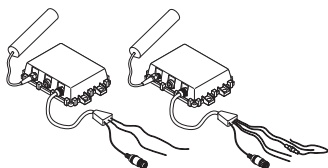


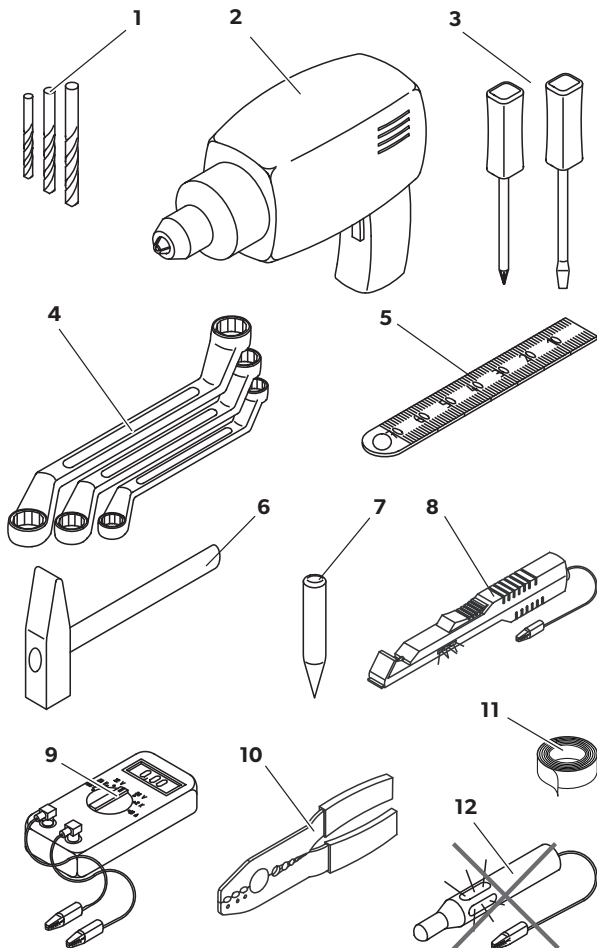
DRIVING SUPPORT PERFECTVIEW

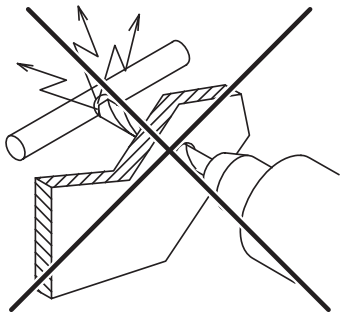
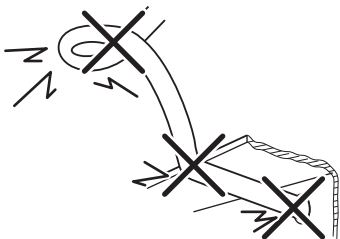
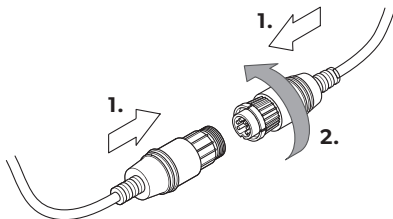
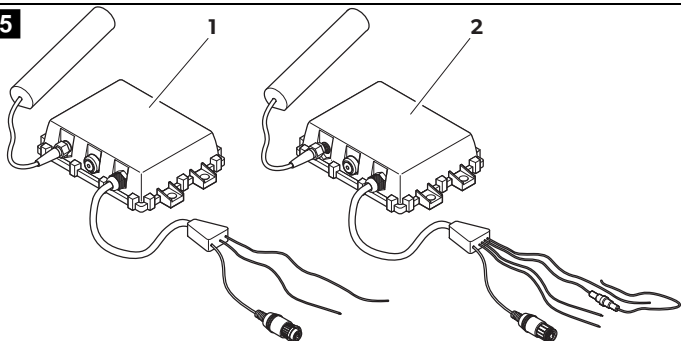


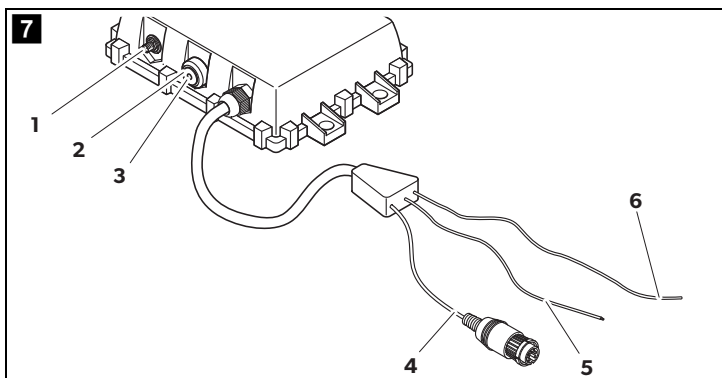
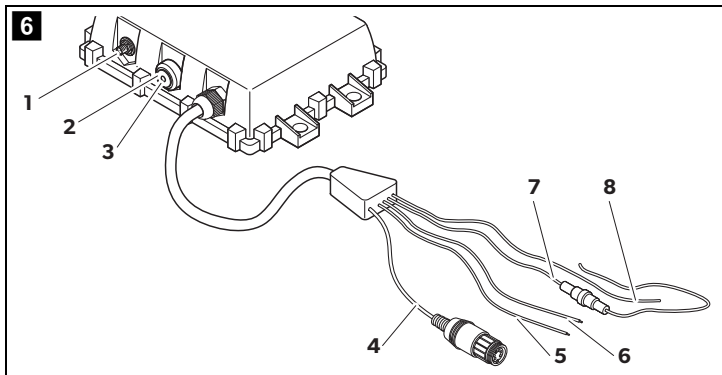
VT100DIG

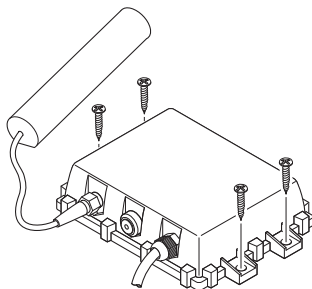
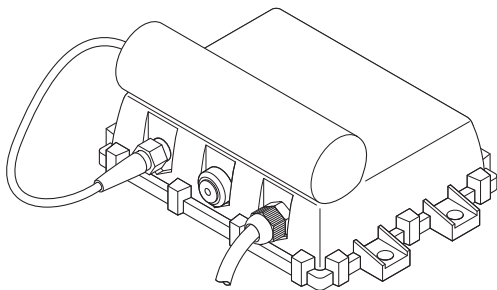
EN	Digital radio link Installation and Operating Manual 7
DE	Digitale Funkstrecke Montage- und Bedienungsanleitung . . . 19
FR	Système radio numérique Instructions de montage et de service 32
ES	Tramo de transmisión por radio digital Instrucciones de montaje y de uso 45
PT	Percorso digital Instruções de montagem e manual de instruções 58
IT	Tratta radio digitale Istruzioni di montaggio e d'uso 71
NL	Digitaal zendbereik Montagehandleiding en gebruiksaanwijzing 84
DA	Digital trådløs forbindelse Monterings- og betjeningsvejledning . . 97
SV	Digital radiolänk Monterings- och bruksanvisning 109

NO	Digital radiolink Monterings- og bruksanvisning 121
FI	Digitaalinen radiolinkki Asennus- ja käyttöohje 133
RU	Устройство цифровой радиосвязи Инструкция по монтажу и эксплуатации 146
PL	Cyfrowe łącze radiowe Instrukcja montażu i obsługi 160
SK	Digitálne rádiorelé spojenie Návod na montáž a uvedenie do prevádzky 173
CS	Zařízení k přenosu digitálního rádiového signálu Návod k montáži a obsluze 186
HU	Digitális rádiós szakasz Szerelési és használati útmutató 198

1

2**3****4****5**



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	12
7	Connecting electrical power to the radio link	13
8	Pairing the system	16
9	Troubleshooting	17
10	Warranty	17
11	Disposal	18
12	Technical data	18

1 Explanation of symbols



WARNING!

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



CAUTION!

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



NOTICE!

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



NOTE

Supplementary information for operating the product.

2 Safety and installation instructions

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

- Damage to the product resulting from mechanical influences and excess 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 become 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
–	–	Fastening material

4 Intended use

The PerfectView VT100DIG radio link (ref. no. 9600000068) is used for the wireless transmission of signals between the camera and the monitor for the PerfectView reversing video systems from 2011.

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 **preferably** supplied with a voltage via the ignition plus and is also used to supply the camera with a voltage. When connecting only with the reversing light, the system pairing cannot be started in reverse gear.

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!

- VT100DIG transmits digital data. The data is displayed on the monitor 0.2 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: • LED glows red when signals are being transmitted • LED flashes red when the components are being paired
4	Camera connection
5	Blue cable (CAMERA POWER TRIGGER): voltage supply for camera and switch input for protective cover of CAM80 (see page 15)
6	Green cable (REVERSE TRIGGER): control cable for activating the pairing signal
7	Red cable (DC INPUT): Connection to the positive terminal of the voltage supply; preferably ignition plus
8	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: • LED glows red when signals are being transmitted • LED flashes red when the components are being paired
4	Monitor connection
5	Green cable (REVERSE TRIGGER): control cable for activating the pairing signal
6	Black cable (GND): Connection to earth

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 Ø of 4 mm at each of the points you just marked.
- Screw the module on with M5 x 20mm 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.

- 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.

VT100DIG 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.

**NOTICE!**

Always connect the green cable to the reversing light and **not** to a continuous operating voltage or an active positive cable. The "pairing" is started via this cable by engaging the reverse gear three times.

- Connect the blue cable of the transmitter module (fig. **6** 5, page 5) depending on the type of camera.
 - Camera without motorised protective cover to an active positive cable
 - Camera with motorised protective cover to the reversing light
- Connect the camera connector (fig. **6** 4, page 5) to the camera.

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



NOTE

- These connection options only work with the cameras CAM50C, CAM60CM or CAM30C.
- 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.
- If the transmitter module is only connected via the reversing light, the system pairing cannot be started in the reverse gear.

- 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 blue 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.



NOTICE!

The green cable may **not** be used.

Pairing the transmitter and receiver is only possible when reverse gear is engaged via the button!

7.3 Connecting electrical power to the receiver module

- Connect the green cable of the receiver module (fig. **7** 5, page 5) to the reversing switch.
- Connect the black cable of the receiver module (fig. **7** 6, page 5) to earth (bodywork).
- Connect the monitor connector (fig. **7** 4, page 5) to the monitor.
- Switch on the monitor.
- ✓ The monitor displays the message "Wait Tx Signal ...".

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) three times within 10 s (press the button approx. 1 time per second).
- ✓ The LED on the receiver module (fig. **7** 3, page 5) flashes red.
- ✓ 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) three times within 10 s (press the button approx. 1 time per second).
- ✓ The LED on the transmitter module (fig. **6** 3, page 5) flashes red.
- ✓ The modules synchronise themselves with each other.

This takes approx. three to five seconds. For successful pairing, the monitor shows the "Save data" message and the picture appears.

If pairing is unsuccessful, the monitor displays the message "Pairing Failed". Repeat the pairing procedure.

8.2 Pairing the system with reverse gear

You can start pairing the module via the reverse gear if you connect the red cable from the transmitter module to the positive terminal and the green cable of both modules on the reversing light.

- Switch on the monitor.
- Activate the required channel.
- Engage and disengage the reverse gear three times within 10 s.
- ✓ The LED on the transmitter module (fig. **6** 3, page 5) and the LED on the receiver module (fig. **7** 3, page 5) flash red.
- ✓ The modules synchronise themselves with each other.

This takes approx. three to five seconds. For successful pairing, the monitor shows the "Save data" message and the picture appears.

If pairing is unsuccessful, the monitor displays the message "Pairing Failed". 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 "REVERSE FOR IMAGE".	The green and the blue cable are incorrectly connected.	Check the camera connection and function.
	The transmitter module is not receiving a video signal.	
The monitor displays the message "Pairing Failed".	The start signal (on/off three times) is incomplete or missing.	Repeat the system pairing until the monitor displays "Save data".
The monitor displays the message "wait for TX".	Transmitter and receiver modules have lost identification.	Engage reverse gear again. Start system pairing.
	The transmitter module has no voltage supply.	Check the voltage supply.
Irregular image playback or yellow warning triangle on the screen.	–	Make sure that the antennae of the receiver module and the transmitter module are firmly connected.
		Check the reception bars on the monitor. If only one reception bar is displayed, change the position of the transmitter or receiver module.
		Check if the battery charge is sufficient.

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 guarantee 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

	VT100DIG
Ref. no.:	9600000068
Frequency:	2.400–2.483 GHz
Transmission output of transmitter module:	10 mW
Reception delay:	< 200 ms
Range:	120 m, free field
Channel raster:	18.9 MHz
Frame rate:	max. 30 frames/s
Operating temperature:	–20 °C to +60 °C
Operating voltage:	12–30 V==
Current consumption Transmitter module (without camera) Receiver module:	approx. 130 mA approx. 100 mA
Protection class:	IP65
Dimensions (W x H x D) (without antenna):	115 x 110 x 26 mm
Weight:	220 g

Approvals

The appliance has E13 certification.



10R-0412874

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	19
2	Sicherheits- und Einbauhinweise	20
3	Lieferumfang	22
4	Bestimmungsgemäßer Gebrauch	22
5	Technische Beschreibung	22
6	Funkstrecke montieren	24
7	Funkstrecke elektrisch anschließen	26
8	System abgleichen	29
9	Störungsbeseitigung	30
10	Gewährleistung	30
11	Entsorgung	31
12	Technische Daten	31

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 Überspannungen
- 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

Nr. in Abb. 5 , Seite 4	Menge	Bezeichnung
1	1	Sendemodul
2	1	Empfangsmodul
–	–	Befestigungsmaterial

4 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Die Funkstrecke PerfectView VT100DIG (Artikel-Nr. 9600000068) dient zur kabellosen Übertragung der Signale zwischen Kamera und Monitor für die Rückfahrvideosysteme PerfectView ab 2011.

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 **vorzugsweise** über Zündungsplus mit Spannung versorgt und dient gleichzeitig als Spannungsversorgung für die Kamera. Bei Anschluss nur über den Rückfahrcheinwerfer, kann der Systemabgleich nicht über den Rückwärtsgang gestartet werden.

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!

- VT100DIG überträgt digitale Daten. Die Darstellung am Monitor ist um 0,2 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: • LED leuchtet rot, wenn Signale übertragen werden • LED blinkt rot, wenn die Komponenten abgeglichen werden
4	Kamera-Anschluss
5	Blaues Kabel (CAMERA POWER TRIGGER): Spannungsversorgung Kamera und Schalteingang für Schutzklappe von CAM80 (siehe Seite 27)
6	Grünes Kabel (REVERSE TRIGGER): Steuerleitung zur Aktivierung des Abgleichsignals
7	Rotes Kabel (DC INPUT): Anschluss an Pluspol der Spannungsquelle; vorzugsweise Zündungsplus
8	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: • LED leuchtet rot, wenn Signale übertragen werden • LED blinkt rot, wenn die Komponenten abgeglichen werden
4	Monitor-Anschluss
5	Grünes Kabel (REVERSE TRIGGER): Steuerleitung zur Aktivierung des Abgleichsignals
6	Schwarzes Kabel (GND): Anschluss an Masse

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 Ø 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.

- 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.

VT100DIG 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 Rückfahrscheinwerfer 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 Rückfahrscheinwerfer an.



ACHTUNG!

Schließen Sie das grüne Kabel **immer** am Rückfahrscheinwerfer an, **nicht** an Dauerspannung oder an eine geschaltete Plusleitung. Über diese Leitung wird durch dreimaliges Einlegen des Rückwärtsganges das „pairing“ gestartet.

- Schließen Sie das blaue Kabel des Sendemoduls (Abb. **6** 5, Seite 5) abhängig vom Kameratyp an:
 - Kamera ohne motorbetriebene Schutzklappe an geschaltete Plusleitung
 - Kamera mit motorbetriebener Schutzklappe an Rückfahrscheinwerfer
- Verbinden Sie den Kamera-Anschluss (Abb. **6** 4, Seite 5) mit der Kamera.

Sendemodul an den Rückfahrscheinwerfer anschließen (keine Dauerspannung)**HINWEIS**

- Bei dieser Anschlussvariante können nur die Kameras CAM50C, CAM60CM oder CAM30C eingesetzt werden.
- Bei manchen Fahrzeugen funktioniert der Rückfahrscheinwerfer nur bei eingeschalteter Zündung. In diesem Fall müssen Sie die Zündung einschalten, um die Plus- und die Masseleitung zu bestimmen.
- Wenn Sie das Sendemodul nur über den Rückfahrscheinwerfer anschließen, kann der Systemabgleich nicht über den Rückwärtsgang gestartet werden.

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

**ACHTUNG!**

Das grüne Kabel darf **nicht** verwendet werden.
Das Abgleichen von Sender und Empfänger ist nur bei eingelegtem Rückwärtsgang über die Taster möglich!

7.3 Empfangsmodul elektrisch anschließen

- Schließen Sie das grüne Kabel des Empfangsmoduls (Abb. **7** 5, Seite 5) an den Rückfahrschalter an.
- Schließen Sie das schwarze Kabel des Empfangsmoduls (Abb. **7** 6, Seite 5) an Masse (Karosserie) an.
- Verbinden Sie den Monitor-Anschluss (Abb. **7** 4, Seite 5) mit dem Monitor.
- Schalten Sie den Monitor ein.
- ✓ Der Monitor zeigt die Meldung „Wait Tx signal ...“.

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 Abgleichstaster abgleichen

- Drücken Sie den Abgleichstaster am Empfangsmodul (Abb. **7** 2, Seite 5) innerhalb von 10 s dreimal (ca. 1 Tastendruck pro Sekunde).
- ✓ Die LED am Empfangsmodul (Abb. **7** 3, Seite 5) blinkt rot.
- ✓ 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 Abgleichstaster am Sendemodul (Abb. **6** 2, Seite 5) innerhalb von 10 s dreimal (ca. 1 Tastendruck pro Sekunde).
- ✓ Die LED am Sendemodul (Abb. **6** 3, Seite 5) blinkt rot.
- ✓ Die beiden Module stellen sich aufeinander ein.

Dies dauert ca. drei bis fünf Sekunden. Bei erfolgreichem Abgleich zeigt der Monitor die Meldung „Save data“ und das Bild erscheint.

Bei erfolglosem Abgleich zeigt der Monitor die Meldung „Pairing Failed“. Wiederholen Sie den Abgleich.

8.2 System mit dem Rückwärtsgang abgleichen

Sie können den Abgleich der Module über den Rückwärtsgang starten, wenn Sie die rote Leitung des Sendemoduls an geschaltetes Plus und die grüne Leitung beider Module am Rückfahrcheinwerfer anschließen.

- Schalten Sie den Monitor ein.
- Aktivieren Sie den entsprechenden Kanal.
- Legen Sie den Rückwärtsgang innerhalb von 10 s dreimal ein und aus.
- ✓ Die LED am Sendemodul (Abb. **6** 3, Seite 5) und die LED am Empfangsmodul (Abb. **7** 3, Seite 5) blinken rot.
- ✓ Die beiden Module stellen sich aufeinander ein.

Dies dauert ca. drei bis fünf Sekunden. Bei erfolgreichem Abgleich zeigt der Monitor die Meldung „Save data“ und das Bild erscheint.

Bei erfolglosem Abgleich zeigt der Monitor die Meldung „Pairing Failed“. 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 „REVERSE FOR IMAGE“.	Das grüne und blaue Kabel sind falsch angeschlossen. Das Sendemodul erhält kein Videosignal.	Prüfen Sie Anschluss und Funktion der Kamera.
Der Monitor zeigt die Meldung „Pairing Failed“.	Das Startsignal (dreimal Ein/Aus) ist unvollständig oder fehlt.	Wiederholen Sie den Systemabgleich bis der Monitor „Save data“ anzeigt.
Der Monitor zeigt die Meldung „wait for TX“.	Sende- und Empfangsmodul haben die Kennung verloren. Das Sendemodul hat keine Spannung.	Legen Sie noch einmal den Rückwärtsgang ein. Starten Sie den Systemabgleich. Prüfen Sie die Spannungsversorgung.
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.



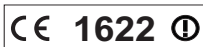
Wenn Sie das Produkt endgültig außer Betrieb nehmen, informieren Sie sich bitte beim nächsten Recyclingcenter oder bei Ihrem Fachhändler über die zutreffenden Entsorgungsvorschriften.

