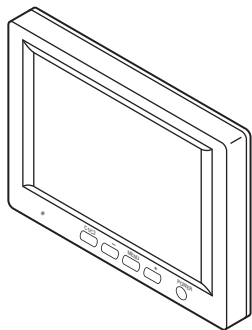


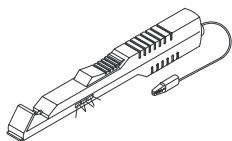
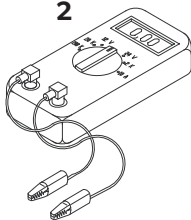
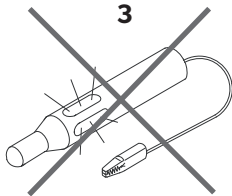
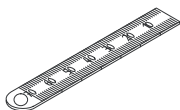
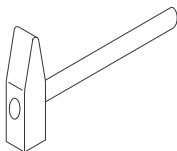
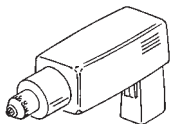
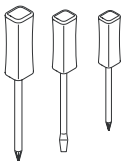
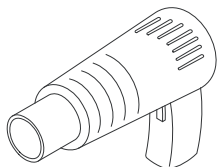
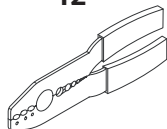
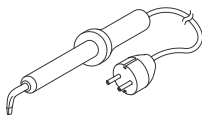
# DRIVING SUPPORT PERFECTVIEW

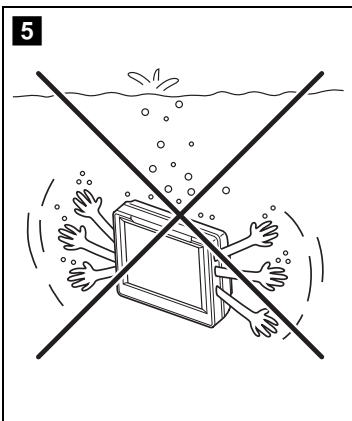
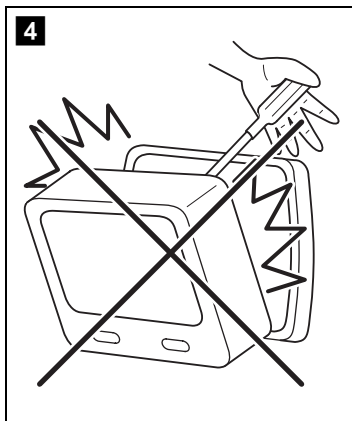
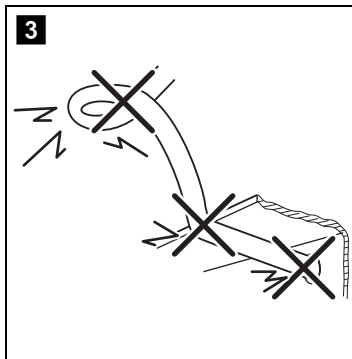
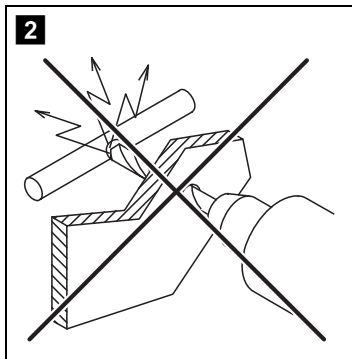


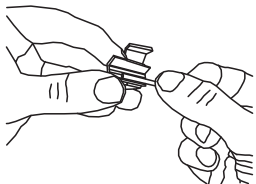
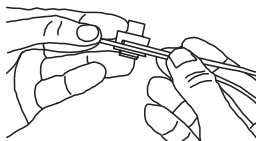
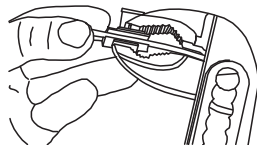
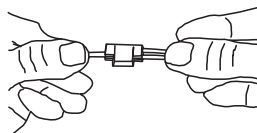
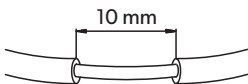
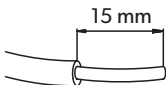
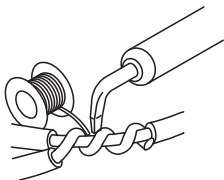
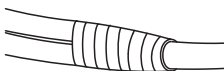
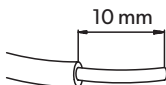
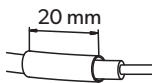
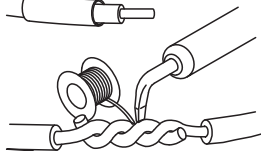
## M7LS

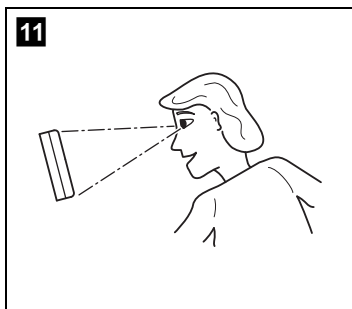
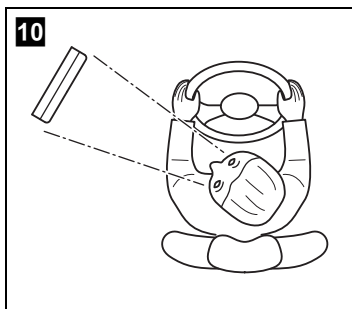
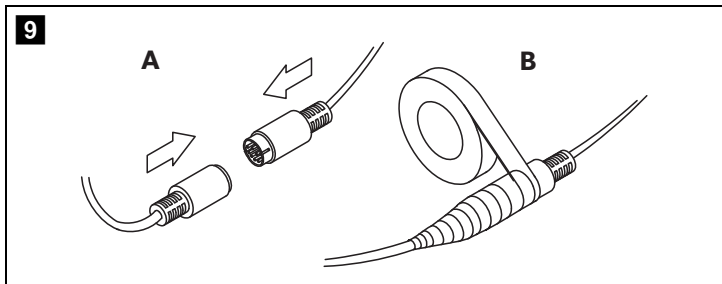
EN	<b>LCD-Monitor</b> Installation and Operating Manual . . . . .	11
DE	<b>LCD-Monitor</b> Montage- und Bedienungsanleitung . . . . .	25
FR	<b>Ecran LCD</b> Instructions de montage et de service . . . . .	39
ES	<b>Pantalla LCD</b> Instrucciones de montaje y de uso . . . . .	53
PT	<b>Monitor LCD</b> Instruções de montagem e manual de instruções . . . . .	68
IT	<b>Monitor LCD</b> Istruzioni di montaggio e d'uso . . . . .	82
NL	<b>LCD-monitor</b> Montagehandleiding en gebruiksaanwijzing . . . . .	96
DA	<b>LCD-monitor</b> Monterings- og betjeningsvejledning . . . . .	111
SV	<b>LCD-monitor</b> Monterings- och bruksanvisning . . . . .	124
NO	<b>LCD-monitor</b> Monterings- og bruksanvisning . . . . .	137
FI	<b>LCD-monitori</b> Asennus- ja käyttöohje . . . . .	150
RU	<b>ЖК-монитор</b> Инструкция по монтажу и эксплуатации . . . . .	163
PL	<b>Monitor LCD</b> Instrukcja montażu i obsługi . . . . .	177
SK	<b>LCD monitor</b> Návod na montáž a uvedenie do prevádzky . . . . .	191
CS	<b>Monitor LCD</b> Návod k montáži a obsluze . . . . .	203
HU	<b>LCD-monitor</b> Szerelési és használati útmutató . . . . .	216



