumo de energia Módulo do emissor (sem câmara) Módulo do recetor: | aprox. 130 mA aprox. 100 mA |
| Classe de proteção: | IP69k |
| Dimensões (L x A x P) (sem antena): | 81 x 106 x 25 mm |
| Peso: | 220 g |

Certificações

O aparelho dispõe de 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 | 63 |
| 2 | Indicazioni di sicurezza e di montaggio | 64 |
| 3 | Dotazione | 66 |
| 4 | Uso conforme alla destinazione | 66 |
| 5 | Descrizione tecnica | 66 |
| 6 | Montaggio della tratta radio | 67 |
| 7 | Allacciamento elettrico della tratta radio | 69 |
| 8 | Abbinamento del sistema | 71 |
| 9 | Eliminazione dei guasti | 72 |
| 10 | Garanzia | 72 |
| 11 | Smaltimento | 72 |
| 12 | Specifiche tecniche | 73 |

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 Indicazioni di sicurezza e di 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 indicazioni di sicurezza e le direttive previste dal produttore del veicolo e dagli specialisti del settore!



AVVERTENZA!

Collegamenti elettrici inadeguati possono provocare in caso di cortocircuito:

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



AVVISO!

Per scongiurare il pericolo di un 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 alle seguenti linee, 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)
 - L (lampeggiatori a sinistra)
 - R (lampeggiatori a destra)

Non impiegare morsetti.

- Impiegare una pinza a crimpare per collegare i cavi.
- 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
 - timer
 - computer di bordo
 - posizione sedile

Per indicazioni relative all'impostazione consultare le istruzioni per l'uso valide di volta in volta.

Osservare le seguenti indicazioni per il montaggio



ATTENZIONE!

- Fissare i componenti 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.).
- Osservare sempre le indicazioni di sicurezza del produttore del veicolo. Alcuni lavori (ad es. ai sistemi di arresto quali AIRBAG ecc.) devono essere eseguiti esclusivamente da personale qualificato addestrato.



AVVISO!

- Durante i lavori di trapanatura, assicurarsi che ci sia spazio sufficiente per l'uscita del trapano per evitare eventuali danni.
- Sbavare ogni foro e trattarlo con antiruggine.

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



AVVISO!

- Per il controllo della tensione nelle linee elettriche utilizzare unicamente una lampada campione a diodi oppure un voltmetro. Le lampade campione con un corpo luminoso assorbono correnti troppo elevate rischiando così di 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.
- 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.

3 Dotazione

| N. nella fig. 5 , pagina 4 | Quantità | Descrizione |
|-----------------------------------|----------|------------------------|
| 1 | 1 | Modulo trasmettitore |
| 2 | 1 | Modulo ricevitore |
| 3 | 2 | Antenne rimovibili |
| - | - | Materiale di fissaggio |

4 Uso conforme alla destinazione

La tratta radio PerfectView VT150DIG (N. art. 9600013956) serve per la trasmissione senza fili dei segnali tra la telecamera e il monitor per i sistemi video per retromarcia PerfectView.

5 Descrizione tecnica

5.1 Descrizione del funzionamento

La tratta radio è composta da un modulo trasmettitore e da un modulo ricevitore. Entrambi i moduli possono essere montati all'interno o all'esterno del veicolo. Trasmettono immagini e suoni in modo digitale via radio dalla telecamera al monitor.

Il modulo trasmettitore è collegato a una fonte di alimentazione commutata come l'accensione. Così il tempo per generare il collegamento wireless può essere mantenuto breve. Inoltre, sono abilitate determinate funzioni come il riscaldamento o il funzionamento del dispositivo di chiusura del motore.

Il modulo ricevitore riceve l'alimentazione di tensione attraverso il monitor. I segnali di radiofrequenza sono trasmessi nella gamma di 2,4 GHz.

Il sistema rappresenta un aiuto nelle manovre di retromarcia, tuttavia **non** esula il conducente dal dovere di guidare con particolare prudenza durante le manovre di retromarcia.



AVVISO!

- VT150DIG trasmette dati digitali. La rappresentazione sul monitor avviene con un ritardo di 0,12 s rispetto alla registrazione della telecamera. Guidare quindi sempre lentamente.
- Se sul monitor compare un triangolo di segnalazione giallo, vi è un errore nella trasmissione dell'immagine. È possibile che la visualizzazione dell'immagine della telecamera sul monitor sia ritardata. Di conseguenza, in queste circostanze il sistema **non** può essere impiegato come ausilio durante le manovre di retromarcia.

5.2 Elementi di comando

Sul **modulo trasmettitore** si trovano i seguenti elementi di comando:

| N. nella fig. 6 , pagina 5 | Significato |
|-----------------------------------|--|
| 1 | Collegamento dell'antenna |
| 2 | Pulsante di abbinamento |
| 3 | Visualizzazione della modalità di funzionamento: <ul style="list-style-type: none"> il LED rosso lampeggia quando il modulo trasmettitore è alimentato il LED blu lampeggia quando i componenti vengono accoppiati |
| 4 | Collegamento della telecamera |
| 5 | Filo verde (REVERSE TRIGGER): cavo di comando per attivare la telecamera |
| 6 | Filo rosso (DC INPUT): collegamento al polo positivo della tensione di alimentazione; preferibilmente positivo d'accensione |
| 7 | Filo nero (GND): collegamento al polo negativo della tensione di alimentazione o alla massa |

Sul **modulo ricevitore** si trovano i seguenti elementi di comando:

| N. nella fig. 7 , pagina 5 | Significato |
|-----------------------------------|--|
| 1 | Collegamento dell'antenna |
| 2 | Pulsante di abbinamento |
| 3 | Visualizzazione della modalità di funzionamento: <ul style="list-style-type: none"> il LED rosso lampeggia quando il modulo trasmettitore è alimentato il LED blu lampeggia quando i componenti vengono accoppiati |
| 4 | Collegamento del monitor |

6 Montaggio della tratta radio

6.1 Attrezzi necessari

Per l'**installazione e il montaggio** sono necessari i seguenti attrezzi:

- Set di punte per trapano (fig. **1** 1, pagina 3)
- Trapano (fig. **1** 2, pagina 3)
- Cacciaviti (fig. **1** 3, pagina 3)
- Set di chiavi ad anello o chiavi fisse (fig. **1** 4, pagina 3)

- Metro (fig. **1** 5, pagina 3)
- Martello (fig. **1** 6, pagina 3)
- Punzone (fig. **1** 7, pagina 3)

Per l'**allacciamento elettrico** e per il controllo dello stesso sono necessari i seguenti mezzi ausiliari:

- Lampada campione a diodi (fig. **1** 8, pagina 3) o voltmetro (fig. **1** 9, pagina 3)
- Pinza a crimpare (fig. **1** 10, pagina 3)
- Nastro isolante (fig. **1** 11, pagina 3)
- Evtl. boccole passacavi

Per il **fissaggio dei moduli e dei cavi** potrebbero essere necessarie anche altre viti e fascette serracavi.

6.2 Montaggio dei moduli



ATTENZIONE!

Scegliere l'ubicazione per i moduli in modo tale che i passeggeri non possano riportare ferite (ad es. in caso di frenate brusche o incidenti).

Osservare le seguenti indicazioni per il montaggio.

- Montare i moduli in modo che tra loro si trovino possibilmente pochi oggetti.
In particolare gli oggetti metallici impediscono la trasmissione radio.
- Se possibile montare i moduli all'interno del veicolo.
Gli alloggiamenti sono protetti dagli spruzzi d'acqua e possono essere montati sull'esterno del veicolo. In questo caso scegliere un posto protetto da sollecitazioni meccaniche (ad es. caduta di massi).
- Il luogo di montaggio deve essere una superficie piana.
- Prima di effettuare fori, verificare che vi sia spazio sufficiente per l'uscita del trapano (fig. **2**, pagina 4).
- **Modulo trasmettitore:** assicurarsi che sia possibile posare il cavo di collegamento alla telecamera.
- **Modulo ricevitore:** assicurarsi che sia possibile posare il cavo di collegamento al monitor.



NOTA

L'audio e il video vengono trasmessi dal modulo trasmettitore al modulo ricevitore. Per un corretto funzionamento controllare, prima del montaggio definitivo, se la trasmissione radio è stabile.

Per eseguire il montaggio procedere come segue.

- Fissare provvisoriamente i moduli sul luogo di montaggio prescelto.
- Evtl. montare il videosistema di retromarcia.
- Mettere in funzione il videosistema di retromarcia.

Quando l'immagine della telecamera viene trasmessa in modo stabile (due o tre tacche di ricezione in alto a destra sul monitor), è possibile montare definitivamente entrambi i moduli.

Se si verificano disturbi (solo una tacca di ricezione o un triangolo di segnalazione giallo in alto a destra sul monitor), ruotare o spostare leggermente il modulo trasmettitore o ricevitore e provare nuovamente.

Fissaggio dei moduli (fig. 8, pagina 6)

Procedere come segue per ogni modulo:

- Tenere il modulo sul posto di montaggio prescelto e contrassegnare i quattro punti per la trapanatura.
- Su tutti i punti precedentemente contrassegnati realizzare un foro del Ø di 4 mm.
- Avvitare il modulo con le viti per lamiera M5 x 20 mm.

Fissaggio dell'antenne (fig. 9, pagina 6)



NOTA

Montare le antenne sempre nella stessa direzione, ad es. entrambe verticalmente. In questo modo si migliorano le prestazioni di trasmissione. Le migliori prestazioni di trasmissione si ottengono direzionando i lati rotondi dell'antenna del modulo trasmettitore e del modulo ricevitore l'uno verso l'altro.

- È possibile incollare le antenne sul relativo modulo.

7 Allacciamento elettrico della tratta radio

7.1 Indicazioni generali per la posa dei cavi



NOTA

- Per il passaggio del cavo di allacciamento impiegare, a seconda delle possibilità, canaline originali o altri tipi di aperture, ad es. spigoli dei pannelli interni, griglie di aerazione oppure interruttori finti. Se non vi sono aperture disponibili, occorre realizzare di volta in volta fori adatti per i vari cavi. Verificare prima che vi sia uno spazio sufficiente per l'uscita del trapano.
- Pose e collegamenti dei cavi non eseguiti a regola d'arte portano a continui malfunzionamenti o danni degli elementi costruttivi. Un'esecuzione corretta della posa e 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 i cavi sempre 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 vi sia sempre una distanza sufficiente da parti surriscaldate e rotanti del veicolo (tubi di scarico, alberi motore, alternatore, ventola, riscaldamento e simili).
- Per proteggere dalla penetrazione d'acqua, evitare i collegamenti a spina dei cavi di collegamento (fig. **4**, pagina 4).
- 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. **3**, pagina 4).
- Prendere le dovute precauzioni per proteggere ogni apertura realizzata nella carrozzeria in modo che non penetri acqua, ad es. mediante l'introduzione del cavo con materiale sigillante e spruzzando 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 allacciamento.

7.2 Allacciamento elettrico del modulo trasmettitore



AVVISO!

Fare attenzione che la polarità sia corretta.

A VT150DIG occorrono alcuni secondi per stabilire un collegamento digitale via radio. Per mantenere breve questo periodo iniziale, collegare il modulo trasmettitore a una sorgente di tensione +12 V collegata. Se non è disponibile una tensione continua, è possibile collegare il modulo trasmettitore al proiettore di retromarcia.

Collegamento del modulo trasmettitore alla tensione continua

- Collegare il cavo rosso del modulo trasmettitore (fig. **6** 7, pagina 5) a un conduttore positivo collegato, ad es. al morsetto 15.
- Collegare il cavo nero del modulo trasmettitore (fig. **6** 8, pagina 5) a massa (carrozzeria).
- Collegare il cavo verde del modulo trasmettitore (fig. **6** 6, pagina 5) al proiettore di retromarcia (carrozzeria).

Collegamento del modulo trasmettitore al proiettore di retromarcia (assenza di tensione di esercizio continua)



NOTA

- Queste opzioni di collegamento funzionano soltanto con le telecamere non dotate di un dispositivo di chiusura del motore.
- In alcuni veicoli il proiettore di retromarcia funziona solamente se l'accensione è inserita. In questo caso, per identificare il conduttore positivo e il conduttore di massa è necessario inserire l'accensione.

- Collegare il filo rosso del modulo trasmettitore (fig. **6** 7, pagina 5) al conduttore positivo (+) del proiettore di retromarcia.
- Collegare il filo nero del modulo trasmettitore (fig. **6** 8, pagina 5) al conduttore di massa (-) del proiettore di retromarcia o a massa (carrozzeria).
- Collegare il filo verde del modulo trasmettitore (fig. **6** 5, pagina 5) al conduttore positivo del proiettore di retromarcia.
- Collegare il connettore della telecamera (fig. **6** 4, pagina 5) alla telecamera.

7.3 Collegamento elettrico al modulo ricevitore

- Collegare il connettore del monitor (fig. **7** 4, pagina 5) al monitor.
- Accendere il monitor.
- ✓ Sul monitor appare il messaggio "NO SIGNAL" (Assenza di segnale).
- ✓ Sul monitor compare il simbolo di un triangolo giallo.

8 Abbinamento del sistema



NOTA

Il modulo trasmettitore e il modulo ricevitore devono essere abbinati tra loro in modo che il monitor possa visualizzare le immagini dalla telecamera. Questa operazione viene eseguita in fabbrica.

8.1 Abbinamento manuale del sistema con il pulsante di abbinamento

- Premere il pulsante di abbinamento sul modulo ricevitore (fig. **7** 2, pagina 5).
- ✓ Il LED blu sul modulo ricevitore (fig. **7** 3, pagina 5) lampeggia.
- ✓ Il monitor mostra il messaggio "PAIRING START" (Inizio abbinamento) e un contatore che inizia un conto alla rovescia da 50 s.
Occorre effettuare l'abbinamento del modulo trasmettitore entro 50 s.
- Premere il pulsante di abbinamento sul modulo trasmettitore (fig. **6** 2, pagina 5).
- ✓ Il LED blu sul modulo trasmettitore (fig. **6** 3, pagina 5) lampeggia.
- ✓ I due moduli si sincronizzano.

L'operazione richiede da tre a cinque secondi circa. Quando l'abbinamento è stato eseguito, viene visualizzata l'immagine.

Se l'abbinamento non è stato eseguito, il monitor visualizza il messaggio "NO SIGNAL" (Assenza di segnale). Ripetere la procedura di abbinamento.

9 Eliminazione dei guasti

| Guasto | Causa | Rimedio |
|--|---|---|
| Sul monitor compare il messaggio "NO SIGNAL" (Assenza di segnale). | Il modulo trasmettitore non funziona. | Controllare la tensione di alimentazione. |
| Sul monitor compare il messaggio "NO VIDEO SIGNAL" (Assenza di segnale video). | Il modulo trasmettitore non riceve alcun segnale video. | Verificare il collegamento e il funzionamento della telecamera. |
| Riproduzione disturbata delle immagini o triangolo di segnalazione giallo sullo schermo. | – | Assicurarsi che le antenne del modulo ricevitore e del modulo trasmettitore siano collegate saldamente. Controllare le tacche di ricezione sul monitor. Se viene visualizzata solo una tacca, modificare la posizione del modulo trasmettitore o quella del modulo ricevitore. Verificare che le batterie siano sufficientemente cariche. |

10 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.

11 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.

12 Specifiche tecniche

| | VT150DIG |
|--|------------------------------|
| N. art.: | 9600013956 |
| Frequenza: | 2,400 – 2,483 GHz |
| Potenza di trasmissione del modulo trasmettitore: | 18 dBm |
| Ritardo di ricezione: | < 120 ms |
| Raggio d'azione: | 120 m, campo libero |
| Formato di compressione: | MPEG4 |
| Frame rate: | max. 30 frame/s |
| Temperatura di esercizio: | da -20 °C a ++70 °C |
| Tensione di esercizio: | 12 – 32 V=== |
| Consumo di corrente Modulo trasmettitore (senza telecamera) Modulo ricevitore: | circa 130 mA circa 100 mA |
| Classe di protezione: | IP69k |
| Dimensioni (L x A x P) (senza antenna): | 81 x 106 x 25 mm |
| Peso: | 220 g |

Omologazioni



L'apparecchio 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 | 74 |
| 2 | Veiligheids- en montage-instructies | 75 |
| 3 | Omvang van de levering | 76 |
| 4 | Gebruik volgens de voorschriften | 77 |
| 5 | Technische beschrijving | 77 |
| 6 | Zendbereik monteren | 78 |
| 7 | Zendbereik elektrisch aansluiten | 80 |
| 8 | Het systeem pairen | 82 |
| 9 | Verhelpen van storingen | 82 |
| 10 | Garantie | 83 |
| 11 | Afvoer | 83 |
| 12 | Technische gegevens | 84 |

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 montage-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 worden beschadigd,
- elektrische functies uitvallen (knipperlicht, remlicht, claxon, contact, licht).



LET OP!

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

Bij voertuigen met een extra accu moet ook hier 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)
 - L (richtingaanwijzers links)
 - R (richtingaanwijzers rechts)

Gebruik **geen** kroonstenen.

- Gebruik een krimptang voor het verbinden van de kabels.
- 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 de montage de volgende instructies in acht:



VOORZICHTIG!

- Bevestig de in het voertuig te monteren delen 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.
- Neem altijd de veiligheidsinstructies van de fabrikant van het voertuig in acht. Een paar werkzaamheden (bijv. aan beveiligingssystemen zoals AIRBAG etc.) mogen alleen door geschoolde vaklui uitgevoerd worden.



LET OP!

- Let er bij het boren op dat er ook achter het te doorboren oppervlak genoeg ruimte is voor de boor, zo kunt u schade voorkomen.
- Ontbraam elk boorgat en behandel de boorgaten met antiroestmiddel.

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



LET OP!

- Gebruik voor het controleren van de spanning in elektrische leidingen alleen een diodetestlamp 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.
- Isoleer alle verbindingen en aansluitingen.
- Borg de kabels tegen mechanische belasting met kabelverbinders of isolatieband, bijv. aan de aanwezige leidingen.

3 Omvang van de levering

| Nr. in afb. 5 , pagina 4 | Aantal | Omschrijving |
|------------------------------------|--------|------------------------|
| 1 | 1 | Zendmodule |
| 2 | 1 | Ontvangstmodule |
| 3 | 2 | Ontkoppelbare antennes |
| - | - | Bevestigingsmateriaal |

4 Gebruik volgens de voorschriften

De PerfectView VT150DIG (artikelnr. 9600013956) is bestemd voor de draadloze overdracht van de signalen tussen camera en monitor voor de PerfectView.

5 Technische beschrijving

5.1 Beschrijving van de werking

Het zendbereik bestaat uit een zendmodule en een ontvangstmodule. De twee modules kunnen in of aan de buitenkant van het voertuig worden gemonteerd. Ze geven beeld en geluid digitaal draadloos door van de camera naar de monitor.

De overdrachtsmodule is verbonden met een geschakelde voedingsbron zoals het contact. Zo kan de draadloze verbinding snel worden opgebouwd. Bovendien zijn bepaalde functies zoals verwarming of bediening van de motorshutter gedeactiveerd.

De ontvangstmodule ontvangt de spanningsvoorziening door de monitor. De draadloze signalen worden met 2,4 GHz overgedragen.

Het systeem is een hulpmiddel bij het achteruitrijden, het ontslaat u echter **niet** van de plicht bijzonder voorzichtig te zijn bij het achteruitrijden.



LET OP!

- VT150DIG geeft digitale signalen door. De weergave op de monitor wordt 0,12 s vertraagd weergegeven. Rij daarom langzaam.
- Als de display een geel waarschuwingstrievoek weergeeft, is er een fout in de beeldoverdracht. Wellicht is de weergave op de monitor tijdelijk vertraagd vergeleken met de cameraopname. Daarom mag het systeem **niet** als beveiliging bij het achteruitrijden worden gebruikt.

5.2 Bedieningselementen

Op de **zendmodule** vindt u de volgende bedieningselementen:

| No. in afb. 6 , pagina 5 | Betekenis |
|---------------------------------|--|
| 1 | Antenneverbinding |
| 2 | Pairingtoets |
| 3 | Modusweergave: <ul style="list-style-type: none"> • Rode LED brandt, als de transmittermodule wordt gevoed • Blauwe LED knippert, als de componenten worden gepaired |
| 4 | Camera-aansluiting |
| 5 | Groene kabel (REVERSE TRIGGER): Stuurkabel voor het activeren van de camera |

| No. in afb. 6 , pagina 5 | Betekenis |
|------------------------------------|---|
| 6 | Rode kabel (DC INPUT): Aansluiting op pluspool van de spanningsbron; bij voorkeur ontstekingsplus |
| 7 | Zwarte kabel (GND): Aansluiting op minpool van de spanningsbron of op massa |

Op de **ontvangstmodule** vindt u de volgende bedieningselementen:

| No. in afb. 7 , pagina 5 | Betekenis |
|------------------------------------|--|
| 1 | Antenneverbinding |
| 2 | Pairingtoets |
| 3 | Modusweergave: <ul style="list-style-type: none"> • Rode LED brandt, als de transmittermodule wordt gevoed • Blauwe LED knippert, als de componenten worden gepaired |
| 4 | Monitorverbinding |

6 Zendbereik monteren

6.1 Benodigd gereedschap

Voor **inbouw en montage** heeft u de volgende gereedschappen nodig:

- set boren (afb. **1** 1, pagina 3)
- boormachine (afb. **1** 2, pagina 3)
- schroevendraaier (afb. **1** 3, pagina 3)
- set ring- of steeksleutels (afb. **1** 4, pagina 3)
- rolmaat (afb. **1** 5, pagina 3)
- hamer (afb. **1** 6, pagina 3)
- center (afb. **1** 7, pagina 3)

Voor de **elektrische aansluiting** en de controle daarvan heeft u de volgende hulpmiddelen nodig:

- diodetestlamp (afb. **1** 8, pagina 3) of voltmeter (afb. **1** 9, pagina 3)
- krimptang (afb. **1** 10, pagina 3)
- isolatieband (afb. **1** 11, pagina 3)
- evt. kabeldoorvoertules

Voor het **bevestigen van de modules en de kabels** heeft u evt. nog meer schroeven en kabelbinders nodig.