12 Technische Daten

	VT100DIG
Artikelnummer:	9600000068
Frequenz:	2,400–2,483 GHz
Sendeleistung Sendemodul:	10 mW
Empfangsverzögerung:	< 200 ms
Reichweite:	120 m, Freifeld
Kanalraster:	18,9 MHz
Bildrate:	max. 30 Bilder/s
Betriebstemperatur:	–20 °C bis +60 °C
Betriebsspannung:	12–30 V==
Stromverbrauch Sendemodul (ohne Kamera): Empfangsmodul:	ca. 130 mA ca. 100 mA
Schutzklasse:	IP65
Abmessungen B x H x T (ohne Antenne):	115 x 110 x 26 mm
Gewicht:	220 g

Zulassungen

Das Gerät hat die E13-Zulassung.



10R-0412874

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

Sommaire

1	Explication des symboles	32
2	Consignes de sécurité et instructions de montage	33
3	Pièces fournies	35
4	Usage conforme	35
5	Description technique	35
6	Montage du système radio	37
7	Raccordement électrique du système radio	39
8	Réglage du système	42
9	Dépannage	43
10	Garantie	43
11	Retraitement	44
12	Caractéristiques techniques	44

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 influences mécaniques et des surtensions 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 cosse 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.

Veuillez 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 **blesures 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.

Veuillez 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

N° dans fig. 5, page 4	Quantité	Désignation
1	1	Module émetteur
2	1	Module récepteur
–	–	Matériel de fixation

4 Usage conforme

Le système radio PerfectView VT100DIG (n° d'art. 9600000068) permet la transmission sans fil des signaux entre la caméra et le moniteur pour les systèmes vidéo de recul PerfectView à partir de 2011.

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 alimenté **de préférence** par le pôle positif de l'allumage et sert en même temps d'alimentation en tension pour la caméra. En cas de raccordement uniquement par le feu de recul, il n'est pas possible de démarrer le réglage du système par la marche arrière.

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 !

- VT100DIG transmet des données numériques. La représentation à l'écran est décalée de 0,2 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 pas** être utilisé dans ce cas comme protection en marche arrière.

5.2 Éléments de commande

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

N° dans fig. 6 , page 5	Signification
1	Raccordement de l'antenne
2	Touche de réglage
3	Affichage du mode de fonctionnement : - la DEL s'allume en rouge lors de la transmission des signaux - la DEL clignote en rouge lors du réglage des composants
4	Raccordement de la caméra
5	Câble bleu (CAMERA POWER TRIGGER) : alimentation électrique de la caméra et entrée de commutation pour le clapet de protection de la CAM80 (voir page 40)
6	Câble vert (REVERSE TRIGGER) : ligne de commande pour l'activation du signal de réglage
7	Câble rouge (DC INPUT) : raccordement au pôle positif de la source de tension ; de préférence pôle positif de l'allumage
8	Câble 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 :

N° dans fig. 7 , page 5	Signification
1	Raccordement de l'antenne
2	Touche de réglage
3	Affichage du mode de fonctionnement : - la DEL s'allume en rouge lors de la transmission des signaux - la DEL clignote en rouge lors du réglage des composants
4	Raccordement du moniteur
5	Câble vert (REVERSE TRIGGER) : ligne de commande pour l'activation du signal de réglage
6	Câble noir (GND) : raccordement à la masse

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).

Veuillez 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 Ø 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.

- 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.

Veuillez 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.

VT100DIG 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.

**AVIS !**

Raccordez **toujours** le câble vert au feu de recul, et **pas** à une tension continue ou une ligne positive. Cette ligne permet de démarrer le "pairing" » en passant trois fois la marche arrière.

- Raccordez le câble bleu du module émetteur (fig. **6** 5, page 5) selon le type de caméra :
 - caméra sans clapet de protection motorisé à une ligne positive connectée
 - caméra à clapet de protection motorisé au feu de recul
- Raccordez le raccord de caméra (fig. **6** 4, page 5) à la caméra.

Raccordement du module émetteur au feu de recul (non tension continue)**REMARQUE**

- Seules les caméras CAM50C, CAM60CM ou CAM30C peuvent être utilisées avec cette variante de raccordement.
- 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 la ligne positive et la ligne de masse.
- En cas de raccordement uniquement par le feu de recul, il n'est pas possible de démarrer le réglage du système par la marche arrière.

- 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.

**AVIS !**

Le câble vert **ne doit pas** être utilisé.

Le réglage de l'émetteur et du récepteur à l'aide des touches est possible uniquement lorsque la marche arrière est enclenchée !

7.3 Raccordement électrique du module récepteur

- Raccordez le câble vert du module récepteur (fig. **7** 5, page 5) au commutateur de recul.
- Raccordez le câble noir du module récepteur (fig. **7** 6, page 5) à la masse (carrosserie).
- Raccordez le raccord du moniteur (fig. **7** 4, page 5) au moniteur.
- Mettez l'écran en marche.
- ✓ L'écran affiche le message « Wait Tx Signal ... ».

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) trois fois en l'espace de 10 s (env. 1 pression sur la touche par seconde).
- ✓ La DEL du module récepteur (fig. **7** 3, page 5) clignote en rouge.
- ✓ 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) trois fois en l'espace de 10 s (env. 1 pression sur la touche par seconde).
- ✓ La DEL du module émetteur (fig. **6** 3, page 5) clignote en rouge.
- ✓ Les deux modules se règlent l'un sur l'autre.

Cela dure env. trois à cinq secondes. Lorsque le réglage est terminé, l'écran affiche le message « **Save data** » et l'image apparaît.

Si le réglage échoue, l'écran affiche le message « **Pairing Failed** ». Faites une nouvelle tentative de réglage.

8.2 Réglage du système avec la marche arrière

Vous pouvez démarrer le réglage des modules par la marche arrière si vous avez raccordé le câble vert des deux modules au feu de recul ou à la marche arrière.

- Mettez l'écran en marche.
- Activez le canal correspondant.
- Passez trois fois la marche arrière dans un délai de 10 s.
- ✓ La DEL du module émetteur (fig. **6** 3, page 5) et la DEL du module récepteur (fig. **7** 3, page 5) clignotent en rouge.
- ✓ Les deux modules se règlent l'un sur l'autre.

Cela dure env. trois à cinq secondes. Lorsque le réglage est terminé, l'écran affiche le message « **Save data** » et l'image apparaît.

Si le réglage échoue, l'écran affiche le message « **Pairing Failed** ». Faites une nouvelle tentative de réglage.

9 Dépannage

Dysfonctionnement	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 « REVERSE FOR IMAGE ».	Le câble vert et le câble bleu sont mal raccordés. Le module émetteur ne reçoit aucun signal vidéo.	Vérifiez le raccordement et le fonctionnement de la caméra.
L'écran affiche le message « Pairing Failed ».	Le signal de départ (trois fois marche/arrêt) est incomplet ou manque.	Répétez le réglage du système jusqu'à ce que l'écran affiche « Save data ».
L'écran affiche le message « wait for TX ».	Le module émetteur et le module récepteur ont perdu la signalisation. Le module émetteur n'a pas de tension.	Enclenchez une nouvelle fois la marche arrière. Démarrez le réglage du système. Vérifiez l'alimentation électrique.
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

	VT100DIG
Numéro de l'article :	9600000068
Fréquence :	2,400 – 2,483 GHz
Puissance d'émission du module émetteur :	10 mW
Délai de réception :	< 200 ms
Portée :	120 m, champ libre
Trame :	18,9 MHz
Images par seconde :	max. 30 images/s
Température de fonctionnement :	-20 °C à +60 °C
Tension de service :	12 – 30 V==
Consommation de courant module émetteur (sans caméra) : module récepteur :	env. 130 mA env. 100 mA
Type de protection :	IP65
Dimensions L x h x l (sans antenne) :	115 x 110 x 26 mm
Poids :	220 g

Certifications

Cet appareil possède la certification E13.



10R-0412874

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	45
2	Indicaciones de seguridad y para el montaje	46
3	Volumen de entrega	48
4	Uso adecuado	48
5	Descripción técnica	48
6	Montaje del tramo de transmisión por radio	50
7	Conexión eléctrica del tramo de transmisión por radio	52
8	Sincronización del sistema	54
9	Solución de averías	55
10	Garantía legal	56
11	Gestión de residuos	56
12	Datos técnicos	57

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:

- daños en el producto debido a influencias mecánicas y sobretensiones
- 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	Denominación
1	1	Módulo de emisión
2	1	Módulo de recepción
–	–	Material de fijación

4 Uso adecuado

El tramo de transmisión por radio PerfectView VT100DIG (artículo n.º 9600000068) cumple desde 2011 la función de transmisión inalámbrica de las señales entre la cámara y el monitor para el sistema 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 de emisión recibe tensión **de preferencia** a través del polo positivo del contacto y al mismo tiempo proporciona alimentación a la cámara. Si se conecta solo a través de la luz de marcha atrás, la compensación del sistema no se puede iniciar a través de la marcha atrás.

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!

- VT100DIG transmite datos digitales. La visualización en el monitor tiene un retardo de 0,2 s con respecto a las imágenes captadas por la cámara. Por eso es necesario que se desplace muy lentamente.
- Si en el monitor aparece un triángulo de advertencia amarillo, hay una falla en la transmisión de imágenes. Es probable que la visualización en el monitor sufra un retardo con respecto a las capturas de la cámara. Por este motivo **no** se puede usar el sistema en este caso como ayuda para ir marcha atrás.

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 para antena
2	Tecla de sincronización
3	Indicador de modo de funcionamiento: • El LED se ilumina en rojo mientras se transmiten señales • El LED parpadea en rojo mientras se sincronizan los componentes
4	Conexión de la cámara
5	Cable azul (CAMERA POWER TRIGGER): Alimentación de tensión de la cámara y entrada para la tapa protectora de la CAM80 (véase página 53)
6	Cable verde (REVERSE TRIGGER): Línea piloto para activar la señal de sincronización
7	Cable rojo (DC INPUT): Conexión al polo positivo de la fuente de alimentación; de preferencia el polo positivo del contacto
8	Cable negro (GND): Conexión al polo negativo de la fuente de alimentación o a masa

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

N.º en fig. 7, página 5	Significado
1	Conexión para antena
2	Tecla de sincronización
3	Indicador de modo de funcionamiento: • El LED se ilumina en rojo mientras se transmiten señales • El LED parpadea en rojo mientras se sincronizan los componentes
4	Conexión de monitor
5	Cable verde (REVERSE TRIGGER): Línea piloto para activar la señal de sincronización
6	Cable negro (GND): conexión a masa

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 **fixar 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 Ø4 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.

- 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.

VT100DIG 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.



¡AVISO!

Conecte el cable verde **siempre** a la luz de marcha atrás, **no** a tensión continua o a un cable positivo con tensión. Monte siempre las antenas con la misma orientación, p. ej., ambas en vertical. Con ello se mejora la potencia de transmisión.

- Conecte el cable azul del módulo de emisión (fig. **6** 5, página 5) en función del tipo de cámara:
 - Cámara sin tapa protectora accionada por motor, a un polo positivo conectado
 - Cámara con tapa protectora accionada por motor, a la luz de marcha atrás
- Conecte la clavija de la cámara (fig. **6** 4, página 5) a la cámara.

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



NOTA

- En esta variante de conexión solo se pueden utilizar las cámaras CAM 50C, CAM 60CM o CAM 30C.
- En algunos vehículos, la luz de marcha atrás funciona solo con el encendido del vehículo conectado. En ese caso, deberá conectar el encendido para reconocer el cable positivo y el de masa.
- Si conecta el módulo de emisión solo a través de la luz de marcha atrás, la compensación del sistema no se puede iniciar a través de la marcha atrás.

- 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 azul del módulo de emisión (fig. **6** 5, página 5) al cable positivo (+) de la luz de marcha atrás.
- Conecte la clavija de la cámara (fig. **6** 4, página 5) a la cámara.

**¡AVISO!**

El cable verde **no** se debe utilizar.

La sincronización entre el transmisor y el receptor solo es posible accionando el pulsador con la marcha atrás puesta.

7.3 Conexión eléctrica del módulo de recepción

- Conecte el cable verde del módulo de recepción (fig. **7** .5, página 5) a la luz de marcha atrás.
- Conecte el cable negro del módulo de recepción (fig. **7** .6, página 5) a masa (carrocería).
- Conecte la clavija del monitor (fig. **7** 4, página 5) al monitor.
- Encienda el monitor.
- ✓ El monitor muestra el mensaje "Wait Tx Signal ...".

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 tres veces la tecla de sincronización del módulo de recepción (fig. **7** 2, página 5) dentro de un plazo de 10 s (aprox. 1 pulsación por segundo).
- ✓ El LED del módulo de recepción (fig. **7** 3, página 5) parpadea en rojo.
- ✓ El monitor muestra el mensaje "Pairing Start" y un contador con una cuenta regresiva de 50 s.

Deberá activar la sincronización en el módulo de emisión dentro de estos 50 s.

- Pulse tres veces la tecla de sincronización del módulo de emisión (fig. **6** 2, página 5) dentro de un plazo de 10 s (aprox. 1 pulsación por segundo).
- ✓ El LED del módulo de emisión (fig. **6** 3, página 5) parpadea en rojo.
- ✓ Ambos módulos se sincronizan entre sí.

Este proceso dura entre tres y cinco segundos. Si la sincronización se realiza con éxito, el monitor muestra el mensaje "Save data" y aparece la imagen correspondiente.

En caso de una sincronización incorrecta, el monitor muestra el mensaje "Pairing Failed". Repita la sincronización.

8.2 Sincronización del sistema con la marcha atrás

Puede iniciar la sincronización de los módulos mediante la marcha atrás, cuando haya conectado el cable rojo del módulo de emisión al polo positivo conectado y el cable verde de los dos módulos a la luz de marcha atrás.

- Encienda el monitor.
- Active el canal que corresponda.
- Engrane y desengrane tres veces la marcha atrás en el plazo de 10 seg.
- ✓ El LED en el módulo de emisión (fig. 6 3, página 5) y el LED en el módulo de recepción (fig. 7 3, página 5) parpadearán en rojo.
- ✓ Ambos módulos se sincronizan entre sí.

Este proceso dura entre tres y cinco segundos. Si la sincronización se realiza con éxito, el monitor muestra el mensaje "Save data" y aparece la imagen correspondiente.

En caso de una sincronización incorrecta, el monitor muestra el mensaje "Pairing Failed". Repita la sincronización.

9 Solución de averías

Avería	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 "REVERSE FOR IMAGE".	El cable verde y el azul están conectados incorrectamente.	Compruebe la conexión y el funcionamiento de la cámara.
	El módulo de emisión no recibe ninguna señal de vídeo.	
El monitor muestra el mensaje "Pairing Failed".	La señal de inicio (tres veces On/Off) está incompleta o falta.	Repita la compensación del sistema hasta que el monitor muestre "Save data".
El monitor muestra el mensaje "wait for TX".	El módulo de emisión y el de recepción han perdido la identificación.	Vuelva a engranar la marcha atrás. Inicie la compensación del sistema.
	El módulo de emisión no conduce tensión.	Compruebe la alimentación de tensión.

Avería	Causa	Propuesta de solución
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.



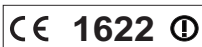
Cuando vaya a desechar definitivamente el producto, infórmese en el centro de reciclaje más cercano o en un comercio especializado sobre las normas pertinentes de eliminación de materiales.

12 Datos técnicos

	VT100DIG
Número de artículo:	9600000068
Frecuencia:	2,400 – 2,483 GHz
Potencia de emisión del módulo de emisión:	10 mW
Retardo de recepción:	< 200 ms
Alcance:	120 m, campo libre
Trama de canales:	18,9 MHz
Tasa de transmisión:	máx. 30 imágenes/seg
Temperatura de funcionamiento:	-20 °C hasta +60 °C
Tensión de funcionamiento:	12 – 30 V $\overline{=}$
Consumo de corriente Módulo de emisión (sin cámara): Módulo de recepción:	aprox. 130 mA aprox. 100 mA
Clase de protección:	IP65
Dimensiones (An x Al x P) (sin antena):	115 x 110 x 26 mm
Peso:	220 g

Homologaciones

El aparato tiene la homologación E13.



10R-0412874

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	58
2	Indicações de segurança e de montagem	59
3	Material fornecido	61
4	Utilização adequada	61
5	Descrição técnica	61
6	Montar percurso de radiofrequência	63
7	Conexão elétrica do percurso de radiofrequência	65
8	Sincronizar sistema	68
9	Resolução de falhas	69
10	Garantia	69
11	Eliminação	70
12	Dados técnicos	70

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 sobretensões
- 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 eletrônica 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 eletrônica 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	Quant.	Designação
1	1	Módulo de emissão
2	1	Módulo de receção
–	–	Material de fixação

4 Utilização adequada

O percurso de radiofrequência VT100DIG (artigo n.º 9600000068) cumpre desde 2011 a função de 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 de emissão recebe tensão **principalmente** através do polo positivo da ignição e serve em simultâneo como alimentação de tensão para a câmara. Em caso de conexão apenas através dos faróis de marcha-atrás, a sincronização do sistema não pode ser iniciada através da marcha-atrás.

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 VT100DIG transmite dados digitais. A visualização no monitor tem um atraso de 0,2 segundos, em relação às imagens captadas pela câmara. Por isso, é importante que conduza devagar.
- Se o monitor apresentar um triângulo de advertência amarelo, existe uma falha na transmissão de imagens. É provável que a visualização no monitor sofra um atraso em relação às imagens captadas pela câmara. Por isso, nestas circunstâncias, o sistema **não** pode ser utilizado como ajuda durante as manobras de marcha-atrás.

5.2 Elementos de comando

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

N.º na fig. 7, página 5	Significado
1	Conexão para antena
2	Tecla de sincronização
3	Indicador do modo de funcionamento: • O LED acende a vermelho quando são transmitidos sinais • O LED pisca a vermelho quando os componentes são sincronizados.
4	Conexão para câmara
5	Cabo azul (CAMERA POWER TRIGGER): alimentação de tensão para câmara e entrada de conexão para tampa de proteção da CAM80 (ver página 66)
6	Cabo verde (REVERSE TRIGGER): cabo de controlo para ativação do sinal de sincronização
7	Cabo vermelho (DC INPUT): conexão ao polo positivo da fonte de tensão, de preferência polo positivo da ignição
8	Cabo preto (GND): conexão ao polo negativo da fonte de tensão, de preferência polo positivo da ignição 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	Tecla de sincronização
3	Indicador do modo de funcionamento: • O LED acende a vermelho quando são transmitidos sinais • O LED pisca a vermelho quando os componentes são sincronizados.
4	Conexão para monitor
5	Cabo verde (REVERSE TRIGGER): cabo de controlo para ativação do sinal de sincronização
6	Cabo preto (GND): conexão à terra

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 recepção:** 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 Ø 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**

Monte as antenas sempre na mesma direção, p.ex. as duas na vertical. Com isto, a qualidade de transmissão melhora.

- 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 conetores 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 VT100DIG 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.

**NOTA!**

Conecte o cabo verde **sempre** aos faróis de marcha-atrás e **não** a uma fonte de tensão contínua ou a um cabo positivo com tensão. Através deste cabo, após meter três vezes a marcha-atrás, é dado início ao "pairing" (emparelhamento).

- Conecte o cabo azul do módulo de emissão (fig. **6** 5, página 5) consoante o tipo de máquina:
 - câmara sem tampa de proteção motorizada a cabo positivo com tensão
 - câmara com tampa de proteção motorizada aos faróis de marcha-atrás
- Conecte a conexão para câmara (fig. **6** 4, página 5) à câmara.

Conectar o módulo de emissão ao faróis de marcha-atrás (sem tensão contínua)**OBSERVAÇÃO**

- Nesta variante de conexão apenas podem ser utilizadas as câmaras CAM50C, CAM60CM ou CAM30C.
- Em certo tipo de veículos os faróis de marcha-atrás apenas funcionam com a ignição ligada. Neste caso, deverá ligar a ignição para determinar o cabo positivo e o cabo terra.
- Se conectar o módulo de emissão apenas através dos faróis de marcha-atrás, a sincronização do sistema não pode ser iniciada através da marcha-atrás.