**1****1****2****3****4****5****6****7****8****9****10****11****12****13****14**



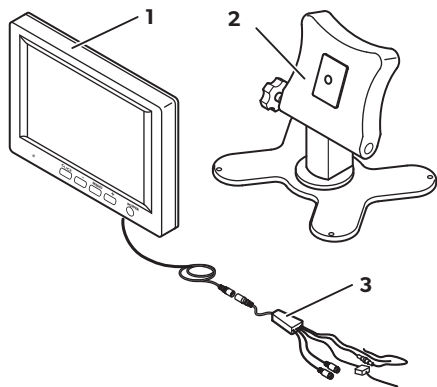
**6 A****B****C****D****7 A****B****C****D****8 A****B****C****D**



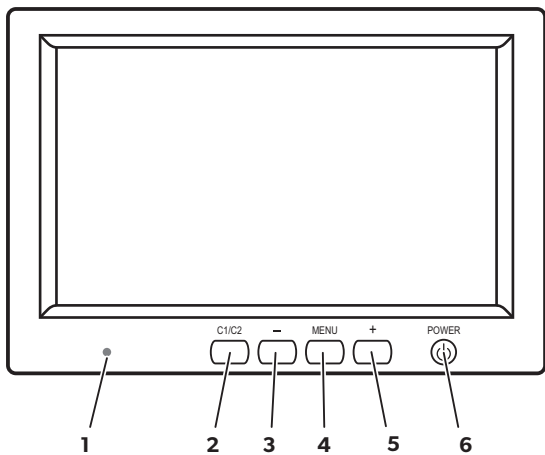
12



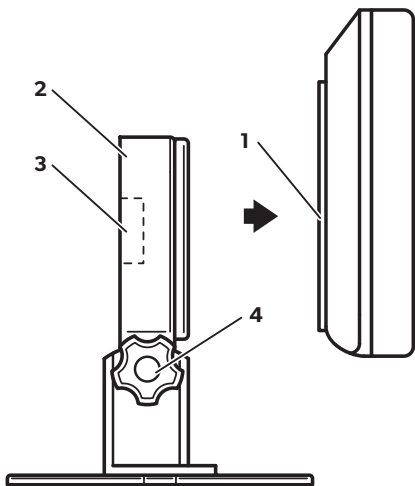
13

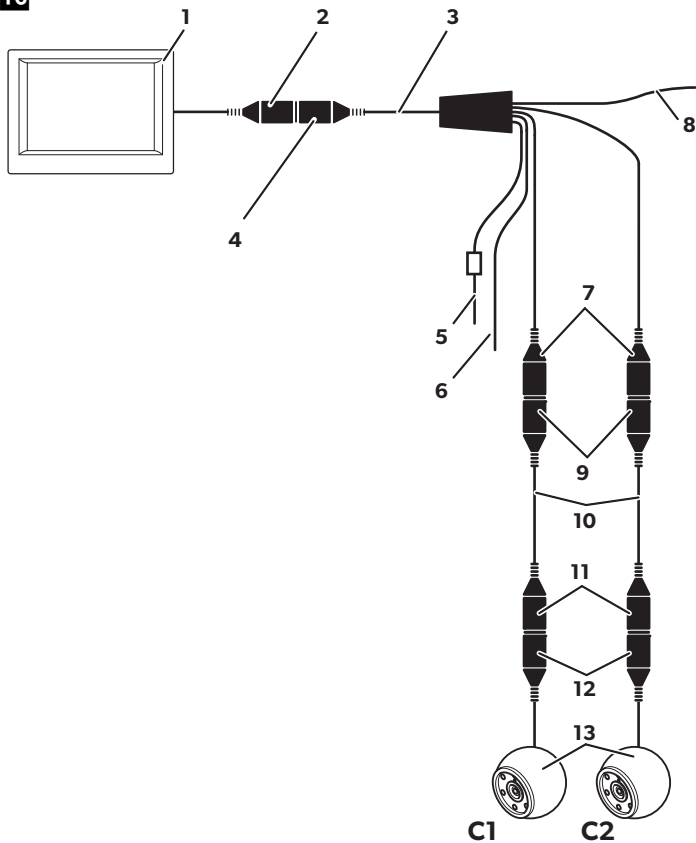


14





**15**

**16**

**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.**

## Contents

1	Notes on using the operating manual . . . . .	11
2	Safety and installation instructions . . . . .	12
3	Scope of delivery . . . . .	14
4	Intended use . . . . .	14
5	Technical description . . . . .	15
6	General information on the electrical connections . . . . .	16
7	Mounting the monitor . . . . .	17
8	Using the LCD-monitor . . . . .	21
9	Cleaning and maintaining the LCD monitor . . . . .	23
10	Guarantee . . . . .	23
11	Disposal . . . . .	23
12	Technical data . . . . .	24

## 1 Notes on using the operating manual



### 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

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

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

- Faulty assembly or connection
- 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



### **NOTICE! Beware of damage**

- 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.
- Inadequate supply cable connections could result in short circuits, causing:
  - Cable fires
  - The airbag being triggered
  - Damage to electronic control equipment
  - Electrical malfunctions (indicators, brake light, horn, ignition, lights)

Therefore, please observe the following instructions:

- When working on the following cables, only use insulated cable terminals, plugs and flat sockets:
  - 30 (direct supply from positive battery terminal)
  - 15 (connected positive terminal, behind the battery)
  - 31 (return cable from the battery, earth)
  - Reversing light
- Do **not** use porcelain wire connectors.
- Use a crimping tool (fig. **1** 12, page 3) to connect the cables.
- Screw the cable when connecting cable 31 (earth)
  - Screw on the cable using a cable terminal and serrated washer to one of the vehicle's earth bolts or
  - Screw the cable to the bodywork using a cable terminal and a self-tapping screw

Make sure there is a good earth connection.

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

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

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

Observe the following installation instructions:

**CAUTION!**

- Secure the monitor in such a way that it cannot become loose under any circumstances (sudden braking, accidents) and cause **injuries to the occupants** of the vehicle.
- Do not attach the monitor in the air bag deployment path, as this could cause injury if the airbags are triggered.

Observe the following instructions when working with electrical parts:

- When testing the voltage in electrical cables, only use a diode test lamp (fig. **1** 1, page 3) or a voltmeter (fig. **1** 2, page 3).  
Test lamps with a bulb (fig. **1** 3, page 3) consume excessive current which can damage the vehicle's electronic system.
- When making electrical connections, ensure that:
  - they are not kinked or twisted
  - they do not rub on edges
  - they are not laid in sharp-edged ducts without protection (fig. **3**, page 4).
- Insulate all connections.
- Secure the cables against mechanical wear by using cable binders or insulating tape, for example on existing cables.