6.2 Modules monteren



VOORZICHTIG!

Kies de plaats van de modules zo uit, dat inzittenden van het voertuig in geen geval (bijv. door hard remmen, verkeersongeval) gewond kunnen raken.

Neem bij de montage de volgende instructies in acht:

- Monteer de modules zo, dat er zo weinig mogelijk objecten tussenin staan.
Met name metalen voorwerpen belemmeren de draadloze overdracht.
- Monteer de modules zo veel mogelijk in het voertuig.
De behuizingen zijn spatwaterdicht en kunnen aan de buitenkant van het voertuig gemonteerd worden. In dit geval dient u een plaats te kiezen die beschermd is tegen mechanische belasting (bijv. steenslag).
- De montageplaats moet vlak zijn.
- Controleer altijd voordat u gaat boren of er voldoende ruimte is voor de boor aan de achterkant (afb. **2**, pagina 4).
- **Zendmodule:** zorg ervoor dat u de aansluitkabel naar de camera kunt plaatsen.
- **Ontvangstmodule:** zorg ervoor dat u de aansluitkabel naar de monitor kunt plaatsen.



INSTRUCTIE

Beeld en geluid worden door de zendmodule aan de ontvangstmodule doorgegeven. Voor een storingsvrije werking dient u voor de definitieve montage te controleren of de draadloze overdracht stabiel is.

Ga bij de montage als volgt te werk:

- Bevestig de modules provisorisch telkens op de geplande montageplaats.
- Monteer evt. het achteruitrijvideosysteem.
- Neem het achteruitrijvideosysteem in gebruik.

Indien het camerabeeld stabiel wordt doorgegeven (twee of drie ontvangstbalkjes rechtsboven op de monitor), dan kunt u de twee modules definitief monteren.

Indien er storingen optreden (slechts één ontvangstbalkje of een gele waarschuwingdriehoek rechtsboven op de monitor), draai of verplaats dan de zend- of de ontvangstmodule een stukje en test deze opnieuw.

Modules bevestigen (afb. **8**, pagina 6)

Ga bij elke module als volgt te werk:

- Houd de module telkens tegen de gekozen montageplaats en markeer de vier boorpunten.
- Boor op de eerder gemarkeerde punten telkens een gat van \varnothing 4 mm.

- Schroef de module met de plaatschroeven M5 x 20 mm vast.

Antennes bevestigen (afb. 9, pagina 6)



INSTRUCTIE

Monteer de antennes altijd in deze richting, bijv. beide verticaal. Hierdoor wordt het overdrachtsvermogen verbeterd. Optimale overdrachtsprestaties kunnen worden bereikt als de ronde antennezijden van de zendmodule en ontvangermodule direct met elkaar worden verbonden.

- U kunt de antennes op de bijbehorende module vastplakken.

7 Zendbereik elektrisch aansluiten

7.1 Algemene instructies voor het aanleggen van kabels



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.
- Het niet-vakkundig aanleggen of verbinden van kabels leidt steeds weer tot storingen of beschadigingen van onderdelen. 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. Indien u de kabels toch aan de buitenkant van het voertuig aanlegt, let dan op een veilige bevestiging (door extra kabelverbinders, 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.
- Schroef de steekverbindingen van de verbindingkabels ter bescherming tegen het binnendringen van water vast (afb. 4, pagina 4).
- 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. 3, pagina 4).

- 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.

7.2 Zendmodule elektrisch aansluiten**LET OP!**

Let op de juiste poling.

VT150DIG heeft enkele seconden nodig om de digitale draadloze verbinding tot stand te brengen. Om deze starttijd kort te houden, dient u de zendmodule op een geschakelde +12-V-spanningsbron aan te sluiten. Indien er geen continuspanning beschikbaar is, kunt u de zendmodule op het achteruitrijlicht aansluiten.

Zendmodule op continuspanning aansluiten

- Sluit de rode kabel van de zendmodule (afb. **6** 7, pagina 5) aan op een geschakelde plusleiding, bijv. op klem 15.
- Sluit de zwarte kabel van de zendmodule (afb. **6** 8, pagina 5) aan op massa (carrosserie).
- Sluit de groene kabel van de zendmodule (afb. **6** 6, pagina 5) aan op het achteruitrijlicht.

Zendmodule op het achteruitrijlicht aansluiten (geen continuspanning)**INSTRUCTIE**

- Deze verbindingen werken alleen met camera's die niet over een motorshutter beschikken.
- Bij sommige voertuigen functioneert het achteruitrijlicht alleen bij ingeschakeld contact. In dit geval dient u het contact in te schakelen om de plus- en de massaleiding te bepalen.

- Sluit de rode kabel van de zendmodule (afb. **6** 7, pagina 5) aan op de pluskabel (+) van het achteruitrijlicht.
- Sluit de zwarte kabel van de zendmodule (afb. **6** 8, pagina 5) aan op de aardkabel (-) van het achteruitrijlicht of op aarde (chassis).
- Sluit de groene kabel van de zendmodule (afb. **6** 5, pagina 5) aan op de pluskabel van het achteruitrijlicht.
- Sluit de cameraverbinding (afb. **6** 4, pagina 5) aan op de camera.

7.3 Ontvangstmodule elektrisch aansluiten

- Sluit de monitorverbinding (afb. **7** 4, pagina 5) aan op de monitor.
- Schakel de monitor in.
- ✓ De melding „NO SIGNAL” verschijnt op de monitor.
- ✓ Een geel driehoekssymbool verschijnt op de monitor.

8 Het systeem pairen



INSTRUCTIE

De zendmodule en ontvangstmodule moeten op elkaar afgestemd zijn, zodat de monitor het beeld van de camera kan doorgeven. Dit is af fabriek uitgevoerd.

8.1 Het systeem handmatig pairen met de pairingknop

- Druk drie keer op de pairingknop van de ontvangstmodule (afb. **7** 2, pagina 5).
- ✓ De blauwe LED van de ontvangstmodule (afb. **7** 3, pagina 5) knippert.
- ✓ De monitor toont de melding „PAIRING START” en een teller die aftelt tot 50 s.

Het pairen van de zendmodule moet binnen 50 s worden uitgevoerd.

- Druk op de pairingknop van de zendmodule (afb. **6** 2, pagina 5).
- ✓ De blauwe LED van de zendmodule (afb. **6** 3, pagina 5) knippert.
- ✓ De modules synchroniseren zichzelf onder elkaar.

Dit duurt ca. drie tot vijf seconden. Bij succesvol pairen verschijnt de afbeelding.

Als het pairen niet succesvol is, toont de monitor de melding „NO SIGNAL”. Herhaal de pairingprocedure.

9 Verhelpen van storingen

| Storing | Oorzaak | Voorstel tot oplossing |
|--|---|---|
| De monitor toont de melding „NO SIGNAL”. | De zendmodule werkt niet. | Controleer de voedingsspanning. |
| De monitor toont de melding „NO VIDEO SIGNAL”. | De zendmodule ontvangt geen videosignaal. | Controleer de aansluiting en werking van de camera. |

| Storing | Oorzaak | Voorstel tot oplossing |
|---|---------|---|
| Haperende beeldweergave of gele waarschuwingsdriehoek op het beeldscherm. | – | <p>Controleer of de antennes van de ontvangstmodule en de zendmodule stevig zijn aangesloten.</p> <hr/> <p>Controleer de ontvangsbalkjes op de monitor. Als slechts één balkje wordt weergegeven, wijzig dan de positie van de zend- of ontvangstmodule.</p> <hr/> <p>Controleer of de batterij voldoende is geladen.</p> |

10 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.

11 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 afvoervorschriften.

12 Technische gegevens

| | VT150DIG |
|--|----------------------------|
| Artikelnr.: | 9600013956 |
| Frequentie: | 2,400 – 2,483 GHz |
| Zendvermogen zendmodule: | 18 dBm |
| Ontvangstvertraging: | < 120 ms |
| Reikwijdte: | 120 m, open veld |
| Compressieformaat: | MPEG4 |
| Beelden per seconde: | max. 30 frames/s |
| Bedrijfstemperatuur: | -20 °C tot +70 °C |
| Bedrijfsspanning: | 12 – 32 V $\overline{=}$ |
| Stroomverbruik Zendmodule (zonder camera) Ontvangstmodule: | ong. 130 mA ong. 100 mA |
| Beschermingsklasse: | IP69k |
| Afmetingen b x h x d (zonder antenne): | 81 x 106 x 25 mm |
| Gewicht: | 220 g |

Goedkeuringen

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 | 85 |
| 2 | Sikkerheds- og installationshenvisninger | 86 |
| 3 | Leveringsomfang | 87 |
| 4 | Korrekt brug | 88 |
| 5 | Teknisk beskrivelse | 88 |
| 6 | Montering af den trådløse forbindelse | 89 |
| 7 | Elektrisk tilslutning af den trådløse forbindelse | 91 |
| 8 | Parring af systemet | 93 |
| 9 | Udbedring af fejl | 93 |
| 10 | Garanti | 94 |
| 11 | Bortskaffelse | 94 |
| 12 | Tekniske data | 94 |

1 Forklaring af symbolerne



ADVARSEL!

Sikkerhedshenvisning: Manglende overholdelse kan medføre død eller alvorlig kvæstelse.



FORSIGTIG!

Sikkerhedshenvisning: 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 henvvisninger:

- Anvend kun isolerede kabelsko, stik og fladstiksmuffer ved arbejder på de følgende ledninger:
 - 30 (indgang på batteri plus direkte)
 - 15 (tilkoblet plus, bag batteri)
 - 31 (tilbageføring fra batteri, stel)
 - L (blinklys til venstre)
 - R (blinklys til højre)

Anvend **ikke** kronemuffer.

- Anvend en krympetang til at forbinde kablerne.
- 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

Henvvisninger til indstillingen findes i den pågældende betjeningsvejledning.

Overhold følgende henvisninger ved monteringen:



FORSIGTIG!

- Fastgør de dele, der er monteret i køretøjet, så de under ingen omstændigheder (hård opbremsning, trafikuheld) kan løsne sig og 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.).
- Læs altid sikkerhedshenvisningerne fra køretøjets producent. Nogle arbejder (f.eks. på fastholdelsessystemer som AIRBAG osv.) må kun foretages af uddannet fagpersonale.



VIGTIGT!

- For at undgå skader, når du borer, skal du sørge for tilstrækkeligt frirum, hvor boret kommer ud.
- Fjern grater fra hvert hul, og behandl dem med rustbeskyttelsesmiddel.

Overhold følgende henvisninger ved arbejde på elektriske dele:



VIGTIGT!

- 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.
- Isolér alle forbindelser og tilslutninger.
- Sørg for at sikre kablerne mod mekanisk belastning ved hjælp af kabelbindere eller isoleringsbånd, f.eks. på eksisterende ledninger.

3 Leveringsomfang

| Nr. på fig. 5 , side 4 | Antal | Betegnelse |
|-------------------------------|-------|-----------------------|
| 1 | 1 | Sendermodul |
| 2 | 1 | Modtagermodul |
| 3 | 2 | Aftagelige antenner |
| – | – | Fastgørelsesmateriale |

4 Korrekt brug

Den trådløse forbindelse PerfectView VT150DIG (art.nr. 9600013956) anvendes til trådløs overførsel af signaler mellem kamera og monitor til bakkamerasystemerne PerfectView.

5 Teknisk beskrivelse

5.1 Funktionsbeskrivelse

Den trådløse forbindelse består af et sendermodul og et modtagermodul. De to moduler kan monteres i eller uden på køretøjet. De overfører billede og lyd digitalt trådløst fra kameraet til monitoren.

Sendermodulet er forbundet med en tilkøbt strømkilde som tændingen. Dermed kan man for korte tiden det tager at opbygge den trådløse forbindelse. Desuden aktiveres bestemte funktion som varmeren eller drift den motordrevne klap.

Modtagermodulet forsynes med spænding gennem monitoren. Radiosignalerne overføres i 2,4-GHz-området.

Systemet er en støtte, når der bakkas, men det fritager dig **ikke** fra din pligt til at udvise særlig forsigtighed, når du bakkas.



VIGTIGT!

- VT150DIG sender digitale data. Visningen af dataene på monitoren er forsinket med 0,12 sek. i forhold til kameraoptagelsen. Derfor er det vigtigt, at du kører langsomt og forsigtigt.
- Hvis monitoren viser en gul advarselstrekant, er der en fejl i billedoverførslen. Muligvis forsinkes visningen på monitoren i forhold til kameraoptagelsen. Derfor må systemet i dette tilfælde **ikke** anvendes som hjælp, når der bakkas.

5.2 Betjeningslementer

På **sendermodulet** findes følgende betjeningslementer:

| Nr. på fig. 6 , side 5 | Betydning |
|-------------------------------|--|
| 1 | Antenne-tilslutning |
| 2 | Parring-knap |
| 3 | Visning af driftsart: <ul style="list-style-type: none"> • Rød LED låser, når sendermodulet forsynes med strøm • Blå LED blinker, når komponenterne parres |
| 4 | Kamera-tilslutning |
| 5 | Grønt kabel (REVERSE TRIGGER): Styreledning til aktivering af kameraet |
| 6 | Rødt kabel (DC INPUT): Tilslutning til spændingsforsynings pluspol, fortrinsvis tændingsplus |

| Nr. på fig. 6 , side 5 | Betydning |
|-------------------------------|---|
| 7 | Sort kabel (GND): Tilslutning til spændingsforsyningens minuspol eller stel |

På **modtagermodulet** findes følgende betjeningslementer:

| Nr. på fig. 7 , side 5 | Betydning |
|-------------------------------|--|
| 1 | Antenne-tilslutning |
| 2 | Parring-knap |
| 3 | Visning af driftsart: <ul style="list-style-type: none"> • Rød LED låser, når sendermodulet forsynes med strøm • Blå LED blinker, når komponenterne parres |
| 4 | Monitor-tilslutning |

6 Montering af den trådløse forbindelse

6.1 Nødvendigt værktøj

Til **installation og montering** har du brug for følgende værktøj:

- Sæt bor (fig. **1** 1, side 3)
- Boremaskine (fig. **1** 2, side 3)
- Skruetrækker (fig. **1** 3, side 3)
- Sæt ring- eller gaffelnøgler (fig. **1** 4, side 3)
- Målestok (fig. **1** 5, side 3)
- Hammer (fig. **1** 6, side 3)
- Kørner (fig. **1** 7, side 3)

Til den **elektriske tilslutning** og kontrollen af den har du brug for følgende hjælpemidler:

- Diodeprøvelampe (fig. **1** 8, side 3) eller voltmeter (fig. **1** 9, side 3)
- Krympetang (fig. **1** 10, side 3)
- Isoleringsbånd (fig. **1** 11, side 3)
- Evt. kabelgennemføringsmuffer

Til **fastgørelse af modulerne og kablerne** har du eventuelt brug for yderligere skruer og kabelbindere.

6.2 Montering af modulerne



FORSIGTIG!

Vælg modulernes plads, så passagererne under ingen omstændigheder (f.eks. på grund af hård opbremsning, trafikuheld) kan komme til skade.

Overhold følgende henvisninger ved monteringen:

- Montér modulerne, så der befinder sig så få genstande som muligt mellem dem.
Især metalliske genstande begrænser den trådløse overførsel.
- Montér så vidt muligt modulerne i køretøjet.
Husene er beskyttet mod stænkvand og kan monteres uden på køretøjet. I dette tilfælde skal du vælge et sted, der er beskyttet mod mekanisk belastning (f.eks. stenslag).
- Monteringsstedet skal være jævnt.
- Kontrollér, om der er tilstrækkeligt frirum, hvor boret kommer ud, før du borer (fig. 2, side 4).
- **Sendermodul:** Kontrollér, at tilslutningskablet til kameraet kan trækkes.
- **Modtagermodul:** Kontrollér, at tilslutningskablet til monitoren kan trækkes.



BEMÆRK

Billede og lyd overføres fra sendermodulet til modtagermodulet. For at sikre en fejlfri funktion skal du før den endegyldige montering kontrollere, om den trådløse overførsel er stabil.

Gå frem på følgende måde ved monteringen:

- Fastgør modulerne provisorisk på de planlagte monteringssteder.
- Montér evt. bakkamerasystemet.
- Tag bakkamerasystemet i drift.

Hvis kamerabilledet overføres stabilt (to eller tre modtagerbjælker foroven til højre på monitoren), kan du montere de to moduler endegyldigt.

Hvis der forekommer fejl (kun en modtagerbjælke eller en gul advarselstrekant foroven til højre på monitoren), skal du dreje eller flytte sender- eller modtagermodulet lidt og teste det igen.

Fastgørelse af moduler (fig. 8, side 6)

Gå frem på følgende måde for hvert modul:

- Hold modulet på det valgte monteringssted, og markér de fire borepunkter.
- Bor et hul på Ø 2 mm ved hver af de tegnede punkter.
- Skru modulet fast med pladeskruerne M5 x 20 mm.

Fastgørelse af antennen (fig. 9, side 6)**BEMÆRK**

Montér altid antennerne med samme justering, f.eks. begge lodret. Derved forbedres sendeeffekten. Den bedste sendeeffekt findes, når de runde antennesider på sendermodul og modtagermodul rettes mod hinanden.

- Du kan klæbe antennerne på det tilhørende modul.

7 Elektrisk tilslutning af den trådløse forbindelse**7.1 Generelle henvisninger til kabelføringen****BEMÆRK**

- Anvend originale gennemføringer eller andre gennemføringmuligheder, 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. Dét 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.).
- Skru forbindelseskabernes stikforbindelser sammen for at beskytte dem mod, at der trænger vand ind (fig. 4, side 4).
- 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. 3, side 4).
- 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 tætte gennemføringerne, når alle indstillingsarbejder på kameraet er afsluttet, og de nødvendige længder for tilslutningskablerne er bestemt.

7.2 Elektrisk tilslutning af sendermodulet

**VIGTIGT!**

Kontrollér, at polerne ikke ombyttes.

VT150DIG har brug for et par sekunder til at opbygge den digitale trådløse forbindelse. For at holde denne starttid kort skal du tilslutte sendermodul til en forbundet +12 V-spændingskilde. Hvis der ikke står en konstant spænding til rådighed, kan du tilslutte sendermodulet til baklygten.

Tilslutning af sendermodulet til konstant spænding

- Tilslut det røde kabel på sendermodulet (fig. **6** 7, side 5) til en forbundet plusledning, f.eks. til klemme 15.
- Tilslut det sorte kabel på sendermodulet (fig. **6** 8, side 5) til stel (karosseri).
- Tilslut det grønne kabel på sendermodulet (fig. **6** 6, side 5) til baklygten.

Tilslutning af sendermodulet til baklygten (ingen konstant spænding)

**BEMÆRKNING**

- Disse forbindelsesmuligheder fungerer kun med kameraer, der ikke er udstyret med en motordreven klap.
- Ved nogle køretøjer fungerer baklygten kun, når tændingen er slået til. I dette tilfælde skal du slå tændingen til for at bestemme plus- og stellederen.

- Tilslut det røde kabel på sendermodulet (fig. **6** 7, side 5) til plusledningen (+) på baklygten.
- Tilslut det sorte kabel på sendermodulet (fig. **6** 8, side 5) til stelledningen (-) på baklygten eller til stel (karosseri).
- Tilslut det grønne kabel på sendermodulet (fig. **6** 5, side 5) til plusledningen på baklygten.
- Forbind kameratilslutningen (fig. **6** 4, side 5) med kameraet.

7.3 Elektrisk tilslutning af modtagermodulet

- Forbind monitortilslutningen (fig. **7** 4, side 5) med monitoren.
- Tænd for monitoren.
- ✓ Meldingen "NO SIGNAL" vises på monitoren.
- ✓ Der vises en gul trekant på monitoren.

8 Parring af systemet



BEMÆRKNING

Sendermodulet og modtagermodulet skal være parret med hinanden, så monitoren kan overføre billedet fra kameraet. Det blev foretaget fra fabrikkens side.

8.1 Manuel parring af systemet med parring-knappen

- Tryk på parring-knappen på modtagermodulet (fig. **7** 2, side 5).
- ✓ Den blå LED på modtagermodulet (fig. **7** 3, side 5) blinker.
- ✓ Monitoren viser meldingen „PAIRING START“ og en tæller, der tæller ned fra 50 sek.

Du skal foretage parringen af sendermodulet inden for disse 50 sek.

- Tryk på parring-knappen på sendermodulet (fig. **6** 2, side 5).
- ✓ Den blå LED på sendermodulet (fig. **6** 3, side 5) blinker.
- ✓ De to moduler synkroniserer dem selv med hinanden.

Det varer ca. tre til fem sekunder. Billedet vises, når parringen er udført korrekt.

Hvis parringen ikke blev udført korrekt, viser monitoren meldingen „NO SIGNAL“. Gentag parringsproceduren.

9 Udbedring af fejl

| Fejl | Årsag | Løsningsforslag |
|--|---|---|
| Monitoren viser meddelelsen „NO SIGNAL“. | Sendermodulet fungerer ikke. | Kontrollér spændingsforsyningen. |
| Monitoren viser meddelelsen „NO VIDEO SIGNAL“. | Sendermodulet modtager intet videosignal. | Kontrollér kameraets tilslutning og funktion. |
| Uregelmæssig billedgivning eller en gul advarselstrekant på skærmen. | – | Kontrollér, at antennerne på modtagermodulet og på sendermodulet er fast tilsluttet. Kontrollér modtagerbjælkerne på monitoren. Hvis der kun vises en bjælke, skal du ændre sender- og modtagermodulets position. Kontrollér, om batteriopladningen er tilstrækkelig. |

10 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

11 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.