- Conecte o cabo vermelho do módulo de emissão (fig. **6** 7, página 5) ao cabo positivo (+) dos faróis de marcha-atrás.
- Conecte o cabo preto do módulo de emissão (fig. **6** 8, página 5) ao cabo terra (-) dos faróis de marcha-atrás ou à terra (carroçaria).
- Conecte o cabo azul do módulo de emissão (fig. **6** 5, página 5) ao cabo positivo dos faróis de marcha-atrás.
- Conecte a conexão para câmara (fig. **6** 4, página 5) à câmara.

**NOTA!**

O cabo verde **não** pode ser utilizado.

A sincronização do emissor e do recetor apenas é possível através da tecla quando a marcha-atrás está engatada.

7.3 Efetuar a ligação elétrica do módulo de receção

- Conecte o cabo verde do módulo de receção (fig. **7** 5, página 5) ao interruptor de marcha-atrás.
- Conecte o cabo preto do módulo de receção (fig. **7** 6, página 5) à terra (carroçaria).
- Conecte a conexão para monitor (fig. **7** 4, página 5) ao monitor.
- Ligue o motor.
- ✓ O monitor apresenta a mensagem "Wait Tx Signal ...".

8 Sincronizar sistema



OBSERVAÇÃO

O módulo de emissão e o módulo de recepção têm de estar sincronizados entre si para que o monitor possa transmitir as imagens da câmara.

Esta sincronização foi efetuada na fábrica.

8.1 Sincronização manual do sistema através da tecla de sincronização

- Pressione três vezes a tecla de sincronização do módulo de recepção (fig. **7** 2, página 5) num espaço de 10 segundos (aprox. 1 pressionar de tecla por segundo).
- ✓ O LED no módulo de recepção (fig. **7** 3, página 5) pisca a vermelho.
- ✓ O monitor apresenta a mensagem "Pairing Start" e um contador com contagem decrescente de 50 segundos.

Deverá iniciar a sincronização do módulo de emissão num espaço de 50 segundos.

- Pressione três vezes a tecla de sincronização do módulo de emissão (fig. **6** 2, página 5) num espaço de 10 segundos (aprox. 1 pressionar de tecla por segundo).
- ✓ O LED no módulo de emissão (fig. **6** 3, página 5) pisca a vermelho.
- ✓ Os dois módulos sincronizam-se entre si.

Este processo demora sensivelmente três a cinco segundos. Quando a sincronização é bem sucedida, o monitor apresenta a mensagem "Save data" e a imagem é apresentada.

Quando a sincronização não é bem sucedida, o monitor apresenta a mensagem "Pairing Failed". Repita o processo de sincronização.

8.2 Sincronização do sistema com a marcha-atrás

Caso tenha conectado o cabo vermelho do módulo de emissão ao positivo com tensão e o cabo verde de ambos os módulos aos faróis de marcha-atrás, pode iniciar a sincronização dos módulos através da marcha-atrás.

- Ligue o motor.
- Ative o respetivo canal.
- Engate e desengate a marcha-atrás três vezes num espaço de 10 segundos.
- ✓ O LED no módulo de emissão (fig. **6** 3, página 5) e o LED no módulo de recepção (fig. **7** 3, página 5) piscam a vermelho.
- ✓ Os dois módulos sincronizam-se entre si.

Este processo demora sensivelmente três a cinco segundos. Quando a sincronização é bem sucedida, o monitor apresenta a mensagem "Save data" e a imagem é apresentada.

Quando a sincronização não é bem sucedida, o monitor apresenta a mensagem "Pairing Failed". Repita o processo de sincronização.

9 Resolução de falhas

Falha	Causa	Sugestão de solução
O monitor apresenta a mensagem "NO SIGNAL".	O módulo de emissão não funciona.	Verifique a alimentação de tensão.
O monitor apresenta a mensagem "REVERSE FOR IMAGE".	O cabo verde e vermelho estão mal conectados. O módulo de emissão não recebe sinal de vídeo.	Verifique a conexão e o funcionamento da câmara.
O monitor apresenta a mensagem "Pairing Failed".	O sinal de início (três vezes On/Off) está incompleto ou falta.	Repita o processo de sincronização até o monitor indicar "Save data"
O monitor apresenta a mensagem "wait for TX".	O módulo de emissão e de receção perderam o reconhecimento. O módulo de emissão não tem tensão.	Volte a engatar a marcha-atrás. Inicie a sincronização. Verifique a alimentação de tensão.
Reprodução de imagens com interrupções ou triângulo de advertência amarelo no ecrã.	–	Verifique se a antena do módulo de receção e do módulo de emissão estão bem conectadas. Verifique as barras de receção no monitor. Caso só seja apresentada uma barra, mude a posição do módulo de emissão ou de receção. 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 (endereço, 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.



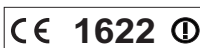
Para colocar o aparelho definitivamente fora de funcionamento, por favor, informe-se junto do centro de reciclagem mais próximo ou revendedor sobre as disposições de eliminação aplicáveis.

12 Dados técnicos

	VT100DIG
Número de artigo	9600000068
Frequência:	2,400 – 2,483 GHz
Potência de emissão do módulo de emissão	10 mW
Atraso na receção:	< 200 ms
Alcance:	120 m, campo aberto
Banda:	18,9 MHz
Taxa de transmissão:	máx. 30 imagens por segundo
Temperatura de funcionamento:	-20 °C a +60 °C
Tensão de funcionamento:	12 – 30 V==
Consumo de energia	
Módulo de emissão (sem câmara):	aprox. 130 mA
Módulo de receção:	aprox. 100 mA
Classe de proteção:	IP65
Dimensões L x A x P (sem antena)	115 x 110 x 26 mm
Peso:	220 g

Certificações

O aparelho possui a certificação E13.



10R-0412874

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	71
2	Indicazioni di sicurezza e di montaggio	72
3	Dotazione	74
4	Uso conforme alla destinazione	74
5	Descrizione tecnica	74
6	Montaggio della tratta radio	76
7	Allacciamento elettrico della tratta radio	78
8	Calibrazione del sistema	80
9	Eliminazione dei disturbi	81
10	Garanzia	82
11	Smaltimento	82
12	Specifiche tecniche	83

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 sovratensioni
- 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. in fig. 5 , pagina 4	Quantità	Denominazione
1	1	Modulo trasmettitore
2	1	Modulo ricevitore
–	–	Materiale di fissaggio

4 Uso conforme alla destinazione

La tratta radio PerfectView VT100DIG (n. articolo 9600000068) serve per la trasmissione senza fili del segnale tra la telecamera e il monitor per i videosistemi di retromarcia PerfectView dall'anno 2011.

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 viene **preferibilmente** alimentato con tensione tramite positivo d'accensione e ha contemporaneamente la funzione di alimentazione di tensione per la telecamera. Nel caso di collegamento solo tramite il proiettore di retromarcia, la calibrazione del sistema non può essere avviata tramite la retromarcia.

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!

- VT100DIG trasmette dati digitali. La rappresentazione sul monitor avviene con un ritardo di ca. 0,2 s rispetto alla registrazione della telecamera. Guidare quindi sempre lentamente.
- Se sul monitor compare un triangolo di segnalazione giallo, la trasmissione dell'immagine è disturbata. È probabile che la rappresentazione sul monitor avvenga con ritardo rispetto alla registrazione della telecamera. Di conseguenza in questo caso 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. alla fig. 6 , pagina 5	Significato
1	Allacciamento dell'antenna
2	Tasto di calibrazione
3	Visualizzazione della modalità di funzionamento: - il LED è illuminato di rosso quando i segnali vengono trasmessi - il LED lampeggia di rosso quando i componenti vengono calibrati
4	Allacciamento della telecamera
5	Cavo blu (CAMERA POWER TRIGGER): tensione di alimentazione per telecamera e ingresso di commutazione per coperchio di protezione di CAM80 (vedi pagina 79)
6	Cavo verde (REVERSE TRIGGER): linea di comando per l'attivazione del segnale di calibrazione
7	Cavo rosso (DC INPUT): allacciamento al polo positivo della sorgente di tensione; preferibilmente positivo d'accensione
8	Cavo nero (GND): allacciamento al polo negativo della sorgente di tensione o alla massa

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

N. alla fig. 7 , pagina 5	Significato
1	Allacciamento dell'antenna
2	Tasto di calibrazione
3	Visualizzazione della modalità di funzionamento: - il LED è illuminato di rosso quando i segnali vengono trasmessi - il LED lampeggia di rosso quando i componenti vengono calibrati
4	Allacciamento del monitor
5	Cavo verde (REVERSE TRIGGER): linea di comando per l'attivazione del segnale di calibrazione
6	Cavo nero (GND): collegamento a massa

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 migliora la potenza di trasmissione.

- 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, avvitare 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 VT100DIG 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).



AVVISO!

Collegare il cavo verde **sempre** al proiettore di retromarcia, **non** alla tensione continua o a un conduttore positivo collegato. Attraverso questo cavo, quando si inserisce per tre volte la retromarcia viene avviato il "paring".

- Collegare il cavo blu del modulo trasmettitore (fig. **6** 5, pagina 5) indipendentemente dal tipo di telecamera:
 - telecamera senza coperchio di protezione motorizzato sul conduttore positivo collegato
 - telecamera con copertura di protezione motorizzata sul proiettore di retromarcia
- Collegare l'allacciamento della telecamera (fig. **6** 4, pagina 5) alla telecamera.

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



NOTA

- Con queste possibilità di allacciamento possono essere utilizzate solo le telecamere CAM50C, CAM60CM oppure CAM30C.
- In alcuni veicoli il proiettore di retromarcia funziona solamente se l'accensione è inserita. In questo caso, per determinare il conduttore positivo e il conduttore di massa, è necessario inserire l'accensione.
- Se si collega il modulo trasmettitore solo tramite il proiettore di retromarcia, non è possibile avviare la calibrazione del sistema tramite la retromarcia.

- Collegare il cavo rosso del modulo trasmettitore (fig. **6** 7, pagina 5) al conduttore positivo (+) del proiettore di retromarcia.
- Collegare il cavo nero del modulo trasmettitore (fig. **6** 8, pagina 5) al conduttore di massa (-) del proiettore di retromarcia o a massa (carrozzeria).

- Collegare il cavo blu del modulo trasmettitore (fig. **6** 5, pagina 5) al conduttore positivo del proiettore di retromarcia.
- Collegare l'allacciamento della telecamera (fig. **6** 4, pagina 5) alla telecamera.

**AVVISO!**

Non usare il cavo verde.

La calibrazione del trasmettitore e del ricevitore, mediante i pulsanti, è possibile solo con retromarcia inserita.

7.3 Allacciamento elettrico del modulo ricevitore

- Collegare il cavo verde del modulo ricevitore (fig. **7** 5, pagina 5) all'interruttore di retromarcia.
- Collegare il cavo nero del modulo ricevitore (fig. **7** 6, pagina 5) a massa (carrozzeria).
- Collegare l'allacciamento del monitor (fig. **7** 4, pagina 5) al monitor.
- Accendere il monitor.
- ✓ Il monitor mostra il messaggio "Wait Tx Signal ...".

8 Calibrazione del sistema

**NOTA**

Il modulo trasmettitore e il modulo ricevitore devono essere adattati tra loro in modo che il monitor possa trasmettere l'immagine dalla telecamera. Questo è stato eseguito in fabbrica.

8.1 Calibrazione manuale del sistema con il tasto di calibrazione

- Premere tre volte entro 10 s il tasto di calibrazione sul modulo ricevitore (ca. 1 pressione del tasto al secondo) (fig. **7** 2, pagina 5).
- ✓ Il LED sul modulo ricevitore (fig. **7** 3, pagina 5) lampeggia di rosso.
- ✓ Il monitor mostra il messaggio "Pairing Start" e un contatore che inizia un conto alla rovescia da 50 s.

Occorre effettuare la calibrazione del modulo trasmettitore entro questi 50 s.

- Premere tre volte entro 10 s il tasto di calibrazione sul modulo trasmettitore (ca. 1 pressione del tasto al secondo) (fig. **6** 2, pagina 5).
- ✓ Il LED sul modulo trasmettitore (fig. **6** 3, pagina 5) lampeggia di rosso.
- ✓ I due moduli si regolano tra loro.

Questo dura da tre a cinque secondi ca. A calibrazione riuscita, sul monitor viene visualizzato il messaggio "Save data" e appare l'immagine.

Se la calibrazione non riesce, il monitor mostra il messaggio "Pairing Failed". Ripetere il la calibrazione.

8.2 Calibrazione manuale del sistema con la retromarcia

È possibile calibrare i moduli mediante la retromarcia se il cavo rosso del modulo trasmettitore è collegato al polo positivo inserito e il cavo verde di entrambi i moduli al proiettore di retromarcia.

- Accendere il monitor.
- Attivare il canale corrispondente.
- Inserire e disinserire la retromarcia tre volte entro 10 s.
- ✓ Il LED sul modulo trasmettitore (fig. **6** 3, pagina 5) e il LED sul modulo ricevitore (fig. **7** 3, pagina 5) lampeggiano di rosso.
- ✓ I due moduli si regolano tra loro.

Questo dura da tre a cinque secondi ca. A calibrazione riuscita, sul monitor viene visualizzato il messaggio "Save data" e appare l'immagine.

Se la calibrazione non riesce, il monitor mostra il messaggio "Pairing Failed". Ripetere il la calibrazione.

9 Eliminazione dei disturbi

Disturbo	Causa	Proposta di soluzione
Sul monitor compare il messaggio "NO SIGNAL".	Il modulo trasmettitore non funziona.	Controllare l'alimentazione di tensione.
Sul monitor compare il messaggio "REVERSE FOR IMAGE".	Il cavo verde e il cavo blu sono collegati in modo scorretto.	Verificare il collegamento e il funzionamento della telecamera.
	Il modulo trasmettitore non riceve alcun segnale video.	
Sul monitor compare il messaggio "Pairing Failed".	Il segnale di avviamento (inserire e disinserire la retromarcia tre volte) non è completo o manca.	Ripetere la calibrazione del sistema finché sul monitor non compare "Save data".
Sul monitor compare il messaggio "wait for TX".	Il modulo trasmettitore e il modulo ricevitore hanno perso l'identificazione.	Inserire la retromarcia ancora una volta. Avviare la calibrazione del sistema.
	Nel modulo trasmettitore non è presente tensione.	Controllare l'alimentazione di tensione.

Disturbo	Causa	Proposta di soluzione
Riproduzione disturbata delle immagini o triangolo di segnalazione giallo sullo schermo.	–	Assicurarsi che le antenne del modulo ricevitore e del modulo trasmettitore siano collegate in modo fisso. 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.



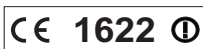
Quando il prodotto viene messo fuori servizio definitivamente, informarsi al centro di riciclaggio più vicino, oppure presso il proprio rivenditore specializzato, sulle prescrizioni adeguate concernenti lo smaltimento.

12 Specifiche tecniche

	VT 100DIG
Numero articolo:	9600000068
Frequenza:	2,400 – 2,483 GHz
Potenza di trasmissione del modulo trasmettitore:	10 mW
Ritardo di ricezione:	< 200 ms
Raggio d'azione:	120 m, campo libero
Passo di canalizzazione:	18,9 MHz
Frame rate:	max 30 immagini/s
Temperatura di esercizio:	da -20 °C a +60 °C
Tensione di esercizio:	12 – 30 V===
Assorbimento Modulo trasmettitore (senza telecamera): Modulo ricevitore:	ca. 130 mA ca. 100 mA
Classe di protezione:	IP65
Dimensioni L x H x P (senza antenna):	115 x 110 x 26 mm
Peso:	220 g

Omologazioni

L'apparecchio dispone dell'omologazione E13.



10R-0412874

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	84
2	Veiligheids- en montage-instructies	85
3	Omvang van de levering	86
4	Gebruik volgens de voorschriften	87
5	Technische beschrijving	87
6	Zendbereik monteren	89
7	Zendbereik elektrisch aansluiten	91
8	Systeem afstellen	93
9	Verhelpen van storingen	94
10	Garantie	95
11	Afvoer	96
12	Technische gegevens	96

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 overspanningen
- 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
–	–	Bevestigingsmateriaal

4 Gebruik volgens de voorschriften

Het zendbereik PerfectView VT100DIG (artikelnr. 9600000068) is bestemd voor de draadloze overdracht van de signalen tussen camera en monitor voor de achteruitrijvideosystemen PerfectView vanaf 2011.

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 zendmodule wordt **bij voorkeur** via ontstekingsplus van spanning voorzien en dient tegelijkertijd als spanningsvoorziening voor de camera. Als de aansluiting alleen via het achteruitrijlicht wordt uitgevoerd, kan de afstelling van het systeem niet via de achteruitversnelling worden gestart.

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!

- VT100DIG geeft digitale signalen door. De weergave op de monitor wordt met 0,2 s vertraagd vergeleken met de cameraopname. Rijd daarom absoluut langzaam.
- Indien op de monitor een gele waarschuwingsdriehoek verschijnt, is de beeldoverdracht verstoord. Wellicht is de weergave op de monitor tijdelijk vertraagd vergeleken met de cameraopname. Daarom mag het systeem in dit geval **niet** als beveiliging worden gebruikt bij het achteruitrijden.

5.2 Bedieningselementen

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

Nr. in afb. 6 , pagina 5	Betekenis
1	Antenneaansluiting
2	Afsteltoets
3	Modus-weergave: • de LED brandt rood, als er signalen worden doorgegeven • de LED knippert rood, als de componenten worden afgesteld
4	Camera-aansluiting
5	Blauwe kabel (CAMERA POWER TRIGGER): Spanningsvoorziening camera en schakelingang voor beschermklep van CAM80 (zie pagina 92)
6	Groene kabel (REVERSE TRIGGER): stuurleiding voor de activering van het afstelsignaal
7	Rode kabel (DC INPUT): aansluiting op pluspool van de spanningsbron; bij voorkeur ontstekingsplus
8	Zwarte kabel (GND): aansluiting op minpool van de spanningsbron of massa

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

Nr. in afb. 7 , pagina 5	Betekenis
1	Antenneaansluiting
2	Afsteltoets
3	Modus-weergave: • de LED brandt rood, als er signalen worden doorgegeven • de LED knippert rood, als de componenten worden afgesteld
4	Monitoraansluiting
5	Groene kabel (REVERSE TRIGGER): stuurleiding voor de activering van het afstelsignaal
6	Zwarte kabel (GND): aansluiting op massa

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 Ø 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 overdrachtvermogen verbeterd.

- 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 verbindingskabels 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.

VT100DIG 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.

**LET OP!**

Sluit de groene kabel **altijd** op het achteruitrijlicht aan, **niet** op continuspanning of op een geschakelde plusleiding. Via deze leiding wordt door drie keer in achteruit te schakelen de "pairing" gestart.

- Sluit de blauwe kabel van de zendmodule (afb. **6** 5, pagina 5) afhankelijk van het cameratype aan:
 - Camera zonder gemotoriseerde veiligheidsklep aan geschakelde plusleiding
 - Camera met gemotoriseerde veiligheidsklep aan achteruitrijlicht
- Verbind de camera-aansluiting (afb. **6** 4, pagina 5) met de camera.

Zendmodule op het achteruitrijlicht aansluiten (geen continuspanning)

**INSTRUCTIE**

- Bij deze aansluitvariant kunnen uitsluitend de camera's CAM50C, CAM60CM of CAM30C worden gebruikt.
- 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.
- Als u de zendmodule alleen via het achteruitrijlicht aansluit, kan de afstelling van het systeem niet via de achteruitversnelling worden gestart.

- Sluit de rode kabel van de zendmodule (afb. **6** 7, pagina 5) aan op de plusleiding (+) van het achteruitrijlicht.
- Sluit de zwarte kabel van de zendmodule (afb. **6** 8, pagina 5) aan op de massaleiding (–) van het achteruitrijlicht of op massa (carrosserie).
- Sluit de blauwe kabel van de zendmodule (afb. **6** 5, pagina 5) aan op de plusleiding van het achteruitrijlicht.
- Verbind de camera-aansluiting (afb. **6** 4, pagina 5) met de camera.

**LET OP!**

De groene kabel mag **niet** worden gebruikt.

Het afstellen van zender en ontvanger is alleen bij ingeschakelde achteruitversnelling via de toetsen mogelijk!

7.3 Ontvangstmodule elektrisch aansluiten

- Sluit de groene kabel van de ontvangstmodule (afb. **7** 5, pagina 5) aan op de achteruitrijshakelaar.
- Sluit de zwarte kabel van de ontvangstmodule (afb. **7** 6, pagina 5) aan op massa (carrosserie).
- Verbind de monitor-aansluiting (afb. **7** 4, pagina 5) met de monitor.
- Schakel de monitor in.
- ✓ Op de monitor verschijnt de melding „Wait Tx signaal ...”.