Observe the following instructions when handling the LCD monitor:

**CAUTION!**

- People (including children) whose physical, sensory or mental capacities or lack of experience or knowledge prevent them from using this product safely should not use it without the supervision or instruction of a responsible person.
- Do not open the monitor (fig. **4**, page 4).
- Do not immerse the monitor in water (fig. **5**, page 4); the monitor is not waterproof.
- The monitor must not impair your vision when driving (fig. **12**, page 7).
- Do not operate the monitor with wet hands.
- Do not operate the monitor if the housing has been damaged.

**NOTICE!**

- Connect it to the correct voltage.
- Do not use the monitor in areas which
  - Are subjected to direct sunlight,
  - Are subject to strong temperature fluctuations,
  - Have high levels of humidity,
  - Are poorly ventilated,
  - Are dusty or oily.
- Do not press against the LCD display.
- Do not drop the monitor.
- If you use the monitor in vehicles, the vehicle should be running during operation to prevent the vehicle battery from discharging.
- The picture quality can be impaired in the vicinity of electromagnetic fields. For this reason do not mount the monitor near loudspeakers.

### 3 Scope of delivery

No. in fig. 13, page 8	Quantity	Description	Reference number
1	1	Monitor M7LS	9600000204
2	1	Monitor bracket	
3	1	Connection cable	9102200027
–	–	Fastening material	

### 4 Intended use

The M7LS LCD monitor (item no. 9600000204) is a monitor primarily intended for use in vehicles. It can be used to connect cameras (e. g. a reversing video system) or other video sources.

The LCD monitor is designed for use in all vehicles.

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

## 5 Technical description

### 5.1 Function description

The LCD monitor is a monitor which allows cameras (e. g. a rear view video camera) or other video sources (e. g. a TV) to be connected. It is possible to switch back and forth between video sources.

The monitor can be mounted on the dashboard, where it transmits the image from the connected camera, allowing the driver to see the area behind the vehicle, e. g. when parking.


The brightness of the monitor adapts automatically to the ambient light.

The buttons are illuminated and can therefore also be operated in the dark.

The mirrored picture function can be activated individually for each of the two video inputs. The image then appears as if you were looking into the rear view mirror.

### 5.2 Operating elements

The following control elements are located on the **monitor**:

No. in fig. 14, page 8	Designation	Description
1		Light sensor
2	C1/C2	Selects the camera or swaps menu page 1 and 2.
3	-	Reduces the volume or other selected parameters (brightness, contrast, colour tint).
4	MENU	Switches to setup mode (see chapter "Using the LCD-monitor" on page 21).
5	+	Increases the volume or other selected parameters (brightness, contrast, colour tint).
6		Switches the monitor on and off.

## 6 General information on the electrical connections

### 6.1 Laying cables



#### NOTICE!

Cables and connections which 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.

Please observe the following instructions:

- As far as possible, use original openings or alternative openings for the connecting cable duct, e. g. the paneling edges, ventilation grilles or blank panels. 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 come out.
- Wherever possible lay cables inside the vehicle, as they are better protected there than outside the vehicle.  
If you do need to lay a cable outside the vehicle, ensure that it is well secured (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, heater etc.).
- Wrap insulating tape around the plug connections of the connecting cables and every connection on a cable (including inside the vehicle) to protect them from exposure to water (fig. **9**, page 6). The most suitable tape for this purpose is self-vulcanising tape, for example from 3M.
- When laying electric connections (fig. **3**, page 4), ensure that
  - They are not kinked or twisted
  - They do not rub on edges
  - They are not laid in sharp edged ducts without protection
- Attach the cables securely in the vehicles to prevent tripping hazards. Use cable binders, insulating tape or glue the cables in place.
- 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 the cable sleeve with sealant.



#### NOTE

Do not start sealing the through-holes until you have completed all installation work on the camera, and the required cable lengths have been laid.



## 6.2 Using branch connectors (fig. 6, page 5)

To prevent loose connections in the branch connectors, it is important to ensure that the cable cross sections fit into the branch connectors.

To use the branch connectors, proceed as follows:

- Insert the cable to be tapped in the front groove of the cable connector (A).
- Insert the end of the new cable up to approx. 3/4 of the way into the rear groove (B).
- Use a pair of combination pliers to close the connector by pressing the metal pin in. This creates an electrical connection (C).
- Press down the safety cap until it snaps into place.
- Check that the connection is secure by lightly tugging the cable (D).

## 6.3 Creating clean soldering joints

Proceed as follows to solder a cable to the original cables (fig. 7, page 5):

- Strip approx. 10 mm of insulation from the end of the original cable (A).
- Strip approx. 15 mm of insulation from the end of the cable to be connected (B).
- Wind the cable to be connected around the original cable and solder the two cables together (C).
- Insulate the two cables with insulating tape (D).

Proceed as follows to solder two cables together (fig. 8, page 5):

- Strip the two cables (A).
- Place a shrink sleeve with a length of approx. 20 mm over the cable (B).
- Twist the cables together and solder them (C).
- Place a shrink sleeve over the soldered point and heat it briefly (D).

# 7 Mounting the monitor

## 7.1 Tools required (fig. 1, page 3)

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

- Measuring ruler (4)
- Centre punch (5)
- Hammer (6)
- Drill bit set (7)
- Drill (8)
- Screwdriver (9)

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

- Diode test lamp **(1)** or voltmeter **(2)**
- Insulating tape **(10)**
- Heat shrinking sleeve
- Hot air blower **(11)**
- Crimping tool **(12)**
- Soldering iron (optional) **(13)**
- Solder (optional) **(14)**
- Cable bushing sleeves (optional)

Depending on the individual installation requirements you may require bolts, nuts, washers, self-tapping screws and cable binders other than those including in the scope of delivery.

## 7.2 Installing the monitor



### **CAUTION! Risk of injury!**

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

Observe the following installation instructions:

- Select an installation location that provides an unobstructed view of the monitor (fig. **10**, page 6 and fig. **11**, page 6).
- Never install the monitor in area where your head could impact it or in the air bag deployment path. This could cause injury if the airbag opens.
- The monitor must not impair your vision when driving (fig. **12**, page 7).
- The installation location should be flat.
- Check that there is sufficient space underneath the installation location to attach the washers and nuts.
- Check beforehand that there is sufficient space on the other side for the drill head to come out.
- Bear in mind the weight of the monitor. Provide reinforcement if necessary (larger washers or plates).
- Ensure that you can lay the connection cable set to the monitor.

To perform the installation, proceed as follows (fig. 15, page 9):

- Slide the monitor (1) onto the mounting plate of the monitor bracket (2) and secure it on the monitor bracket with the knurled screw (3).
- Position the monitor and the attached monitor bracket for testing.
- Mark the outlines of the corners of the monitor bracket (2) on the dashboard.
- Unscrew the monitor from the monitor holder.
- Hold the monitor bracket within the outlines marked beforehand and mark four different drilling points.
- Drill  $\varnothing$  2 mm holes at the points you have just marked.
- Screw on the monitor bracket with the 4 x 20 mm self-tapping screws.
- Slide the monitor (1) onto the mounting plate of the monitor bracket (2) and secure it on the monitor bracket with the knurled screw (3).

**NOTE**

You can now adjust the angle of inclination. To do this, loosen the knurled screw (4) and tilt the monitor to the desired position. Tighten the knurled screw (4).