12 Tekniske data

| | VT150DIG |
|--|--------------------------|
| Art.nr. | 9600013956 |
| Frekvens: | 2,400 – 2,483 GHz |
| Sendeeffekt sendermodul: | 18 dBm |
| Modtagerforsinkelse: | < 120 ms |
| Rækkevidde: | 120 m, frit udsyn |
| Kompressionsformat: | MPEG4 |
| Billedfrekvens: | Maks. 30 billeder/sek. |
| Driftstemperatur: | -20 °C til +70 °C |
| Driftsspænding: | 12 – 32 V $\overline{=}$ |
| Strømforbrug Sendermodul (uden kamera): Modtagermodul: | Ca. 130 mA Ca. 100 mA |
| Kapslingsklasse: | IP69k |
| Mål (B x H x D) (uden antenne): | 81 x 106 x 25 mm |
| Vægt: | 220 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 till symboler | 96 |
| 2 | Säkerhets- och installationsanvisningar | 97 |
| 3 | Leveransomfattning | 98 |
| 4 | Ändamålsenlig användning | 99 |
| 5 | Teknisk beskrivning | 99 |
| 6 | Montera radiolänk | 100 |
| 7 | Elektrisk anslutning av radiolänken | 102 |
| 8 | Parkoppla systemet. | 103 |
| 9 | Felsökning. | 104 |
| 10 | Garanti. | 104 |
| 11 | Avfallshantering | 104 |
| 12 | Tekniska data. | 105 |

1 Förklaring till 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 installationsanvisningar

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

Beakta 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 inte fungerar (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)
 - L (blinkers, vänster)
 - R (blinkers, höger)

Använd **inga** anslutningsplintar.

- Använd en crimptång för att förbinda kablarna.
- Skruva, vid anslutningar till ledning 31 (jord),
 - 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 all 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:



AKTA!

- Fäst de delar som monteras 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 osv.).
- Beakta alltid fordonstillverkarens säkerhetsanvisningar. Vissa arbeten (t.ex. på säkerhetsutrustning som AIRBAG osv.) får endast utföras av behörigt fackfolk.



OBSERVERA!

- Se till att det finns tillräckligt mycket plats för borrhålen så att inga delar skadas av misstag.
- Slipa graderna i borrhålen och behandla hålen med rostskyddsmedel.

Beakta följande anvisningar vid arbeten på elsystemet:



OBSERVERA!

- Använd endast en diodtestlampa eller en voltmeter för att testa spänningen i elledning. Testlampor med andra ljuskällor förbrukar för mycket ström och kan på så sätt skada fordonselektroniken.
- Beakta, när elledningar dras, att
 - de inte böjs eller vrids,
 - de inte skaver mot kanter,
 - skydd används om de dras genom genomföringar med vassa kanter.
- Isolera alla ledningar och anslutningar.
- Skydda kablarna mot mekanisk belastning genom kabelband eller isoleringsband, t. ex. på befintliga ledningar.

3 Leveransomfattning

| Nr på bild 5 , sida 4 | Mängd | Beskrivning |
|------------------------------|-------|-----------------------|
| 1 | 1 | Sändarmodul |
| 2 | 1 | Mottagarmodul |
| 3 | 2 | Lösttagbara antenner |
| – | – | Fastsättningsmaterial |

4 Ändamålsenlig användning

Radiolänken PerfectView VT150DIG (artikelnr. 9600013956) används för trådlös överföring av signaler mellan kamera och monitor för backvideosystem i serien PerfectView.

5 Teknisk beskrivning

5.1 Funktionsbeskrivning

Radiolänken består av sändarmodul och en mottagarmodul. De båda modulerna kan monteras inuti eller utanpå fordonet. De överför digitalt och trådlöst bild och ljud från kameran till monitorn.

Sändarmodulen är ansluten till en kopplad strömkälla som t.ex. tändning. Detta innebär att det går snabbt att skapa den trådlösa anslutningen. Dessutom är vissa funktioner som värmare eller drift av motorslutaren aktiverade.

Mottagarmodulen försörjs med spänning via motorn. Radiosignalerna sänds på 2,4 GHz-bandet.

Systemet är till hjälp vid backning men naturligtvis **måste** du ändå alltid vara mycket försiktig när du backar fordonet.



OBSERVERA!

- VT150DIG överför digital information. Monitorn har en fördröjning på 0,12 sek gentemot kameran. Därför är det viktigt att du kör långsamt.
- Om en gul varningstriangel visas på monitorn är det fel på bildöverföringen. Eventuellt föreligger en fördröjning mellan monitorn och kameran. Systemet får i sådana fall **inte** användas vid backning.

5.2 Reglage, detaljer

Sändarmodulen har följande reglage:

| Nr på bild 6 , sida 5 | Betydelse |
|------------------------------|---|
| 1 | Antennanslutning |
| 2 | Parkopplingsknapp |
| 3 | Visning av driftläge: <ul style="list-style-type: none"> • Röd lysdiod lyser när sändarmodulen är på • Blå lysdiod blinkar när komponenterna parkopplas |
| 4 | Kameraanslutning |
| 5 | Grön kabel (REVERSE TRIGGER): Styrkabel för att aktivera kameran |
| 6 | Röd kabel (DC INPUT): Anslutning till spänningskällans pluspol; helst tändningsplus |
| 7 | Svart kabel (GND): Anslutning till spänningskällans minuspol eller jord |

På **mottagardelen**:

| Nr på bild 7 , sida 5 | Betydelse |
|------------------------------|---|
| 1 | Antennanslutning |
| 2 | Parkopplingsknapp |
| 3 | Visning av driftläge: <ul style="list-style-type: none"> • Röd lysdiod lyser när sändarmodulen är på • Blå lysdiod blinkar när komponenterna parkopplas |
| 4 | Monitoranslutning |

6 Montera radiolänk

6.1 Verktyg

För **monteringen** krävs följande verktyg:

- Borrsets (bild **1** 1, sida 3)
- Borrmaskin (bild **1** 2, sida 3)
- Skruvmejsel (bild **1** 3, sida 3)
- En sats ringnycklar eller U-nycklar (bild **1** 4, sida 3)
- Måttsticka (bild **1** 5, sida 3)
- Hammare (bild **1** 6, sida 3)
- Körnare (bild **1** 7, sida 3)

För **elanslutningen** och kontrollen krävs följande hjälpmedel:

- Diod-testlampa (bild **1** 8, sida 3) eller voltmeter (bild **1** 9, sida 3)
- Crimptång (bild **1** 10, sida 3)
- Isoleringsband (bild **1** 11, sida 3)
- Ev. kabelgenomföringshylsor

För **fastsättning av moduler och kablar** krävs ev. ytterligare skruvar och kabelband.

6.2 Montera modulerna



AKTA!

Montera modulerna på ett ställe där de inte kan utgöra någon fara för passagerare/förare (t.ex. vid kraftiga bromsningar, trafikolyckor).

Beakta följande anvisningar vid monteringen:

- Montera modulerna så att så få föremål som möjligt befinner sig mellan dem.
Framför allt föremål av metall påverkar den trådlösa överföringen negativt.
- Montera helst modulerna i fordonet.
Höljerna är stänkvattnskyddade och kan monteras utanpå fordonet. Om du vill montera modulerna utanpå fordonet måste du välja en plats som är skyddad mot mekanisk belastning (som t.ex. stenskott).
- Produkten bör monteras på en plan yta.
- Kontrollera alltid att det finns tillräckligt mycket plats för borrspetsen innan du börjar borra (bild **2**, sida 4).
- **Sändarmodul:** kontrollera att det går att dra anslutningskabeln till kameran.
- **Mottagarmodul:** kontrollera att det går att dra anslutningskabeln till monitorn.



ANVISNING

Sändarmodulen överför bild och ljud till mottagarmodulen. För att systemet ska fungera utan störningar måste man kontrollera att överföringen av radiosignalerna är stabil innan den slutgiltiga monteringen görs.

Montering, tillvägagångssätt:

- Sätt först fast modulerna provisoriskt på valt ställe.
- Montera ev. backvideosystemet.
- Starta backvideosystemet.

När kamerabilden överförs stabilt (två eller tre statusbalkar uppe till höger på monitorn) kan du montera de båda modulerna.

Om störningar skulle uppstå (om bara en statusbalk visas eller om en gul varningstriangel visas uppe till höger på monitorn), vrid eller skjut lätt på sändar- eller mottagarmodulen och testa en gång till.

Fästa moduler (bild **8**, sida 6)

Tillvägagångssätt för alla moduler:

- Håll modulen på valt ställe och markera sedan de fyra borrhålen.
- Borra Ø 4 mm-hål på de markerade punkterna.
- Skruva fast modulen med plåtskruvarna M5 x 20 mm.

Fästa antenner (bild **9**, sida 6)



ANVISNING

Montera alltid antennerna i samma riktning, t.ex. båda lodrätt. Detta optimerar överföringshastigheten. Optimal sändareffekt får man när sändarmodulens och mottagarmodulens runda antensidor är riktade mot varandra.

- Du kan fästa antenner på den tillhörande modulen.

7 Elektrisk anslutning av radiolänken

7.1 Allmänna anvisningar om kabeldragning



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 är en nödvändig förutsättning för att komponenterna ska fungera felfritt och länge.

Beakta därför följande anvisningar:

- Drag 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).
- Drag inte kablarna tätt intill heta och/eller rörliga delar (avgasrör, drivaxlar, generator, fläkt, värmeaggregat osv); kablarna kan skadas.
- Skruva fast anslutningskabelns kontakt för att skydda mot inträngande vatten (bild **4**, sida 4).
- 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 **3**, sida 4).
- Skydda borrhål i karosseriet så att det inte kan komma in vatten, t.ex. genom att sätta in kabel med tätningsmassa och spruta tätningsmassa på kabeln och genomföringen.



ANVISNING

Täta genomföringarna först när kameran har riktats och ställts in och kablarnas längd har bestämts.

7.2 Elektrisk anslutning av sändarmodul



OBSERVERA!

Se till att polerna ansluts rätt.

Det dröjer några sekunder innan VT150DIG kan upprätta den digitala trådlösa anslutningen. För att göra denna starttid så kort som möjligt bör du helst ansluta sändarmodulen till en kopplad +12-V-spänningskälla. Om ingen konstant spänningskälla står till förfogande kan du ansluta sändarmodulen till backljuset.

Anslutning av sändarmodul till konstant spänningskälla

- Anslut sändarmodulens röda kabel (bild **6** 7, sida 5) till en kopplad plusledning, t.ex. klämma 15.
- Anslut sändarmodulens svarta kabel (bild **6** 8, sida 5) till jord (karosseri).
- Anslut sändarmodulens gröna kabel (bild **6** 6, sida 5) till backljuset.

Ansluta sändarmodulen till backljuset (inte kontinuerlig driftspänning)



ANVISNING

- De här anslutningsalternativen fungerar endast tillsammans med kameror som inte har en motor slutare.
- På en del fordon fungerar backljuset endast när tändningen är påslagen. Då måste man slå på tändningen för att kunna bestämma plus- och jordledaren.

- Anslut sändarmodulens röda kabel (bild **6** 7, sida 5) till backljusets plusledning (+).
- Anslut sändarmodulens svarta kabel (bild **6** 8, sida 5) till backljusets jordledning (-) eller till jord (karosseri).
- Anslut sändarmodulens gröna kabel (bild **6** 5, sida 5) till backljusets plusledning.
- Anslut kameraanslutningen (bild **6** 4, sida 5) till kameran.

7.3 Elektrisk anslutning av mottagarmodul

- Anslut monitoranslutningen (bild **7** 4, sida 5) till monitorn.
- Slå på monitorn.
- ✓ Meddelandet "NO SIGNAL" visas på monitorn.
- ✓ På monitorn visas en gul triangelsymbol.

8 Parkoppla systemet



ANVISNING

Sändarmodulen och mottagarmodulen måste vara parkopplade med varandra så att kameran kan överföra bilden till monitorn. De båda modulerna har parkopplats på fabriken innan de levererades.

8.1 Parkoppla systemet manuellt med hjälp av parkopplingsknappen

- Tryck på parkopplingsknappen på mottagarmodulen (bild **7** 2, sida 5).
- ✓ Den blå lysdioden på mottagarmodulen (bild **7** 3, sida 5) blinkar.
- ✓ Monitorn visar meddelandet "PAIRING START" och en räknare som räknar ned från 50 sek. Du måste parkoppla sändarmodulen inom 50 sek.
- Tryck på parkopplingsknappen på sändarmodulen (bild **6** 2, sida 5).
- ✓ Den blå lysdioden på sändarmodulen (bild **6** 3, sida 5) blinkar.
- ✓ De båda modulerna anpassas till varandra.

Detta tar ca tre till fem sekunder. Bilden visas så att parkopplingen genomförs korrekt.

Om parkopplingen inte lyckades visar monitorn meddelandet "NO SIGNAL". Upprepa parkopplingen.

9 Felsökning

| Fel | Orsak | Lösning |
|---|---|---|
| På monitorn visas meddelandet "NO SIGNAL". | Sändarmodulen är inte aktiverad. | Kontrollera spänningsförsörjningen. |
| På monitorn visas meddelandet "NO VIDEO SIGNAL". | Sändarmodulen mottar ingen videosignal. | Kontrollera kamerans anslutning och att kameran fungerar. |
| Stapplande bildåtergivning eller gul varningstriangel visas på bildskärmen. | – | Kontrollera att mottagarmodulens och sändarmodulens antenner är ordentligt anslutna. Kontrollera statusbalkarna på monitorn. Ändra position på sändar- eller mottagarmodulen om bara en balk visas. Kontrollera att batteriet är tillräckligt laddat. |

10 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.

11 Avfallshantering

► Lämna om möjligt förpackningsmaterialet till återvinning.



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

12 Tekniska data

| | VT150DIG |
|---|------------------------------|
| Art.nr: | 9600013956 |
| Frekvens: | 2,400 – 2,483 GHz |
| Effekt, sändarmodul: | 18 dBm |
| Mottagningsfördröjning: | < 120 ms |
| Räckvidd: | 120 m, fritt fält |
| Kompressionsformat: | MPEG4 |
| Bildhastighet: | max. 30 bilder/sek |
| Drifttemperatur: | -20 °C till +70 °C |
| Driftspänning: | 12 – 32 V ⁼⁼⁼ |
| Strömförbrukning Sändarmodul (utan kamera) Mottagarmodul: | cirka 130 mA cirka 100 mA |
| Skyddsklass: | IP69k |
| Mått (B x H x D) (utan antenn): | 81 x 106 x max 25 mm |
| Vikt: | 220 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 | Symbolforklaringer | 106 |
| 2 | Råd om sikkerhet og montering | 107 |
| 3 | Leveringsomfang | 108 |
| 4 | Tiltenkt bruk | 109 |
| 5 | Teknisk beskrivelse | 109 |
| 6 | Montere radiolinken | 110 |
| 7 | Elektrisk tilkobling av radiolinken | 112 |
| 8 | Synkronisering av systemet | 114 |
| 9 | Feilretting | 114 |
| 10 | Garanti | 114 |
| 11 | Avhending | 115 |
| 12 | Tekniske data | 115 |

1 Symbolforklaringer



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 betingelsene som kjøretøyprodusenten og motorvognprodusenten har bestemt!



ADVARSEL!

Feil på ledningsforbindelser kan føre til at det på grunn av kortslutning oppstår

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



PASS PÅ!

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

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

Følg derfor disse rådene:

- Bruk ved arbeid på følgende ledninger kun isolerte kabelsko, støpsler og kabelklemmer.
 - 30 (inngang fra batteriets pluss direkte)
 - 15 (koblet pluss, bak batteri)
 - 31 (tilbakeleder fra batteri, jord)
 - L (blinklys venstre)
 - R (blinklys høyre)

Bruk **ikke** kabelklemmer.

- Bruk en krympetang til å koble til kabelen.
- Skru fast kabelen ved tilkobling til ledningen 31 (jord)
 - med kabelsko og låseskive til kjøretøyets jordkobling eller
 - med kabelsko og plateskrue til karosseriet.

Pass på at du har god jordforbindelse!

Ved frakobling av minuspolen til batteriene mister alle flyktige minner i komfortelektronikken de lagrede dataene.

- Følgende data må stilles inn på nytt, avhengig av kjøretøyets utrustning:
 - radiokode
 - kjøretøyur
 - tidskoblingsur
 - kjørecomputer
 - sitteposisjon

Råd vedrørende innstilling finner du i relevant bruksanvisning.

Vær oppmerksom på følgende ved montering:



FORSIKTIG!

- Fest delene som er montert i kjøretøyet, slik at de ikke under noen omstendighet (bråbremsing, trafikkuhell) løsner og **skader passasjerene**.
- Fest tilhørende deler skjult under paneler, slik at de ikke kan løsne eller skade andre deler og ledninger, og slik at de ikke påvirker kjøretøyets funksjon (styring, pedaler osv.).
- Følg alltid sikkerhetsreglene til kjøretøyproduzenten. Enkelte typer arbeid (f. eks. på kollisjonsputesystem osv.) må kun utføres av fagfolk.



PASS PÅ!

- Ved boring må man for å unngå skader passe på at det er tilstrekkelig plass der boret går ut på den andre siden.
- Fjern gradene på alle hull som bores og behandle disse med rustbeskyttelsesmiddel.

Vær oppmerksom på følgende ved arbeid på elektriske deler:



PASS PÅ!

- For å teste spenningen i elektriske ledninger, må man kun bruke en diodetestlampe eller et voltmeter. Testlamper med lyslegeme bruker for mye strøm, noe som kan skade kjøretøyelektronikken.
- Ved forlegging av de elektriske tilkoblingene, 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.
- Isolere alle forbindelser og tilkoblinger.
- Sikre kabelen mot mekanisk belastning med kabelinnføringer eller isolasjonsbånd, f. eks. på eksisterende ledninger.

3 Leveringsomfang

| Pos. i fig. 5, side 4 | Antall | Beskrivelse |
|-----------------------|--------|--------------------|
| 1 | 1 | Sendermodul |
| 2 | 1 | Mottakermodul |
| 3 | 2 | Avtagbare antenner |
| – | – | Festemateriell |

4 Tiltenkt bruk

Radiostrekningen PerfectView VT150DIG (art.nr. 9600013956) brukes for trådløs overføring av signaler mellom kamera og monitor for PerfectView ryggevideosystemer.

5 Teknisk beskrivelse

5.1 Funksjonsbeskrivelse

Radiolinken består av en sendermodul og en mottakermodul. Begge modulene kan monteres inne i eller på utsiden av kjøretøyet. De overfører bilde og lyd via radiosignaler fra kameraet til monitoren.

Sendermodulen er tilkoblet til en tilkoblet strømkilde som for eksempel tenningen. Derfor kan tiden for å generere den trådløse forbindelsen holdes kort. Videre aktiveres visse funksjoner som oppvarming eller drift av motorlukkeren.

Mottaksmodulen får spenning fra monitoren. Radiosignalene ligger i 2,4-GHz-området.

Systemet er en støtte ved rygging, men det fritar deg imidlertid **ikke** for ansvaret som er forbundet med rygging.



PASS PÅ!

- VT150DIG overfører digitale data. Visningen på monitoren er forsinket ca. 0,12 sekunder i forhold til kameraopptaket. Derfor er det viktig at du kjører langsomt.
- Hvis monitoren viser en gul varsel trekant, er det feil på bildeoverføringen. Det er mulig at visningen på monitoren er forsinket i forhold til kameraopptaket. Derfor kan systemet **ikke** brukes til sikring ved rygging under slike omstendigheter.

5.2 Betjeningsselementer

Du finner følgende betjeningsselementer på **sendermodulen**:

| Pos. i fig. 6, side 5 | Betydning |
|-----------------------|--|
| 1 | Antenne-tilkobling |
| 2 | Synkroniseringsknapp |
| 3 | Driftsmåteindikering: <ul style="list-style-type: none"> • rød LED lyser hvis sendermodulen er slått på • blå LED lyser når komponentene tilkobles til hverandre |
| 4 | Kamera-tilkobling |
| 5 | Grønn leder (REVERS TRIGGER): Styreledning for aktivering av kameraet |

| Pos. i fig. 6 , side 5 | Betydning |
|-------------------------------|---|
| 6 | Rød leder (DC INPUT): Kobles til plusspolen på spenningskilden, fortrinnsvis pluss på tenningen |
| 7 | Svart leder (GND): Kobles til minuspolen på spenningskilden eller jord |

Du finner følgende betjeningslementer på **mottakermodulen**:

| Pos. i fig. 7 , side 5 | Betydning |
|-------------------------------|--|
| 1 | Antenne-tilkobling |
| 2 | Synkroniseringsknapp |
| 3 | Driftsmåteindikering: <ul style="list-style-type: none"> rød LED lyser hvis sendermodulen er slått på blå LED lyser når komponentene tilkobles til hverandre |
| 4 | Monitortilkobling |

6 Montere radiolinken

6.1 Nødvendig verktøy

Til **montering** trenger du følgende verktøy:

- Borsett (fig. **1** 1, side 3)
- Bormaskin (fig. **1** 2, side 3)
- Skrutrekker (fig. **1** 3, side 3)
- Ring- og fastnøkkelsett (fig. **1** 4, side 3)
- Målestav (fig. **1** 5, side 3)
- Hammer (fig. **1** 6, side 3)
- Kjørner (fig. **1** 7, side 3)

Til **elektrisk tilkobling** og kontroll av denne trenger du følgende hjelpemidler:

- Diodetestlampe (fig. **1** 8, side 3) eller voltmeter (fig. **1** 9, side 3)
- Krympetang (fig. **1** 10, side 3)
- Isolasjonsbånd (fig. **1** 11, side 3)
- Evt. kabelgjennomføringsnipler

Til **å feste modulen og kablen** trenger du evt. flere skruer og kabelskjøtestykker.

6.2 Montere moduler



FORSIKTIG!

Plasser modulene slik at de som sitter i kjøretøyet under ingen omstendigheter blir skadet (f.eks. ved bråbremsing, trafikkuhell).