8 Systeem afstellen

**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 Systeem handmatig afstellen met de afsteltoets

- Druk drie keer binnen 10 s op de afsteltoets van de ontvangstmodule (ca. 1 toetsdruk per seconde) (afb. **7** 2, pagina 5).
- ✓ De LED op de ontvangstmodule (afb. **7** 3, pagina 5) knippert rood.
- ✓ Op de monitor verschijnt de melding „Pairing Start” en een teller, die een countdown van 50 s aftelt.

U dient de afstelling van de zendmodule binnen deze 50 s uit te voeren.

- Druk drie keer binnen 10 s op de afsteltoets van de zendmodule (ca. 1 toetsdruk per seconde) (afb. **6** 2, pagina 5).
- ✓ De LED op de zendmodule (afb. **6** 3, pagina 5) knippert rood.
- ✓ De twee modules worden op elkaar afgestemd.

Dit duurt ca. drie tot vijf seconden. Bij succesvolle afstelling toont de monitor de melding „Save data” en het beeld verschijnt.

Indien de afstelling is mislukt, verschijnt op de monitor de melding „Pairing Failed”. Herhaal de afstelling.

8.2 Systeem met de achteruitversnelling afstellen

U kunt de afstelling van de modules via de achteruitversnelling starten als u de rode leiding van de zendmodule aan geschakelde plus en de groene leiding van beide modules aan het achteruitrij-licht aansluit.

- Schakel de monitor in.
- Activeer het betreffende kanaal.
- Schakel de achteruitversnelling binnen 10 s drie keer in en uit.
- ✓ De LED op de zendmodule (afb. 6 3, pagina 5) en de LED op de ontvangstmodule (afb. 7 3, pagina 5) knipperen rood.
- ✓ De twee modules worden op elkaar afgestemd.

Dit duurt ca. drie tot vijf seconden. Bij succesvolle afstelling toont de monitor de melding „Save data” en het beeld verschijnt.

Indien de afstelling is mislukt, verschijnt op de monitor de melding „Pairing Failed”. Herhaal de afstelling.

9 Verhelpen van storingen

Storing	Oorzaak	Voorstel tot oplossing
Op de monitor verschijnt de melding „NO SIGNAL”.	De zendmodule is niet functioneel.	Controleer de spanningsvoorziening.
Op de monitor verschijnt de melding „REVERSE FOR IMAGE”.	De groene en blauwe kabel zijn verkeerd aangesloten.	Controleer de aansluiting en werking van de camera.
	De zendmodule ontvangt geen videosignaal.	
Op de monitor verschijnt de melding „Pairing Failed”.	Het startsignaal (drie keer aan/uit) is onvolledig of ontbreekt.	Herhaal de afstelling van het systeem tot op de monitor „Save data” verschijnt.
Op de monitor verschijnt de melding „wait for TX”.	De zend- en ontvangstmodule zijn de identificatie kwijtgeraakt.	Schakel nog een keer de achteruitversnelling in. Start de afstelling van het systeem.
	De zendmodule staat niet onder spanning.	Controleer de spanningsvoorziening.

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

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 recycleren.



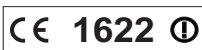
Als u het product definitief buiten bedrijf stelt, informeer dan bij het dichtstbijzijnde recyclingcentrum of uw speciaalzaak naar de betreffende afvoervoorschriften.

12 Technische gegevens

	VT100DIG
Artikelnummer:	9600000068
Frequentie:	2,400 – 2,483 GHz
Zendvermogen zendmodule:	10 mW
Ontvangstvertraging:	< 200 ms
Reikwijdte:	120 m, open veld
Kanaalraster:	18,9 MHz
Beelden per seconde:	max. 30 beelden/s
Bedrijfstemperatuur:	–20 °C tot +60 °C
Bedrijfsspanning:	12 – 30 V $\overline{=}$
Stroomverbruik Zendmodule (zonder camera): Ontvangstmodule:	ca. 130 mA ca. 100 mA
Beschermklasse:	IP65
Afmetingen b x h x d (zonder antenne):	115 x 110 x 26 mm
Gewicht:	220 g

Certificaties

Het toestel heeft het E13-certificaat.



10R-0412874

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	97
2	Sikkerheds- og installationshenvísninger	98
3	Leveringsomfang	100
4	Korrekt brug	100
5	Teknisk beskrivelse	100
6	Montering af den trådløse forbindelse	102
7	Elektrisk tilslutning af den trådløse forbindelse	103
8	Justering af system	106
9	Udbedring af fejl	107
10	Garanti	107
11	Bortskaffelse	108
12	Tekniske data	108

1 Forklaring af symbolerne



ADVARSEL!

Sikkerhedshenvísning: Manglende overholdelse kan medføre død eller alvorlig kvæstelse.



FORSIGTIG!

Sikkerhedshenvísning: Manglende overholdelse kan medføre kvæstelser.



VIGTIGT!

Manglende overholdelse kan medføre materielle skader og begrænse produktets funktion.



BEMÆRK

Supplerende informationer om betjening af produktet.

2 Sikkerheds- og installationshenvvisninger

Producenten påtager sig intet ansvar for skader i følgende tilfælde:

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

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



ADVARSEL!

Utilstrækkelige ledningsforbindelser kan føre til, at en kortslutning

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



VIGTIGT!

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

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

Overhold derfor følgende henvisninger:

- Anvend kun isolerede kabelsko, stik og fladstiksmuffer ved arbejder på 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

Henvisninger 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	Mængde	Betegnelse
1	1	Sendermodul
2	1	Modtagermodul
–	–	Fastgørelsesmateriale

4 Korrekt brug

Den trådløse forbindelse PerfectView VT100DIG (artikel-nr. 9600000068) anvendes til trådløs overførsel af signalerne mellem kamera og monitor til bakkamerasystemerne PerfectView fra 2011.

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 forsynes **fortrinsvis** med spænding via tændingsplus og anvendes samtidigt som spændingsforsyning til kameraet. Ved tilslutning kun via baklygten kan systemjusteringen ikke startes med bakgear.

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

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



VIGTIGT!

- VT100DIG overfører digitale data. Visning på monitoren er forsinket med 0,2 sek. i forhold til kameraoptagelsen. Kør derfor ubetinget langsomt.
- Hvis monitoren viser en gul advarselstrekant, er der en fejl ved billedoverførslen. Muligvis forsinkes visningen på monitoren tidsligt i forhold til kameraoptagelsen. Derfor må systemet i dette tilfælde **ikke** anvendes som afsikring, når der bakkes.

5.2 Betjeningselementer

På **sendermodulet** findes følgende betjeningselementer:

Nr. på fig. 6 , side 5	Betydning
1	Antenne-tilslutning
2	Justeringsstast
3	Visning af driftsart: • Lysdioden lyser rødt, når der overføres signaler • Lysdioden blinker rødt, når komponenterne justeres
4	Kamera-tilslutning
5	Blåt kabel (CAMERA POWER TRIGGER): Spændingsforsyning kamera og koblingsindgang for beskyttelsesklap på CAM80 (se side 105)
6	Grønt kabel (REVERSE TRIGGER): Styreledning til aktivering af justeringssignalet
7	Rødt kabel (DC INPUT): Tilslutning til spændingskildens pluspol, fortrinsvis tændingsplus
8	Sort kabel (GND): Tilslutning til spændingskildens minuspol eller stel

På **modtagermodulet** findes følgende betjeningselementer:

Nr. på fig. 7 , side 5	Betydning
1	Antenne-tilslutning
2	Justeringsstast
3	Visning af driftsart: • Lysdioden lyser rødt, når der overføres signaler • Lysdioden blinker rødt, når komponenterne justeres
4	Monitor-tilslutning
5	Grønt kabel (REVERSE TRIGGER): Styreledning til aktivering af justeringssignalet
6	Sort kabel (GND): Tilslutning til stel

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:

- Monter modulerne, så der befinder sig så få genstande som muligt mellem dem.
Især metalliske genstande begrænser den trådløse overførsel.
- Monter 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 sendermodul til modtagermodul. 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 advarselstrekanthjørne foroven til højre på monitoren), skal du dreje eller flytte sender- eller modtagermodul 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 bopunkter.
- 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 overførselseffekten.

- 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 gennemføringsmuligheder, f.eks. beklædningskanter, ventilationsgitter 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. Der 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, drivaksler, dynamo, ventilatorer, varmeapparater osv.).
- Skru forbindelseskablernes 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 tætn 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.

VT100DIG 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 bakklygten.

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.



VIGTIGT!

Tilslut **altid** det grønne kabel til baklygten, **ikke** til konstant spænding eller til en forbundet plusledning. Med denne ledning startes "pairing" ved at skifte tre gange til bakgearet.

- Tilslut det blå kabel på sendermodulet (fig. **6** 5, side 5) afhængigt af kameratypen:
 - Kamera uden motordrevet beskyttelsesklap til tilsluttet plusledning
 - Kamera med motordrevet beskyttelsesklap til baklygte
- Forbind kameratilslutningen (fig. **6** 4, side 5) med kameraet.

Tilslutning af sendermodulet til baklygten (nej konstant spænding)



BEMÆRK

- Ved denne tilslutningsvariant kan der kun anvendes kameraerne CAM50C, CAM60CM eller CAM30C.
- Ved nogle køretøjer fungerer baklygten kun, når tændingen er slået til. I dette tilfælde skal du slå tændingen til for at bestemme plus- og stelledningen.
- Hvis du kun tilslutter sendermodulet via baklygten, kan systemjusteringen ikke startes med bakgearet.

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



VIGTIGT!

Det grønne kabel må **ikke** anvendes. Justeringen af sender og modtager er kun mulig med tasterne, når der er skiftet til bakgearet!

7.3 Elektrisk tilslutning af modtagermodulet

- Tilslut det grønne kabel på modtagermodulet (fig. **7** 5, side 5) til bakkontakten.
- Tilslut det sorte kabel på modtagermodulet (fig. **7** 6, side 5) til stel (karosseri).
- Forbind monitortilslutningen (fig. **7** 4, side 5) med monitoren.
- Tænd monitoren.
- ✓ Monitoren viser meldingen „Wait Tx Signal ...“.

8 Justering af system



BEMÆRK

Sendermodulet og modtagermodulet skal være justeret i forhold til hinanden, så monitoren kan overføres billedet fra kameraet. Det blev foretaget fra fabrikkens side.

8.1 Manuel justering af system med justeringstasten

- Tryk tre gange på justeringstasten på modtagermodulet (fig. **7** 2, side 5) inden for 10 sek (ca. 1 tryk på tasterne pr. sekund).
- ✓ Lysdioden på modtagermodulet (fig. **7** 3, side 5) blinker rødt.
- ✓ Monitoren viser meldingen „Pairing Start“ og en tæller, der nedtæller et countdown fra 50 sek.

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

- Tryk tre gange på justeringstasten på sendermodulet (fig. **6** 2, side 5) inden for 10 sek (ca. 1 tryk på tasterne pr. sekund).
- ✓ Lysdioden på sendermodulet (fig. **6** 3, side 5) blinker rødt.
- ✓ De to moduler indstilles i forhold til hinanden.

Det varer ca. tre til fem sekunder. Når justeringen er afsluttet, viser monitoren meldingen „Save data“, og billedet vises.

Hvis justeringen ikke kan foretages, viser monitoren meldingen „Pairing Failed“. Gentag justeringen.

8.2 Justering af system med bakgearet

Du kan starte justeringen af modulerne med bakgearet, når du tilslutter den røde ledning på sendermodulet til tilsluttet plus og den grønne ledning på begge moduler til baklygten.

- Tænd monitoren.
- Aktivér den tilsvarende kanal.
- Skift til og fra bakgearet tre gange i løbet af 10 sek.
- ✓ Lysdioden på sendermodulet (fig. **6** 3, side 5) og lysdioden på modtagermodulet (fig. **7** 3, side 5) blinker rødt.
- ✓ De to moduler indstilles i forhold til hinanden.

Det varer ca. tre til fem sekunder. Når justeringen er afsluttet, viser monitoren meldingen „Save data“, og billedet vises.

Hvis justeringen ikke kan foretages, viser monitoren meldingen „Pairing Failed“. Gentag justeringen.

9 Udbedring af fejl

Fejl	Årsag	Løsningsforslag
Monitoren viser meldingen „NO SIGNAL“.	Sendermodulet fungerer ikke.	Kontrollér spændingsforsyningen.
Monitoren viser meldingen „REVERSE FOR IMAGE“.	Det grønne og blå kabel er tilsluttet forkert. Sendermodulet modtaget intet videosignal.	Kontrollér kameraets tilslutning og funktion.
Monitoren viser meldingen „Pairing Failed“.	Startsignalet (tre gange til/fra) er ufuldstændigt eller mangler.	Gentag systemjusteringen, indtil monitoren viser „Save data“.
Monitoren viser meldingen „wait for TX“.	Sender- og modtagermodulet har mistet identifikationen. Sendermodulet har ingen spænding.	Skift endnu en gang til bakgearet. Start systemjusteringen. Kontrollér spændingsforsyningen.
Standsende billedgengivelse 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 modtagermodules 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.



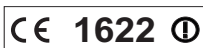
Hvis du tager produktet endegyldigt ud af drift, skal du kontakte det nærmeste recyclingcenter eller din faghandel for at få de pågældende forskrifter om bortskaffelse.

12 Tekniske data

	VT100DIG
Artikelnummer:	9600000068
Frekvens:	2,400 – 2,483 GHz
Sendeeffekt sendermodul:	10 mW
Modtagerforsinkelse:	< 200 ms
Rækkevidde:	120 m, frifelt
Kanalraster:	18,9 MHz
Billedfrekvens:	maks. 30 billeder/sek
Driftstemperatur:	– 20 °C til +60 °C
Driftsspænding:	12 – 30 V $\overline{=}$
Strømforbrug Sendermodul (uden kamera): Modtagermodul:	Ca. 130 mA Ca. 100 mA
Kapslingsklasse:	IP65
Mål B x H x D (uden antenne):	115 x 110 x 26 mm
Vægt:	220 g

Godkendelser

Apparatet har E13-godkendelsen.



10R-0412874

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	109
2	Säkerhets- och installationsanvisningar	110
3	Leveransomfattning	112
4	Ändamålsenlig användning	112
5	Teknisk beskrivning	112
6	Montera radiolänk	114
7	Elektrisk anslutning av radiolänken	115
8	Systemjustering	118
9	Åtgärdande av störningar	119
10	Garanti	119
11	Avfallshantering	120
12	Tekniska data	120

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 överspänning
- 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 elledningar.
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	Beteckning
1	1	Sändarmodul
2	1	Mottagarmodul
–	–	Fastsättningsmaterial

4 Ändamålsenlig användning

Radiolänken PerfectView VT100DIG (artikelnr. 9600000068) används från och med 2011 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 ska **helst** strömföras via tändningsplus och samtidigt fungera som spänningskälla till kameran. Vid anslutning endast via backljuset kan systemavstämningen inte startas via backväxeln.

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!

- VT100DIG överför digital information. Monitorn har en fördröjning på 0,2 s gentemot kameran. Kör därför långsamt när du backar.
- Om en gul varningstriangel visas på monitorn föreligger en störning 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	Justeringsknapp
3	Visning av driftläge: - Lysdioden lyser rött vid signalöverföring - Lysdioden blinkar rött när komponenterna justeras
4	Kameraanslutning
5	Blå kabel (CAMERA POWER TRIGGER): Spänningskälla, kamera och brytaringång för skyddslock från CAM80 (se sida 116)
6	Grön kabel (REVERSE TRIGGER): Styrledning för aktivering av justeringssignal
7	Röd kabel (DC INPUT): Anslutning till spänningskällans pluspol; helst tändningsplus
8	Svart kabel (GND): Anslutning till spänningskällans minuspol eller jord

På **mottagardelen**:

Nr på bild 6 , sida 5	Betydelse
1	Antennanslutning
2	Justeringsknapp
3	Visning av driftläge: - Lysdioden lyser rött vid signalöverföring - Lysdioden blinkar rött när komponenterna justeras
4	Monitoranslutning
5	Grön kabel (REVERSE TRIGGER): Styrledning för aktivering av justeringssignal
6	Svart kabel (GND): Anslutning till jord

6 Montera radiolänk

6.1 Verktyg

För **monteringen** krävs följande verktyg:

- Borrsats (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 stänkvattenskyddade 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.

- 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 anslutningskablar. Om det inte finns lämpliga genomföringar måste man borra hål för kablar. Kontrollera först att det finns tillräckligt mycket plats för borrarpeten.
- 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 kabeln 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 VT100DIG 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.



OBSERVERA!

Anslut **alltid** den gröna kabeln till backljuset, och **inte** till den kontinuerliga spänningskällan eller en kopplad plusledning. Denna kabel används för att starta "parningen" när backväxeln läggs i tre gånger i följd.

- Givarmodulens blå kabel (bild **6** 5, sida 5) ansluts på olika sätt beroende på kameratyp:
 - till kopplad plusledning på kameror utan motordrivet skyddslock
 - till backljuset på kameror med motordrivet skyddslock
- Anslut kameraanslutningen (bild **6** 4, sida 5) med kameran.

Ansluta sändarmodulen till backljuset (ingen konstant spänningskälla)**ANVISNING**

- Vid denna typ av anslutning kan endast kamerorna CAM50C, CAM60CM och CAM30C användas.
- På en del fordon fungerar backljuset endast när tändningen är påslagen. Då måste man slå på tändningen för att kunna bestämma plus- och jordledningen.
- Om sändarmodulen endast ansluts via backljuset kan systemavstämningen inte startas via backväxeln.

- 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 blå kabel (bild **6** 5, sida 5) till backljusets plusledning.
- Anslut kameraanslutningen (bild **6** 4, sida 5) till kameran.

**OBSERVERA!**

Den gröna kabeln får **inte** användas.

Givaren och mottagaren kan bara justeras med knappen när backväxeln är ilagd!

7.3 Elektrisk anslutning av mottagarmodul

- Anslut mottagarmodulens gröna kabel (bild **7** 5, sida 5) till backkopplaren.
- Anslut mottagarmodulens svarta kabel (bild **7** 6, sida 5) till jord (karosseri).
- Anslutning monitoranslutningen (bild **7** 4, sida 5) med monitorn.
- Slå på monitorn.
- ✓ Monitorn visar meddelandet "Wait Tx Signal ...".

8 Systemjustering



ANVISNING

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

8.1 Justera systemet manuellt med justeringsknappen

- Tryck tre gånger på justeringsknappen på mottagarmodulen (bild **7** 2, sida 5) inom 10 s (ca 1 knapptryck per sekund).
- ✓ Lysdioden på mottagarmodulen (bild **7** 3, sida 5) blinkar rött.
- ✓ Monitor visar meddelandet "Pairing Start" och en räknare som påbörjar en nedräkning från 50 s.

Du måste justera sändarmodulen inom dessa 50 s.

- Tryck tre gånger på justeringsknappen på sändarmodulen (bild **6** 2, sida 5) inom 10 s (ca 1 knapptryck per sekund).
- ✓ Lysdioden på sändarmodulen (bild **6** 3, sida 5) blinkar rött.
- ✓ De båda modulerna anpassas till varandra.

Detta tar ca tre till fem sekunder. När justeringen är klarar visas meddelandet "Save data" på monitorn och bilden visas.

Om justeringen inte lyckades visar monitorn meddelandet "Pairing Failed". Upprepa justeringen.

8.2 Justera system med back

Du kan påbörja justeringen av modulerna genom att lägga i backväxeln. Detta förutsätter dock att givarmodulens röda kabel är ansluten till tändningsplus och att de båda modulernas gröna kabel är ansluten till backljuset.

- Slå på monitorn.
- Aktivera passande kanal.
- Lägg i backen tre gånger inom loppet av 10 sekunder.
- ✓ Lysdioden på sändarmodulen (bild **6** 3, sida 5) och lysdioden på mottagarmodulen (bild **7** 3, sida 5) blinkar rött.
- ✓ De båda modulerna anpassas till varandra.

Detta tar ca tre till fem sekunder. När justeringen är klarar visas meddelandet "Save data" på monitorn och bilden visas.

Om justeringen inte lyckades visar monitorn meddelandet "Pairing Failed". Upprepa justeringen.