### 7.3 Laying the system cable from the camera to the monitor

**NOTE**

Lay the camera cable so that should you need to remove the camera, you can access the plug connection between the camera and the extension cable easily. This greatly facilitates the disassembly.

- Lay the system cable for the camera inside the vehicle.
- Lay the system cable for the camera to the monitor.
- Connect the monitor connection cable to the system cable.
- Insulate the plug connection with the insulating tape supplied. Overlap every layer of the insulating tape by one half of its width.
- Attach the cables securely in the vehicles to prevent tripping hazards. This can be performed by using cable binders, insulating tape or gluing in place with adhesives.

**NOTE**

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

## 7.4 Connecting the monitor to an electricity supply (fig. 16, page 10)

The circuit diagram for the monitor can be found in fig. 16, page 10.

No.	Description
1	Monitor
2	13-pin DIN plug
3	Connection cable
4	13-pin DIN socket
5	12 V positive cable (red): Connection to the positive pole of the voltage source
6	Earth cable (black): Connection to the negative pole of the voltage source
7	6-pin DIN socket
8	Cable (green): Control input for the connection to the reversing lights
9	6-pin mini DIN plug
10	System cable
11	6-pin mini DIN socket
12	6-pin mini DIN plug
13	Camera

Observe the following instructions when laying the connection cable:

- Feed the connection cable through existing ducts or other openings where possible e. g. ventilation grilles. If no appropriate ducts or openings are available you will need to drill a hole of  $\varnothing$  18 mm. Check beforehand that there is sufficient space on the other side for the drill head to come out (fig. 2, page 4).
  - Please observe the notes from the chapter “General information on the electrical connections” on page 16.
- Lay the monitor cable on the dashboard.
- Insert the plug of the monitor cable (2) in the socket (4) of the connection cable (3).



### NOTICE!

Make sure the polarity is correct when connecting to a voltage source.

- Connect the red and black cables of the connection cables to a suitable voltage source:
  - Connect the red cable (5) to terminal 15 (ignition).
  - Connect the black cable (6) to terminal 31 (earth).
- If necessary, connect the mini DIN socket (7) of the connection cable to the mini DIN plug (9) of the system cable (10).

- Connect the mini DIN socket (11) of the system cable (10) of to the mini DIN plug (12) of the camera cable.
- Connect the green cable (8) to the positive cable of the reversing light.

**NOTE**

If a voltage is present on the green cable, the monitor is switched on automatically and the camera is activated.

## 8 Using the LCD-monitor

### 8.1 Switching on the monitor (fig. 14, page 8)

**NOTE**

The monitor is switched on automatically, if you shift into reverse gear. The image is transmitted by the camera.

- If the monitor is switched off, press the "Power" main switch (6), to switch the monitor on.
- ✓ The picture appears.
- ✓ The brightness of the display is automatically adapted to the ambient light.

### 8.2 Switching off the monitor (fig. 14, page 8)

- Press the main switch "Power" (6), to switch off the monitor.
- ✓ The picture disappears.

### 8.3 Setting the volume (fig. 14, page 8)

You can set the volume to amplify or mute the the noises transmitted by the camera.

- Press the "-" button (3) to **reduce** the volume.
- Press the "+" button (5) to **increase** the volume.

## 8.4 Setting the monitor (fig. 14, page 8)

To set the monitor to suit your requirements, proceed as follows:

- ▶ Press the "MENU" button (3) to call up the required parameter.
- ✓ The parameters to be set appear in the following order:

Page 1:

- Brightness: 0 – 100
- Contrast: 0 – 100
- Colour: 0 – 100
- Language: "English" or "German"

Page 2:

- Reset ("Default"): Default setting for all parameters
- Camera 1: "Normal" or "Mirrored"
- Camera 2: "Normal" or "Mirrored"
- ▶ Press the "-" button (4) or "+" button (5) to set the parameter of your choice.
- ▶ Press the "-" button (4) to **reduce** the value of the selected parameter.
- ▶ Press the "+" button (5) to **increase** the value of the selected parameter.

## 8.5 Setting the video source (fig. 14, page 8)



### NOTE

If you have connected the green cable to the reversing light and voltage is present, reversing camera V1 is activated automatically.

- ▶ If you wish to switch to a different video source (from camera 1 to camera 2), press the "C1/C2" button (2).
- ✓ The monitor switches from camera 1 to camera 2 or vice-versa.

## 9 Cleaning and maintaining the LCD monitor



### NOTICE!

- Do not use sharp or hard objects or cleaning agents for cleaning as these may damage the product.
- Remove the cable before cleaning the monitor to prevent short circuiting.

- Occasionally clean the product with a damp cloth.

## 10 Guarantee

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**

	<b>M7LS</b>
Reference no.:	9600000204
Type:	Colour TFT LCD
Display size:	7" (17.8 cm)
Brightness:	Approx. 300 cd/m <sup>2</sup>
Display resolution, H x V:	337000 pixels
Operating voltage:	11 – 16 V <sub>DC</sub>
Power:	Max. 8 W
Operating temperature:	-20 °C to +65 °C
Storage temperature:	-25 °C to +80 °C
Relative humidity:	Max. 85 %
Vibration resistance:	5 g
Dimensions (W x H x D):	170 x 125 x 25 mm
Weight:	400 g
Approval:	



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

## Inhaltsverzeichnis

1	Hinweise zur Benutzung der Anleitung	25
2	Sicherheits- und Einbauhinweise	26
3	Lieferumfang	28
4	Bestimmungsgemäßer Gebrauch	29
5	Technische Beschreibung	29
6	Allgemeine Hinweise zum elektrischen Anschluss	30
7	Monitor montieren	32
8	LCD-Monitor benutzen	35
9	LCD-Monitor pflegen und reinigen	37
10	Gewährleistung	37
11	Entsorgung	37
12	Technische Daten	38

## 1 Hinweise zur Benutzung der Anleitung



### 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.

- **Handlung:** Dieses Symbol zeigt Ihnen, dass Sie etwas tun müssen. Die erforderlichen Handlungen werden Schritt für Schritt beschrieben.
- ✓ Dieses Symbol beschreibt das Ergebnis einer Handlung.

**Abb. 1 5, Seite 3:** Diese Angabe weist Sie auf ein Element in einer Abbildung hin, in diesem Beispiel auf „Position 5 in Abbildung 1 auf Seite 3“.

## 2 Sicherheits- und Einbauhinweise

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

Der Hersteller übernimmt in folgenden Fällen keine Haftung für Schäden:

- Montage- oder Anschlussfehler
- 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



#### **ACHTUNG! Beschädigungsgefahr!**

- 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.
- 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).

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)
  - Rückfahrcheinwerfer

Verwenden Sie **keine** Lüsterklemmen.

- Verwenden Sie eine Krimpzange (Abb. **1** 12, Seite 3) 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 Minuspols 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 den Monitor so, dass er sich unter keinen Umständen (scharfes Abbremsen, Verkehrsunfall) lösen und zu **Verletzungen der Fahrzeuginsassen** führen kann.
- Befestigen Sie den Monitor nicht im Wirkungsbereich eines Airbags, da bei Auslösung sonst Verletzungsgefahr besteht.