Vær oppmerksom på følgende ved montering:

- Monter modulene slik at det er så få objekter mellom dem som mulig.
Spesielt metallgjenstander forstyrrer overføringen.
- Monter modulene fortrinnsvis i kjøretøyet.
Kapslingene er spylevannssikre og kan monteres på utsiden av kjøretøyet. I dette tilfellet må man velge et sted som er beskyttet mot mekaniske påkjenninger (f.eks steinsprut).
- Montasjestedet skal være jevnt.
- Kontroller før du borer at det er tilstrekkelig plass til at boret kan komme ut (fig. **2**, side 4).
- **Sendermodul:** Forsikre deg om at du kan trekke tilkoblingskabelen til kameraet.
- **Mottakermodul:** Forsikre deg om at du kan trekke tilkoblingskabelen til kameraet.



MERK

Bilde og lyd overføres fra sendermodulen til mottakermodulen. For å oppnå feilfri funksjon må du før endelig montasje kontrollere at overføringen er stabil.

Ved montering går du fram på følgende måte:

- Fest modulen provisorisk på det planlagte montasjestedet.
- Monter evt. ryggevideosystemet.
- Sette ryggevideosystemet i drift.

Når kameraet overføres stabilt (to eller tre mottaksstolper øverst i høyre hjørne av monitoren), kan du ferdigmontere de to modulene.

Hvis du opplever støy (kun én mottakssøyle eller en gul varseltrekant i øvre høyre hjørne av skjermen), snur eller flytter du sende- eller mottakermodulen litt og kontrollerer på nytt.

Feste moduler (fig. **8**, side **6**)

For hver modul går du fram på følgende måte:

- Hold modulen på det valgte montasjestedet og merk 4 borepunkter.
- Bor Ø 4 mm hull i punktene som er merket på forhånd.
- Skru fast modulen med plateskruene M5 x 20 mm.

Feste antennen (fig. 9, side 6)**MERK**

Monter antennene alltid i samme innretting, f.eks. begge loddrett. På denne måten blir overføringseffekten forbedret. Den beste overføringsytelsen kan finnes når de runde antennesidene på sendermodul og mottakermodul rettes mot hverandre.

- Du kan lime fast antennen på respektive modul.

7 Elektrisk tilkobling av radiolinken

7.1 Generelle råd om kabellegging

**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 hhv. kabelforbindelse er den viktigste forutsetningen for varig og feilfri funksjon til ettermonterte komponenter.

Følg derfor disse rådene:

- Legg alltid kabelen 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 (eksosør, drivakslinger, dynamoer, vifter, oppvarming osv.) for å unngå skader på kabelen.
- Skru fast kontaktforbindelsen til forbindelseskabelen for å hindre vanninntrenging (fig. 4, side 4).
- 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. 3, side 4).
- Beskytt alle gjennomføringer i det ytre karosseriet mot inntrenging av vann, f.eks. ved å sprøyte kabelen og gjennomføringsnippelen med tetningsmasse.

**MERK**

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

7.2 Elektrisk tilkobling av sendermodulen

**PASS PÅ!**

Husk riktig polaritet.

VT150DIG trenger noen sekunder på å sette opp en digital radiolink. For å holde denne oppstarttiden kort, bør du koble senderen til en koblet 12 V spenningskilde. Hvis ingen kontinuerlig spenning er tilgjengelig, kan du koble sendermodulen til ryggelyset.

Koble sendermodulen til konstant spenning

- Koble den røde kablen på sendermodulen (fig. **6** 7, side 5) til en koblet plussledning, f.eks. på klemme 15
- Koble den svarte kablen på sendermodulen (fig. **6** 8, side 5) til jord (karosseri).
- Koble den grønne kablen på sendermodulen (fig. **6** 6, side 5) til ryggelyset.

Koble sendermodul til ryggelyset (ingen permanent spenning)

**MERK**

- Disse forbindelsesmulighetene fungerer bare med kameraer som ikke er utstyrt med motorlukker.
- På en del kjøretøyer fungerer ryggelyset bare når tenningen er på. I så fall må du slå på tenningen for å finne pluss- og jordlederen.

- Koble den røde kablen på sendermodulen (fig. **6** 7, side 5) til plussledningen (+) på ryggelyset.
- Koble den svarte kablen på sendermodulen (fig. **6** 8, side 5) til jordledningen (-) til ryggelyset eller til jord (karosseri).
- Koble den grønne kablen på sendermodulen (fig. **6** 5, side 5) til plussledningen på ryggelyset.
- Koble kameratilkoblingen (fig. **6** 4, side 5) til kameraet.

7.3 Elektrisk tilkobling av mottakermodulen

- Koble monitorkontakten (fig. **7** 4, side 5) til monitoren.
- Slå på monitoren.
- ✓ Meldingen "NO SIGNAL" vises på monitoren.
- ✓ Et gult trekantsymbol vises på monitoren.

8 Synkronisering av systemet



MERK

Sender- og mottakermodul må synkroniseres til hverandre slik at monitoren kan overføre bildet fra kameraet. Dette er gjort på fabrikk.

8.1 Manuell synkronisering med synkroniseringsknappen

- ▶ Trykk synkroniseringsknappen på mottakermodulen (fig. **7** 2, side 5).
- ✓ Den blå LED-lampen på mottakermodulen (fig. **7** 3, side 5) blinker.
- ✓ Monitoren viser meldingen „PAIRING START“ og en teller som teller ned fra 50 sekunder.

Du må koble til sendermodulen i løpet av 50 sekunder.

- ▶ Trykk synkroniseringsknappen på sendermodulen (fig. **6** 2, side 5).
- ✓ Den blå LED-lampen på sendermodulen (fig. **6** 3, side 5) blinker.
- ✓ De to modulene synkroniseres nå med hverandre.

Dette tar cirka tre til fem sekunder. Ved en vellykket synkronisering vises bildet.

Hvis synkroniseringen var mislykket, viser monitoren meldingen „NO SIGNAL“. Gjenta synkroniseringen.

9 Feilretting

| Problem | Årsak | Løsningsforslag |
|--|--|--|
| Monitoren viser meldingen "NO SIGNAL". | Sendermodulen arbeider ikke. | Kontroller spenningsforsyningen. |
| Monitoren viser meldingen "NO VIDEO SIGNAL". | Sendermodulen mottar ikke noe videosignal. | Kontroller kameraets tilkobling og funksjon. |
| Flimrende bildegjengivelse eller gul varseltekant på skjermen. | – | Kontroller at antennene på mottakermodulen og sendermodulen er skikkelig tilkoblet. Kontroller mottakssøylen på monitoren. Hvis bare én søyle vises, endrer man posisjonen til sender- eller mottaksmodulen. Kontroller om batteriladingen er tilstrekkelig. |

10 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 kjoepsdato,
- årsak til reklamasjonen eller beskrivelse av feilen.

11 Avhending

► 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.

12 Tekniske data

| | VT150DIG |
|--|--------------------------|
| Art.nr.: | 9600013956 |
| Frekvens: | 2,400 – 2,483 GHz |
| Sendeeffekt sendermodul: | 18 dBm |
| Mottaksforsinkelse: | < 120 ms |
| Rekkevidde: | 120 m, fritt felt |
| Komprimeringsformat: | MPEG4 |
| Rammehastighet: | maks. 30 bilder/s |
| Driftstemperatur: | -20 °C til +70 °C |
| Driftsspenning: | 12 – 32 V ⁼⁼⁼ |
| Strømforbruk Sendermodul (uten kamera): Mottakermodul: | ca. 130 mA ca. 100 mA |
| Beskyttelsesklasse: | IP69k |
| Mål (B x H x D) (uten antenne): | 81 x 106 x 25 mm |
| Vekt: | 220 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 selitys | 116 |
| 2 | Turvallisuus- ja kiinnitysohjeita | 117 |
| 3 | Toimituskokonaisuus | 118 |
| 4 | Käyttötarkoitus | 119 |
| 5 | Tekninen kuvaus | 119 |
| 6 | Radiolinkin asennus | 120 |
| 7 | Radiolinkin sähköliitännät | 122 |
| 8 | Järjestelmän pariliittäminen | 123 |
| 9 | Vianetsintä | 124 |
| 10 | Tuotevastuu | 125 |
| 11 | Hävittäminen | 125 |
| 12 | Tekniset tiedot | 125 |

1 Symbolien selitys



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 kiinnitysohjeita

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 ajoneuvovalmistajan ja autoalan ammattiipiirien antamia turvallisuusohjeita ja vaatimuksia!



VAROITUS!

Riittämättömät johtimet voivat aiheuttaa oikosulun, jonka takia

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



HUOMAUTUS!

Irrota akun miinusnapa oikosulkuvaaran takia aina ennen ajoneuvoelektroniikkaan liittyvien töiden aloittamista.

Jos ajoneuvossa on lisäakku, myös sen miinusnapa täytyy irrottaa.

Noudata siksi seuraavia ohjeita:

- Käytä töissä, jotka koskevat seuraavia johtimia, vain eristettyjä kaapelikenkiä, pistokkeita ja abico-liittämiä:
 - 30 (suora plus akusta)
 - 15 (kytketty plus, akun takana)
 - 31 (akun paluujohdin, maa)
 - L (vilkku, vasen)
 - R (vilkku, oikea)

Älä käytä sokeripaloja.

- Käyttäkää johtojen liittämiseen abico-pihtejä.
- Ruuvaa johto liittäessäsi johtimeen 31 (maad.)
 - 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
 - kytinkello
 - ajoneuvotietokone
 - istuimen asento

Asetusohjeita löydät kustakin käyttöohjeesta.

Noudata asennuksessa seuraavia ohjeita:



HUOMIO!

- Kiinnitä ajoneuvon asennettavat osat siten, etteivät ne missään tapauksessa (äkkijarrutus, liikenneonnettomuus) irtoa ja johda **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.)
- Ota aina huomioon ajoneuvon valmistajan turvallisuusohjeet. Eräitä töitä (esim. turvatyynyn tapaiset järjestelmät jne.) saa tehdä vain koulutuksen saanut ammattihenkilökunta.



HUOMAUTUS!

- Huolehdi poratessasi siitä, että poran terällä on reiän takana riittävästi tilaa, jotta terä ei aiheuta vaurioita.
- Pyöristä kaikkien reikien reunat ja käsittele ne ruostesuoja-aineella.

Noudata seuraavia ohjeita sähköisiin osiin liittyvissä töissä:



HUOMAUTUS!

- Käytä sähköjohtimien jännitteisyyden tarkastamiseen vain diodin testikynää tai volttimittaria. Loistelampulla toimivat testikynät ottavat liian paljon virtaa, mikä voi johtaa ajoneuvoelektronikan vahingoittumiseen.
- Huolehdi ennen sähköjohtojen vetämistä siitä, että ne
 - ei ole taitteella tai kierteellä,
 - eivät hankaa reunoihin,
 - eivät kulje suojaamattomina teräväreunaisista rei'istä.
- Eristä kaikki johtimet ja liitännät.
- Kiinnitä johdot mekaanisen kuormituksen estämiseksi johtokiinnittimillä tai eristysnauhalla, esim. ajoneuvossa jo oleviin johtoihin.

3 Toimituskokonaisuus

| Kohta – kuva 5 , sivulla 4 | Määrä | Kuvaus |
|--------------------------------------|-------|-----------------------|
| 1 | 1 | Lähetysmoduuli |
| 2 | 1 | Vastaanottomoduuli |
| 3 | 2 | Irrotettavat antennit |
| – | – | Kiinnitysmateriaali |

4 Käyttötarkoitus

Radiolinkki PerfectView VT150DIG (tuotenro 9600013956) on tarkoitettu signaalien langattomaan siirtoon PerfectView-peruutusvideojärjestelmien kameran ja monitorin välillä.

5 Tekninen kuvaus

5.1 Toimintakuvaus

Radiolinkin osat ovat lähetysohjausmoduuli ja vastaanottomoduuli. Kummankin moduulin voi asentaa sekä ajoneuvon sisä- että ulkopuolelle. Ne välittävät kuvan ja äänen kamerasta monitoriin digitaalisen radioyhteyden avulla.

Lähetysohjausmoduuli yhdistetään virtalukon takana olevaan virtalähteeseen kuten sytytykseen. Langattoman yhteyden luomiseen kuluva aika on kuitenkin lyhyt. Lisäksi tietyt toiminnot kuten lämmitin tai moottorisulkimen käyttö ovat toiminnassa.

Vastaanottomoduuli saa jännitteen monitorilta. Radiotaajuussignaalit siirretään 2,4 GHz:n taajuusalueella.

Vaikka järjestelmä avustaa kuljettajaa peruuttamisen yhteydessä, se **ei** kuitenkaan vapauta häntä velvollisuudesta noudattaa erityistä varovaisuutta peruuttamisen aikana.



HUOMAUTUS!

- VT150DIG siirtää digitaalisessa muodossa olevia tietoja. Monitorin näytön viive on 0,12 s kameran taltiointihetken verrattuna. Tämän vuoksi on ehdottomasti ajettava hitaasti.
- Jos monitorissa näkyy keltainen varoituskuilu, kuvansiirrossa on vika. Monitorin näyttö saattaa olla myöhässä kameran taltiointihetken verrattuna. Siksi järjestelmää **ei saa** käyttää tällaisissa oloissa peruuttamisen apuvälineenä.

5.2 Käyttölaitteet

Lähetysohjausmoduuli sisältää seuraavat käyttölaitteet:

| Kohta – kuva 6 , sivulla 5 | Merkitys |
|--------------------------------------|--|
| 1 | Antenniliitäntä |
| 2 | Säätöpainike |
| 3 | Toimintatavan näyttö: <ul style="list-style-type: none"> • punainen LED palaa, kun lähetysohjausmoduuli saa virtaa • sininen LED-valo vilkkuu, kun komponentteja pariliitetään |
| 4 | Kameraliitäntä |
| 5 | Vihreä johto (REVERSE TRIGGER): Ohjausjohto kameran aktivoimiseen |
| 6 | Punainen johdin (DC INPUT): Liitäntä jännitelähteen plusnapaan; mieluiten virtalukon plusnavan kautta |

| Kohta – kuva 6 , sivulla 5 | Merkitys |
|--------------------------------------|--|
| 7 | Musta johdin (GND): Liitäntä jännitelähteen miinusnapaan tai maadoitukseen |

Vastaanottomodulissa on seuraavat käyttölaitteet:

| Kohta – kuva 7 , sivulla 5 | Merkitys |
|--------------------------------------|--|
| 1 | Antenniliitäntä |
| 2 | Säätöpainike |
| 3 | Toimintatavan näyttö: <ul style="list-style-type: none"> • punainen LED palaa, kun lähetysmoduuli saa virtaa • sininen LED-valo vilkkuu, kun komponentteja pariliitetään |
| 4 | Monitoriliitäntä |

6 Radiolinkin asennus

6.1 Tarvittavat työkalut

Kiinnittämiseen ja asentamiseen tarvitset seuraavia työkaluja:

- Poranteräsarja (kuva **1** 1, sivulla 3)
- Porakone (kuva **1** 2, sivulla 3)
- Ruuvimeisseli (kuva **1** 3, sivulla 3)
- Lenkki- tai kiintoavainsarja (kuva **1** 4, sivulla 3)
- Mitta (kuva **1** 5, sivulla 3)
- Vasara (kuva **1** 6, sivulla 3)
- Merkkipuikko (kuva **1** 7, sivulla 3)

Sähköliitäntää ja sen tarkastamista varten tarvitset seuraavia apuvälineitä:

- Diodijännitekynä (kuva **1** 8, sivulla 3) tai volttimittari (kuva **1** 9, sivulla 3)
- Abico-pihdit (kuva **1** 10, sivulla 3)
- Eristysnauhaa (kuva **1** 11, sivulla 3)
- Mahd. johdon läpivientiholkkeja

Moduulien ja johtojen kiinnittämiseen tarvitset mahd. vielä lisäruuveja ja johtositeitä.

6.2 Moduulien asennus



HUOMIO!

Valitse moduulin paikka siten, että moduuli ei voi johtaa matkustajien loukkaantumiseen missään tilanteessa (esim. voimakkaan jarrituksen, liikenneonnettomuuden yhteydessä).

Noudata asennuksessa seuraavia ohjeita:

- Asenna moduulit siten, että niiden välissä on mahdollisimman vähän esteitä. Erityisesti metalliesineet häiritsevät radiosignaalin siirtoa.
- Asenna moduulit mieluiten ajoneuvon sisäpuolelle. Kotelot on varustettu roiskevesisuojauskella, minkä vuoksi ne voi asentaa myös ajoneuvon ulkopuolelle. Tässä tapauksessa on valittava sijoituspaikka, joka on suojassa mekaaniselta kuormitukselta (esim. kiveniskuilta).
- Asennuspaikan tulisi olla tasainen.
- Tarkasta aina ennen reikien poraamista, onko porattavan reiän taustapuolella riittävästi tilaa (kuva 2, sivulla 4).
- **Lähetysmoduuli:** Varmista, että liitäntäjohdon vetäminen kameran luo on mahdollista.
- **Vastaanottomoduuli:** Varmista, että liitäntäjohdon vetäminen monitorin luo on mahdollista.



OHJE

Kuva ja ääni välittyvät lähetysmoduulista vastaanottomoduuliin. Jotta järjestelmä toimisi moitteettomasti, radioyhteyden häiriöttömyys on tarkastettava ennen lopullista asennusta.

Suorita asennus seuraavasti:

- Kiinnitä moduulit väliaikaisesti suunniteltuun asennuspaikkaan.
- Asenna tarvittaessa peruutusvideojärjestelmä.
- Ota peruutusvideojärjestelmä käyttöön.

Jos kameran kuvan siirto toimii häiriöttä (monitorin oikeassa yläkulmassa on kaksi tai kolme vastaanottopalkkia), molemmat moduulit voi asentaa lopullisesti paikalleen.

Jos tiedonsiirrossa esiintyy häiriöitä (monitorin oikeassa yläkulmassa on vain yksi vastaanottopalkki tai keltainen varoituskolmio), käännä tai siirrä lähetys- tai vastaanottomoduulia hieman ja testaa yhteys uudelleen.

Moduulien kiinnittäminen (kuva 8, sivulla 6)

Toimi seuraavasti kummankin moduulin kohdalla:

- Pidä moduulia paikallaan valitun asennuspaikan kohdalla ja merkitse kaikkien neljän porattavan reiän paikat.
- Pora merkitsemiisi kohtiin reiät, joiden koko on \varnothing 4 mm.
- Kiinnitä moduuli paikalleen peltiruuveilla M5 x 20 mm.

Antennin kiinnitys (kuva 9, sivulla 6)**OHJE**

Asenna antennit aina samaan suuntaan, esim. molemmat pystysuoraan. Tämä parantaa siirtotehtoa.

- ▶ Antennit voi kiinnittää kulloiseenkin moduuliin liimaamalla.

7 Radiolinkin sähköliitännät**7.1 Yleisiä ohjeita johtojen vetämiseen****OHJE**

- Pyri käyttämään liitäntäjohtojen asennuksen yhteydessä valmiina olevia läpivientejä tai muita läpivientimahdollisuuksia, kuten esim. verhouksen reunoja, tuuletusrililoita 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.).
- Ruuvaa liitäntäjohdon pistokeliitimet kiinni estämään veden tunkeutuminen liitokseen (kuva 4, sivulla 4).
- Huolehdi ennen johtojen vetämistä siitä, että ne
 - eivät ole voimakkaasti taitteella tai kierteellä,
 - eivät hankaa reunoihin,
 - eivät kulje suojaamattomina teräväreunaisista läpivientirei'istä (kuva 3, sivulla 4).
- 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.

7.2 Lähetysohjeiden sähköliittämät



HUOMAUTUS!

Noudata oikeaa napaisuutta.

VT150DIG tarvitsee muutaman sekunnin aikaa digitaalisen radioyhteyden muodostamiseen. Jotta tämä käynnistysaika pysyisi mahdollisimman lyhyenä, lähetysohje on syytä liittää kytkettyvään +12 V:n jännitelähteeseen. Jos jatkuva jännitettä ei ole käytettävissä, lähetysohje voi yhdistää peruutusvaloon.

Lähetysohjeiden liittäminen jatkuvaan jännitteeseen

- Yhdistä lähetysohjeiden punainen johto (kuva **6** 7, sivulla 5) kytkettyvään plusjohtimeen, esim. liitimeen 15.
- Yhdistä lähetysohjeiden musta johto (kuva **6** 8, sivulla 5) (korin) maadoitukseen.
- Yhdistä lähetysohjeiden vihreä johto (kuva **6** 6, sivulla 5) peruutusvaloon.

Lähetysohjeiden liittäminen peruutusvaloon (ei jatkuva käyttöjännitettä)



OHJE

- Nämä liitännävaihtoehdot toimivat vain kameroilla, joissa ei ole moottorisuljinta.
- Joidenkin ajoneuvojen peruutusvalo toimii vain, jos virta on kytketty päälle. Tässä tapauksessa virta on kytkettävä päälle, jotta plus- ja maadoitusjohtimet voi erottaa toisistaan.

- Yhdistä lähetysohjeiden punainen johto (kuva **6** 7, sivulla 5) peruutusvalon plusjohtimeen (+).
- Yhdistä lähetysohjeiden musta johto (kuva **6** 8, sivulla 5) peruutusvalon maadoitusjohtimeen (-) tai (korin) maadoitukseen.
- Yhdistä lähetysohjeiden vihreä johto (kuva **6** 5, sivulla 5) peruutusvalon plusjohtimeen.
- Yhdistä kameraliitäntä (kuva **6** 4, sivulla 5) kameraan.

7.3 Vastaanottomoduulin sähköliittämät

- Yhdistä monitorin liitäntä (kuva **7** 4, sivulla 5) monitoriin.
- Kytke monitori päälle.
- ✓ Ilmoitus "NO SIGNAL" ilmestyy monitoriin.
- ✓ Keltainen kolmiosymboli ilmestyy monitoriin.

8 Järjestelmän pariliittäminen



OHJE

Lähtin- ja vastaanotin moduuli täytyy säätää toistensa suhteen, jotta monitori pystyy välittämään kameras kuvan. Tämä toimenpide on suoritettu tehtaalla.