9 Åtgärdande av störningar

Fel	Orsak	Lösning
På monitorn visas meddelandet "NO SIGNAL".	Sändarmodulen är inte aktiverad.	Kontrollera spänningsförsörjningen.
På monitorn visas meddelandet "REVERSE FOR IMAGE".	Den gröna och blåa kabeln har anslutits på ett felaktigt sätt. Sändarmodulen mottar ingen videosignal.	Kontrollera anslutningen och kontrollera om kameran fungerar.
På monitorn visas meddelandet "Pairing Failed".	Startsignalen (tre gånger på/av) är ofullständig eller saknas.	Upprepa systemavstämningen tills "Save data" visas på monitorn.
På monitorn visas meddelandet "wait for TX".	Sändar- och mottagarmodulen har tappat kontakten. Sändarmodulen har ingen spänning.	Lägg i backen igen. Starta systemavstämningen. Kontrollera spänningsförsörjningen.
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.



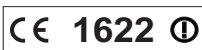
När produkten slutgiltigt tas ur bruk: informera dig om gällande bestämmelser hos närmaste återvinningscentral eller hos återförsäljaren.

12 Tekniska data

	VT100DIG
Artikelnummer:	9600000068
Frekvens:	2,400 – 2,483 GHz
Effekt, sändarmodul:	10 mW
Mottagningsfördröjning:	< 200 ms
Räckvidd:	120 m, fritt fält
Kanalraster:	18,9 MHz
Bildhastighet:	max. 30 bilder/s
Drifttemperatur:	–20 °C till +60 °C
Driftspänning:	12 – 30 V $\overline{=}$
Strömförbrukning Sändarmodul (utan kamera): Mottagarmodul:	ca. 130 mA ca. 100 mA
Skyddsklass:	IP65
Mått B x H x D (utan antenn):	115 x 110 x 26 mm
Vikt:	220 g

Godkännanden

Produkten har ett E13-godkännande.



10R-0412874

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	121
2	Råd om sikkerhet og montering	122
3	Leveringsomfang	124
4	Tiltenkt bruk	124
5	Teknisk beskrivelse	124
6	Montere radiolinken	126
7	Elektrisk tilkobling av radiolinken	127
8	Synkronisering av systemet	130
9	Feilretting	131
10	Garanti	131
11	Avhending	132
12	Tekniske data	132

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 overspenninger
- 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 hjelpebatteri 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 kjøretøyprodusenten.
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.
- Isoler alle forbindelser og tilkoblinger.
- Sikre kablen mot mekanisk belastning med kabelinnføringer eller isolasjonsbånd, f. eks. på eksisterende ledninger.

3 Leveringsomfang

fig. 5, side 4	Nr. i	Antall	Betegnelse
	1	1	Sendermodul
	2	1	Mottakermodule
	–	–	Festemateriell

4 Tiltentkt bruk

Den digitale radiolinken PerfectView VT100DIG (artikkelnr. 9600000068) brukes for trådløs overføring av signaler mellom kamera og monitor for ryggevideosystemer PerfectView fra 2011.

5 Teknisk beskrivelse

5.1 Funksjonsbeskrivelse

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

Sendermodulen mates **fortrinnsvis** med spenning fra tennings-pluss og fungerer samtidig som spenningsforsyning til kameraet. Ved tilkobling kun via ryggelyset kan systemutligningen ikke startes fra revers.

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!

- VT100DIG overfører digitale data. Visningen på monitoren er forsinket ca. 0,2 s i forhold til kameraopptaket. Kjør derfor langsomt.
- Hvis monitoren viser en gul varseltrekant, er det feil på bildeoverføringen. Det er mulig at visningen på monitoren er forsinket i forhold til kameraopptaket. Derfor kan systemet i dette tilfellet **ikke** brukes til sikring ved rygging.

5.2 Betjeningsselementer

Du finner følgende betjeningsselementer på **sendermodulen**:

Nr. i fig. 6, side 5	Betydning
1	Antenne-tilkobling
2	Synkroniseringsknapp
3	Driftsmåteindikering: • LED-lampen lyser rødt når signalene overføres • LED-lampen blinker rødt når komponentene er tilkoblet hverandre
4	Kamera-tilkobling
5	Blå kabel (CAMERA POWER TRIGGER): Spenningstilførsel kamera og koblingsinngang for beskyttelsesdeksel på CAM80 (se side 129)
6	Grønn kabel (REVERS TRIGGER): Styreledning for aktivering av synkroniseringssignalet
7	Rød kabel (DC INPUT): Kobles til plusspolen på spenningskilden, fortrinnsvis pluss på tenningen
8	Svart kabel (GND): Kobles til minuspolen på spenningskilden eller jord

Du finner følgende betjeningsselementer på **mottakermodulen**:

Nr. i fig. 7, side 5	Betydning
1	Antenne-tilkobling
2	Synkroniseringsknapp
3	Driftsmåteindikering: • LED-lampen lyser rødt når signalene overføres • LED-lampen blinker rødt når komponentene er tilkoblet hverandre
4	Monitortilkobling
5	Grønn kabel (REVERS TRIGGER): Styreledning for aktivering av synkroniseringssignalet
6	Svart kabel (GND): Tilkobling til jord

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 kabelen** 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 spylevanntssikre 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.

- 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 kablen inne i kjøretøyet hvis det er mulig, der er de bedre beskyttet enn utenpå kjøretøyet.
Hvis du likevel legger kablene utenpå kjøretøyet, må du sørge for at de festes sikkert (med ekstra kabelskjøtestykker, isolasjonsbånd osv.).
- Ved legging av kabel må du alltid holde tilstrekkelig avstand til varme og bevegelige deler på kjøretøyet (eksosrør, drivakslinger, dynamoer, vifter, oppvarming osv.) for å unngå skader på kablen.
- Skru fast kontaktforbindelsen til forbindelseskablen 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 kablen og gjennomføringsnippelen med tetningsmasse.

**MERK**

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

7.2 Elektrisk tilkobling av sendermodulen

**PASS PÅ!**

Husk riktig polaritet.

VT100DIG 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 kabelen på sendermodulen (fig. **6** 7, side 5) til en koblet plussledning, f.eks. på klemme 15
- Koble den svarte kabelen på sendermodulen (fig. **6** 8, side 5) til jord (karosseri).
- Koble den grønne kabelen på sendermodulen (fig. **6** 6, side 5) til ryggelyset.



PASS PÅ!

Koble den grønne kabelen **alltid** til ryggelyset, og **ikke** til fast spenning eller en koblet plussledning. "Paringen" starter ved hjelp av denne ledningen ved å legge inn revers tre ganger.

- Koble til den blå kabelen på sendermodulen (fig. **6** 5, side 5) avhengig av kameratypen:
 - Kamera uten motordrevet beskyttelsesdeksel til koblet plussledning
 - Kamera med motordrevet beskyttelsesdeksel til ryggelys
- Koble kameratilkoblingen (fig. **6** 4, side 5) til kameraet.

Koble sendermodulen til ryggelyset (no konstant spenning)



MERK

- Ved denne tilkoblingsvarianten kan kun kameraene CAM50C, CAM60CM eller CAM30C benyttes.
- På en del kjøretøyer fungerer ryggelyset bare når tenningen er på. I så fall må du slå på tenningen for å finne pluss- og jordledningen.
- Hvis du kobler til sendermodulen kun via ryggelyset, kan ikke systemutligningen startes fra revers.

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



PASS PÅ!

Den grønne kabelen skal **ikke** brukes.

Synkronisering av sender og mottaker er kun mulig når revers er lagt inn med knappene!

7.3 Elektrisk tilkobling av mottakermodulen

- Koble den grønne kabelen på mottakermodulen (fig. **7** 5, side 5) til ryggelyset.
- Koble den svarte kabelen på mottakermodulen (fig. **7** 6, side 5) til jord (karosseri).
- Koble monitor-støpslet (fig. **7** 4, side 5) til monitoren.
- Slå på monitoren.
- ✓ Monitoren viser meldingen «Wait Tx Signal ...»

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) tre ganger i løpet av 10 sekunder (ca. 1 knappetrykk per sekund).
- ✓ LED-lampen på mottakermodulen (fig. **7** 3, side 5) blinker rødt.
- ✓ 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) tre ganger i løpet av 10 sekunder (ca. 1 knappetrykk per sekund).
- ✓ LED-lampen på sendermodulen (fig. **6** 3, side 5) blinker rødt.
- ✓ De to modulene er nå synkronisert til hverandre.

Dette tar cirka tre til fem sekunder. Ved vellykket synkronisering viser monitoren meldingen «Save data» og bildet vises.

Hvis synkroniseringen var mislykket, viser monitoren meldingen «Pairing Failed» Gjenta synkroniseringen.

8.2 Synkronisering med revers

Du kan starte synkroniseringen av modulene via revers når du kobler den røde ledningen til sendermodulen til koblet pluss og den grønne ledningen til begge modulene til ryggelyset.

- Slå på monitoren.
- Aktiver respektive kanal.
- Koble inn og ut revers tre ganger i løpet av 10 sek.
- ✓ LED-lampen på sendermodulen (fig. **6** 3, side 5) og LED-lampen på mottakermodulen (fig. **7** 3, side 5) blinker rødt.
- ✓ De to modulene er nå synkronisert til hverandre.

Dette tar cirka tre til fem sekunder. Ved vellykket synkronisering viser monitoren meldingen «Save data» og bildet vises.

Hvis synkroniseringen var mislykket, viser monitoren meldingen «Pairing Failed» Gjenta synkroniseringen.

9 Feilretting

Feil	Årsak	Forslag til løsning
Monitoren viser meldingen «NO SIGNAL».	Sendermodulen arbeider ikke.	Kontroller spenningsforsyningen.
Monitoren viser meldingen «REVERSE FOR IMAGE».	De grønne og blå kablene er feil tilkoblet. Sendermodulen mottar ikke noe videosignal.	Kontroller kameraets tilkobling og funksjon.
Monitoren viser meldingen «Pairing Failed».	Startsignalet (tre ganger av/på) er ufullstendig eller mangler.	Gjenta systemutligningen til monitoren viser «Save data».
Monitoren viser meldingen «wait for TX».	Sender- og mottaksmodulen har mistet kontakten. Sendermodulen mangler spenning.	Legg inn revers på nytt. Start systemutligningen. Kontroller spenningsforsyningen.
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 kjøpsdato,
- årsak til reklamasjonen eller beskrivelse av feilen.

11 Avhending

- Lever emballasje til resirkulering så langt det er mulig.



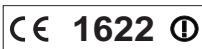
Når du tar produktet ut av drift for siste gang, må du sørge for å få informasjon om deponeringsforskrifter hos nærmeste resirkuleringsstasjon eller hos din faghandler.

12 Tekniske data

	VT100DIG
Artikkelnummer:	9600000068
Frekvens:	2,400 – 2,483 GHz
Sendeeffekt sendermodul:	10 mW
Mottaksforsinkelse:	< 200 ms
Rekkevidde:	120 m, fritt felt
Kanalraster:	18,9 MHz
Rammehastighet:	maks 30 bilder/s
Driftstemperatur:	– 20 °C til +60 °C
Driftsspenning:	12 – 30 V $\overline{=}$
Strømforbruk Sendermodul (uten kamera): Mottakermodul:	ca. 130 mA ca. 100 mA
Beskyttelsesklasse:	IP65
Mål B x H x D (uten antenne):	115 x 110 x 26 mm
Vekt:	220 g

Godkjenninger

Apparatet har E13-godkjenning.



10R-0412874

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	133
2	Turvallisuus- ja kiinnitysohjeita	134
3	Toimituskokonaisuus	136
4	Käyttötarkoitus	136
5	Tekninen kuvaus	136
6	Radiolinkin asennus	138
7	Radiolinkin sähköliitännät	140
8	Järjestelmän säätäminen	142
9	Häiriöiden poistaminen	143
10	Tuotevastuu	144
11	Hävittäminen	144
12	Tekniset tiedot	145

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:

- tuotteeseen mekaanisen vaikutuksen tai ylijännitteiden takia syntyneet vauriot
- tuotteeseen ilman valmistajan nimenomaista lupaa tehdyt muutokset
- käyttö muuhun kuin käyttöohjeessa ilmoitettuun tarkoitukseen

Noudata ajoneuvovalmistajan ja autoalan ammattipiirien 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-liittimiä:
 - 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 terävreunaisista rei'istä.
- Eristä kaikki johtimet ja liitännät.
- Kiinnitä johdot mekaanisen kuormituksen estämiseksi johtokiinnittimillä tai eristysnauhalla, esim. ajoneuvossa jo oleviin johtoihin.

3 Toimituskokonaisuus

Nro kuva 5, sivulla 4	Määrä	Nimitys
1	1	Lähetysmoduuli
2	1	Vastaanottomoduuli
–	–	Kiinnitysmateriaali

4 Käyttötarkoitus

Radiolinkki WAECO PerfectView VT100DIG (tuotenro 9600000068) on tarkoitettu signaalien langattomaan siirtoon peruutusvideojärjestelmiin WAECO PerfectView (mallivuodesta 2011 alkaen) kuuluvan kameran ja monitorin välillä.

5 Tekninen kuvaus

5.1 Toimintakuvaus

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

Lähetysmoduuli yhdistetään virtalähteeseen **mieluiten** virtalukon plusnavan kautta. Peruutuskamera saa tällöin samanaikaisesti jännitteen lähetysmoduulin välityksellä. Jos laite liitetään pelkästään peruutusvalon välityksellä, järjestelmän kalibrointia ei voi käynnistää peruutusvaihteen avulla.

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

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



HUOMAUTUS!

- VT100DIG siirtää digitaalisessa muodossa olevia tietoja. Monitorin näytön viive on 0,2 s kameran taltiointihetkeen verrattuna. Tämän vuoksi on ehdottomasti ajettava hitaasti.
- Jos monitorissa näkyy keltainen varoituskolmio, kuvansiirrossa esiintyy häiriötä. Monitorin näyttö saattaa olla myöhässä kameran taltiointihetkeen verrattuna. Tämän vuoksi järjestelmää **ei saa** käyttää tässä tapauksessa peruuttamisen apuvälineenä.

5.2 Käyttölaitteet

Lähetysmoduuli sisältää seuraavat käyttölaitteet:

Nro kuva 6 , sivulla 5	Merkitys
1	Antenniliitäntä
2	Säätöpainike
3	Toimintatavan näyttö: • punainen LED-valo palaa, jos signaalien siirto on käynnissä. • punainen LED-valo vilkkuu, jos komponenttien säätö on käynnissä.
4	Kameraliitäntä
5	Sininen johto (CAMERA POWER TRIGGER): Kameran jännitteensyöttö ja CAM80:n suojäläpän kytkentätulo (katso sivulla 141)
6	Vihreä johto (REVERSE TRIGGER): Ohjausjohdin säätösignaalin aktivointiin
7	Punainen johto (DC INPUT): liitäntä jännitelähteen plusnapaan; mieluiten virtalukon plusnavan kautta
8	Musta johto (GND): Liitäntä jännitelähteen miinusnapaan tai maadoitukseen

Vastaanottomoduulissa on seuraavat käyttölaitteet:

Nro kuva 7 , sivulla 5	Merkitys
1	Antenniliitäntä
2	Säätöpainike
3	Toimintatavan näyttö: • punainen LED-valo palaa, jos signaalien siirto on käynnissä. • punainen LED-valo vilkkuu, jos komponenttien säätö on käynnissä.
4	Monitoriliitäntä
5	Vihreä johto (REVERSE TRIGGER): Ohjausjohdin säätösignaalin aktivointiin
6	Musta johto (GND): Liitäntä maahan

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 jarrutuksen, liikenneonnettomuuden yhteydessä).

Noudata asennuksessa seuraavia ohjeita:

- Asenna moduulit siten, että niiden välissä on mahdollisimman vähän esteitä.
Erityisesti metalliesineet haittaavat 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. kiveniskulta).
- 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.

- **Vastaanottomoduli:** Varmista, että liitäntäjohdon vetäminen monitorin luo on mahdollista.

**OHJE**

Kuva ja ääni välittyvät lähetyssmoduulista vastaanottomoduliin. 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 vastaanotto-palkki 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.
- Poraa merkitsemiisi kohtiin reiät, joiden koko on Ø 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, tuuletusrilöitä 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 toistuvii 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 liitäntäjohtojen pistokeliittimet 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 säätötöyt on tehty loppuun ja liitäntäjohtojen tarvittavat pituudet ovat selvillä.

7.2 Lähetyssmoduulin sähköliitännät



HUOMAUTUS!

Noudata oikeaa napaisuutta.

VT100DIG tarvitsee muutaman sekunnin aikaa digitaalisen radioyhteyden muodostamiseen. Jotta tämä käynnistysaika pysyisi mahdollisimman lyhyenä, lähetyssmoduuli on syytä liittää kytkettyvään +12 V:n jännitelähteeseen. Jos jatkuva jännitettä ei ole käytettävissä, lähetyssmoduulin voi yhdistää peruutusvaloon.

Lähetyssmoduulin liittäminen jatkuvaan jännitteeseen

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



HUOMAUTUS!

Yhdistä lähetyssmoduulin vihreä johto **aina** peruutusvaloon, **ei** jatkuvaan jännitteeseen tai kytkettyvään plusjohtimeen. Tämän johtimen kautta käynnistetään peruutusvaihteen kolmesti toistuvalla päälle kytkemisellä "pairing".

- Liitä lähetyssmoduulin sininen johto (kuva **6** 5, sivulla 5) kameras tyyppeä vastaavalla tavalla:
 - Kamera ilman moottorikäyttöistä suojakantta kytkettyyn plus-johtimeen.
 - Kamera moottorikäyttöisellä suojakannella peruutusvaloon.
- Yhdistä kameras liitäntä (kuva **6** 4, sivulla 5) kameras.

Lähetyssmoduulin liittäminen peruutusvaloon (ei ole jatkuva jännite)



OHJE

- Tämän liittämistavan yhteydessä voi käyttää vain kameroita CAM50C, CAM60CM tai CAM30C.
- Joidenkin ajoneuvojen peruutusvalo toimii vain, jos virta on kytketty päälle. Tässä tapauksessa virta on kytkettävä päälle, jotta plus- ja maajohtimet voi erottaa toisistaan.
- Jos lähetyssmoduuli liitetään pelkästään peruutusvalon välityksellä, järjestelmän kalibrointia ei voi käynnistää peruutusvaihteen avulla.

- Yhdistä lähetyssmoduulin punainen johto (kuva **6** 7, sivulla 5) peruutusvalon plusjohtimeen (+).
- Yhdistä lähetyssmoduulin musta johto (kuva **6** 8, sivulla 5) peruutusvalon maadoitusjohtimeen (–) tai (korin) maadoitukseen.
- Yhdistä lähetyssmoduulin sininen johto (kuva **6** 5, sivulla 5) peruutusvalon plusjohtimeen.
- Yhdistä kameras liitäntä (kuva **6** 4, sivulla 5) kameras.

**HUOMAUTUS!**

Vihreää johtoa **ei saa** käyttää.

Lähettimen ja vastaanottimen sovittaminen on mahdollista painikkeella vain, kun peruutusvaihe on päällä!

7.3 Vastaanottomoduulin sähköliitännät

- Yhdistä vastaanottomoduulin vihreä johto (kuva **7** 5, sivulla 5) peruutuskytkimeen.
- Yhdistä vastaanottomoduulin musta johto (kuva **7** 6, sivulla 5) maadoitukseen (koriin).
- Yhdistä monitorin liitäntä (kuva **7** 4, sivulla 5) monitoriin.
- Kytke monitori päälle.
- ✓ Monitori näyttää ilmoituksen "Wait Tx Signal ...".

8 Järjestelmän säätäminen

**OHJE**

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

8.1 Järjestelmän säätäminen manuaalisesti säätöpainikkeen avulla

- Paina vastaanottomoduulin säätöpainiketta (kuva **7** 2, sivulla 5) kolme kertaa 10 sekunnin kuluessa (n. 1 näppäinpainallus per sekunti).
 - ✓ Vastaanottomoduulissa vilkkuu punainen LED-valo (kuva **7** 3, sivulla 5).
 - ✓ Monitorissa näkyy ilmoitus "Pairing Start" ja laskuri, joka alkaa laskea aikaa 50 sekunnista kohti nollaa.
- Lähetysmoduulin säätö on suoritettava näiden 50 sekunnin kuluessa.
- Paina lähetysmoduulin säätöpainiketta (kuva **6** 2, sivulla 5) kolme kertaa 10 sekunnin kuluessa (n. 1 näppäinpainallus per sekunti).
 - ✓ Lähetysmoduulissa vilkkuu punainen LED-valo (kuva **6** 3, sivulla 5).
 - ✓ Moduulit säätävät toimintansa keskenään yhteensopivaksi.