Beachten Sie folgende Hinweise bei der Arbeit an elektrischen Teilen:

- Benutzen Sie zum Prüfen der Spannung in elektrischen Leitungen nur eine Diodenprüflampe (Abb. **1** 1, Seite 3) oder ein Voltmeter (Abb. **1** 2, Seite 3). Prüflampen mit einem Leuchtkörper (Abb. **1** 3, Seite 3) nehmen zu hohe Ströme auf, wodurch die Fahrzeugelektronik beschädigt werden kann.
- Beachten Sie beim Verlegen der elektrischen Anschlüsse, dass diese
  - nicht geknickt oder verdreht werden,
  - nicht an Kanten scheuern,
  - nicht ohne Schutz durch scharfkantige Durchführungen verlegt werden (Abb. **3**, Seite 4).
- Isolieren Sie alle Verbindungen und Anschlüsse.
- Sichern Sie die Kabel gegen mechanische Beanspruchung durch Kabelbinder oder Isolierband, z. B. an vorhandenen Leitungen.

Beachten Sie folgende Hinweise beim Umgang mit dem LCD-Monitor:



#### VORSICHT!

- Personen (einschließlich Kinder), die aufgrund ihrer physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder ihrer Unerfahrenheit oder Unkenntnis nicht in der Lage sind, das Produkt sicher zu benutzen, sollten dieses Produkt nicht ohne Aufsicht oder Anweisung durch eine verantwortliche Person nutzen.
- Öffnen Sie den Monitor nicht (Abb. **4**, Seite 4).
- Tauchen Sie den Monitor keinesfalls in Wasser (Abb. **5**, Seite 4); der Monitor ist nicht wasserdicht.
- Der Monitor darf auf keinen Fall die Sicht beim Autofahren behindern (Abb. **12**, Seite 7).
- Bedienen Sie den Monitor nicht mit nassen Händen.
- Nehmen Sie den Monitor außer Betrieb, wenn das Gehäuse beschädigt ist.



#### ACHTUNG!

- Schließen Sie die korrekte Spannung an.
- Benutzen Sie den Monitor nicht in Umgebungen, die
  - direkter Sonnenstrahlung ausgesetzt sind,
  - starken Temperaturschwankungen unterliegen,
  - eine hohe Luftfeuchtigkeit aufweisen,
  - eine schlechte Ventilation haben,
  - staubig oder ölig sind.
- Drücken Sie nicht auf das LCD-Display.
- Lassen Sie den Monitor nicht fallen.
- Wenn Sie den Monitor in Fahrzeugen einsetzen, sollte das Fahrzeug während des Betriebs laufen, damit die Starterbatterie nicht entladen wird.
- Die Bildqualität kann sich verschlechtern, wenn starke elektromagnetische Felder in der Nähe sind.  
Montieren Sie den Monitor deshalb nicht in der Nähe von Lautsprechern.

### 3 Lieferumfang

Nr. in Abb. <b>13</b> , Seite 8	Menge	Bezeichnung	Artikel-Nr.
1	1	Monitor M7LS	9600000204
2	1	Monitorhalter	
3	1	Anschlusskabel	9102200027
–	–	Befestigungsmaterial	

## 4 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Der LCD-Monitor M7LS (Art.-Nr. 9600000204) ist ein Monitor, der vorrangig für den Einsatz in Fahrzeugen gedacht ist. Er kann verwendet werden, um Kameras (z. B. Rückfahrvideo system) oder andere Videoquellen anzuschließen.

Der LCD-Monitor ist für den Einsatz in allen Fahrzeugen ausgelegt.

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

## 5 Technische Beschreibung

### 5.1 Funktionsbeschreibung

Der LCD-Monitor ist ein Monitor, an den Kameras (z. B. Rückfahrvideo system) oder andere Videoquellen (z. B. TV-Gerät) angeschlossen werden können. Zwischen den Videoquellen kann hin- und hergeschaltet werden.

Der Monitor kann am Armaturenbrett befestigt werden und überträgt das Bild der angeschlossenen Kameras, so dass der Fahrer den Raum hinter dem Fahrzeug einsehen kann, z. B. beim Einparken.


Die Helligkeit des Monitors passt sich automatisch dem Umgebungslicht an.

Die Tasten sind beleuchtet und somit auch im Dunkeln bedienbar.

Für jeden der beiden Videoeingänge kann die Spiegelfunktion getrennt aktiviert werden. Sie sehen das Bild dann so, als ob Sie in den Rückspiegel blicken.

### 5.2 Bedienelemente

Am Monitor finden Sie folgende Bedienelemente:

Nr. in Abb. 14, Seite 8	Bezeichnung	Beschreibung
1		Lichtsensord
2	C1/C2	Wählt die Kamera aus oder wechselt zwischen Menüseite 1 und 2.
3	–	Verringert die Lautstärke oder den ausgewählten Parameter (Helligkeit, Kontrast, Farbton).
4	MENU	Schaltet in den Einstellmodus (siehe Kapitel „LCD-Monitor benutzen“ auf Seite 35).
5	+	Erhöht die Lautstärke oder den ausgewählten Parameter (Helligkeit, Kontrast, Farbton).
6		Schaltet den Monitor ein und aus.

## 6 Allgemeine Hinweise zum elektrischen Anschluss

### 6.1 Kabel verlegen



#### ACHTUNG!

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:

- 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.
- 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.).
- Umwickeln Sie die Steckverbindungen der Verbindungskabel zum Schutz gegen das Eindringen von Wasser und jede Verbindung an einem Kabel (auch im Fahrzeug) dicht mit einem guten Isolierband (Abb. **9**, Seite 6). Am besten eignet sich selbstvulkanisierendes Dichtband, z. B. von 3M.
- Beachten Sie beim Verlegen der Kabel (Abb. **3**, Seite 4), dass diese
  - nicht stark geknickt oder verdreht werden
  - nicht an Kanten scheuern
  - nicht ohne Schutz durch scharfkantige Durchführungen verlegt werde.
- Befestigen Sie die Kabel sicher im Fahrzeug, um ein Verfangen (Sturzgefahr) zu vermeiden. Dieses kann erfolgen durch den Einsatz von Kabelbindern, Isolierband oder durch Ankleben mit Klebstoff.
- Schützen Sie jeden Durchbruch an der Außenhaut durch geeignete Maßnahmen gegen Wassereintritt, z. B. durch Einsetzen des Kabels mit Dichtungsmasse und durch Abspritzen des Kabels und der Durchführungstülle mit Dichtungsmasse.



#### HINWEIS

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

## 6.2 Abzweigverbinder verwenden (Abb. 6, Seite 5)

Um Wackelkontakte bei den Abzweigverbindungen zu vermeiden, achten Sie darauf, dass die Kabelquerschnitte zu den Abzweigverbindern passen.

Gehen Sie wie folgt vor, um die Abzweigverbinder zu verwenden:

- Legen Sie das Kabel, das angezapft werden soll, in die vordere Rille des Abzweigverbinders (A).
- Legen Sie das neue Kabel mit dem Ende zu ca. 3/4 in die hintere Rille (B).
- Schließen Sie den Verbinder und drücken Sie mit einer Kombizange den Metallsteg in den Verbinder, so dass eine Stromverbindung hergestellt wird (C).
- Drücken Sie die Schutzkappe herunter und lassen Sie sie am Verbinder einrasten.
- Prüfen Sie die Befestigung der Abzweigverbindung durch Ziehen am Kabel (D).