8.1 Järjestelmän säätäminen manuaalisesti säätöpainikkeen avulla

- Paina vastaanottomoduurin pariliitäntäpainiketta (kuva **7** 2, sivulla 5).
- ✓ Vastaanottomoduurin sininen LED-valo (kuva **7** 3, sivulla 5) vilkkuu.
- ✓ Monitorissa näkyy ilmoitus "PAIRING START" ja laskuri, joka alkaa laskea aikaa 50 sekunnista kohti nolaa.

Lähetysmoduurin pariliittäminen on suoritettava näiden 50 sekunnin kuluessa.

- Paina lähetysmoduurin pariliitäntäpainiketta (kuva **6** 2, sivulla 5).
- ✓ Lähetinmoduurin sininen LED-valo (kuva **6** 3, sivulla 5) vilkkuu.
- ✓ Moduulit säätävät toimintansa keskenään yhteensopivaksi.

Tämä kestää suunnilleen kolmesta viiteen sekuntia. Kun pariliittäminen onnistuu, kuva tulee näkyviin.

Jos pariliittäminen epäonnistuu, monitoriin ilmestyy ilmoitus "NO SIGNAL". Suorita pariliittäminen tällöin uudelleen.

9 Vianetsintä

| Häiriö | Syy | Ratkaisuehdotus |
|--|---------------------------------------|---|
| Monitori näyttää ilmoituksen "NO SIGNAL". | Lähetysmoduuli ei toimi. | Tarkista jännitteensyöttö. |
| Monitori näyttää ilmoituksen "NO VIDEO SIGNAL". | Lähetysmoduuli ei saa videosignaalia. | Tarkasta kameran liitäntä ja toiminta. |
| Kuvatoisto on nykivää tai ruudussa näkyy keltainen varoituskolmio. | – | Varmista, että vastaanottomoduurin ja lähetysmoduurin antennit on yhdistetty moitteettomasti paikalleen. Tarkasta monitorista vastaanoton laadun osoittavien palkkien määrä. Jos näytössä on vain yksi palkki, muuta lähetin- tai vastaanottomoduurin paikkaa. Tarkasta, onko akun varaus riittävä. |

10 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.

11 Hävittäminen

► Vie pakkausmateriaali mahdollisuuksien mukaan vastaavan kierrätysjätteen joukkoon.



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

12 Tekniset tiedot

| | VT150DIG |
|--|----------------------------|
| Tuotenumero: | 9600013956 |
| Taajuus: | 2,400 – 2,483 GHz |
| Lähetysmoduulin lähetysteho: | 18 dBm |
| Vastaanoton viive: | < 120 ms |
| Kantama: | 120 m, vapaakenttä |
| Pakkausmuoto: | MPEG4 |
| Kuvataajuus: | maks. 30 kuvaa/s |
| Käyttölämpötila: | -20 °C ... +70 °C |
| Käyttöjännite: | 12 – 32 V= |
| Virrankulutus Lähetysmoduuli (ilman kameraa) Vastaanottomoduuli: | noin 130 mA noin 100 mA |
| Kotelointiluokka: | IP69k |
| Mitat (L x K x S) (ilman antennia): | 81 x 106 x maks. 25 mm |
| Paino: | 220 g |

Hyväksynät

Laitteella on E13-hyväksyntä.

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 | 127 |
| 2 | Pokyny k bezpečnosti a montáži | 128 |
| 3 | Obsah dodávky | 130 |
| 4 | Používanie v súlade s určením | 130 |
| 5 | Technický opis | 130 |
| 6 | Montáž rádiorelé spojenia | 131 |
| 7 | Elektrické pripojenie rádiorelé spojenia | 133 |
| 8 | Párovanie systému | 135 |
| 9 | Odstraňovanie porúch | 135 |
| 10 | Záruka | 136 |
| 11 | Likvidácia | 136 |
| 12 | Technické údaje | 137 |

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 Pokyny k bezpečnosti a montáži

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

- vznikne požiar z káblov,
- aktivuje sa airbag,
- poškodia sa riadiace zariadenia,
- vypadnú elektrické funkcie (smerové svetlá, brzdové svetlo, klaksón, zapalovanie, svetlá).



POZOR!

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

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

Rešpektujte preto nasledovné upozornenia:

- Pri prácach na nasledovných vedeniach používajte len izolované káblové koncovky, konektory a ploché dutinky na konektor:
 - 30 (vstup z batérie, kladné napätie, priamo)
 - 15 (zopnuté kladné napätie, za batériou)
 - 31 (spätný vodič od batérie, kostra)
 - L (smerové svetlá vľavo)
 - R (smerové svetlá vpravo)

Nepoužívajte svietidlové spojky.

- Na spojenie káblov použite krimpovacie kliešte.
- Priskrutkujte kábel pri zapojeniach k vodiču 31 (kostra)
 - spolu s káblovou koncovkou a ozubenou podložkou na ukostrováciu skrutku vozidla alebo
 - spolu s káblovou koncovkou a skrutkou na plech na plech karosérie.

Dbajte na to, aby bol prenos na kostru dostatočný!

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:
 - Kód rádia
 - Hodiny vozidla
 - Spínacie hodiny
 - Palubný počítač
 - Poloha sedadiel

Pokyny na nastavenie nájdete v príslušnom návode na používanie.

Pri montáži dodržiavajte nasledovné pokyny:



UPOZORNENIE!

- Upevnite časti namontované vo vozidle tak, aby sa za žiadnych okolností (prudké zabrzdzenie, dopravná nehoda) neuvoľnili a nemohli spôsobiť **poranenia posádky vozidla**.
- Upevnite časti systému tak, že ich skryjete pod obloženie, a to tak, aby sa neuvoľnili alebo nepoškodili iné časti alebo iné vedenia a aby sa nepriaznivo neovplyvnili funkcie vozidla (riadenie, pedále atď.).
- Vždy dodržiavajte bezpečnostné upozornenia výrobcu vozidla. Niektoré práce (napr. na zadržiavacích systémoch ako airbag atď.) smie vykonávať len vyškolený odborný personál.



POZOR!

- Pri vrtaní dajte pozor, aby mal vrták na výstupe dostatok priestoru, aby sa predišlo poškodeniam.
- Odstráňte výronky z každého vyvrtaného otvoru a ošetrte ich antikoročným prostriedkom.

Pri práci na elektrických častiach dodržiavajte nasledovné pokyny:



POZOR!

- Na kontrolu napätia v elektrických vedeniach používajte len diódovú skúšobnú lampu alebo voltmeter. Skúšobné lampy s osvetľovacím telesom zachytia príliš vysoký prúd, ktorým by sa mohla poškodiť elektronika vozidla.
- Pri uložení elektrického pripojenia dávajte pozor,
 - aby kábel nebol silno stlačený alebo prekrútený,
 - aby sa neodieral o hrany,
 - aby bez ochrany nevedol cez ostré prechody.
- Zaizolujte všetky spojenia a prípojky.
- Zaisťujte káble proti mechanickému namáhaniu pomocou viazačov káblov alebo izolačnej pásky, napr. existujúce vedenia.

3 Obsah dodávky

| Č. na obr. 5, strane 4 | Počet | Označenie |
|------------------------|-------|---------------------|
| 1 | 1 | Modul vysielача |
| 2 | 1 | Modul prijímača |
| 3 | 2 | Odpojiteľné antény |
| - | - | Upevňovací materiál |

4 Používanie v súlade s určením

Rádiové spojenie PerfectView VT150DIG (č. výr. 9600013956) sa používa na bezdrôtový prenos signálov medzi kamerou a monitorom pre cúvacie videosystémy PerfectView.

5 Technický opis

5.1 Opis fungovania

Rádiorelé spojenie pozostáva z jedného vysielacieho modulu a jedného prijímacieho modulu. Obidva moduly sa môžu namontovať vo vozidle alebo vonku na vozidle. Prenášajú obraz a tón digitálne cez rádiový prenos od kamery k monitoru.

Modul vysielача je pripojený k zapnutému zdroju energie, ako napríklad zapalovanie. Vďaka tomu je čas potrebný na vytvorenie bezdrôtového spojenia krátky. Ďalej sú zapnuté konkrétne funkcie ako ohrievač alebo ovládanie motorovej uzávierky.

Prijímací modul získava napájacie napätie prostredníctvom monitora. Rádiové signály sa prenášajú v oblasti 2,4 GHz.

Systém predstavuje podporu pri cúvaní, **nezbavuje** vás však povinnosti zvláštnej opatrnosti pri cúvaní.



POZOR!

- VT150DIG vysiela digitálne údaje. Zobrazenie na monitore je oneskorené o 0,12 s voči záberu kamery. Preto je dôležité, aby ste jazdili pomaly.
- Ak sa na monitore zobrazí žltý výstražný trojuholník, vyskytla sa porucha pri prenose obrazu. Je možné, že zobrazenie záberu kamery na monitore je oneskorené. Za takýchto okolností sa systém preto **nesmie** používať ako pomôcka pri cúvaní.

5.2 Ovládacie prvky

Na **vysielaacom module** nájdete nasledujúce ovládacie prvky:

| Č. na obr. 6 , strane 5 | Význam |
|--------------------------------|---|
| 1 | Prípojka antény |
| 2 | Tlačidlo párovania |
| 3 | Zobrazenie prevádzkového režimu: <ul style="list-style-type: none"> • červená LED svieti, keď je modul vysielača zapnutý • modrá LED bliká, keď sa súčasti párujú |
| 4 | Prípojka kamery |
| 5 | Zelený vodič (CÚVACIA SPÚŠŤ – REVERSE TRIGGER): Riadiaci kábel na aktiváciu kamery |
| 6 | Červený vodič (VSTUP JEDNOSMERNÝ PRÚD – DC INPUT): Pripojenie ku kladnému pólu zdroja napätia; prednostne kladný pól zapalovania |
| 7 | Čierny vodič (ZEM – GND): Pripojenie k zápornému pólu zdroja napätia alebo ku kostre/zemi |

Na **prijímacom module** nájdete nasledujúce ovládacie prvky:

| Č. na obr. 7 , strane 5 | Význam |
|--------------------------------|---|
| 1 | Prípojka antény |
| 2 | Tlačidlo párovania |
| 3 | Zobrazenie prevádzkového režimu: <ul style="list-style-type: none"> • červená LED svieti, keď je modul vysielača zapnutý • modrá LED bliká, keď sa súčasti párujú |
| 4 | Prípojka monitora |

6 Montáž rádiorelé spojenia

6.1 Potrebné náradie

Na **zabudovanie a montáž** potrebujete nasledovné náradie:

- Súprava vrtákov (obr. **1** 1, strane 3)
- Vrtáčka (obr. **1** 2, strane 3)
- Skrutkovač (obr. **1** 3, strane 3)
- Súprava prstencových alebo otvorených kľúčov (obr. **1** 4, strane 3)

- Meradlo (obr. **1** 5, strane 3)
- Kladiivo (obr. **1** 6, strane 3)
- Jamkovač (obr. **1** 7, strane 3)

Na **elektrické zapojenie** a jeho preskúšanie potrebujete nasledovné pomôcky:

- Diódová skúšobná lampka (obr. **1** 8, strane 3) alebo voltmeter (obr. **1** 9, strane 3)
- Krimpovacie kliešte (obr. **1** 10, strane 3)
- Izolačná páska (obr. **1** 11, strane 3)
- Príp. káblové priechodky

Na **upevnenie modulov a káblov** budete možno potrebovať ešte ďalšie skrutky a viazače káblov.

6.2 Montáž modulov



UPOZORNENIE!

Zvoľte miesto pre moduly tak, aby sa za žiadnych okolností (napr. prudkým zabrzdenním, dopravnou nehodou) nemohli zraniť cestujúci vo vozidle.

Pri montáži dodržiavajte nasledovné pokyny:

- Namontujte moduly tak, aby sa medzi nimi nachádzalo čo najmenej objektov. Predovšetkým kovové objekty bránia rádiovému prenosu.
- Namontujte moduly podľa možnosti vo vozidle. Kryty sú chránené proti striekajúcej vode a môžu sa namontovať vonku na vozidle. V tomto prípade musíte vybrať miesto, ktoré je chránené pred mechanickým zaťažením (napr. narážaním kamienkov).
- Miesto montáže by malo byť rovné.
- Pred každým vrtaním skontrolujte, či je prítomný dostatočný voľný priestor pre výstup vrtáka (obr. **2**, strane 4).
- **Vysielačiaci modul:** Uistite sa, že môžete položiť pripájací kábel ku kamere.
- **Prijímací modul:** Uistite sa, že môžete položiť pripájací kábel k monitoru.



POZNÁMKA

Obraz a tón sa prenesú z vysielačieho modulu k prijímaciemu modulu. Pre bezchybné fungovanie musíte pred definitívnou montážou skontrolovať, či je rádiový prenos stabilný.

Pri montáži postupujte takto:

- Upevnite moduly provizórne na plánovanom mieste montáže.
- V prípade potreby namontujte cúvací videosystém.

- Uvedte cúvací videosystém do prevádzky.

Keď je prenos kamerového obrazu stabilný (dva alebo tri prijímacie pásiky hore vpravo na monitore), môžete definitívne namontovať obidva moduly.

Keď sa vyskytnú poruchy (iba jeden prijímací pásik alebo žltý výstražný trojuholník hore vpravo na monitore), zľahka pootočte alebo premiestnite vysielací alebo prijímací modul a znovu ho otestujte.

Upevnenie modulov (obr. 8, strane 6)

Postupujete pri každom module nasledovne:

- Pridržte príslušný modul na zvolenom mieste montáže a označte štyri otvory na vyvrtanie.
- Vyvrtajte v označených bodoch otvor zakaždým s \varnothing 4 mm.
- Priskrutkujte modul pomocou skrutiek do plechu M5 x 20 mm.

Upevnenie antény (obr. 9, strane 6)



POZNÁMKA

Namontujte antény vždy v rovnakom smerovaní, napr. obidve zvislo. Tým sa zlepší prenosový výkon. Najlepší prenosový výkon je možné dosiahnuť, keď zaoblené strany antény modulu vysielача a modulu prijímača smerujú vzájomne na seba.

- Môžete prilepiť antény na príslušný modul.

7 Elektrické pripojenie rádiorelé spojenia

7.1 Všeobecné inštrukcie týkajúce sa uloženia kábla



POZNÁMKA

- Na prechod prípojného kábla použite podľa možností originálne priechodky alebo iné možnosti prechodu napr. obloženie hrán, ventilačné mriežky alebo slepé spínače. Ak nie sú k dispozícii žiadne prechody, musia sa pre káble vyvrtáť vhodné otvory. Najprv zistíte, či je dostatok voľného priestoru pre výstup vrtáka.
- Neodborné uloženie kábla a káblových spojení vedie k chybnnej činnosti alebo poškodeniu konštrukčných dielcov. Správne uloženie kábla, príp. káblových spojení je základným predpokladom trvalej a bezchybnej 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 (prídavným viazačom káblov, izolačnou páskou atď.).

- Aby sa predišlo poškodeniu káblov, dodržiavajte pri uložení kábla dostatočný odstup od horúcich a pohyblivých častí vozidla (výfukové vedenie, hnacie hriadele, alternátor, ventilátor, kúrenie atď.).
- Zaskrutkujte zástrčkové spoje spájajúcich káblov na ochranu proti vniknutiu vody (obr. 4, strane 4).
- Pri uložení káblov dávajte pozor,
 - aby neboli silno stlačené alebo prekrútené,
 - aby sa neodierali o hrany,
 - aby bez ochrany neviedli cez ostré prechody (obr. 3, strane 4).
- Každý vytvorený otvor chráňte zvonku vhodnými opatreniami pred vniknutím vody, napr. použitím kábla s tesnivom a zastrešovaním kábla a priechodky tesnivom.

**POZNÁMKA**

S utesňovaním vytvorených otvorov začnite až po ukončení všetkých prác na kamere a po určení potrebnej dĺžky káblov.

7.2 Elektrické pripojenie vysielacieho modulu

**POZOR!**

Dávajte pozor na správnu polaritu.

VT150DIG potrebuje niekoľko sekúnd na vybudovanie digitálneho rádiového spojenia. Aby ste dosiahli krátky spúšťač čas, mali by ste vysielací modul pripojiť k zapojenému + 12 V zdroju napätia. Keď nie je k dispozícii žiadne stále napätie, môžete pripojiť vysielací modul k spätnému svetlometu.

Pripojenie vysielacieho modulu k stálemu napätiu

- Pripojte červený kábel vysielacieho modulu (obr. 6 7, strane 3) k zapojenému kladnému vodiču, napr. k svorke 15.
- Pripojte čierny kábel vysielacieho modulu (obr. 6 8, strane 3) ku kostre (karosérii).
- Pripojte zelený kábel vysielacieho modulu (obr. 6 6, strane 3) k spätnému svetlometu.

Pripojenie vysieláča k cívaciemu reflektoru (žiadne trvalé prevádzkové napätie)

**POZNÁMKA**

- Tieto možnosti pripojenia fungujú len s kamerami, ktoré nie sú vybavené motorovou uzávierkou.
- U niektorých vozidiel funguje cívaci reflektor len pri zapnutom zapalovaní. V takom prípade musíte zapnúť zapalovanie, aby ste určili kladný vodič a ukostrovací vodič.

- Pripojte červený vodič modulu vysieláča (obr. 6 7, strane 5) ku kladnému vodiču (+) cívacieho reflektora.
- Pripojte čierny vodič modulu vysieláča (obr. 6 8, strane 5) k uzemňovaciemu vodiču (-) cívacieho reflektora alebo zemi (karoséria).

- Pripojte zelený vodič modulu vysielača (obr. **6** 5, strane 5) ku kladnému vodiču cúvacieho reflektora.
- Pripojte konektor kamery (obr. **6** 4, strane 5) ku kamere.

7.3 Elektrické zapojenie modulu prijímača

- Pripojte konektor monitora (obr. **7** 4, strane 5) k monitoru.
- Zapnite monitor.
- ✓ Na monitore sa objaví správa „NO SIGNAL“ (ŽIADNY SIGNÁL).
- ✓ Na monitore sa objaví žltý trojuholník.

8 Párovanie systému



POZNÁMKA

Modul vysielača a modul prijímača sa musia vzájomne spárovať, aby monitor dokázal zobrazovať zábery kamery. Toto sa vykoná v závode.

8.1 Manuálne párovanie systému s tlačidlom párovania

- Stlačte tlačidlo párovania na module prijímača (obr. **7** 2, strane 5).
- ✓ Modrá LED na module prijímača (obr. **7** 3, strane 5) bliká.
- ✓ Na monitore sa zobrazí správa „PAIRING START“ (SPUSTENIE PÁROVANIA) a počítadlo odpočítava 50 s.

Párovanie modulu vysielača musíte vykonať do 50 s.

- Stlačte tlačidlo párovania na module vysielača (obr. **6** 2, strane 5).
- ✓ Modrá LED na module vysielača (obr. **6** 3, strane 5) bliká.
- ✓ Moduly sa vzájomne zosynchronizujú.

Trvá to približne tri až päť sekúnd. Pri úspešnom párovaní sa zobrazí obrázok.

Pri neúspešnom párovaní sa na monitore objaví správa „NO SIGNAL“ (ŽIADNY SIGNÁL). Zopakujte proces párovania.

9 Odstraňovanie porúch

| Porucha | Príčina | Návrh riešenia |
|--|---|---|
| Na monitore sa zobrazí hlásenie „NO SIGNAL“ (ŽIADNY SIGNÁL). | Vysielací modul nepracuje. | Skontrolujte napájanie napätím. |
| Na monitore sa zobrazí hlásenie „NO VIDEO SIGNAL“ (ŽIADNY VIDEO SIGNÁL). | Vysielací modul nedostáva video signál. | Skontrolujte pripojenie a funkciu kamery. |

| Porucha | Príčina | Návrh riešenia |
|--|---------|---|
| Nepravidelná reprodukcia obrazu alebo žltý výstražný trojuholník na obrazovke. | – | <p>Uistite sa, že anténa prijímacieho modulu a vysielačieho modulu sú pevne pripojené.</p> <hr/> <p>Skontrolujte indikačné pruhy príjmu na monitore. Ak sa zobrazí len jeden pruh, zmeňte polohu vysielačieho alebo prijímacieho modulu.</p> <hr/> <p>Skontrolujte, či je nabitie batérie dostatočné.</p> |

10 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.

11 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.

12 Technické údaje

| | VT150DIG |
|--|--------------------------|
| Č. výr.: | 9600013956 |
| Frekvencia: | 2,400 – 2,483 GHz |
| Vysielací výstup modulu vysielача: | 18 dBm |
| Oneskorenie prijmu: | < 120 ms |
| Dosah: | 120 m, voľný výhľad |
| Formát kompresie: | MPEG4 |
| Obrazová frekvencia: | 30 rámcikov/s |
| Prevádzková teplota: | -20 °C až +70 °C |
| Prevádzkové napätie: | 12 – 32 V \pm |
| Spotreba energie Modul vysielача (bez kamery) Modul prijímača: | cca 130 mA cca 100 mA |
| Krytie: | IP69k |
| Rozmery Š × V × H (bez antény): | 81 × 106 × 25 mm |
| Hmotnosť: | 220 g |

Schválenia

Prístroj má certifikát E13.

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

Оглавление

| | | |
|----|---------------------------------------|-----|
| 1 | Пояснение символов | 138 |
| 2 | Указания по безопасности и монтажу | 139 |
| 3 | Объем поставки | 141 |
| 4 | Использование по назначению | 141 |
| 5 | Техническое описание | 141 |
| 6 | Монтаж устройства цифровой радиосвязи | 142 |
| 7 | Присоединение к электрической цепи | 144 |
| 8 | Настройка системы | 146 |
| 9 | Устранение неисправностей | 147 |
| 10 | Гарантия | 147 |
| 11 | Утилизация | 147 |
| 12 | Технические данные | 148 |

1 Пояснение символов



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 Указания по безопасности и монтажу

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 указания по технике безопасности и требования, предписанные изготовителем автомобиля и автомастерской!



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Неудовлетворительное присоединение проводов может привести к тому, что вследствие короткого замыкания

- возникает возгорание кабелей,
- срабатывает надувная подушка безопасности,
- получают повреждения электронные устройства управления,
- выходят из строя электрические функции (указатели поворота, сигнал торможения, звуковой сигнал, зажигание, освещение).