Tämä kestää suunnilleen kolmesta viiteen sekuntia. Kun sovitus onnistuu, monitorilla näkyy ilmoitus "Save data" ja kuva tulee näkyviin.

Säädön epäonnistuttua monitoriin ilmestyy ilmoitus "Pairing Failed". Suorita tällöin säätö uudelleen.

8.2 Järjestelmän säätäminen peruutusvaihteen suhteen

Voit käynnistää moduulin sovittamisen peruutusvaihteen avulla, kun yhdistät lähetinmoduulin punaisen johtimen kytkettyyn plussaan ja molempien moduulien vihreät johtimet peruutusvaloon.

- Kytke monitori päälle.
- Aktivoi sopiva kanava.
- Kytke peruutusvaihte kolme kertaa päälle ja pois päältä 10 sekunnin kuluessa.
- ✓ Punainen LED-valo vilkkuu sekä lähetyssignaalissa (kuva **6** 3, sivulla 5) että vastaanottomodulissa (kuva **7** 3, sivulla 5).
- ✓ Moduulit säätävät toimintansa keskenään yhteensopivaksi.

Tämä kestää suunnilleen kolmesta viiteen sekuntia. Kun sovitukset onnistuu, monitorilla näkyy ilmoitus "Save data" ja kuva tulee näkyviin.

Säädön epäonnistuttua monitoriin ilmestyy ilmoitus "Pairing Failed". Suorita tällöin säätö uudelleen.

9 Häiriöiden poistaminen

Häiriö	Syy	Ratkaisuehdotus
Monitori näyttää ilmoituksen "NO SIGNAL".	Lähetyssignaalissa ei toimi.	Tarkista jännitteensyöttö.
Monitori näyttää ilmoituksen "REVERSE FOR IMAGE".	Vihreä ja punainen johto on yhdistetty väärin. Lähetyssignaalissa ei saa videosignaalia.	Tarkista kameran liitäntä ja toiminta.
Monitori näyttää ilmoituksen "Pairing Failed".	Käynnistysignaali (kolme kertaa päälle/pois päältä) ei ole täydellinen tai puuttuu.	Suorita järjestelmän kalibrointi uudelleen, kunnes monitori näyttää ilmoituksen "Save data".
Monitori näyttää ilmoituksen "wait for TX".	Lähetyssignaalissa ja vastaanottomodulissa ovat kadonneet tunnisteen.	Kytke peruutusvaihte päälle vielä kerran. Käynnistä järjestelmän kalibrointi.
	Lähetyssignaalissa ei saa jännitettä.	Tarkista jännitteensyöttö.

Häiriö	Syy	Ratkaisuehdotus
Kuvatoisto on nykivää tai ruudussa näkyy keltainen varoituskolmio.	–	Varmista, että vastaanottomodulin ja lähetysmodulin antennit on yhdistetty moitteettomasti paikalleen. Tarkasta monitorista vastaanoton laadun osoittavien palkkien määrä. Jos näytössä on vain yksi palkki, muuta lähetin- tai vastaanottomodulin 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.



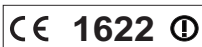
Jos poistat tuotteen lopullisesti käytöstä, pyydä tietoa sen hävittämistä koskevista määräyksistä lähimmästä kierrätyskeskuksesta tai ammattiliikkeestäsi.

12 Tekniset tiedot

	VT100DIG
Tuotenumero:	9600000068
Taajuus:	2,400 – 2,483 GHz
Lähetysmoduulin lähetysteho:	10 mW
Vastaanoton viive:	< 200 ms
Kantama:	120 m, vapaakenttä
Kanavaväli:	18,9 MHz
Kuvataajuus:	enintään 30 kuvaa/s
Käyttölämpötila:	–20 °C ... +60 °C
Käyttöjännite:	12 – 30 V $\overline{=}$
Virrankulutus Lähetysmoduuli (ilman kameraa): Vastaanottomoduuli:	n. 130 mA n. 100 mA
Kotelointiluokka:	IP65
Mitat L x K x S (ilman antennia):	115 x 110 x 26 mm
Paino:	220 g

Hyväksynnät

Laitteella on E13-hyväksyntä.



10R-0412874

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

Оглавление

1	Пояснение символов	146
2	Указания по безопасности и монтажу	147
3	Объем поставки	149
4	Использование по назначению	149
5	Техническое описание	149
6	Монтаж устройства цифровой радиосвязи	151
7	Присоединение к электрической цепи	153
8	Настройка системы	156
9	Устранение неисправностей	157
10	Гарантия	158
11	Утилизация	158
12	Технические данные	159

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 перенапряжений
- Изменения в продукте, выполненные без однозначного разрешения изготовителя
- Использование в цепях, 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 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

№ на рис. 5, стр. 4	Кол-во	Наименование
1	1	Передающий модуль
2	1	Приемный модуль
–	–	Крепежный материал

4 Использование по назначению

Устройство цифровой радиосвязи PerfectView VT100DIG (арт. №. 9600000068) служит для беспроводной передачи сигналов между камерой и монитором в видеосистемах заднего вида PerfectView с 2011 года выпуска.

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.

Электропитание передающего модуля осуществляется **преимущественно** от плюса зажигания и одновременно служит электропитанием камеры. При присоединении только через фару заднего хода настройка системы не может быть запущена посредством включения передачи заднего хода.

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!

- VT100DIG передает цифровые данные. Изображение на мониторе задерживается на 0,2 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 этом случае **запрещается** использовать систему при движении задним ходом.

5.2 Органы управления

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

№ на рис. 6 , стр. 5	Значение
1	Антенное гнездо
2	Кнопка согласования
3	Индикатор режима работы: • светодиод горит красным светом, когда передаются сигналы • светодиод мигает красным светом, когда идет настройка компонентов
4	Разъем для камеры
5	Синий кабель (CAMERA POWER TRIGGER): электропитание камеры и переключающий вход для защитной крышки CAM80 (см. стр. 154)
6	Зеленый кабель (REVERSE TRIGGER): управляющая линия для активирования сигнала настройки
7	Красный кабель (DC INPUT): присоединение к положительному полюсу источника напряжения; преимущественно к плюсу зажигания
8	Черный кабель (GND): присоединение к отрицательному полюсу источника напряжения или на корпус

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

№ на рис. 7 , стр. 5	Значение
1	Антенное гнездо
2	Кнопка согласования
3	Индикатор режима работы: • светодиод горит красным светом, когда передаются сигналы • светодиод мигает красным светом, когда идет настройка компонентов
4	Разъем для монитора
5	Зеленый кабель (REVERSE TRIGGER): управляющая линия для активирования сигнала настройки
6	Черный кабель (GND): соединение с корпусом

6 Монтаж устройства цифровой радиосвязи

6.1 Требуемый инструмент

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

- Комплект сверл (рис. **1** 1, стр. 3)
- Дрель (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 возникала 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 устанавливайте антенны с одинаковой ориентацией, например, обе вертикально. Это увеличивает мощность передачи.

- 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, изоленты 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.

VT100DIG 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.



ВНИМАНИЕ!

Всегда присоединяйте зеленый кабель к фаре заднего хода, но **не** к напряжению постоянной нагрузки или включенному положительному проводу. По этому проводу путем трехкратного включения передачи заднего хода запускается "сопряжение".

- Присоедините синий кабель передающего модуля (рис. **6** 5, стр. 5), в зависимости от типа камеры, к:
 - камера без защитной крышки с электроприводом: к включенному положительному проводу
 - камера с защитной крышкой с электроприводом: к фаре заднего хода
- Соедините разъем для камеры (рис. **6** 4, стр. 5) с камерой.

Присоединение передающего модуля к фаре заднего хода (нет постоянного напряжения)



УКАЗАНИЕ

- При таком варианте присоединения можно использовать только камеры CAM50C, CAM60CM и CAM30C.
- В некоторых автомобилях фара заднего хода работает только при включенном зажигании. В этом случае для распознавания положительного и заземляющего провода необходимо включить зажигание.
- При присоединении передающего модуля только через фару заднего хода настройка системы не может быть запущена посредством включения передачи заднего хода.

- 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 синий 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.



ВНИМАНИЕ!

Запрещается использовать зеленый кабель.

Настройка передатчика и приемника возможна только при включенной передаче заднего хода посредством кнопок!

7.3 Присоединение приемного модуля к электрической цепи

- Присоедините зеленый кабель приемного модуля (рис. **7** 5, стр. 5) к реле заднего хода.
- Присоедините черный кабель приемного модуля (рис. **7** 6, стр. 5) к корпусу (кузову).
- Соедините разъем для монитора (рис. **7** 4, стр. 5) с монитором.
- Включите монитор.
- ✓ На мониторе появляется сообщение «Wait Tx Signal ...».

8 Настройка системы



УКАЗАНИЕ

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) три раза в течение 10 секунд (1 нажатие кнопок в секунду).
- ✓ Светодиод на приемном модуле (рис. **7** 3, стр. 5) мигает красным светом.
- ✓ 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) три раза в течение 10 секунд (1 нажатие кнопок в секунду).
- ✓ Светодиод на передающем модуле (рис. **6** 3, стр. 5) мигает красным светом.
- ✓ Оба модуля настраиваются друг на друга.

Это длится три - пять секунд. При успешной настройке на мониторе появляется сообщение «Save data» и изображение.

При неудачной настройке на мониторе появляется сообщение «Pairing Failed». Повторите настройку.

8.2 Настройка системы с помощью передачи заднего хода

Вы можете начать настройку модулей путем включения передачи заднего хода, если Вы подключаете красный провод передающего модуля к включенному положительному полюсу, а зеленый провод обоих модулей - к фаре заднего хода.

- Включите монитор.
- Активируйте соответствующий канал.
- Включите и выключите передачу заднего хода три раза в течение 10 секунд.
- ✓ Светодиод на передающем модуле (рис. **6** 3, стр. 5) и светодиод на приемном модуле (рис. **7** 3, стр. 5) мигают красным светом.
- ✓ Оба модуля настраиваются друг на друга.

Это длится три - пять секунд. При успешной настройке на мониторе появляется сообщение «Save data» и изображение.

При неудачной настройке на мониторе появляется сообщение «Pairing Failed». 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 «REVERSE FOR IMAGE».	Зеленый и синий кабели неправильно присоединены.	Проверьте присоединение и работоспособность камеры.
	Передающий модуль не получает видеосигнал.	
На мониторе появляется сообщение «Pairing Failed».	Неполный или отсутствует сигнал пуска (трехразовое включение/выключение).	Повторите настройку систему, пока на мониторе не появится сообщение «Save data».
На мониторе появляется сообщение «wait for TX».	Передающий и приемный модули потеряли код опознавания.	Еще раз включите передачу заднего хода. Запустите настройку системы.
	На передающем модуле отсутствует напряжение.	Проверьте подачу электропитания.
Плохое качество воспроизведения или желтый предупреждающий треугольник на экране.	–	Убедитесь в прочности присоединения антенн приемного и передающего модуля. Проверьте индикатор приема на мониторе. Если отображается только один штрих, то измените положение передающего или приемного модуля. Убедитесь в том, что достаточно заряда батареи.

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.



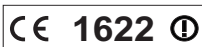
Если Вы окончательно выводите продукт из эксплуатации, то получите информацию в ближайшем центре по вторичной переработке или в торговой сети о соответствующих предписаниях по утилизации.

12 Технические данные

	VT100DIG
Арт. №:	9600000068
Частота:	2,400 – 2,483 ГГц
Мощность передачи передающего модуля:	10 мВт
Задержка приема:	< 200 мс
Радиус действия:	120 м, открытая зона
Шаг каналов:	18,9 МГц
Частота кадров:	макс. 30 кадров/с
Рабочая температура:	от -20 °С до +60 °С
Рабочее напряжение:	12 – 30 В=
Потребляемый ток Передающий модуль (без камеры): Приемный модуль:	ок. 130 мА ок. 100 мА
Класс защиты:	IP65
Размеры Ш x В x Г (без антенны):	115 x 110 x 26 мм
Вес:	220 г

Допуски

Прибор имеет допуск E13.



10R-0412874

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	160
2	Uwagi dotyczące bezpieczeństwa i montażu	161
3	Zakres dostawy	163
4	Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem	163
5	Opis techniczny	163
6	Montaż łącza radiowego	165
7	Podłączanie elektryczne łącza radiowego	167
8	Dostrajanie systemu	170
9	Usuwanie usterek	171
10	Gwarancja	171
11	Utylizacja	172
12	Dane techniczne	172

1 Objąśnienia symboli



OSTRZEŻENIE!

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



OSTROŻNIE!

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



UWAGA!

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



WSKAZÓWKA

Informacje uzupełniające dot. obsługi produktu.

2 Uwagi dotyczące bezpieczeństwa i montażu

Producent nie odpowiada za szkody spowodowane:

- uszkodzeniem produktu w sposób mechaniczny lub spowodowany przeciążeniami elektrycznymi
- 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 przyłączyć.
- Należy zabezpieczyć kabel przed uszkodzeniami mechanicznymi za pomocą zapinki lub taśmy izolującej, np. na istniejących przewodach.

3 Zakres dostawy

Nr na rys. 5 , strona 4	Ilość	Nazwa
1	1	Moduł nadawczy
2	1	Moduł odbiorczy
–	–	Materiał mocujący

4 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

Łącze radiowe PerfectView VT100DIG (nr art. 9600000068) służy do bezprzewodowej transmisji sygnałów pomiędzy kamerą a monitorem ułatwiającego cofanie systemu wideo PerfectView, od roku 2011.

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.

W celu zasilania modułu nadawczego **zaleca** się jego podłączenie do zacisku plus zapiętu, jednocześnie wykorzystując go do zasilania napięciem kamery. W przypadku podłączenia tylko poprzez światła cofania nie można uruchomić kalibracji systemu poprzez bieg wsteczny.

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 VT100DIG transmituje dane cyfrowe. Obraz na monitorze opóźniony jest o 0,2 s w stosunku do momentu jego zarejestrowania przez kamerę. Dlatego koniecznie manewr należy wykonywać powoli.
- Wyświetlenie na monitorze żółtego trójkąta ostrzegawczego oznacza zakłócenie transmisji danych. Możliwą przyczyną jest opóźnienie obrazu na monitorze w stosunku do momentu jego zarejestrowania przez kamerę. Dlatego systemu w żadnym wypadku **nie** należy używać podczas jazdy wstecz jako zabezpieczenia.

5.2 Elementy obsługi

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

Nr na rys. 6 , strona 5	Znaczenie
1	Przylącze anteny
2	Przycisk strojenia
3	Wskaźnik trybu pracy: - Dioda LED świeci w kolorze czerwonym w trakcie transmisji sygnałów - Dioda LED miga w kolorze czerwonym w trakcie dostrajania elementów
4	Przylącze kamery
5	Niebieski przewód (CAMERA POWER TRIGGER): Źródło zasilania kamery i wejście przełączania dla pokrywy ochronnej CAM80 (por. strona 168)
6	Zielony przewód (REVERSE TRIGGER): Przewód sterujący do aktywacji sygnału strojenia
7	Czerwony przewód (DC INPUT): podłączenie do dodatniego bieguna źródła napięcia; zalecany plus zapłonu
8	Czarny przewód (GND): podłączenie do ujemnego bieguna źródła napięcia lub masa

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

Nr na rys. 7 , strona 5	Znaczenie
1	Przylącze anteny
2	Przycisk strojenia
3	Wskaźnik trybu pracy: - Dioda LED świeci w kolorze czerwonym w trakcie transmisji sygnałów - Dioda LED miga w kolorze czerwonym w trakcie dostrajania elementów
4	Przylącze monitora
5	Zielony przewód (REVERSE TRIGGER): Przewód sterujący do aktywacji sygnału strojenia
6	Czarny przewód (GND): podłączenie do masy

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 obiekty.

W sposób szczególny transmisję radiową zakłócają obiekty 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**

Należy montować anteny zawsze w tym samym kierunku np. obie w pozycji pionowej. Dzięki temu poprawiona zostaje moc transmisji.

- 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.

Dlatego należy stosować się do następujących wskazówek:

- W miarę możliwości przewody kłaść 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 VT100DIG 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 stałe dostępnego napięcia, moduł nadawczy można podłączyć do świateł cofania.

Podłączenie modułu nadawczego do stałe 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.



UWAGA!

Zielony przewód **zawsze** należy podłączać do świateł cofania, a **nie** do stałe dostępnego napięcia lub do przewodu plus dostępnego po włączeniu zapłonu. Za pomocą tego przewodu poprzez trzykrotne włączenie biegu wstecznego uruchomione zostaje "pairing".

- Należy podłączyć niebieski przewód modułu nadawczego (rys. **6** 5, strona 5) zależnie od rodzaju kamery:
 - Kamera bez pokrywy ochronnej sterowanej za pomocą silnika do włączonego przewodu plus.
 - Kamera z pokrywą ochronną sterowaną za pomocą silnika do świateł cofania.
- Podłączyć przyłącze kamery (rys. **6** 4, strona 5) do kamery.

Podłączanie modułu nadawczego do świateł cofania (no napięcie stałe)**WSKAZÓWKA**

- W tym wariantie podłączenia mogą być stosowane tylko kamery CAM50C, CAM60CM lub CAM30C.
- W niektórych pojazdach światła cofania działają tylko przy włączonym zapłonie. Wówczas należy włączyć zapłon, aby określić przewód dodatni i przewód masowy.
- Jeśli moduł nadawczy zostanie podłączony tylko poprzez światła cofania, nie można uruchomić kalibracji systemu poprzez bieg wsteczny.

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

**UWAGA!**

Zielonego przewodu **nie** należy używać.

Dostrojenie nadajnika i odbiornika jest możliwe tylko przy włączonym biegu wstecznym!

7.3 Podłączanie elektryczne modułu odbiorczego

- Podłączyć zielony przewód modułu odbiorczego (rys. **7** 5, strona 5) do przełącznika świateł cofania.
- Podłączyć czarny przewód modułu odbiorczego (rys. **7** 6, strona 5) do masy (karoserii).
- Podłączyć przyłącze monitora (rys. **7** 4, strona 5) do monitora.
- Włączyć monitor.
- ✓ Na monitorze wyświetlany jest komunikat „Wait Tx Signal ...”.

8 Dostrajanie systemu



WSKAZÓWKA

W celu umożliwienia transmisji obrazu z kamery i monitora konieczne jest wzajemne dostrojenie modułu nadawczego i modułu odbiorczego. Jest ono wykonywane w zakładzie.

8.1 Ręczne dostrajanie systemu za pomocą przycisku strojenia

- W ciągu 10 s trzykrotnie nacisnąć przycisk strojenia na module odbiorczym (około 1 naciśnięcie przycisku na sekundę) (rys. **7** 2, strona 5).
- ✓ Dioda LED na module odbiorczym (rys. **7** 3, strona 5) miga w kolorze czerwonym.
- ✓ Na monitorze wyświetlany jest komunikat „Pairing Start” oraz licznik odliczający wstecz czas 50 s.

W ciągu tych 50 s należy rozpocząć dostrajanie modułu nadawczego.

- W ciągu 10 s trzykrotnie nacisnąć przycisk strojenia na module nadawczym (około 1 naciśnięcie przycisku na sekundę) (rys. **6** 2, strona 5).
- ✓ Dioda LED na module nadawczym (rys. **6** 3, strona 5) miga w kolorze czerwonym.
- ✓ Następuje wzajemne dopasowanie obu modułów.

Może to trwać od ok. trzech do pięciu sekund. W przypadku prawidłowego dostrojenia monitor wyświetla komunikat „Save data” i pojawia się ekran.

Po zakończonym powodzeniem strojeniu na monitorze wyświetlany jest komunikat „Pairing Failed”. Powtórzyć strojenie.

8.2 Dostrajanie systemu na biegu wstecznym

Dostrojenie modułów za pomocą biegu wstecznego można uruchomić, gdy czerwony przewód modułu nadawczego zostanie podłączony do włączonego przewodu plus, a zielony przewód zostanie podłączony do obu modułów światła cofania.

- Włączyć monitor.
- Aktywować odpowiedni kanał.
- W ciągu 10 s trzykrotnie włączyć i wyłączyć bieg wsteczny.
- ✓ Diody LED na module nadawczym (rys. **6** 3, strona 5) i diody LED na module odbiorczym (rys. **7** 3, strona 5) migają w kolorze czerwonym.
- ✓ Następuje wzajemne dopasowanie obu modułów.