## 6.3 Korrekte Lötverbindungen erstellen

Gehen Sie wie folgt vor, um ein Kabel an Originalleitungen anzulöten (Abb. 7, Seite 5):

- Isolieren Sie 10 mm aus der Originalleitung ab (A).
- Isolieren Sie 15 mm vom anzuschließenden Kabel ab (B).
- Wickeln Sie das anzuschließende Kabel um die Originalleitung und verlöten Sie die beiden Kabel (C).
- Isolieren Sie die Kabel mit Isolierband (D).

Gehen Sie wie folgt vor, um zwei Kabel miteinander zu verbinden (Abb. 8, Seite 5):

- Isolieren Sie beide Kabel ab (A).
- Ziehen Sie einen Schrumpfschlauch von ca. 20 mm Länge über ein Kabel (B).
- Verdrehen Sie beide Kabel miteinander und verlöten Sie sie (C).
- Schieben Sie den Schrumpfschlauch über die Lötstelle und erwärmen sie ihn leicht (D).

## 7 Monitor montieren

### 7.1 Benötigtes Werkzeug (Abb. 1, Seite 3)

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

- Maßstab (4)
- Körner (5)
- Hammer (6)
- Satz Bohrer (7)
- Bohrmaschine (8)
- Schraubendreher (9)

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

- Diodenprüflampe (1) oder Voltmeter (2)
- Isolierband (10)
- Wärmeschumpfschlauch
- Heißluftföhn (11)
- Krimpzange (12)
- Ggf. Lötkolben (13)
- Ggf. Lötzinn (14)
- Ggf. Kabeldurchführungstüllen

Abhängig von der individuellen Montage benötigen Sie zur Befestigung eventuell noch andere Schrauben, Muttern, Unterlegscheiben und Kabelbinder als die im Lieferumfang enthaltenen.

### 7.2 Monitor montieren



#### **VORSICHT! Verletzungsgefahr!**

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

Beachten Sie folgende Hinweise bei der Montage:

- Wählen Sie einen geeigneten Montageort, so dass Sie ungehinderte Sicht auf den Monitor haben (Abb. 10, Seite 6 und Abb. 11, Seite 6).
- Montieren Sie den Monitor niemals im Kopfaufschlagbereich oder im Wirkungsbereich eines Airbags. Bei Auslösung besteht sonst Verletzungsgefahr.
- Der Monitor darf auf keinen Fall die Sicht beim Autofahren behindern (Abb. 12, Seite 7).
- Der Montageort sollte eben sein.



- Kontrollieren Sie, ob unterhalb des gewählten Montageortes der benötigte Freiraum zum Anbringen von Scheiben und Muttern zur Verfügung steht.
- Kontrollieren Sie vorher, ob ausreichender Freiraum für den Bohreraustritt vorhanden ist.
- Bedenken Sie das Gewicht des Monitors. Sehen Sie ggf. Verstärkungen (größere Unterlegscheiben oder Platten) vor.
- Stellen Sie sicher, dass Sie den Anschlusskabelsatz zum Monitor verlegen können.

Gehen Sie bei der Montage wie folgt vor (Abb. 15, Seite 9):

- Schieben Sie den Monitor (1) auf die Fixierplatte des Monitorhalters (2) auf und fixieren Sie ihn mit der Rändelschraube (3) im Monitorhalter.
- Platzieren Sie den Monitor mit dem angebrachten Monitorhalter probeweise.
- Zeichnen Sie die Umriss der Ecken des Monitorhalters (2) auf das Armaturenbrett.
- Schrauben Sie den Monitor vom Monitorhalter ab.
- Halten Sie den Monitorhalter innerhalb der zuvor gezeichneten Umriss und markieren Sie die vier Bohrpunkte.
- Bohren Sie an den zuvor angezeichneten Punkten jeweils ein Loch von  $\varnothing 2$  mm.
- Schrauben Sie den Monitorhalter mit den Blechschrauben 4 x 20 mm an.
- Schieben Sie den Monitor (1) auf die Fixierplatte des Monitorhalters (2) auf und fixieren Sie ihn mit der Rändelschraube (3) im Monitorhalter.



#### HINWEIS

Sie können den Neigungswinkel verstellen. Lösen Sie hierzu die Rändelschraube (4) und kippen Sie den Monitor in die gewünschte Position. Ziehen Sie die Rändelschraube (4) fest.

### 7.3 Systemkabel von der Kamera zum Monitor verlegen



#### HINWEIS

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

- Verlegen Sie das Systemkabel der Kamera ins Fahrzeuginnere.
- Verlegen Sie das Systemkabel von der Kamera zum Monitor.
- Verbinden Sie das Monitoranschlusskabel mit dem Systemkabel.
- Isolieren Sie die Steckverbindung mit dem mitgelieferten Dichtungsband. Lassen Sie bei jeder Lage die halbe Breite des Dichtungsbandes überlappen.
- Befestigen Sie die Kabel sicher im Fahrzeug, um ein Verfangen (Sturzgefahr) zu vermeiden. Dieses kann erfolgen durch den Einsatz von Kabelbändern, Isolierband oder durch Ankleben mit Klebstoff.

**HINWEIS**

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

**7.4 Monitor elektrisch anschließen (Abb. 16, Seite 10)**

Den Schaltplan für den Monitor finden Sie in Abb. 16, Seite 10.

Nr.	Bezeichnung
1	Monitor
2	13-poliger DIN-Stecker
3	Anschlusskabel
4	13-polige DIN-Buchse
5	12-V-Plus-Kabel (rot): Anschluss an den Pluspol der Spannungsquelle
6	Massekabel (schwarz): Anschluss an den Minuspol der Spannungsquelle
7	6-polige Mini-DIN-Buchse
8	Kabel (grün): Steuereingang für den Anschluss an den Rückfahrcheinwerfer
9	6-poliger Mini-DIN-Stecker
10	Systemkabel
11	6-polige Mini-DIN-Buchse
12	6-poliger Mini-DIN-Stecker
13	Kamera

Beachten Sie folgende Hinweise bei der Verlegung der Anschlusskabel:

- Verwenden Sie für die Durchführung der Anschlusskabel nach Möglichkeit Originaldurchführungen oder andere Durchführungsmöglichkeiten, z. B. Lüftungsgitter. Wenn keine Durchführungen vorhanden sind, müssen Sie ein Loch von  $\varnothing$  18 mm bohren. Schauen Sie vorher nach, ob ausreichender Freiraum für den Bohreraustritt vorhanden ist (Abb. 2, Seite 4).
  - Beachten Sie die Hinweise aus dem Kapitel „Allgemeine Hinweise zum elektrischen Anschluss“ auf Seite 30.
- Verlegen Sie das Monitorkabel am Armaturenbrett.
- Stecken Sie den Stecker des Monitorkabels (2) in die Buchse (4) des Anschlusskabels (3).

**ACHTUNG!**

Achten Sie beim Anschluss an die Spannungsquelle auf die richtige Polung.