ВНИМАНИЕ!

Вследствие опасности короткого замыкания перед работами на электрической системе автомобиля всегда отсоединяйте клемму отрицательного полюса.

В автомобилях с добавочной аккумуляторной батареей Вы и на ней должны отсоединить клемму отрицательного полюса.

Поэтому соблюдайте следующие указания:

- Используйте при работах на следующих линиях только изолированные кабельные зажимы, штекеры и наружные штекеры:
 - 30 (вход положительного положительного полюса батареи, прямой)
 - 15 (включенный положительный полюс, за аккумуляторной батареей)
 - 31 (обратная цепь от аккумуляторной батареи, корпус)
 - L (левые фонари указателей поворота)
 - R (правые фонари указателей поворота)

Не используйте клеммовые колодки.

- Для соединения кабелей используйте обжимные клещи.
- Привинтите кабель при соединениях 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.

Обеспечивайте хорошее соединение с корпусом!

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

- В зависимости от оснащения автомобиля, вам придется заново настроить следующие данные:
 - Код радиоприемника
 - Часы автомобиля
 - Таймер
 - Бортовой компьютер
 - Положение сидений

Указания по настройке приведены в соответствующей инструкции по эксплуатации.

При монтаже соблюдайте следующие указания:



ОСТОРОЖНО!

- Крепите установленные в автомобиле детали так, чтобы они ни при каких условиях (резком торможении, аварии) не могли отсоединиться, тем самым **приводя к травмам пассажиров**.
- Крепите 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.).
- Всегда соблюдайте указания изготовителя автомобиля по технике безопасности. Некоторые работы (например, на системах безопасности, в т. ч. на надувных подушках безопасности) разрешается выполнять только обученному персоналу.



ВНИМАНИЕ!

- Во избежание повреждений при сверлении следите за достаточным свободным пространством для выхода сверла.
- Зачистите все отверстия и смажьте их антикоррозионным средством.

При работах на электрической системе соблюдайте следующие указания:



ВНИМАНИЕ!

- 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 кромки,
 - не прокладывались без защиты через вводы, имеющие острые кромки.
- Заизолируйте все линии и соединения.
- Предохраните кабели от механических нагрузок, зафиксировав их кабельными стяжками или изоляционной лентой, например, за имеющиеся линии.

3 Объем поставки

| Поз. на рис. 5, стр. 4 | Количество | Описание |
|------------------------|------------|--------------------|
| 1 | 1 | Передающий модуль |
| 2 | 1 | Приемный модуль |
| 3 | 2 | Съемные антенны |
| – | – | Крепежный материал |

4 Использование по назначению

Устройство цифровой радиосвязи PerfectView VT150DIG (арт. №. 9600013956) служит для беспроводной передачи сигналов между камерой и монитором в видеосистемах заднего обзора PerfectView.

5 Техническое описание

5.1 Описание работы

Устройство цифровой радиосвязи состоит из передающего модуля и приемного модуля. Оба модуля могут быть установлены внутри или снаружи автомобиля. Они обеспечивают цифровую радиопередачу изображения и звука от камеры на монитор.

Передающий модуль подключается к импульсному источнику питания, например, зажиганию. Это обеспечивает быстрое создание беспроводного соединения. Кроме того, обеспечиваются определенные функции, например, нагреватель или работа заслонки.

Приемный модуль получает электропитание от монитора. Радиосигналы передаются в диапазоне 2,4 ГГц.

Система служит для поддержки при движении задним ходом, но **не** освобождает Вас от обязанности соблюдать повышенную осторожность при движении задним ходом.



ВНИМАНИЕ!

- VT150DIG передает цифровые данные. Изображение на мониторе задерживается на 0,12 секунды относительно съемки камерой. Поэтому двигайтесь с малой скоростью.
- Появление на мониторе желтого предупреждающего треугольника указывает на нарушение связи. Возможно, что изображение на мониторе задерживается относительно съемки камерой. В таких случаях **запрещается** использовать систему при движении задним ходом.

5.2 Органы управления

На **передающем модуле** имеются следующие органы управления:

| Поз. на рис. 6 , стр. 5 | Значение |
|--------------------------------|--|
| 1 | Антенное гнездо |
| 2 | Кнопка согласования |
| 3 | Индикатор режима работы: <ul style="list-style-type: none"> красный светодиод горит при наличии электропитания передающего модуля синий светодиод мигает, когда идет настройка компонентов |
| 4 | Разъем для камеры |
| 5 | Зеленый кабель (REVERSE TRIGGER): управляющий кабель для активирования камеры |
| 6 | Красный кабель (DC INPUT): присоединение к положительному полюсу источника напряжения; преимущественно к плюсу зажигания |
| 7 | Черный кабель (GND): присоединение к отрицательному полюсу источника напряжения или на корпус |

На **приемном модуле** имеются следующие органы управления:

| Поз. на рис. 7 , стр. 5 | Значение |
|--------------------------------|--|
| 1 | Антенное гнездо |
| 2 | Кнопка согласования |
| 3 | Индикатор режима работы: <ul style="list-style-type: none"> красный светодиод горит при наличии электропитания передающего модуля синий светодиод мигает, когда идет настройка компонентов |
| 4 | Разъем монитора |

6 Монтаж устройства цифровой радиосвязи

6.1 Требуемый инструмент

Для **установки и монтажа** требуется следующий инструмент:

- Комплект сверл (рис. **1** 1, стр. 3)
- Дрепль (рис. **1** 2, стр. 3)

- Отвертка (рис. **1** 3, стр. 3)
- Комплект накладных или рожковых гаечных ключей (рис. **1** 4, стр. 3)
- Линейка (рис. **1** 5, стр. 3)
- Молоток (рис. **1** 6, стр. 3)
- Кернер (рис. **1** 7, стр. 3)

Для **электрического подключения** и его проверки требуются следующие вспомогательные средства:

- Диодная контрольная лампа (рис. **1** 8, стр. 3) или вольтметр (рис. **1** 9, стр. 3)
- Обжимные клещи (рис. **1** 10, стр. 3)
- Изоляционная лента (рис. **1** 11, стр. 3)
- При известных обстоятельствах, проходные втулки

Для **крепления модулей и кабелей** могут потребоваться также дополнительные винты и кабельные стяжки.

6.2 Монтаж модулей



ОСТОРОЖНО!

Выберите место для модулей так, чтобы ни при каких условиях (например, резком торможении, аварии) не возникла опасность травмирования пассажиров.

При монтаже соблюдайте следующие указания:

- Установите модули так, чтобы между ними находилось как можно меньше объектов. Металлические объекты оказывают особо сильные помехи радиопередаче.
- По возможности, устанавливайте модули в автомобиле. Корпуса имеют брызгозащищенное исполнение и могут быть установлены снаружи на автомобиле. В этом случае необходимо выбрать место, защищенное от механических нагрузок (например, ударов камней).
- Место монтажа должно быть ровным.
- Перед каждым сверлением предварительно проверьте, имеется ли достаточно свободного места для выхода сверла (рис. **2**, стр. 4).
- **Передающий модуль:** Убедитесь в том, что можно проложить кабель к камере.
- **Приемный модуль:** Убедитесь в том, что можно проложить кабель к монитору.



УКАЗАНИЕ

Изображение и звук передаются от передающего модуля к приемному модулю. Для обеспечения бесперебойной работы необходимо перед окончательным монтажом убедиться в стабильности радиопередачи.

При монтаже соблюдайте следующий порядок действий:

- Временно закрепите модуль в запланированных местах.
- При известных обстоятельствах, установите парковочную видеосистему.
- Введите парковочную видеосистему в работу.

Если передачи изображения камеры стабильно (в правой верхней части монитора появляются два или три штриха качества приема), то можно выполнить окончательный монтаж обоих модулей.

При возникновении помех (в правой верхней части монитора появляется только один штрих качества приема или желтый предупреждающий треугольник), то слегка поверните или сместите передающий или приемный модуль и выполните повторную проверку.

Крепление модулей (рис. 8, стр. 6)

Для каждого модуля соблюдайте следующий порядок действий:

- Приложите модуль к выбранному месту и разметьте четыре отверстия.
- Просверлите в ранее размеченных точках по одному отверстию Ø 4 мм.
- Привинтите модуль самонарезающими винтами M5 x 20 мм.

Крепление антенны (рис. 9, стр. 6)



УКАЗАНИЕ

Всегда направляйте антенны в одном направлении, например, обе вертикально. Это улучшает качество передачи. Наилучшее качество передачи может быть достигнуто, когда антенны круглой формы передающего модуля и приемного модуля направлены друг на друга.

- Вы можете приклеить антенны к соответствующему модулю.

7 Присоединение к электрической цепи

7.1 Общие указания по прокладке кабелей



УКАЗАНИЕ

- Для ввода соединительных кабелей используйте, по возможности, оригинальные вводы или другие сквозные отверстия, например, края обшивки, вентиляционные решетки или заглушки. Если сквозные отверстия отсутствуют, необходимо просверлить для каждого кабеля подходящие отверстия. Предварительно проверьте, имеется ли достаточно свободного места для выхода сверла.
- Неправильная прокладка и соединения кабелей ведут к постоянным выходам из строя или повреждениям деталей. Правильная прокладка и соединения кабелей - основное условие длительной, бесперебойной работы дополнительно установленных компонентов.

Поэтому соблюдайте следующие указания:

- По возможности, всегда прокладывайте кабели внутри автомобиля, т. к. там они защищены лучше, чем снаружи.
Если, тем не менее, Вы прокладываете кабели снаружи автомобиля, то обеспечивайте надежное крепление (с помощью дополнительных кабельных стяжек, изоленды и т. п.).
- Во избежание повреждений кабелей всегда соблюдайте при их прокладке достаточное расстояние до горячих и подвижных узлов автомобиля (выхлопных труб, приводных валов, генератора, нагревателей, вентиляторов и т. п.).
- Свинтите штекерные соединения соединительных кабелей для защиты от попадания воды. (рис. **4**, стр. 4).
- При прокладке кабелей следите за тем, чтобы они
 - не перегибались и не скручивались,
 - не терлись о кромки,
 - не прокладывались без защиты через вводы, имеющие острые кромки (рис. **3**, стр. 4).
- Защищайте подходящим образом каждое отверстие в наружной облицовке от попадания воды, например, путем установки кабеля с герметиком и нанесения герметика на кабель и проходную втулку.



УКАЗАНИЕ

Начинайте герметизацию отверстий только после того, как все работы по настройке камеры закончены и определены длины соединительных кабелей.

7.2 Присоединение передающего модуля к электрической цепи



ВНИМАНИЕ!

Соблюдайте правильную полярность.

VT150DIG требуется несколько секунд для установления цифровой радиосвязи. Для сокращения времени запуска рекомендуется присоединять передающий модуль к включенному источнику напряжения +12 В. Если в распоряжении не имеется напряжения постоянной нагрузки, то можно присоединить передающий модуль к фаре заднего хода.

Присоединение передающего модуля к напряжению постоянной нагрузки

- Присоедините красный кабель передающего модуля (рис. **6** 7, стр. 5) к включенному положительному проводу, например, зажиму 15.
- Присоедините черный кабель передающего модуля (рис. **6** 8, стр. 5) к корпусу (кузову).
- Присоедините зеленый кабель передающего модуля (рис. **6** 6, стр. 5) к фаре заднего хода.

Присоединение передающего модуля к фаре заднего хода (нет напряжения постоянной нагрузки)



ПРИМЕЧАНИЕ

- Эти варианты подключения работают только с камерами, не оборудованными заслонками.
- В некоторых автомобилях фара заднего хода работает только при включенном зажигании. В этом случае для распознавания положительной и заземляющей жилы необходимо включить зажигание.

- Присоедините красный кабель передающего модуля (рис. **6** 7, стр. 5) к положительному проводу (+) фары заднего хода.
- Присоедините черный кабель передающего модуля (рис. **6** 8, стр. 5) к проводу массы (-) фары заднего хода или к корпусу (кузову).
- Присоедините зеленый кабель передающего модуля (рис. **6** 5, стр. 5) к положительному проводу фары заднего хода.
- Соедините разъем для камеры (рис. **6** 4, стр. 5) с камерой.

7.3 Присоединение приемного модуля к электрической цепи

- Соедините разъем для монитора (рис. **7** 4, стр. 5) с монитором.
- Включите монитор.
- ✓ На мониторе появляется сообщение «NO SIGNAL».
- ✓ На мониторе появляется желтый треугольник.

8 Настройка системы



ПРИМЕЧАНИЕ

Для того, чтобы монитор был в состоянии передавать изображение от камеры, передающий и приемный модуль должны быть согласованы друг с другом. Эта настройка была выполнена на заводе-изготовителе.

8.1 Настройка системы вручную кнопкой согласования

- Нажмите кнопку согласования на приемном модуле (рис. **7** 2, стр. 5).
- ✓ Светодиод на приемном модуле (рис. **7** 3, стр. 5) мигает.
- ✓ На мониторе появляется сообщение «PAIRING START» и счетчик, ведущий обратный отсчет 50 секунд.

Настройку передающего модуля необходимо выполнить в течение этих 50 секунд.

- Нажмите кнопку согласования на передающем модуле (рис. **6** 2, стр. 5).
- ✓ Светодиод на передающем модуле (рис. **6** 3, стр. 5) мигает.
- ✓ Оба модуля настраиваются друг на друга.

Это длится три - пять секунд. При удачной настройке появляется изображение.

При неудачной настройке на мониторе появляется сообщение «NO SIGNAL». Повторите настройку.

9 Устранение неисправностей

| Неисправность | Причина | Вариант устранения |
|---|--|--|
| На мониторе появляется сообщение «NO SIGNAL». | Передающий модуль не работает. | Проверьте подачу электропитания. |
| На мониторе появляется сообщение «NO VIDEO SIGNAL». | Передающий модуль не получает видеосигнал. | Проверьте присоединение и работоспособность камеры. |
| Плохое качество воспроизведения или желтый предупреждающий треугольник на экране. | – | <p>Убедитесь в прочности присоединения антенн приемного и передающего модуля.</p> <p>Проверьте индикатор приема на мониторе. Если отображается только один штрих, то измените положение передающего или приемного модуля.</p> <p>Убедитесь в том, что достаточно заряда батареи.</p> |

10 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.

11 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.

12 Технические данные

| | VT150DIG |
|---|--------------------------|
| Арт. №: | 9600013956 |
| Частота: | 2,400 – 2,483 ГГц |
| Мощность передачи передающего модуля: | 18 дБм |
| Задержка приема: | <120 мс |
| Радиус действия: | 120 м, открытая зона |
| Формат сжатия: | MPEG4 |
| Частота кадров: | макс. 30 кадров/с |
| Рабочая температура: | от -20 °С до +70 °С |
| Рабочее напряжение: | 12 – 32 В=== |
| Потребляемый ток Передающий модуль (без камеры): Приемный модуль: | ок. 130 мА ок. 100 мА |
| Класс защиты: | IP69k |
| Размеры (Ш x В x Г) (без антенны): | 81 x 106 x 25 мм |
| Вес: | 220 г |

Допуски

Прибор 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 | Objaśnienia symboli | 149 |
| 2 | Uwagi dotyczące bezpieczeństwa i montażu | 150 |
| 3 | Zakres dostawy | 152 |
| 4 | Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem | 152 |
| 5 | Opis techniczny | 152 |
| 6 | Montaż łącza radiowego | 153 |
| 7 | Podłączanie elektryczne łącza radiowego | 156 |
| 8 | Parowanie modułów systemu | 158 |
| 9 | Usuwanie usterek | 158 |
| 10 | Gwarancja | 159 |
| 11 | Utylizacja | 159 |
| 12 | Dane techniczne | 160 |

1 Objąśnienia symboli



OSTRZEŻENIE!

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



OSTROŻNIE!

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



UWAGA!

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



WSKAZÓWKA

Informacje uzupełniające dot. obsługi produktu.

2 Uwagi 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 uwag dot. bezpieczeństwa i dokumentacji udostępnianych przez producenta urządzenia oraz pojazdu!



OSTRZEŻENIE!

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

- spalenia kabli,
- uruchomienia poduszki powietrznej,
- uszkodzenia sterowników elektronicznych,
- awarii funkcji elektrycznych (kierunkowskazów, światła hamowania, buzera, zapłonu, światła).



UWAGA!

Ze względu na zagrożenie zwarciem przed wykonywaniem prac związanych z elektroniką pojazdu należy odłączyć biegun ujemny akumulatora.

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

Dlatego należy stosować się do następujących wskazówek:

- Podczas pracy przy następujących przewodach należy używać tylko izolowanych końcówek kablowych, wtyczek i tulejek wtykowych płaskich:
 - 30 (stałe napięcie +12 V)
 - 15 (napięcie +12 V „po stacyjce”)
 - 31 (połączenie z masą pojazdu)
 - L (światła kierunkowskazu – lewe)
 - P (światła kierunkowskazu – prawe)

Zabronione jest używanie łączników świecznikowych.

- Do łączenia kabli należy używać zagniatacza.
- Należy przymocować kabel przewodu 31 (masa)
 - za pomocą końcówki kablowej i podkładki zębatej do śruby masowej lub
 - za pomocą końcówki kablowej do blachy karoserii.

Należy zwrócić uwagę na prawidłowe połączenie z masą!

Po odłączeniu bieguna ujemnego akumulatora może nastąpić utrata pamięci niektórych ustawień.

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

Wskazówki dot. ich ustawiania znajdują się w instrukcji obsługi pojazdu.

Podczas montażu należy stosować się do następujących wskazówek:



OSTROŻNIE!

- Montowane części mocować w pojeździe tak, aby w żadnych warunkach nie mogło dojść do ich poluzowania (ostre hamowanie, wypadek komunikacyjny), a w konsekwencji, do **obrażeń ciała pasażerów**.
- Części 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.).
- Zawsze należy stosować się do zasad bezpieczeństwa podanych przez producenta. Niektóre prace (np. przy systemach zabezpieczających, takich jak zestaw poduszek powietrznych) mogą wykonywać jedynie odpowiednio wykwalifikowani specjaliści.



UWAGA!

- Podczas wiercenia należy pamiętać o pozostawieniu wystarczającej ilości miejsca dla wiertła. Pozwoli to uniknąć ewentualnych uszkodzeń.
- Należy usunąć wióry z wywierconego otworu, a następnie zabezpieczyć otwór środkiem antykorozyjnym.

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



UWAGA!

- 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 przewodów elektrycznych sprawdzić, czy
 - nie są one zgięte lub przekręcone,
 - nie opierają się o krawędzie,
 - zostały zabezpieczone przed ostrokrawędziowymi przelotkami.
- Należy wykonać izolację wszystkich połączeń i przyłączy.
- Należy zabezpieczyć kabel przed uszkodzeniami mechanicznymi za pomocą zapinki lub taśmy izolującej, np. na istniejących przewodach.

3 Zakres dostawy

| Poz. na rys. 5 , strona 4 | Ilość | Opis |
|----------------------------------|-------|-------------------|
| 1 | 1 | Moduł nadawczy |
| 2 | 1 | Moduł odbiorczy |
| 3 | 2 | Odłączane anteny |
| - | - | Elementy mocujące |

4 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

Łącze radiowe PerfectView VT150DIG (nr produktu 9600013956) służy do bezprzewodowej transmisji sygnałów pomiędzy kamerą a monitorem systemów wideo cofania PerfectView.

5 Opis techniczny

5.1 Opis działania

Łącze radiowe składa się z jednego modułu nadawczego i jednego modułu odbiorczego. Oba moduły można zamontować wewnątrz lub na zewnątrz pojazdu. Za pomocą fal radiowych przesyłają one cyfrowy obraz i dźwięk z kamery do monitora.

Moduł nadawczy podłącza się do przełączanego źródła zasilania, takiego jak zapłon. Zapewnia to krótki czas nawiązywania połączenia bezprzewodowego. Oprócz tego możliwe jest działanie funkcji takich jak ogrzewanie i obsługa sterowanej silnikowo zamykanej osłony.

Moduł odbiorczy zasilany jest napięciem poprzez monitor. Sygnały radiowe transmitowane są w zakresie 2,4 GHz.

System zapewnia pomoc podczas jazdy wstecz, jednakże **nie** zwalnia kierowcy z obowiązku zachowania szczególnej ostrożności w trakcie wykonywania tego manewru.



UWAGA!

- Łącze VT150DIG transmituje dane cyfrowe. Obraz na monitorze opóźniony jest o 0,12 s w stosunku do momentu jego zarejestrowania przez kamerę. Dlatego manewry należy koniecznie wykonywać powoli.
- Wyświetlenie na monitorze żółtego trójkąta ostrzegawczego oznacza zakłócenie transmisji danych. Możliwe jest wówczas opóźnienie wyświetlania obrazu na monitorze w stosunku do momentu jego zarejestrowania przez kamerę. Dlatego w takich okolicznościach systemu **nie** należy używać jako systemu cofania.