Może to trwać od ok. trzech do pięciu sekund. W przypadku prawidłowego dostrojenia monitor wyświetla komunikat „Save data” i pojawia się ekran.

Po zakończonym powodzeniem strojeniu na monitorze wyświetlany jest komunikat „Pairing Failed”. Powtórzyć strojenie.

9 Usuwanie usterek

Usterka	Przyczyna	Proponowane rozwiązanie
Na monitorze wyświetlany jest komunikat „NO SIGNAL”.	Moduł nadawczy nie działa.	Należy sprawdzić zasilanie.
Na monitorze wyświetlany jest komunikat „REVERSE FOR IMAGE”.	Nieprawidłowe podłączenie przewodu zielonego i niebieskiego. Moduł nadawczy nie odbiera sygnału wideo.	Sprawdzić podłączenie i funkcję kamery.
Na monitorze wyświetlany jest komunikat „Pairing Failed”.	Sygnał uruchomienia (trzykrotnie Wył./Wł.) jest niekompletny lub brak jest sygnału.	Powtórzyć kalibrację systemu do momentu, aż monitor wyświetli komunikat „Save data”.
Na monitorze wyświetlany jest komunikat „Rwait for TX”.	Moduł nadawczy i odbiorczy utraciły identyfikator. Moduł nadawczy nie ma napięcia.	Należy ponownie włączyć bieg wsteczny. Należy uruchomić kalibrację systemu.
Przerywane odtwarzanie obrazu lub żółty trójkąt ostrzegawczy na ekranie monitora.	–	Upewnić się, czy anteny modułu odbiorczego i modułu nadawczego są mocno podłączone. Sprawdzić paski sygnału kontrolnego na monitorze. Jeżeli wyświetlany jest tylko jeden pasek sygnału kontrolnego, zmienić położenie modułu nadawczego lub modułu odbiorczego. Sprawdzić, czy ładowanie akumulatorów jest wystarczające.

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

	VT100DIG
Numer artykułu:	9600000068
Częstotliwość:	2,400 – 2,483 GHz
Moc nadawcza modułu nadawczego:	10 mW
Opóźnienie odbioru:	< 200 ms
Zasięg działania:	120 m, na wolnej przestrzeni
Raster kanałowy:	18,9 MHz
Odświeżanie obrazu:	maks. 30 obrazów na s
Temperatura robocza:	od -20 °C do +60 °C
Napięcie robocze:	12 – 30 V==
Pobór prądu Moduł nadawczy (bez kamery): Moduł odbiorczy:	ok. 130 mA ok. 100 mA
Stopień ochrony:	IP65
Wymiary S x W x G (bez anteny):	115 x 110 x 26 mm
Waga:	220 g

Atesty

Urządzenie posiada atest E13.



10R-0412874

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	173
2	Pokyny k bezpečnosti a montáži	174
3	Obsah dodávky	176
4	Používanie v súlade s určením	176
5	Technický opis	176
6	Montáž rádiorelé spojenia	178
7	Elektrické pripojenie rádiorelé spojenia	180
8	Zladenie systému	183
9	Odstránenie poruchy	184
10	Záruka	184
11	Likvidácia	185
12	Technické údaje	185

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 mechanickými vplyvmi a prepätiami
- 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 vŕtaní dajte pozor, aby mal vrták na výstupe dostatok priestoru, aby sa predišlo poškodeniam.
- Odstráňte výronky z každého vyvŕtaného otvoru a ošetrte ich antikoróznym 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 neviedol cez ostré prechody.
- Zaizolujte všetky spojenia a prípojky.
- Zaistite káble proti mechanickému namáhaniu pomocou viazačov káblov alebo izolačnej pásky, napr. existujúce vedenia.

3 Obsah dodávky

Č. na obr. 5, strane 4	Množstvo	Označenie
1	1	Vysielač modul
2	1	Prijímací modul
–	–	Upevňovací materiál

4 Používanie v súlade s určením

Rádiorelé spojenie PerfectView VT100DIG (č. výrobku 9600000068) slúži na bezkáblový prenos signálov medzi kamerou a monitorom pre videosystémy cúvania PerfectView od 2011.

5 Technický opis

5.1 Opis fungovania

Rádiorelé spojenie pozostáva z jedného vysielačieho 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.

Vysielač modul sa **prednostne** napája napätím prostredníctvom kladného pólu zapalovania a slúži zároveň ako zdroj napätia pre kameru. Pri pripojení len prostredníctvom spätných svetlometov sa systémové ladenie nemôže spustiť spätným chodom.

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!

- VT100DIG prenáša digitálne dáta. Zobrazenie na monitore je o 0,2 s oneskorené oproti snímaniu kamery. Jazdíte preto bezpodmienečne pomaly.
- Keď sa na monitore ukáže žltý výstražný trojuholník, prenos obrazu je rušený. Možno sa zobrazenie na monitore časovo oneskorí oproti snímaniu kamery. Preto sa systém v tomto prípade **nesmie** použiť ako poistenie pri cúvaní.

5.2 Ovládacie prvky

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

Č. na obr. 6 , strane 5	Význam
1	Pripojenie antény
2	Zladiťovacie tlačidlo
3	Zobrazenie prevádzkového stavu: • LED svieti načerveno, keď sa prenášajú signály • LED bliká načerveno, keď sa zladujú komponenty
4	Pripojenie kamery
5	Modrý kábel (CAMERA POWER TRIGGER): Elektrické napájanie kamery a vstup spínania pre ochrannú klapku CAM80 (pozri strane 181)
6	Zelený kábel (REVERSE TRIGGER): Riadiace vedenie na aktiváciu ladiaceho signálu
7	Červený kábel (DC INPUT): Pripojenie k plusovému pólu zdroja napätia; prednostne plus zapalovania
8	Čierny kábel (GND): Pripojenie k mínusovému pólu zdroja napätia alebo ku kostre

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

Č. na obr. 7 , strane 5	Význam
1	Pripojenie antény
2	Zladiťovacie tlačidlo
3	Zobrazenie prevádzkového stavu: • LED svieti načerveno, keď sa prenášajú signály • LED bliká načerveno, keď sa zladujú komponenty
4	Pripojenie monitora
5	Zelený kábel (REVERSE TRIGGER): Riadiace vedenie na aktiváciu ladiaceho signálu
6	Čierny kábel (GND): Pripojenie ku kostre:

6 Montáž rádiorelé spojenia

6.1 Potrebné náradie

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

- Súprava vrtákov (obr. **1** 1, strane 3)
- Vŕtačka (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)
- Kladivo (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 zabrzdzením, 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 vŕtaním skontrolujte, či je prítomný dostatočný voľný priestor pre výstup vrtáka (obr. **2**, strane 4).
- **Vysielač 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 vysielacieho 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 cívaci videosystém.
- Uved'te cívaci 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 výkon prenosu.

- 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 vyvŕtať 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 bezchybnnej 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 uložíte 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 nevedli cez ostré prechody (obr. **3**, strane 4).
- Každý vytvorený otvor chráňte zvonku vhodnými opatreniami pred vniknutím vody, napr. použitím kábla s tesnivom a zastrekaním 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.

VT100DIG 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.



POZOR!

Pripojte zelený kábel **vždy** k spätnému svetlometu, **nie** k stálemu napätiu alebo k zapojenému kladnému vodiču. Týmto vedením sa trojnásobným zaradením spätného chodu spustí "pairing".

- Pripojte modrý kábel vysielacieho modulu (obr. **6** 5, strane 5) v závislosti od typu kamery:
 - kamera bez ochrannnej klapky poháňanej motorom na zopnutý kladný vodič
 - kamera s ochrannou klapkou poháňanou motorom na cúvacie svetlá
- Spojte prípojku kamery (obr. **6** 4, strane 3) s kamerou.

Pripojenie vysielacieho modulu k spätnému svetlometu (k nepretržitému napätiu)**POZNÁMKA**

- Pri tomto variante pripojenia sa môžu používať len kamery CAM50C, CAM60CM alebo CAM30C.
- Na niektorých vozidlách fungujú spätné svetlomety len vtedy, keď je zapnuté zapalovanie. V tom prípade musíte zapnúť zapalovanie, aby ste určili kladný vodič a vodič ukostrenia.
- Keď pripojíte vysielací modul len prostredníctvom spätných svetlometov, systémové ladenie sa nemôže spustiť spätným chodom.

- Pripojte červený kábel vysielacieho modulu (obr. **6** 7, strane 3) ku kladnému vodiču (+) spätného svetlometu.
- Pripojte čierny kábel vysielacieho modulu (obr. **6** 8, strane 3) k vodiču ukostrenia (–) spätného svetlometu alebo ku kostre (karosérii).
- Pripojte modrý kábel vysielacieho modulu (obr. **6** 5, strane 3) ku kladnému vodiču spätného svetlometu.
- Spojte prípojku kamery (obr. **6** 4, strane 3) s kamerou.

**POZOR!**

Zelený kábel **sa nesmie** použiť.

Naladenie vysieláča a prijímača je možné len pri zaradenom spätnom chode prostredníctvom tlačidla!

7.3 Elektrické pripojenie prijímacieho modulu

- Pripojte zelený kábel prijímacieho modulu (obr. **7** 5, strane 5) k spínaču spätného chodu.
- Pripojte čierny kábel prijímacieho modulu (obr. **7** 6, strane 5) ku kostre (karosérii).
- Spojte prípojku monitora (obr. **7** 4, strane 5) s monitorom.
- Zapnite motor.
- ✓ Monitor ukazuje hlásenie „Wait Tx Signal ...“.

8 Zladienie systému



POZNÁMKA

Vysielací modul a prijímací modul musia byť vzájomne zosúladiené, aby mohol monitor prenášať obraz z kamery. Toto sa vykonalo pri výrobe.

8.1 Ručné zladienie systému pomocou zlad'ovacieho tlačidla

- Stlačte zlad'ovacie tlačidlo na prijímacom module (obr. **7** 2, strane 5) počas 10 s trikrát (cca 1 stlačenie za sekundu).
- ✓ LED na prijímacom module (obr. **7** 3, strane 5) bliká načerveno.
- ✓ Monitor ukazuje hlásenie „Pairing Start“ a počítadlo, ktoré odpočítava 50 s k nule.

Musíte vykonať zladienie vysielacieho modulu počas týchto 50 s.

- Stlačte zlad'ovacie tlačidlo na vysielacom module (obr. **6** 2, strane 3) počas 10 s trikrát (cca 1 stlačenie za sekundu).
- ✓ LED na vysielacom module (obr. **6** 3, strane 3) bliká načerveno.
- ✓ Obidva moduly sa navzájom zosúladi.

Trvá to približne tri až päť sekúnd. Keď je naladenie úspešné, na monitore sa objaví hlásenie „Save data“ a objaví sa obraz.

Pri neúspešnom zladení ukazuje monitor hlásenie „Pairing Failed“.
Zopakujte zladienie.

8.2 Zladienie systému so spätným chodom

Naladenie modulov môžete spustiť spätným chodom, keď červený vodič vysielacieho modulu pripojíte na zopnuté plus a zelený vodič obidvoch modulov na cúvacie svetlá.

- Zapnite monitor.
- Aktivujte príslušný kanál.
- Zarádte a vyrádte spätný chod v priebehu 10 s trikrát.
- ✓ LED na vysielacom module (obr. **6** 3, strane 3) a LED na prijímacom module (obr. **7** 3, strane 5) blikajú načerveno.
- ✓ Obidva moduly sa navzájom zosúladi.

Trvá to približne tri až päť sekúnd. Keď je naladenie úspešné, na monitore sa objaví hlásenie „Save data“ a objaví sa obraz.

Pri neúspešnom zladení ukazuje monitor hlásenie „Pairing Failed“.
Zopakujte zladienie.

9 Odstránenie poruchy

Porucha	Príčina	Návrh riešenia
Na monitore sa zobrazí hlásenie „NO SIGNAL“.	Vysielací modul nepracuje.	Skontrolujte napájanie napätím.
Na monitore sa zobrazí hlásenie „REVERSE FOR IMAGE“.	Zelený a modrý kábel je nesprávne zapojený.	Skontrolujte pripojenie a funkciu kamery.
	Vysielací modul nedostáva video signál.	
Na monitore sa zobrazí hlásenie „Pairing Failed“.	Štartovací signál (trikrát zap./vyp.) je neúplný alebo chýba.	Opakujte systémové ladenie, kým monitor nezobrazí „Save data“.
Na monitore sa zobrazí hlásenie „wait for TX“.	Vysielací a prijímací modul stratili signál.	Zarad'te ešte raz spätný chod. Naštartujte systémové ladenie.
	Vysielací modul nevedie napätie.	Skontrolujte napájanie napätím.
Zastavujúca sa reprodukcia obrazu alebo žltý výstražný trojuholník na obrazovke.	–	Uistite sa, že anténa prijímacieho modulu a vysielacieho modulu sú pevne pripojené. Skontrolujte indikačné pruhy príjmu na monitore. Ak sa zobrazí len jeden pruh, zmeňte polohu vysielacieho alebo prijímacieho modulu. Skontrolujte, či je nabitie batérie dostatočné.

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.



Ked' 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

	VT100DIG
Číslo výrobu:	9600000068
Frekvencia:	2,400 – 2,483 GHz
Vysielací výkon vysielacieho modulu:	10 mW
Oneskorenie príjmu:	< 200 ms
Dosah:	120 m, voľný priestor
Odstup kanálov:	18,9 MHz
Počet záberov:	max. 30 obrazov/s
Prevádzková teplota:	-20 °C až +60 °C
Prevádzkové napätie:	12 – 30 V $\equiv$
Spotreba prúdu vysielacieho modulu (bez kamery): Prijímací modul:	cca 130 mA cca 100 mA
Trieda ochrany:	IP65
Rozmery Š x V x H (bez antény):	115 x 110 x 26 mm
Hmotnosť:	220 g

Povolenia

Prístroj má povolenie E13.



10R-0412874

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	186
2	Bezpečnostní pokyny a pokyny k instalaci	187
3	Obsah dodávky	189
4	Použití v souladu s určením	189
5	Technický popis	189
6	Montáž přenosového zařízení	191
7	Elektrické připojení přenosového zařízení	192
8	Naladění systému	195
9	Odstraňování poruch a závad	196
10	Záruka	196
11	Likvidace	197
12	Technické údaje	197

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 přepětí
- 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 přípojkы.
- Zajistěte kabely proti mechanickému namáhání vázacími páskami nebo izolační páskou, např. ke stávajícím vodičům.

3 Obsah dodávky

obr. 5, strana 4	Č.	Množství	Název
	1	1	Vysílací modul
	2	1	Modul přijímače
	–	–	Upevňovací materiál

4 Použití v souladu s určením

Zařízení k přenosu digitálního rádiového signálu PerfectView VT100DIG (výr. č. 9600000068) slouží k bezdrátovému přenosu signálů mezi kamerou a monitorem systému couvací kamery PerfectView od r. v. 2011.

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 **přednostně** napájen kladným pólem zapalování a slouží současně k napájení kamery. V případě připojení pouze prostřednictvím světla zpátečky nelze spustit ladění systému pomocí zpátečky.

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 VT100DIG přenáší digitální data. Zobrazení na monitoru má zpoždění 0,2 s oproti okamžitému snímání kamery. Z tohoto důvodu jeďte pomalu.
- 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.

5.2 Ovládací prvky

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

Č. obr. 6, strana 5	Význam
1	Připojení antény
2	Ladicí tlačítko
3	Zobrazení provozního režimu: - Kontrolka LED svítí červeně během přenosu signálů - Kontrolka LED bliká červeně, pokud probíhá nulování komponentů
4	Přípojka kamery
5	Modrý kabel (CAMERA POWER TRIGGER): Napájení kamery a vstup spínače pro ochranné víčko CAM80 (viz strana 194)
6	Zelený kabel (REVERSE TRIGGER): Řídící rozvody k aktivaci signálu ladění
7	Červený kabel (DC INPUT): Přípojka ke kladnému pólu zdroje napětí; přednostně kladný pól zapalování
8	Černý kabel (GND): Přípojka k zápornému pólu zdroje napětí nebo kostry

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

Č. obr. 7, strana 5	Význam
1	Připojení antény
2	Ladicí tlačítko
3	Zobrazení provozního režimu: - Kontrolka LED svítí červeně během přenosu signálů - Kontrolka LED bliká červeně, pokud probíhá nulování komponentů
4	Přípojka monitoru
5	Zelený kabel (REVERSE TRIGGER): Řídící rozvody k aktivaci signálu ladění
6	Černý kabel (GND): Připojení ke kostře

6 Montáž přenosového zařízení

6.1 Potřebné nástroje

K instalaci a montáži potřebujete následující nástroje:

- Sada vrtáků (obr. **1** 1, strana 3)
- Vrtáčka (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:** Zjistěte možnost připojení přívodního kabelu ke kameře.

- **Modul přijímače:** Zajištěte 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.
- Vyvrtejte ve vyznačených bodech vždy jeden otvor o velikosti Ø 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.

- 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 pásy apod.).
- K zabránění poškození kabelů pokládejte kabely vždy v dostatečné vzdálenosti od horkých a pohyblivých součástí vozidla (výfukové potrubí, hnací hřídele, dynamy, 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 VT100DIG 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.

**POZOR!**

Připojte zelený kabel **vždy** k couvacímu reflektoru, **ne** k trvalému napětí nebo ke spínanému kladnému vodiči. Pomocí tohoto vodiče dojde při trojím zařazení zpátečky ke spuštění funkce "párování".

- Připojte modrý kabel modulu vysílače (obr. **6** 5, strana 5) v závislosti na typu kamery:
 - Kameru bez motorem poháněného ochranného víčka ke spínanému kladnému vodiči
 - Kameru s motorem poháněným ochranným víčkem k reflektoru zpátečky
- Připojte přípojku kamery (obr. **6** 4, strana 5) ke kameře.

Připojení modulu vysílače k reflektoru zpátečky (k nepřetržitému napětí)**POZNÁMKA**

- Tuto variantu připojení můžete využít pouze u kamer CAM50C, CAM60CM nebo CAM30C.
- U některých vozidel fungují světla zpátečky pouze po zapnutí zapalování. V takovém případě musíte zapnout zapalování, abyste zjistili kladný kabel a kabel kostry.
- V případě připojení modulu vysílače pouze prostřednictvím světla zpátečky nelze spustit ladění systému pomocí zpátečky.

- 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 modrý kabel modulu vysílače (obr. **6** 5, strana 5) ke kladnému vodiči reflektoru zpátečky.
- Připojte přípojku kamery (obr. **6** 4, strana 5) ke kameře.

**POZOR!**

Zelený kabel **nesmíte** použít.

Nastavení vysílače a přijímače je možné pouze při zařazené zpátečce pomocí tlačítka!

7.3 Elektrické připojení modulu přijímače

- Připojte zelený kabel modulu přijímače (obr. **7** 5, strana 5) ke spínači zpátečky.
- Připojte černý kabel modulu přijímače (obr. **7** 6, strana 5) ke kostře (karoserie).
- Připojte přípojku monitoru (obr. **7** 4, strana 5) k monitoru.
- Zapněte monitor.
- ✓ Na monitoru se zobrazí hlášení „Wait Tx Signal ...“.

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 třikrát po sobě během 10 s ladicí tlačítko na modulu přijímače (cca 1 stisknutí tlačítka za vteřinu) (obr. **7** 2, strana 5).
- ✓ Kontrolka LED na modulu přijímače (obr. **7** 3, strana 5) bliká červeně.
- ✓ Na monitoru je zobrazeno hlášení „Pairing Start“ a počítadlo, které odpočítává 50 s. Naladění modulu vysílače musíte provést do těchto 50 s.
- Stiskněte třikrát po sobě během 10 s ladicí tlačítko na modulu vysílače (cca 1 stisknutí tlačítka za vteřinu) (obr. **6** 2, strana 5).
- ✓ Kontrolka LED na modulu vysílače (obr. **6** 3, strana 5) bliká červeně.
- ✓ Oba moduly se vzájemně sladí.

Proces trvá cca tři až pět vteřin. Při úspěšném nastavení zobrazí monitor hlášení „Save data“ a zobrazí se obraz.

Pokud nebylo ladění úspěšné, zobrazí se na monitoru hlášení „Pairing Failed“. Opakujte proces ladění.

8.2 Naladění systému pomocí zpátečky

Nastavení modulů pomocí zpátečky můžete zahájit, pokud připojíte červený vodič modulu vysílače ke spínanému kladnému pólu a zelený vodič obou modulů k reflektoru zpátečky.