- ▶ Schließen Sie das rote und schwarze Kabel des Anschlusskabels an eine geeignete Spannungsquelle an:
  - Schließen Sie das rote Kabel (**5**) an Klemme 15 (Zündung) an.
  - Schließen Sie das schwarze Kabel (**6**) an Klemme 31 (Masse) an.
- ▶ Verbinden Sie die Mini-DIN-Buchse (**7**) des Anschlusskabels mit dem Mini-DIN-Stecker (**9**) des Systemkabels (**10**).
- ▶ Verbinden Sie die Mini-DIN-Buchse (**11**) des Systemkabels (**10**) mit dem Mini-DIN-Stecker (**12**) des Kamerakabels.
- ▶ Schließen Sie das grüne Kabel (**8**) an die Plusleitung des Rückfahrcheinwerfers an.

**HINWEIS**

Wenn am grünen Kabel Spannung anliegt, wird automatisch der Monitor eingeschaltet und die Kamera aktiviert.

## 8 LCD-Monitor benutzen

### 8.1 Monitor einschalten (Abb. 14, Seite 8)

**HINWEIS**

Der Monitor wird automatisch eingeschaltet, wenn Sie den Rückwärtsgang einlegen. Das Bild wird von der Kamera übertragen.

- ▶ Drücken Sie bei ausgeschaltetem Monitor den Haupttaster „Power“ (**6**), um den Monitor einzuschalten.
- ✓ Das übertragene Bild erscheint.
- ✓ Die Helligkeit des Displays wird automatisch an das Umgebungslicht angepasst.

### 8.2 Monitor ausschalten (Abb. 14, Seite 8)

- ▶ Drücken Sie den Haupttaster „Power“ (**6**), um den Monitor auszuschalten.
- ✓ Das Bild erlischt.

### 8.3 Lautstärke einstellen (Abb. 14, Seite 8)

Sie können die Lautstärke einstellen, um die von der Kamera übertragenen Geräusche zu verstärken oder zu dämpfen.

- ▶ Drücken Sie die Taste „-“ (**3**), um die Lautstärke zu **verringern**.
- ▶ Drücken Sie die Taste „+“ (**5**), um die Lautstärke zu **erhöhen**.

## 8.4 Monitor einstellen (Abb. 14, Seite 8)

Sie können den Monitor Ihren Wünschen entsprechend einstellen:

- ▶ Drücken Sie die Taste „MENU“ (3), um die gewünschten Parameter auszuwählen.
- ✓ Die einstellbaren Parameter werden in der folgenden Reihenfolge angezeigt:

Seite 1:

- Helligkeit („Brightness“): 0 – 100
- Kontrast („Contrast“): 0 – 100
- Farbe („Colour“): 0 – 100
- Sprache („Language“): „Deutsch“ oder „Englisch“

Seite 2:

- Zurücksetzen („Default“): Werkseinstellung aller Parameter
- Kamera 1 („Camera 1“): „Normal“ oder „Gespiegelt“
- Kamera 2 („Camera 2“): „Normal“ oder „Gespiegelt“
- ▶ Drücken Sie die Taste „-“ (4) oder Taste „+“ (5), um den gewünschten Parameter einzustellen.
- ▶ Drücken Sie die Taste „-“ (4), um den Wert des ausgewählten Parameters zu **verringern**.
- ▶ Drücken Sie die Taste „+“ (5), um den Wert des ausgewählten Parameters zu **erhöhen**.

## 8.5 Videoquelle einstellen (Abb. 14, Seite 8)



### HINWEIS

Wenn Sie das grüne Kabel mit dem Rückfahrcheinwerfer verbunden haben und dort Spannung anliegt, wird automatisch die Rückfahrkamera V1 aktiviert.

- ▶ Wenn Sie die Videoquelle umschalten möchten (von Kamera 1 auf Kamera 2), drücken Sie die Taste „C1/C2“ (2).
- ✓ Der Monitor springt von Kamera 1 auf Kamera 2 oder umgekehrt.

## 9 LCD-Monitor pflegen und reinigen



### ACHTUNG!

- Keine scharfen oder harten Mittel zur Reinigung verwenden, da dies zu einer Beschädigung des Monitors führen kann.
- Entfernen Sie die Kabel, bevor Sie den Monitor reinigen, damit es nicht zu einem Kurzschluss kommen kann.

- Reinigen Sie den Monitor gelegentlich mit einem feuchten, weichen Tuch.

## 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**

	<b>M7LS</b>
Art.-Nr.:	9600000204
Typ:	Color TFT LCD
Displaygröße:	7" (17,8 cm)
Helligkeit:	ca. 300 cd/m <sup>2</sup>
Displayauflösung H x V:	337000 Pixel
Betriebsspannung:	11 – 16 V $\overline{=}$
Leistung:	maximal 8 W
Betriebstemperatur:	-20 °C bis +65 °C
Lagertemperatur:	-25 °C bis +80 °C
Luftfeuchtigkeit:	maximal 85 %
Vibrationsfestigkeit:	5 g
Abmessungen B x H x T:	170 x 125 x 25 mm
Gewicht:	400 g
Zulassungen:	

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

## Sommaire

1	Remarques concernant l'utilisation de ce manuel . . . . .	39
2	Consignes de sécurité et instructions de montage . . . . .	40
3	Pièces fournies . . . . .	42
4	Usage conforme . . . . .	43
5	Description technique . . . . .	43
6	Remarques générales concernant le raccordement électrique . . . . .	44
7	Montage de l'écran . . . . .	46
8	Utilisation de l'écran LCD . . . . .	49
9	Entretien et nettoyage de l'écran LCD . . . . .	51
10	Garantie . . . . .	51
11	Retraitement . . . . .	51
12	Caractéristiques techniques . . . . .	52

## 1 Remarques concernant l'utilisation de ce manuel



### 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

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

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

- des défauts de montage ou de raccordement
- 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



#### AVIS ! Risque d'endommagement !

- 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.
- Tout raccordement de câbles inadéquat peut provoquer en raison d'un court-circuit
  - des incendies de câbles,
  - le déclenchement de l'airbag,
  - l'endommagement de dispositifs électroniques de commande,
  - la défaillance de fonctions électriques (clignotants, feux stop, klaxon, système d'allumage, éclairage).

Veillez respecter les consignes suivantes :

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

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

- Utilisez une pince à sertir (fig. **1** 12, page 3) pour relier les câbles.
- Pour les raccordements au câble 31 (masse), vissez le câble
  - à une vis de masse du véhicule, avec une cosse et une rondelle crantée, ou
  - à la tôle de carrosserie, avec une cosse et une vis à tôle.

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



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

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

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

Veillez respecter les consignes suivantes lors du montage :



### ATTENTION !

- Fixez l'écran de manière à ce qu'il ne puisse en aucun cas (freinage violent, accident) se détacher et **blessar les occupants du véhicule**.
- Ne fixez pas l'écran dans le champ d'action d'un airbag, sans quoi il risquerait de blesser des passagers en cas de déclenchement de l'airbag.

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

- Pour contrôler la tension dans les câbles électriques, utilisez uniquement une lampe-témoin à diodes (fig. **1** 1, page 3) ou un voltmètre (fig. **1** 2, page 3). Les lampes-témoins (fig. **1** 3, page 3) à filament absorbent des courants trop élevés, ce qui peut endommager l'électronique du véhicule.
- Lors de l'agencement des raccords électriques, veillez à ce que ceux-ci
  - ne soient ni pliés, ni tordus,
  - ne frottent pas contre des arêtes,
  - ne soient pas placés dans des traversées à arêtes vives sans protection (fig. **3**, page 4).
- 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.