5.2 Elementy obsługi

Na **module nadawczym** znajdują się następujące elementy obsługi:

| Poz. na rys. 6 , strona 5 | Znaczenie |
|----------------------------------|---|
| 1 | Przyłącze anteny |
| 2 | Przycisk parowania |
| 3 | Wskaźnik trybu pracy: <ul style="list-style-type: none"> • Czerwona dioda LED świeci się, gdy moduł nadawczy jest zasilany napięciem • Niebieska dioda LED miga w trakcie parowania modułów |
| 4 | Przyłącze kamery |
| 5 | Zielony przewód (REVERSE TRIGGER – sygnał cofania): przewód sterujący do aktywacji kamery |
| 6 | Czerwony przewód (DC INPUT – wejście prądu przemiennego): podłączenie do dodatniego bieguna źródła napięcia; zalecany plus zapłonu |
| 7 | Czarny przewód (GND – masa): podłączenie do ujemnego bieguna źródła napięcia lub masy |

Na **module odbiorczym** znajdują się następujące elementy obsługi:

| Poz. na rys. 7 , strona 5 | Znaczenie |
|----------------------------------|---|
| 1 | Przyłącze anteny |
| 2 | Przycisk parowania |
| 3 | Wskaźnik trybu pracy: <ul style="list-style-type: none"> • Czerwona dioda LED świeci się, gdy moduł nadawczy jest zasilany napięciem • Niebieska dioda LED miga w trakcie parowania modułów |
| 4 | Przyłącze monitora |

6 Montaż łącza radiowego

6.1 Potrzebne narzędzia

Do **montażu** potrzebne są następujące narzędzia:

- Zestaw wiertel (rys. **1** 1, strona 3)
- Wiertarka (rys. **1** 2, strona 3)

- Śrubokręty (rys. **1** 3, strona 3)
- Zestaw kluczy oczkowych lub szczękowych (rys. **1** 4, strona 3)
- Przymiar (rys. **1** 5, strona 3)
- Młotek (rys. **1** 6, strona 3)
- Punktak (rys. **1** 7, strona 3)

Do **podłączenia elektrycznego** i jego sprawdzenia potrzebne są następujące środki pomocnicze:

- Lampka kontrolna diodowa (rys. **1** 8, strona 3) lub woltomierz (rys. **1** 9, strona 3)
- Obcęgi (rys. **1** 10, strona 3)
- Taśma izolacyjna (rys. **1** 11, strona 3)
- Ew. tuleje do przepustów kablowych

Do **przymocowania modułów i przewodów** może być potrzebnych więcej śrub i opasek kablowych.

6.2 Montaż modułów



OSTROŻNIE!

Należy tak usytuować moduły, aby w żadnym przypadku (np. na skutek gwałtownego hamowania, wypadku komunikacyjnego) pasażerowie pojazdu nie doznali obrażeń.

Podczas montażu należy stosować się do następujących wskazówek:

- W miarę możliwości moduły należy zamontować w taki sposób, aby pomiędzy nimi nie znajdowały się żadne objekty.
W sposób szczególny transmisję radiową zakłócają objekty metalowe.
- W miarę możliwości moduły należy zamontować wewnątrz pojazdu.
Obudowy są zabezpieczone przed wodą rozpryskową i można je zamontować na zewnątrz pojazdu. W takim przypadku lokalizację należy wybrać w taki sposób, aby były one chronione przed obciążeniem mechanicznym (np. uderzeniem kamieniem).
- Miejsce montażu powinno być równe.
- Przed wykonaniem każdego otworu należy sprawdzić, czy jest odpowiednio dużo miejsca na wyjście wiertła (rys. **2**, strona 4).
- **Moduł nadawczy:** upewnić się, czy ułożenie przewodu przyłączeniowego kamery jest możliwe.
- **Moduł odbiorczy:** upewnić się, czy ułożenie przewodu przyłączeniowego monitora jest możliwe.

**WSKAZÓWKA**

Obraz i dźwięk transmitowane są z modułu nadawczego do modułu odbiorczego. W celu zapewnienia niezawodnego działania, przed końcowym montażem należy sprawdzić, czy transmisja radiowa jest stabilna.

Podczas montażu należy postępować w następujący sposób:

- ▶ Prowizorycznie zamocować moduły, każdorazowo w planowanym miejscu montażu.
- ▶ W razie potrzeby zamontować system wideo cofania.
- ▶ Uruchomić system wideo cofania.

Jeżeli obraz kamery transmitowany jest w sposób stabilny (dwa lub trzy paski sygnału kontrolnego u góry, po prawej stronie monitora), oba moduły można zamontować ostatecznie.

W przypadku wystąpienia zakłóceń (tylko jeden pasek sygnału kontrolnego lub żółty trójkąt ostrzegawczy u góry, po prawej stronie monitora), lekko obrócić albo przesunąć moduł nadawczy lub moduł odbiorczy i wykonać test ponownie.

Mocowanie modułów (rys. 8, strona 6)

W przypadku każdego modułu należy postępować w następujący sposób:

- ▶ Przyłożyć moduł do wybranego miejsca montażu i zaznaczyć cztery punkty wiercenia.
- ▶ W uprzednio zaznaczonych punktach należy wywiercić otwory o średnicy 4 mm.
- ▶ Przykręcić moduł blachowkrętami M5 x 20 mm.

Mocowanie anteny (rys. 9, strona 6)**WSKAZÓWKA**

Anteny należy zawsze ustawiać w tym samym kierunku np. obie w pozycji pionowej. Pozwala to uzyskać lepszą jakość transmisji. Najlepszą jakość transmisji można uzyskać, gdy okrągłe strony anten modułów nadawczego i odbiorczego skierowane są ku sobie.

- ▶ Anteny można przykleić na odpowiednim module.

7 Podłączanie elektryczne łącza radiowego

7.1 Ogólne wskazówki dot. układania kabli



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 kabli prowadzi do wadliwego działania lub uszkodzenia części. Prawidłowe ułożenie i połączenie kabli stanowi warunek trwałego i niezakłóconego funkcjonowania montowanych dodatkowo elementów wyposażenia.

Dłatego należy stosować się do następujących wskazówek:

- W miarę możliwości przewody kłască zawsze we wnętrzu pojazdu, ponieważ tam są lepiej zabezpieczone niż na zewnątrz, przy pojeździe.
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.)
- Należy przymocować połączenia wtykowe kabla łączącego za pomocą śrub w celu ochrony przed wnikaniem wody (rys. **4**, strona 4).
- Podczas układania kabli należy sprawdzić, czy:
 - nie są one mocno zgięte lub skręcone,
 - nie ocierają się o krawędzie,
 - zostały zabezpieczone przed ostro zakończonymi przepustami (rys. **3**, strona 4).
- 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.

7.2 Podłączanie elektryczne modułu nadawczego



UWAGA!

Zwracać uwagę na prawidłową biegunowość.

Do nawiązania cyfrowego połączenia radiowego przez łącze VT150DIG potrzeba kilka sekund. W celu zachowania krótkiego czasu uruchamiania, moduł nadawczy należy podłączyć do źródła napięcia +12 V, dostępnego po włączeniu zapłonu. W przypadku braku dostępu do stale dostępnego napięcia, moduł nadawczy można podłączyć do świateł cofania.

Podłączenie modułu nadawczego do stale dostępnego napięcia

- Podłączyć czerwony przewód modułu nadawczego (rys. 6 7, strona 5) do przewodu plus dostępnego po włączeniu zapłonu, np. do zacisku 15.
- Podłączyć czarny przewód modułu nadawczego (rys. 6 8, strona 5) do masy (karoserii).
- Podłączyć zielony przewód modułu nadawczego (rys. 6 6, strona 5) do świateł cofania.

Podłączenie modułu nadawczego do światła cofania (brak nieprzerwanego napięcia roboczego)



WSKAZÓWKA

- Te opcje podłączania możliwe są wyłącznie w przypadku kamer niewyposażonych w sterowaną silnikowo zamykaną osłonę.
- W niektórych pojazdach światło cofania działa tylko przy włączonym zapłonie. Wówczas należy włączyć zapłon, aby zidentyfikować przewód dodatni i masowy.

- Podłączyć czerwony przewód modułu nadawczego (rys. 6 7, strona 5) do dodatniego przewodu (+) światła cofania.
- Podłączyć czarny przewód modułu nadawczego (rys. 6 8, strona 5) do przewodu masy (-) światła cofania lub do masy (karoserii).
- Podłączyć niebieski przewód modułu nadawczego (rys. 6 5, strona 5) do dodatniego przewodu światła cofania.
- Podłączyć przyłącze kamery (rys. 6 4, strona 5) do kamery.

7.3 Podłączanie elektryczne modułu odbiorczego

- Podłączyć przyłącze monitora (rys. 7 4, strona 5) do monitora.
- Włączyć monitor.
- ✓ Na monitorze wyświetlany jest komunikat „NO SIGNAL” (brak sygnału).
- ✓ Na monitorze wyświetlany jest symbol żółtego trójkąta.

8 Parowanie modułów systemu



WSKAZÓWKA

W celu umożliwienia wyświetlania obrazu z kamery na monitorze konieczne jest sparowanie ze sobą modułów nadawczego i odbiorczego. Jest to już dokonywane fabrycznie.

8.1 Ręczne parowanie modułów systemu za pomocą przycisku parowania

- Nacisnąć przycisk parowania na module odbiorczym (rys. **7** 2, strona 5).
- ✓ Niebieska dioda LED na module odbiorczym (rys. **7** 3, strona 5) miga.
- ✓ Na monitorze wyświetlany jest komunikat „PAIRING START” (rozpoczęcie parowania) oraz licznik odliczający wstecz czas 50 s.

W ciągu tych 50 s należy sparować moduł nadawczy.

- Nacisnąć przycisk parowania na module nadawczym (rys. **6** 2, strona 5).
- ✓ Niebieska dioda LED na module nadawczym (rys. **6** 3, strona 5) miga.
- ✓ Następuje wzajemne zsynchronizowanie obu modułów.

Może to trwać od ok. trzech do pięciu sekund. Po pomyślnym sparowaniu urządzeń pojawia się obraz.

W przypadku niepomyślnego parowania urządzeń na monitorze wyświetlany jest komunikat „NO SIGNAL” (brak sygnału). Powtórzyć parowanie.

9 Usuwanie usterek

| Usterka | Przyczyna | Proponowane rozwiązanie |
|---|---|---|
| Na monitorze wyświetlany jest komunikat „NO SIGNAL” (brak sygnału). | Moduł nadawczy nie działa. | Sprawdzić zasilanie. |
| Na monitorze wyświetlany jest komunikat „NO VIDEO SIGNAL” (brak sygnału wideo). | Moduł nadawczy nie odbiera sygnału wideo. | Sprawdzić podłączenie i działanie kamery. |

| Usterka | Przyczyna | Proponowane rozwiązanie |
|---|-----------|--|
| Przerywane odtwarzanie obrazu lub żółty trójkąt ostrzegawczy na ekranie monitora. | – | <p data-bbox="592 119 987 206">Upewnić się, czy anteny modułu odbiorczego i modułu nadawczego są stabilnie podłączone.</p> <p data-bbox="592 212 987 361">Sprawdzić paski wskazania siły sygnału na monitorze. Jeżeli wyświetlany jest tylko jeden pasek siły sygnału, zmienić położenie modułu nadawczego lub modułu odbiorczego.</p> <p data-bbox="592 366 987 430">Sprawdzić, czy akumulator jest wystarczająco naładowany.</p> |

10 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.

11 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.

12 Dane techniczne

| | VT150DIG |
|--|------------------------------|
| Nr produktu: | 9600013956 |
| Częstotliwość: | 2,400 – 2,483 GHz |
| Moc nadawcza modułu nadawczego: | 18 dBm |
| Opóźnienie odbioru: | < 120 ms |
| Zasięg działania: | 120 m, na wolnej przestrzeni |
| Format kompresji: | MPEG4 |
| Odświeżanie obrazu: | maks. 30 obrazów na s |
| Temperatura pracy: | Od -20°C do +70°C |
| Napięcie robocze: | 12 – 32 V \pm |
| Pobór prądu Moduł nadawczy (bez kamery) Moduł odbiorczy: | ok. 130 mA ok. 100 mA |
| Stopień ochrony: | IP69k |
| Wymiary (szer. x wys. x gł.) (bez anteny) | 81 x 106 x 25 mm |
| Masa: | 220 g |

Dopuszczenia

Urządzenie posiada atest 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 | 161 |
| 2 | Bezpečnostní pokyny a pokyny k instalaci | 162 |
| 3 | Obsah dodávky | 164 |
| 4 | Použití v souladu s určením | 164 |
| 5 | Technický popis | 164 |
| 6 | Montáž přenosového zařízení | 165 |
| 7 | Elektrické připojení přenosového zařízení | 167 |
| 8 | Naladění systému | 169 |
| 9 | Odstraňování poruch a závad | 169 |
| 10 | Záruka | 170 |
| 11 | Likvidace | 170 |
| 12 | Technické údaje | 171 |

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!

Nedostatečně provedené spoje vodičů mohou způsobit zkrat s těmito následky:

- Vznik požáru kabelů
- Uvolnění airbagů
- Poškození elektronických řídicích systémů
- 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.

Dodržujte proto následující pokyny:

- Při práci na následujících vodičích používejte pouze izolované kabelové koncovky, zástrčky a ploché konektory:
 - 30 (přímý vstup z baterie plus přímý)
 - 15 (spínaný pól plus, za baterií)
 - 31 (vedení od baterie, kostra)
 - L (blikače vlevo)
 - R (blikače vpravo)

Nepoužívejte **žádné** lámací svorkovnice (tzv. „čokoláda“).

- Používejte ke spojování kabelů lisovací kleště.
- Přišroubujte kabely v případě přípojek k vodiči 31 (kostra)
 - pomocí kabelového oka a ozubené 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:



UPOZORNĚNÍ!

- Upevněte součásti 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 obložení tak, aby se neuvolnily nebo aby nepoškodily jiné součásti a rozvody a aby nemohly narušovat žádné systémy vozidla (řízení, pedály apod.).
- Vždy dodržujte bezpečnostní pokyny výrobce vozidla. Některé činnosti (např. na bezpečnostních systémech, jako je airbag apod.) smí provádět pouze školený specializovaný personál.



POZOR!

- Při vrtání pamatujte na dostatek volného prostoru pro vrták, abyste zabránili vzniku škod.
- Každý otvor odjehlete a ošetřete jej antikoročním prostředkem.

Při práci na elektrických součástech dodržujte následující pokyny:



POZOR!

- Ke kontrole napětí v elektrických vodičích používejte pouze diodovou zkoušečku nebo voltmetr. Zkoušečky se žárovkami 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 dřít o rohy a hrany,
 - kabely nesmějí být bez ochrany instalovány v průchodkách s ostrými hranami.
- Izolujte všechny spoje a přípojky.
- Zajistěte kabely proti mechanickému namáhání vázacími páskami nebo izolační páskou, např. ke stávajícím vodičům.

3 Obsah dodávky

| Č. na obr. 5 , strana 4 | Počet | Popis |
|--------------------------------|-------|---------------------|
| 1 | 1 | Modul vysílače |
| 2 | 1 | Modul přijímače |
| 3 | 2 | Odpojitelné antény |
| – | – | Upevňovací materiál |

4 Použití v souladu s určením

Zařízení k přenosu digitálního rádiového signálu PerfectView VT150DIG (výr. č. 9600013956) slouží k bezdrátovému přenosu signálů mezi kamerou a monitorem systému couvací kamery PerfectView.

5 Technický popis

5.1 Popis funkce

Zařízení k přenosu digitálního rádiového signálu obsahuje jeden modul vysílače a jeden modul přijímače. Oba moduly můžete namontovat na vozidlo dovnitř nebo zvenčí. Moduly přenášejí rádiově obraz a zvuk v digitálním formátu z kamery na monitor.

Modul vysílače je připojen k sepnutému napájecímu zdroji, jako je zapalování. Čas k vytvoření bezdrátového připojení lze tedy zkrátit. Navíc jsou aktivovány určité funkce, např. topení nebo ovládnání motorové clony.

Modul přijímače je napájen z monitoru. Rádiové signály jsou přenášeny v pásmu 2,4 GHz.

Systém je určen k podpoře při couvání. **Nezbavuje** však povinnosti zachovávat během couvání mimořádnou opatrnost.



POZOR!

- Systém VT150DIG přenáší digitální data. Zobrazení na monitoru má zpoždění 0,12 s oproti okamžitému snímání kamery. Z tohoto důvodu je zásadní pomalá jízda.
- Pokud se na monitoru zobrazí žlutý výstražný trojúhelník, došlo k poruše přenosu obrazu. Zobrazení na monitoru má pravděpodobně časové zpoždění vůči snímku z kamery. V takovém případě proto **nesmíte** systém používat jako podporu při couvání v takových poměrech.

5.2 Ovládací prvky

Na **modulu vysílače** naleznete následující ovládací prvky:

| Č. na obr. 6 , strana 5 | Význam |
|--------------------------------|--|
| 1 | Připojení antény |
| 2 | Ladicí tlačítko |
| 3 | Zobrazení provozního režimu: <ul style="list-style-type: none"> červená LED svítí, když je modul vysílače napájen modrá LED bliká, pokud probíhá nulování komponentů |
| 4 | Přípojka kamery |
| 5 | Zelená žíla (REVERSE TRIGGER): Řídící rozvody k aktivaci kamery |
| 6 | Červená žíla (DC INPUT): Přípojka ke kladnému pólu zdroje napětí; přednostně kladný pól zapalování |
| 7 | Černá žíla (GND): Přípojka k zápornému pólu zdroje napětí nebo kostry |

Na **modulu přijímače** naleznete následující ovládací prvky:

| Č. na obr. 7 , strana 5 | Význam |
|--------------------------------|--|
| 1 | Připojení antény |
| 2 | Ladicí tlačítko |
| 3 | Zobrazení provozního režimu: <ul style="list-style-type: none"> červená LED svítí, když je modul vysílače napájen modrá LED bliká, pokud probíhá nulování komponentů |
| 4 | Přípojka monitoru |

6 Montáž přenosového zařízení

6.1 Potřebné nástroje

K instalaci a montáži potřebujete následující nástroje:

- Sada vrtáků (obr. **1** 1, strana 3)
- Vrtačka (obr. **1** 2, strana 3)
- Šroubovák (obr. **1** 3, strana 3)
- Sada očkových nebo otevřených klíčů (obr. **1** 4, strana 3)
- Měřidlo (obr. **1** 5, strana 3)

- Kladivo (obr. **1** 6, strana 3)
- Důlčík (obr. **1** 7, strana 3)

K **elektrickému připojení** a k provedení jeho kontroly budete potřebovat následující pomůcky:

- Diodová zkoušečka (obr. **1** 8, strana 3) nebo voltmetr (obr. **1** 9, strana 3)
- Lisovací kleště (obr. **1** 10, strana 3)
- Izolační páska (obr. **1** 11, strana 3)
- Příp. kabelové průchodky

K upevnění modulů a kabelů budete potřebovat případně ještě další šrouby a vázací pásy na kabely.

6.2 Montáž modulů



UPOZORNĚNÍ!

Vyberte umístění modulů tak, aby za žádných okolností (např. při prudkém brzdění, při nehodě) nemohly způsobit úraz posádky vozidla.

Při montáži dodržujte následující pokyny:

- Namontujte moduly tak, aby mezi nimi byl co nejmenší počet objektů.
Především kovové objekty zabraňují přenosu rádiového signálu.
- Namontujte moduly pokud možno ve vozidle.
Kryty chrání před stříkající vodou, proto je můžete namontovat zvenčí. V takovém případě musíte vybrat takové místo, které je chráněné před mechanickým namáháním (např. před odletujícími kamínky).
- Místo montáže musí být rovné.
- Před jakýmkoliv vrtáním zkontrolujte, zda budete mít dostatek volného místa pro vrták na druhé straně (obr. **2**, strana 4).
- **Modul vysílače:** Zajistěte možnost připojení přívodního kabelu ke kameře.
- **Modul přijímače:** Zajistěte možnost připojení přívodního kabelu k monitoru.



POZNÁMKA

Modul vysílače přenáší obraz a zvuk do modulu přijímače. K zajištění bezvadné funkce musíte před konečnou montáží zkontrolovat, zda je rádiový přenos stabilní.

Při montáži postupujte takto:

- Upevněte moduly provizorně k plánovanému místu montáže.
- Namontujte případně videosystém couvací kamery.
- Zprovozněte videosystém couvací kamery.

Pokud je přenos obrazu z kamery stabilní (dvě nebo tři čárky na ukazateli intenzity signálu nahoře vpravo na monitoru), můžete oba moduly s konečnou platností namontovat.

V případě poruch (pouze jedna čárka na ukazateli intenzity signálu nebo žlutý výstražný trojúhelník nahoře vpravo na monitoru), mírně pootočte nebo změňte umístění modulu vysílače nebo přijímače a znovu proveďte test.

Upevnění modulů (obr. 8, strana 6)

U každého modulu postupujte takto:

- Přidržte modul na vybraném místě montáže a označte čtyři body pro otvory.
- Vyrtejte ve vyznačených bodech vždy jeden otvor o velikosti \varnothing 4 mm.
- Přišroubujte modul pomocí šroubů M5 x 20 mm.

Upevnění antény (obr. 9, strana 6)



POZNÁMKA

Montujte antény vždy se stejnou orientací, např. obě svisle. Tím dojde ke zlepšení přenosového výkonu. Nejlepší přenosový výkon lze zajistit, když strany modulu vysílače a přijímače s kruhovou anténou směřují k sobě navzájem.

- Antény můžete k příslušnému modulu přilepit.

7 Elektrické připojení přenosového zařízení

7.1 Všeobecné pokyny k připojení kabelů



POZNÁMKA

- Používejte k instalaci přívodních kabelů podle možnosti originální průchodky nebo jiné možnosti vedení, např. okraje obložení, 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 ochrany proti vniknutí vody přišroubujte konektorové spoje spojovacích kabelů (obr. **4**, strana 4).
- 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. **3**, strana 4).
- Každý otvor na vnějším plášti vozidla vhodným způsobem chraňte před proniknutím 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.

7.2 Elektrické připojení modulu vysílače

**POZOR!**

Pamatujte na správnou polaritu.

Systém VT150DIG vyžaduje několik vteřin k navázání digitálního rádiového spojení. K tomu, aby byla doba spuštění co nejkratší, musíte modul vysílače připojit ke spínanému zdroji napětí +12 V. Pokud není dostupné trvalé napětí, můžete modul vysílače připojit k reflektoru zpátečky.

Připojení modulu vysílače k trvalému napětí

- Připojte červený kabel modulu vysílače (obr. **6** 7, strana 5) ke spínanému kladnému vodiči, např. svorka 15.
- Připojte černý kabel modulu vysílače (obr. **6** 8, strana 5) ke kostře (karoserie).
- Připojte zelený kabel modulu vysílače (obr. **6** 6, strana 5) k couvacímu reflektoru.