- Zapněte monitor.
- Aktivujte příslušný kanál.
- Zařaďte a vyřaďte během 10 s třikrát zpátečku.
- ✓ Kontrolka LED modulu vysílače (obr. **6** 3, strana 5) a kontrolka LED na modulu přijímače (obr. **7** 3, strana 5) blikají červeně.
- ✓ Oba moduly se vzájemně sladí.

Proces trvá cca tři až pět vteřin. Při úspěšném nastavení zobrazí monitor hlášení „Save data“ a zobrazí se obraz.

Pokud nebylo ladění úspěšné, zobrazí se na monitoru hlášení „Pairing Failed“. 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 „REVERSE FOR IMAGE“.	Nesprávně připojený zelený a modrý kabel. Modul vysílače nedostává signál video.	Zkontrolujte připojení a funkci kamery.
Na monitoru se zobrazí hlášení „Pairing Failed“.	Signál ke spuštění (třikrát zap/vyp) není kompletní nebo chybí.	Opakujte ladění systému, dokud se na monitoru nezobrazí „Save data“.
Na monitoru se zobrazí hlášení „wait for TX“.	Moduly vysílače a přijímače ztratili identifikaci. Vysílací modul nevede napětí.	Znovu zařaďte zpátečku. Spusťte ladění systému. Zkontrolujte napájení.
Přenos obrazu vázne nebo se na monitoru zobrazí výstražný trojúhelník.	–	Zkontrolujte, zda jsou pevně připojené antény modulu přijímače a vysílače. Zkontrolujte ukazatel intenzity signálu na monitoru. Pokud je zobrazena pouze jediná čárka, změňte umístění modulu vysílače nebo přijímače. Zkontrolujte, zda je baterie dostatečně nabitá.

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.



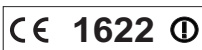
Jakmile výrobek zcela vyřadíte z provozu, informujte se v příslušných recyklačních centrech nebo u specializovaného prodejce o příslušných předpisech o likvidaci odpadu.

12 Technické údaje

	VT100DIG
Číslo výrobku:	9600000068
Frekvence:	2,400 – 2,483 GHz
Vysílací výkon modulu vysílače:	10 mW
Prodleva příjmu:	< 200 ms
Dosah:	120 m, volný prostor
Kanálový rastr:	18,9 MHz
Přenosová rychlost:	max. 30 obrázků/s
Provozní teplota:	–20 °C až +60 °C
Provozní napětí:	12 – 30 V $\overline{=}$
Spotřeba el. energie Modul vysílače (bez kamery): Modul přijímače:	cca 130 mA cca 100 mA
Krytí:	IP65
Rozměry Š x V x H (bez antény):	115 x 110 x 26 mm
Hmotnost:	220 g

Certifikace

Přístroj je vybaven homologací E13.



10R-0412874

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	198
2	Biztonsági és beszerelési tudnivalók	199
3	Szállítási terjedelem	201
4	Rendeltetésszerű használat	201
5	Műszaki leírás	201
6	A rádiós szakasz felszerelése	203
7	A rádiós szakasz elektromos csatlakoztatása	205
8	A rendszer kiegyenlítése	208
9	Üzemzavar-elhárítás	209
10	Szavatosság	209
11	Ártalmatlanítás	210
12	Műszaki adatok	210

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 túlfeszültségek miatti sérülése
- 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 légzsák 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 lemezcavarral a karosszérialemezhez.

Ügyeljen a jó földelésérintkezésre!

Az akkumulátor mínusz pólusának lecsatlakoztatása esetén a kényelmi elektronikai berendezések fejlett memóriájából az összes tárolt adat törlődik.

- A jármű felszereltségének függvényében a következő adatokat kell újból beállítani:
 - rádiókód
 - 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 képesített szakszemélyzet 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 (voltmérter) 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 kábelkötözővel vagy szigetelőszalaggal, például a meglévő vezetékeken.

3 Szállítási terjedelem

Szám	Mennyiség	Megnevezés
5. ábra, 4. oldal		
1	1	Adóegység
2	1	Vevőegység
–	–	Rögzítőanyag

4 Rendeltetésszerű használat

A PerfectView VT100DIG (cikksz. 9600000068) rádiós szakasz 2011 óta a kamera és a monitor közötti jelátvitelre szolgál a 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 feszültségellátása **lehetőség szerint** a gyújtás plusz pólusáról történik, és egyúttal a kamera számára is feszültségellátást biztosít. Ha csak a tolatófényszóróhoz csatlakoztatja a készüléket, akkor a rendszerkiegyenlítés hátramenetbe kapcsoláskor nem indítható el.

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 VT100DIG digitális adatokat küld át. A monitoron megjelenő kép 0,2 másodpercet késik a kamera által érzékelt körülményekhez képest. Ezért feltétlenül lassan haladjon.
- Ha a monitoron egy sárga figyelmeztető háromszög jelenik meg, valami zavarja a képtovábbítást. Elképzelhető, hogy a kamerafelvételhez képest késleltetve jelenik meg a kép a monitoron. Emiatt a rendszert **nem szabad** ilyen esetben tolatás közbeni biztosításhoz használni.

5.2 Kezelőelemek

Az **adóegységen** a következő kezelőelemeket találja:

Szám 7. ábra, 5. oldal	Jelentés
1	Antennacsatlakozó
2	Kiegyenlítő gomb
3	Üzem mód kijelzése: - A LED pirosan világít, ha jelátvitel történik. - A LED pirosan villog, amikor a komponensek kiegyenlítése folyik.
4	Kameracsatlakozó
5	Kék kábel (CAMERA POWER TRIGGER): Kamera feszültségellátása és CAM80 védősapka kapcsolási bemenete (lásd 206. oldal)
6	Zöld kábel (REVERSE TRIGGER): Vezérlővezeték a kiegyenlítőjel aktiválásához
7	Piros kábel (DC INPUT): Csatlakoztatás a feszültségforrás plusz pólusához; lehetőleg a gyújtás plusz pólusához
8	Fekete kábel (GND): Csatlakoztatás a feszültségforrás mínusz pólusához vagy a testhez

A **vevőegységen** a következő kezelőelemeket találja:

Szám 7. ábra, 5. oldal	Jelentés
1	Antennacsatlakozó
2	Kiegyenlítő gomb
3	Üzem mód kijelzése: - A LED pirosan világít, ha jelátvitel történik. - A LED pirosan villog, amikor a komponensek kiegyenlítése folyik.
4	Monitorcsatlakozó
5	Zöld kábel (REVERSE TRIGGER): Vezérlővezeték a kiegyenlítőjel aktiválásához
6	Fekete kábel (GND): Csatlakoztatás testhez

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 képének 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 Ø 4 mm-es furatot.
- Az M5 x 20 mm lemezcsavarokkal 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.

- 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 átvezetéseken 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 polaritásra.

A VT 100DIG készüléknek pár másodpercre van szüksége a digitális rádiófrekvenciás kapcsolat létrehozásához. Az indítási idő rövidsége 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.



FIGYELEM!

A zöld kábelt **mindig** a tolatófényszóróra csatlakoztassa, **ne** állandó feszültségforrásra vagy kapcsolt pozitív vezetékekhez. Ezen a vezetéken keresztül háromszor hátramenetbe kapcsolva indul a „párosítás”.

- Csatlakoztassa az adóegység kék vezetékét (6. ábra 5, 5. oldal) a kameratípustól függően:
 - motorral hajtott védősapkával nem rendelkező kamera esetén kapcsolt plusz vezetékre
 - motorral hajtott védősapkával rendelkező kamera esetén a tolatófényszóróhoz
- Csatlakoztassa a kameracsatlakozót (6. ábra 4, 5. oldal) a kamerához.

Adóegység csatlakoztatása a tolatófényszóróhoz (nincs állandó feszültségforrás)**MEGJEGYZÉS**

- Ehhez a csatlakoztatási formához csak a CAM50C, CAM60CM vagy CAM30C kamerák használhatók fel.
- Bizonyos járműveknél a tolatófényszóró csak bekapcsolt gyújtásnál működik. Ilyen esetben a gyújtást – a plusz és a testvezeték meghatározásához – be kell kapcsolni.
- Ha csak a tolatófényszóróhoz csatlakoztatja az adóegységet, akkor a rendszerkiegyenlítés hátramenetbe kapcsoláskor nem indítható el.

- 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 testvezetékéhez (–), vagy a testhez (karosszéria).
- Csatlakoztassa az adóegység kék vezetékét (**6.** ábra 5, 5. oldal) a tolatófényszóró pozitív (+) vezetékéhez.
- Csatlakoztassa a kameracsatlakozót (**6.** ábra 4, 5. oldal) a kamerához.

**FIGYELEM!**

A zöld kábelt **nem** szabad használni.

Az adó és a vevő kiegyenlítése ennek a gombnak a megnyomásával csak hátramenetbe kapcsolva lehetséges!

7.3 A vevőegység elektromos csatlakoztatása

- Csatlakoztassa a vevőegység zöld vezetékét (**7.** ábra 5, 5. oldal) a tolatófényszóróra.
- Csatlakoztassa a vevőegység fekete vezetékét (**7.** ábra 6, 5. oldal) testre (karosszéria).
- Csatlakoztassa a monitorcsatlakozót (**7.** ábra 4, 5. oldal) a monitorhoz.
- Kapcsolja be a monitort.
- ✓ A monitoron ez az üzenet jelenik meg: „Wait Tx Signal ...”.

8 A rendszer kiegyenlítése



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 kiegyenlítése manuálisan a kiegyenlítő gombbal

➤ 10 másodpercen belül háromszor nyomja meg a kiegyenlítő gombot a vevőegységen (7. ábra 2, 5. oldal) (másodpercenként kb. 1 gombnyomás).

- ✓ A vevőegységen lévő LED (7. ábra 3, 5. oldal) pirosan villog.
- ✓ A monitoron a „Pairing Start” üzenet jelenik meg, és egy számláló, amely 50 másodpercen keresztül visszafelé számlál.

Az adóegység kiegyenlítését ebben az 50 másodpercben kell elvégeznie.

➤ 10 másodpercen belül háromszor nyomja meg a kiegyenlítő gombot az adóegységen (6. ábra 2, 5. oldal) (másodpercenként kb. 1 gombnyomás).

- ✓ Az adóegységen lévő LED (6. ábra 3, 5. oldal) pirosan villog.
- ✓ A két modulegység egymásra hangolódik.

Ez kb. 3-5 másodpercig tart. Ha megtörtént a kiegyenlítés, a monitor kijelzi a „Save data” üzenetet és megjeleníti a képet.

Ha sikertelen volt a kiegyenlítés, a monitoron a „Pairing failed” üzenet olvasható. Ismételje meg a kiegyenlítést.

8.2 A rendszer kiegyenlítése hátramenetben

A modulegységek kiegyenlítését hátramenetben is végezheti, ha az adóegység piros vezetékét a kapcsolt pluszra, a két modulegység zöld vezetékét a tolatófényszóróhoz csatlakoztatja.

- Kapcsolja be a monitort.
- Aktiválja a megfelelő csatornát.
- 10 másodpercen belül háromszor kapcsoljon hátrameneti fokozatba és vissza.
- ✓ Az adóegységen lévő LED (6. ábra 3, 5. oldal) és a vevőegységen lévő LED (7. ábra 3, 5. oldal) pirosan villog.
- ✓ A két modulegység egymásra hangolódik.

Ez kb. 3–5 másodpercig tart. Ha megtörtént a kiegyenlítés, a monitor kijelzi a „Save data” üzenetet és megjeleníti a képet.

Ha sikertelen volt a kiegyenlítés, a monitoron a „Pairing failed” üzenet olvasható. Ismételje meg a kiegyenlítést.

9 Üzemzavar-elhárítás

Hiba	Ok	Megoldási javaslat
A monitoron ez az üzenet jelenik meg: „NO SIGNAL”.	Az adóegység nem működik.	Ellenőrizze a feszültségellátást.
A monitoron ez az üzenet jelenik meg: „REVERSE FOR IMAGE”.	A zöld és a kék kábel rosszul lett csatlakoztatva. Az adóegység nem kap videojelet.	Ellenőrizze a kamera csatlakozását és működését.
A monitoron ez az üzenet jelenik meg: „Pairing Failed”.	Az indítójel (háromszor be/ki) hiányos vagy hiányzik.	Addig ismételje a rendszer kiegyenlítését, amíg ezt nem látja a monitoron: „Save data”.
A monitoron ez az üzenet jelenik meg: „wait for TX”.	Az adó- és vevőegység elvesztette a jelet. Az adóegység nincs feszültség alatt.	Kapcsoljon megint hátramenetbe. Indítsa el a rendszer kiegyenlítését.
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 címeket lásd jelen útmutató hátoldalán), illetve az illetékes szakkereskedőhöz.

A javításhoz, illetve a szavatossági adminisztrációhoz a következő dokumentumokat kell mellékelnie:

- a számla vásárlási dátummal rendelkező másolatát,
- a reklamáció okát vagy a hibát tartalmazó leírást.

11 Ártalmatlanítás

► A csomagolóanyagot lehetőleg a megfelelő újrahasznosítható hulladék közé tegye.



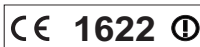
Ha a terméket véglegesen kivonja a forgalomból, kérjük, tájékozódjon a legközelebbi hulladéktártalmatlanító központnál vagy a szakkereskedőjénél az idevonatkozó ártalmatlanítási előírásokkal kapcsolatban.

12 Műszaki adatok

	VT100DIG
Cikkszám:	9600000068
Frekvencia:	2,400 – 2,483 GHz
Adóegység sugárzási teljesítménye:	10 mW
Vételi késés:	< 200 ms
Hatótávolság:	120 m, szabad mező
Csatornaraszter:	18,9 MHz
Képrfrissítés:	max. 30 kép/mp
Üzemi hőmérséklet:	–20 °C és +60 °C között
Üzemi feszültség:	12 – 30 V ₌₌
Áramfogyasztás Adóegység (kamera nélkül) Vevőegység:	kb. 130 mA kb. 100 mA
Védettség:	IP65
Méretek (sz x ma x mé) (antenna nélkül):	115 x 110 x 26 mm
Súly:	220 g

Engedélyek

A készülék E13 engedéllyel rendelkezik.



10R-0412874

AUSTRALIA

Dometic Australia Pty. Ltd.

1 John Duncan Court
Varsity Lakes QLD 4227
☎ +61 7 55076001
✉ +61 7 55076001
Mail: sales@dometic-waeco.com.au

AUSTRIA

Dometic Austria GmbH

Neudorferstraße 108
A-2353 Guntramsdorf
☎ +43 2236 908070
✉ +43 2236 90807060
Mail: info@dometic.at

BENELUX

Dometic Branch Office Belgium

Zincstraat 3
B-1500 Halle
☎ +32 2 3598040
✉ +32 2 3598050
Mail: info@dometic.be

BRAZIL

Dometic DO Brasil LTDA

Avenida Paulista 1754, conj. 111
SP 01310-920 Sao Paulo
☎ +55 11 3251 3352
✉ +55 11 3251 3362
Mail: info@dometic.com.br

DENMARK

Dometic Denmark A/S

Nordensvej 15, Taulov
DK-7000 Fredericia
☎ +45 75585966
✉ +45 75586307
Mail: info@dometic.dk

FINLAND

Dometic Finland OY

Mestarintie 4
FIN-01730 Vantaa
☎ +358 20 7413220
✉ +358 9 7593700
Mail: info@dometic.fi

FRANCE

Dometic SAS

ZA du Pré de la Dame Jeanne
B.P. 5
F-60128 Plailly
☎ +33 3 44633525
✉ +33 3 44633518
Mail : vehiculesdeloisirs@dometic.fr

HONG KONG

Dometic Group Asia Pacific

Suites 2207-11 · 22/F · Tower 1
The Gateway · 25 Canton Road,
Tsim Sha Tsui · Kowloon
☎ +852 2 4611386
✉ +852 2 4665553
Mail: info@waeco.com.hk

HUNGARY

Dometic Zrt. Sales Office

Kerékgyártó u. 5.
H-1147 Budapest
☎ +36 1 468 4400
✉ +36 1 468 4401
Mail: budapest@dometic.hu

GERMANY**Dometic WAECO International GmbH**

Hollefeldstraße 63 · D-48282 Ermsdetten

☎ +49 (0) 2572 879-195 · 📠 +49 (0) 2572 879-322

Mail: info@dometic-waeco.dewww.dometic.com**ITALY****Dometic Italy S.r.l.**

Via Virgilio, 3

I-47122 Forlì (FC)

☎ +39 0543 754901

📠 +39 0543 754983

Mail: vendite@dometic.it**POLAND****Dometic Poland Sp. z o.o.**

Ul. Pulawska 435A

PL-02-801 Warszawa

☎ +48 22 414 3200

📠 +48 22 414 3201

Mail: info@dometic.pl**SPAIN****Dometic Spain S.L.**

Avda. Sierra del Guadarrama, 16

E-28691 Villanueva de la Cañada

Madrid

☎ +34 902 111 042

📠 +34 900 100 245

Mail: info@dometic.es**JAPAN****Dometic KK**

Maekawa-Shibaura, Bldg. 2

2-13-9 Shibaura Minato-ku

Tokyo 108-0023

☎ +81 3 5445 3333

📠 +81 3 5445 3339

Mail: info@dometic.jp**PORTUGAL****Dometic Spain, S.L.**

Branch Office em Portugal

Rot. de São Gonçalo nº 1 – Esc. 12

2775-399 Carcavelos

☎ +351 219 244 173

📠 +351 219 243 206

Mail: info@dometic.pt**SWEDEN****Dometic Scandinavia AB**

Gustaf Melins gata 7

S-42131 Västra Frölunda

☎ +46 31 7341100

📠 +46 31 7341101

Mail: info@dometicgroup.se**MEXICO****Dometic Mx, S. de R. L. de C. V.**

Circuito Médicos No. 6 Local 1

Colonia Ciudad Satélite

CP 53100 Naucalpan de Juárez

Estado de México

☎ +52 55 5374 4108

📠 +52 55 5393 4683

Mail: info@dometic.com.mx**RUSSIA****Dometic RUS LLC**

Komsomolskaya square 6-1

RU-107140 Moscow

☎ +7 495 780 79 39

📠 +7 495 916 56 53

Mail: info@dometic.ru**SWITZERLAND****Dometic Switzerland AG**

Riedackerstrasse 7a

CH-8153 Rümlang

☎ +41 44 8187171

📠 +41 44 8187191

Mail: info@dometic.ch**NETHERLANDS****Dometic Benelux B.V.**

Ecustraet 3

NL-4879 NP Etten-Leur

☎ +31 76 5029000

📠 +31 76 5029019

Mail: info@dometic.nl**SINGAPORE****Dometic Pte Ltd**

18 Boon Lay Way 06-140 Trade Hub 21

Singapore 609966

☎ +65 6795 3177

📠 +65 6862 6620

Mail: dometic@dometic.com.sg**UNITED ARAB EMIRATES****Dometic Middle East FZCO**

P. O. Box 17860

S-D 6, Jebel Ali Freezone

Dubai

☎ +971 4 883 3858

📠 +971 4 883 3868

Mail: info@dometic.ae**NEW ZEALAND****Dometic New Zealand Ltd.**

Unite E, The Gate

373 Neilson Street

Penrose 1, Auckland

☎ +64 9 622 1490

📠 +64 9 622 1573

Mail: customerservices@dometic.co.nz**SLOVAKIA****Dometic Slovakia s.r.o. Sales Office**

Bratislava

Nádražná 34/A

900 28 Ivanka pri Dunaji

☎/📠 +421 2 45 529 680

Mail: bratislava@dometic.com**UNITED KINGDOM****Dometic UK Ltd.**

Dometic House, The Brewery

Blandford St. Mary

Dorset DT11 9LS

☎ +44 344 626 0133

📠 +44 344 626 0143

Mail: customerservices@dometic.co.uk**NORWAY****Dometic Norway AS**

Østerøyveien 46

N-3232 Sandefjord

☎ +47 33428450

📠 +47 33428459

Mail: firmapost@dometic.no**SOUTH AFRICA****Dometic (Pty) Ltd.**

Regional Office

South Africa & Sub-Saharan Africa

2 Avalon Road

West Lake View Ext 11

Modderfontein 1645

Johannesburg

☎ +27 11 4504978

📠 +27 11 4504976

Mail: info@dometic.co.za**USA****Dometic RV Division**

1120 North Main Street

Elkhart, IN 46515

☎ +1 574-264-2131