Připojení modulu vysílače ke světlu zpátečky (žádné trvalé provozní napětí)

**POZNÁMKA**

- Tyto možnosti připojení fungují pouze u kamer nevybavených motorovou clonou.
- U některých vozidel fungují světla zpátečky pouze po zapnutí zapalování. V takovém případě musíte zapnout zapalování, abyste zjistili kladný vodič a vodič kostry.

- Připojte červený kabel modulu vysílače (obr. **6** 7, strana 5) ke kladnému vodiči (+).
- Připojte černý kabel modulu vysílače (obr. **6** 8, strana 5) k vodiči kostry (-) reflektoru zpátečky nebo ke kostře (karoserie).
- Připojte zelený kabel modulu vysílače (obr. **6** 5, strana 5) ke kladnému vodiči reflektoru zpátečky.
- Připojte přípojku kamery (obr. **6** 4, strana 5) ke kameře.

7.3 Elektrické připojení modulu přijímače

- ▶ Připojte přípojku monitoru (obr. **7** 4, strana 5) k monitoru.
- ▶ Zapněte monitor.
- ✓ Na monitoru se zobrazí hlášení „NO SIGNAL“ (Žádný signál).
- ✓ Na monitoru se zobrazí symbol žlutého trojúhelníku.

8 Naladění systému



POZNÁMKA

Modul vysílače a modul přijímače musejí být vzájemně sladěny tak, aby mohl monitor přenášet obraz z kamery. Naladění bylo provedeny z výroby.

8.1 Ruční naladění systému pomocí ladicího tlačítka

- ▶ Stiskněte ladicí tlačítko na modulu přijímače (obr. **7** 2, strana 5).
- ✓ Modrá LED na modulu přijímače (obr. **7** 3, strana 5) bliká.
- ✓ Na monitoru je zobrazeno hlášení „PAIRING START“ a počítadlo, které odpočítává 50 s.

Naladění modulu vysílače musíte provést do těchto 50 s.

- ▶ Stiskněte ladicí tlačítko na modulu vysílače (obr. **6** 2, strana 5).
- ✓ Modrá LED na modulu vysílače (obr. **6** 3, strana 5) bliká.
- ✓ Oba moduly se vzájemně sladí.

Proces trvá cca tři až pět vteřin. V případě úspěšného párování se zobrazí obrázek.

Pokud nebylo ladění úspěšné, zobrazí se na monitoru hlášení „NO SIGNAL“. Opakujte proces ladění.

9 Odstraňování poruch a závad

| Porucha | Příčina | Návrh řešení |
|---|--|---|
| Na monitoru se zobrazí hlášení „NO SIGNAL“. | Modul vysílače nepracuje. | Zkontrolujte napájení. |
| Na monitoru se zobrazí hlášení „NO VIDEO SIGNAL“. | Modul vysílače nedostává signál video. | Zkontrolujte připojení a funkci kamery. |

| Porucha | Příčina | Návrh řešení |
|--|---------|---|
| Přenos obrazu vážne nebo se na monitoru zobrazí výstražný trojúhelník. | – | <p>Zkontrolujte, zda jsou pevně připojené antény modulu přijímače a vysílače.</p> <hr/> <p>Zkontrolujte ukazatel intenzity signálu na monitoru. Pokud je zobrazena pouze jediná čárka, změňte umístění modulu vysílače nebo přijímače.</p> <hr/> <p>Zkontrolujte, zda je baterie dostatečně nabitá.</p> |

10 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.

11 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.

12 Technické údaje

| | VT150DIG |
|--|--------------------------|
| Č. výr.: | 9600013956 |
| Frekvence: | 2,400 – 2,483 GHz |
| Vysílací výkon modulu vysílače: | 18 dBm |
| Prodleva příjmu: | < 120 ms |
| Dosah: | 120 m, volný prostor |
| Formát komprese: | MPEG4 |
| Přenosová rychlost: | max. 30 snímků/s |
| Provozní teplota: | -20 °C až +70 °C |
| Provozní napětí: | 12 – 32 V ⁼⁼⁼ |
| Spotřeba el. energie Modul vysílače (bez kamery): Modul přijímače: | cca 130 mA cca 100 mA |
| Druh ochrany: | IP69k |
| Rozměry (Š x V x H) (bez antény): | 81 x 106 x max 25 mm |
| Hmotnost: | 220 g |

Homologace

Přístroj 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 | 172 |
| 2 | Biztonsági és beszerelési tudnivalók | 173 |
| 3 | Szállítási terjedelem | 175 |
| 4 | Rendeltetésszerű használat | 175 |
| 5 | Műszaki leírás | 175 |
| 6 | A rádiós szakasz felszerelése | 176 |
| 7 | A rádiós szakasz elektromos csatlakoztatása | 178 |
| 8 | A rendszer párosítása | 180 |
| 9 | Hibaelhárítás | 181 |
| 10 | Szavatosság | 181 |
| 11 | Ártalmatlanítás | 181 |
| 12 | Műszaki adatok | 182 |

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 tudnivalók

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

Vegye figyelembe a járműgyártó és a gépjármű-szakma által előírt biztonsági megjegyzéseket és előírásokat!



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.

Póttakkumulátorokkal rendelkező járműveknél arról is csatlakoztassa le a mínusz pólust.

Ezért vegye figyelembe a következő megjegyzéseket:

- A következő vezetékeken végzendő munkáknál csak szigetelt kábelsarukat, dugaszokat és lapos dugóhüvelyeket használjon:
 - 30 (közvetlen bemenet akkumulátortól, plusz)
 - 15 (kapcsolt plusz, akkumulátor mögött)
 - 31 (visszavezeték akkumulátortól, föld)
 - L (indexlámpák bal oldalon)
 - R (indexlámpák jobb oldalon)

Ne használjon sorkapcsokat ('csoki').

- A kábelek csatlakoztatásához préselőfogót használjon.
- 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:
 - rádió kód
 - fedélzeti óra
 - kapcsolóóra
 - fedélzeti számítógép
 - ülés helyzet

A beállításokra vonatkozó megjegyzések a vonatkozó üzemeltetési útmutatóban találhatók.

A szerelés során vegye figyelembe a következő megjegyzéseket:



VIGYÁZAT!

- A járműben felszerelt alkatrészeket 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, ill. ne akadályozhassák a jármű működését (kormányzás, pedálok stb.).
- Mindig vegye figyelembe a járműgyártó biztonsági megjegyzéseit. Bizonyos (például gátlórendszeren – légzsákon stb. – végzendő) munkákat csak képzett szakember végezhet.



FIGYELEM!

- Fúrásnál a sérülések elkerülése érdekében ügyeljen a kielégítő szabad térre a fúró kilépési helyén.
- Sorjátlanítsa a furatot és kezelje le rozsdagátló szerrel.

Elektromos alkatrészekon végzendő munkáknál vegye figyelembe a következő megjegyzéseket:



FIGYELEM!

- Elektromos vezetékek feszültségének ellenőrzéséhez csak diódás ellenőrző lámpát vagy feszültségmérőt (voltmérő) használjon. Világítótesttel rendelkező ellenőrző lámpák túl nagy áramot vesznek fel, ami a jármű-elektronikát károsíthatja.
- Elektromos csatlakozások kialakításánál ügyeljen arra, hogy azok
 - ne legyenek megtörve vagy megcsavarodva,
 - ne súrolódjanak peremeken,
 - ne legyenek védelem nélkül éles peremű átvezetéseken keresztül vezetve.
- Szigetelje le az összes összekötést és csatlakozást.
- Biztosítsa a kábeleket mechanikus igénybevétel ellen kábelkötőzővel vagy szigetelőszalaggal, például a meglévő vezetékeken.

3 Szállítási terjedelem

| Szám, lásd: 5. ábra, 4. oldal | Mennyiség | Leírás |
|----------------------------------|-----------|-------------------|
| 1 | 1 | Adóegység |
| 2 | 1 | Vevőegység |
| 3 | 2 | Levehető antennák |
| - | - | Rögzítőanyag |

4 Rendeltetészerű használat

A PerfectView VT150DIG rádiós szakasz (cikksz. 9600013956) vezeték nélküli jelátvitelre szolgál a kamera és a monitor között, PerfectView tolatókamera-rendszerek esetében.

5 Műszaki leírás

5.1 Működési leírás

A rádiós szakasz egy adó- és egy vevőegységből áll. A két modulegység kívülre, vagy a jármű belsejébe is felszerelhető. Digitális rádiós szakaszon keresztül továbbítják a képet és a hangot a kamerától a monitorhoz.

Az adóegység olyan áramforráshoz van csatlakoztatva, mint pl. a gyújtás. Ezáltal lerövidíthető a vezeték nélküli kapcsolat létrehozásához szükséges idő. Ezenkívül megvalósulhatnak bizonyos funkciók, pl. a fűtés, vagy a motoros redőny működtetése.

A vevőegység a monitoron keresztül jut feszültséghez. A jelátvitel a 2,4 GHz-es tartományban történik.

A rendszer a tolatásnál nyújt támogatást, ugyanakkor **nem ad felmentést** a tolatásnál tanúsítandó elővigyázatossági kötelezettség alól.



FIGYELEM!

- A VT150DIG digitális adatokat továbbít. Az adatok 0,12 másodperccel a kamera általi rögzítést követően jelennek meg a monitoron. Emiatt fontos, hogy lassan vezessen.
- Ha a monitoron egy sárga figyelmeztető háromszög jelenik meg, valami zavarja a képtovábbítást. Elképzelhető, hogy a kamerafelvételhez képest késve jelenik meg a kép a monitoron. Emiatt a rendszert **nem szabad** ilyen esetekben tolatás közbeni biztosításhoz használni.

5.2 Kezelőelemek

Az **adóegységen** a következő kezelőelemeket találja:

| Szám, lásd: 6. ábra, 5. oldal | Jelentés |
|----------------------------------|--|
| 1 | Antennacsatlakozó |
| 2 | Párosító gomb |
| 3 | Üzem mód kijelzése: <ul style="list-style-type: none"> • A piros LED világít, amikor az adóegység áramhoz jut • A kék LED villog, amikor a komponensek párosítása folyik |
| 4 | Kameracsatlakozó |
| 5 | Zöld kábel (REVERSE TRIGGER): Vezérlőkábel a kamera aktiválásához |
| 6 | Piros kábel (DC INPUT): Csatlakoztatás a feszültségforrás pozitív pólusához; lehetőleg a gyújtás pozitív pólusához |
| 7 | Fekete kábel (GND): Csatlakoztatás a feszültségforrás negatív pólusához vagy a testhez |

A **vevőegységen** a következő kezelőelemeket találja:

| Szám, lásd: 7. ábra, 5. oldal | Jelentés |
|----------------------------------|--|
| 1 | Antennacsatlakozó |
| 2 | Párosító gomb |
| 3 | Üzem mód kijelzése: <ul style="list-style-type: none"> • A piros LED világít, amikor az adóegység áramhoz jut • A kék LED villog, amikor a komponensek párosítása folyik |
| 4 | Monitorcsatlakozó |

6 A rádiós szakasz felszerelése

6.1 Szükséges szerszám

A **beépítéshez és szereléshez** a következő szerszámok szükségesek:

- Fúrókészlet (1. ábra 1, 3. oldal)
- Fúrógép (1. ábra 2, 3. oldal)
- Csavarhúzó (1. ábra 3, 3. oldal)
- Villás- vagy csillagkulcskészlet (1. ábra 4, 3. oldal)

- Mérőszalag (1. ábra 5, 3. oldal)
- Kalapács (1. ábra 6, 3. oldal)
- Pontozó (1. ábra 7, 3. oldal)

Az **elektromos csatlakoztatáshoz** és teszteléséhez a következő segédeszközök szükségesek:

- Diódás ellenőrző lámpa (1. ábra 8, 3. oldal) vagy feszültségmérő (1. ábra 9, 3. oldal)
- Préselőfogó (1. ábra 10, 3. oldal)
- Szigetelőszalag (1. ábra 11, 3. oldal)
- Adott esetben kábelátvezető hüvelyek

A **modulok és a kábelek rögzítéséhez** adott esetben még további csavarokra és kábelkötözőkre lehet szükség.

6.2 A modulegységek felszerelése



VIGYÁZAT!

A modulok helyét úgy kell kiválasztani, hogy a jármű utasai semmiképpen ne sérülhessenek meg miatta (pl. erős fékezéskor, közúti baleset esetén).

A szerelés során vegye figyelembe a következő megjegyzéseket:

- Úgy szerelje fel a modulegységeket, hogy lehetőleg kevés tárgy legyen közöttük. Különösen fémes tárgyak akadályozzák a rádiójelek továbbítását.
- Az egységeket lehetőség szerint a járműbe szerelje be.
 - A ház védelmet nyújt a felfröccsenő vízzel szemben és a jármű külsejére is felszerelhető. Ilyen esetben mechanikus terheléstől (pl. kőfelcsapódástól) védett helyet kell választania.
- A felszerelés helyének sík felületűnek kell lennie.
- Minden egyes fúrás előtt ellenőrizze, hogy a fúrószár átjutásához elegendő szabad hely áll-e rendelkezésre (2. ábra, 4. oldal).
- **Adóegység:** Ügyeljen arra, hogy a csatlakozókábel elérjen a kameráig.
- **Vevőegység:** Ügyeljen arra, hogy a csatlakozókábel elérjen a monitorig.



MEGJEGYZÉS

A kép és a hang továbbítása az adóegységtől a vevőegységhez történik. A kifogástalan működés érdekében a végleges szerelés előtt ellenőrizze, hogy stabil-e a rádiófrekvenciás jelátvitel.

A szerelés során a következő módon járjon el:

- Szerelje fel ideiglenesen a modulegységeket a tervezett beszerelési helyre.
- Szükség esetén szerelje fel a tolatókamera-rendszert.
- Helyezze üzembe a tolatókamera-rendszert.

Ha a kamera képeének átvitele stabil (két vagy három vételi sáv a monitor jobb felső sarkában), akkor véglegesen felszerelheti a két modulegységet.

Ha zavar fordulna elő (csak egy vételi sáv van vagy sárga figyelmeztető háromszög jelenik meg a monitor jobb felső sarkában), kicsit forgassa el vagy helyezze át az adó- vagy a vevőegységet, és próbálja ki, hogy úgy működik-e.

Modulegységek rögzítése (8. ábra, 6. oldal)

Mindegyik modulnál a következő módon járjon el:

- ▶ Tartsa oda a modult a kiválasztott beszerelési helyhez és jelölje be a négy fúrási pontot.
- ▶ Az előzőleg megjelölt pontokon készítsen egy-egy \varnothing 4 mm-es furatot.
- ▶ Az M5 x 20 mm lemezcavarokkal csavarozza fel a modult.

Az antenna rögzítése (9. ábra, 6. oldal)



MEGJEGYZÉS

Az antennák mindig ugyanabba az irányba nézzenek, pl. mindkettőt függőlegesen szerelje fel. Ez javítja a jelátvitel teljesítményét. Akkor érhető el a legjobb átviteli teljesítmény, ha az adóegység és a vevőegység kerek antennaoldalai egymás felé vannak irányítva.

- ▶ Az antennákat odaerősítheti a hozzájuk tartozó modulhoz.

7 A rádiós szakasz elektromos csatlakoztatása

7.1 A kábelvezetésre vonatkozó általános útmutatások



MEGJEGYZÉS

- A csatlakozókábelek átvezetésénél lehetőség szerint eredeti átvezetéseket vagy más átvezetési lehetőségeket használjon (például burkolóéleket, szellőzőrácsokat vagy vakkapcsolókat). Ha nincsenek átvezetések, akkor az adott kábelekhez megfelelő lyukakat kell fúrnia. Először annak nézzen utána, hogy a fúró átjutásához elegendő szabad tér áll-e rendelkezésre.
- A szakszerűtlen kábelelhelyezések és kábel-összeköttetések újra és újra hibás működést eredményeznek vagy alkatrészek sérülését okozzák. Az utólagosan felszerelt komponensek tartós és hibátlan működésének feltétele a szakszerűen kialakított kábelelhelyezés és kábel-összeköttetés.

Ezért 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 csatlakozókábelek csatlakozódugóit a víz behatolása elleni védelem érdekében csavarozza össze (4. ábra, 4. oldal).
- A kábelek elhelyezésekor ügyeljen arra, hogy azok
 - ne legyenek túlságosan megtörve vagy megcsavarodva,
 - ne súrolódjanak peremeken,
 - ne legyenek védelem nélkül éles peremű átvezetésekön keresztülvezetve (3. ábra, 4. oldal).
- 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.

7.2 Az adóegység elektromos csatlakoztatása



FIGYELEM!

Ügyeljen a helyes polarításra.

A VT150DIG készüléknek pár másodpercre van szüksége a digitális rádiófrekvenciás kapcsolat létrehozásához. Az indítási idő rövidege érdekében az adóegységet lehetőleg egy kapcsolt +12 voltos feszültségforráshoz csatlakoztassa. Ha nem áll rendelkezésre állandó feszültségforrás, akkor az adóegységet a tolatófényszóróhoz is csatlakoztathatja.

Az adóegység csatlakoztatása állandó feszültségforráshoz

- Csatlakoztassa az adóegység piros vezetékét (6. ábra 7, 5. oldal) egy kapcsolt plusz vezetékre, például a 15-ös kapocsra.
- Csatlakoztassa az adóegység fekete vezetékét (6. ábra 8, 5. oldal) testre (karosszéria).
- Csatlakoztassa az adóegység zöld vezetékét (6. ábra 6, 5. oldal) a tolatófényszóróra.

Adóegység csatlakoztatása a tolatófényszóróhoz (nincs állandó üzemi feszültség)



MEGJEGYZÉS

- Ezek a csatlakoztatási lehetőségek csak motoros redőny nélküli kamerákkal működnek.
- Bizonyos járműveknél a tolatófényszóró csak bekapcsolt gyújtásnál működik. Ilyen esetben a gyújtást – a pozitív és a földelő vezetékek azonosításához – be kell kapcsolni.

- ▶ Csatlakoztassa az adóegység piros vezetékét (6. ábra 7, 5. oldal) a tolatófényszóró pozitív (+) vezetékéhez.
- ▶ Csatlakoztassa az adóegység fekete vezetékét (6. ábra 8, 5. oldal) a tolatófényszóró földelő vezetékéhez (-) vagy a testhez (karosszéria).
- ▶ Csatlakoztassa az adóegység zöld vezetékét (6. ábra 5, 5. oldal) a tolatófényszóró pozitív vezetékéhez.
- ▶ Csatlakoztassa a kameracsatlakozót (6. ábra 4, 5. oldal) a kamerához.

7.3 A vevőegység elektromos csatlakoztatása

- ▶ Csatlakoztassa a monitorcsatlakozót (7. ábra 4, 5. oldal) a monitorhoz.
- ▶ Kapcsolja be a monitort.
- ✓ Megjelenik a „NO SIGNAL” üzenet a monitoron.
- ✓ Megjelenik egy háromszög alakú sárga szimbólum a monitoron.

8 A rendszer párosítása



MEGJEGYZÉS

Az adó- és vevőegységet egymáshoz kell hangolni ahhoz, hogy a monitor át tudja venni a képet a kamerától. Ezt gyárilag elvégezték.

8.1 A rendszer manuális párosítása a párosító gombbal

- ▶ Nyomja meg a párosító gombot a vevőegységen (7. ábra 2, 5. oldal).
- ✓ A vevőegységen lévő kék LED (7. ábra 3, 5. oldal) villog.
- ✓ A monitoron a „PAIRING START” üzenet jelenik meg, és egy számláló, amely 50 másodpercen keresztül visszafelé számlál.

Az adóegység párosítását ebben az 50 másodpercben kell elvégeznie.

- ▶ Nyomja meg a párosító gombot az adóegységen (6. ábra 2, 5. oldal).
- ✓ Az adóegységen lévő kék LED (6. ábra 3, 5. oldal) villog.
- ✓ A két modulegység egymásra hangolódik.

Ez kb. 3 – 5 másodpercig tart. Sikeres párosítás esetén megjelenik a kép.

Ha sikertelen volt a párosítás, a monitoron a „NO SIGNAL” üzenet olvasható. Ismétlje meg a párosítást.

9 Hibaelhárítás

| Hiba | Kiváltó ok | Megoldási javaslat |
|--|----------------------------------|--|
| A monitoron „NO SIGNAL” üzenet jelenik meg. | Az adóegység nem működik. | Ellenőrizze a feszültségellátást. |
| A monitoron „NO VIDEO SIGNAL” üzenet jelenik meg. | Az adóegység nem kap videojelet. | Ellenőrizze a kamera csatlakozását és működését. |
| Akadozik a kép vagy sárga figyelmeztető háromszög jelenik meg a képernyőn. | – | Ellenőrizze, hogy a vevő- és adóegység antennái rendesen csatlakoztatva vannak-e. Ellenőrizze a vételi sávot a monitoron. Ha csak egy sáv jelenik meg rajta, változtasson az adó- vagy a vevőegység helyzetén. Ellenőrizze, hogy elegendő-e az akku töltöttsége. |

10 Szavatosság

A termékre a törvény szerinti szavatossági időszak érvényes. A termék meghibásodása esetén forduljon a gyártói lerakathoz (a címeteket 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.

11 Ártalmatlanítás

- 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.

12 Műszaki adatok

| | VT150DIG |
|---|--------------------------|
| Cikksz.: | 9600013956 |
| Frekvencia: | 2,400 – 2,483 GHz |
| Adóegység sugárzási teljesítménye: | 18 dBm |
| Vételi késés: | < 120 ms |
| Hatótávolság: | 120 m, szabad mező |
| Tömörítési formátum: | MPEG4 |
| Képfreccsítés: | max. 30 kép/mp |
| Üzemi hőmérséklet: | -20 °C és +70 °C között |
| Üzemi feszültség: | 12 – 32 V $\overline{=}$ |
| Áramfelvétel: Adóegység (kamera nélkül) Vevőegység: | kb. 130 mA kb. 100 mA |
| Védettség: | IP69k |
| Méreték (szélesség x magasság x mélység) (antenna nélkül): | 81 x 106 x max 25 mm |
| Súly: | 220 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