Veillez respecter les consignes suivantes lorsque vous manipulez l'écran LCD :



### ATTENTION !

- Les personnes (y compris les enfants) qui ne sont pas en mesure d'utiliser l'appareil en toute sécurité — que ce soit en raison de déficiences physiques, sensorielles ou mentales ou bien par manque d'expérience ou de connaissances — ne sont pas autorisées à le faire, sauf si une personne garante de leur sécurité les surveille ou leur fournit des explications sur son utilisation.
- N'ouvrez pas l'écran (fig. 4, page 4).
- Ne plongez en aucun cas l'écran dans l'eau (fig. 5, page 4) ; l'écran n'est pas étanche.
- L'écran ne doit en aucun cas gêner la vue du conducteur lors de la conduite (fig. 8, page 5).
- N'utilisez pas l'écran avec les mains mouillées.
- Mettez l'écran hors service si son boîtier est endommagé.



### AVIS !

- Veillez à respecter la tension prescrite.
- N'utilisez pas l'écran dans des environnements
  - directement exposés aux rayons du soleil,
  - soumis à de fortes variations de température,
  - présentant une forte humidité,
  - mal aérés,
  - poussiéreux ou huileux.
- N'appuyez pas sur l'écran LCD.
- Ne faites pas tomber l'écran.
- Si vous utilisez l'écran dans un véhicule, le véhicule doit être en marche pendant le fonctionnement de l'écran afin que la batterie de démarrage ne se décharge pas.
- La qualité de l'image peut se dégrader si de puissants champs électromagnétiques se trouvent à proximité.  
Pour cette raison, ne montez pas l'écran à proximité de haut-parleurs.

## 3 Pièces fournies

N° dans fig. 13, page 8	Quantité	Désignation	N° d'article
1	1	Écran M7LS	9600000204
2	1	Support d'écran	
3	1	Câble de raccordement	9102200027
–	–	Matériel de fixation	

## 4 Usage conforme

L'écran LCD M7LS (n° de produit 9600000204) est un écran principalement destiné à être utilisé à bord de véhicules. Il peut être utilisé pour raccorder des caméras (p. ex. un système vidéo de recul) ou d'autres sources vidéo.

L'écran LCD est adapté à l'utilisation dans tous les véhicules.

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

## 5 Description technique

### 5.1 Description du fonctionnement

L'écran LCD est un écran auquel des caméras (p. ex. système vidéo de recul) ou d'autres sources vidéo (p. ex. appareil TV) peuvent être raccordées. Il est possible de commuter entre les différentes sources vidéo.

Le moniteur LCD peut être fixé sur le tableau de bord et transmet l'image saisie par les caméras raccordées, permettant au conducteur de voir l'espace situé derrière le véhicule, par exemple pour se garer.


La luminosité de l'écran s'adapte automatiquement à la luminosité environnante.

Les touches sont éclairées et permettent ainsi l'utilisation dans l'obscurité.

La fonction miroir peut être activée séparément pour chacune des deux entrées vidéo. L'image vous apparaît alors comme si vous regardiez dans le rétroviseur.

### 5.2 Éléments de commande

L'écran est équipé des éléments de commande suivants :

N° dans fig. 14, page 8	Désignation	Description
1		Capteur de luminosité
2	C1/C2	Permet de sélectionner la caméra ou de passer entre les pages de menu 1 et 2.
3	-	Permet de réduire le volume ou le paramètre sélectionné (luminosité, contraste, couleur).
4	MENU	Passé en mode réglage (voir chapitre « Utilisation de l'écran LCD », page 49).
5	+	Permet d'augmenter le volume ou le paramètre sélectionné (luminosité, contraste, couleur).
6		Permet d'allumer et d'éteindre le moniteur.

## 6 Remarques générales concernant le raccordement électrique

### 6.1 Pose des câbles



#### AVIS !

Toute erreur de pose ou de branchement des câbles entraîne presque toujours des dysfonctionnements ou des détériorations des composants. Une pose et un branchement corrects des câbles sont indispensables au fonctionnement durable et fiable des composants que vous installez.

Veillez respecter les consignes suivantes :

- 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.
- 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.
- Enveloppez de manière étanche les fiches des câbles de raccordement, afin de les protéger contre les infiltrations d'eau, ainsi que chaque connexion à un câble (dans le véhicule aussi) avec un ruban isolant de qualité (fig. 9, page 6). L'idéal est un ruban isolant autovulcanisant, par exemple celui de la marque 3M.
- Lors de la pose des câbles (fig. 3, page 4), 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.
- Fixez soigneusement les câbles à l'intérieur du véhicule pour éviter que quelqu'un puisse trébucher dessus (risque de chute). Pour cela, utilisez des serre-câbles, du ruban isolant ou fixez les câbles avec de la colle.
- Veillez à protéger chaque trou percé dans la carrosserie en prenant des mesures appropriées contre toute infiltration d'eau, par exemple en appliquant du mastic sur le câble et sur le passe-câble.



#### REMARQUE

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

## 6.2 Utilisation des cosses de dérivation (fig. 6, page 5)

Pour éviter les faux contacts au niveau des cosses de dérivation, veuillez vous assurer que le diamètre des fils correspond parfaitement aux cosses utilisées.

Procédez de la manière suivante pour utiliser les cosses de dérivation :

- Placez le câble qui doit fournir le courant dans la rainure antérieure de la cosse de dérivation (A).
- Placez l'extrémité du nouveau câble aux 3/4 dans la rainure postérieure (B).
- Fermez la cosse et pressez avec une pince universelle la partie métallique à l'intérieur de la cosse, afin que le raccordement électrique se fasse (C).
- Rabattez le clapet protecteur jusqu'à encliquetage.
- Vérifiez la solidité du raccord en tirant les câbles de part et d'autre de la cosse (D).

## 6.3 Soudure correcte des connexions

Procédez de la manière suivante pour souder un câble à des lignes existantes (fig. 7, page 5) :

- Dénudez le câble de la ligne existante sur 10 mm (A).
- Dénudez 15 mm de l'extrémité du câble à raccorder (B).
- Torsadez le câble à raccorder autour de la ligne existante et soudez les deux câbles (C).
- Isolez les câbles avec du ruban vinyle (D).

Procédez de la manière suivante pour souder deux câbles entre eux (fig. 8, page 5) :

- Dénudez les extrémités des deux câbles (A).
- Passez une gaine thermorétractable d'environ 20 mm de long sur l'un des deux câbles (B).
- Torsadez les câbles sur eux-mêmes et soudez-les (C).
- Faites glisser la gaine thermorétractable au-dessus de la soudure et chauffez-la légèrement (D).

## 7 Montage de l'écran

### 7.1 Outils nécessaires (fig. 1, page 3)

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

- Mètre (4)
- Pointeau (5)
- Marteau (6)
- Jeu de mèches (7)
- Perceuse (8)
- Tournevis (9)

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

- Lampe étalon à diode (1) ou voltmètre (2)
- Ruban vinyle (10)
- Gaine thermorétractable
- Souffleur air chaud (11)
- Pince de sertissage (12)
- Si nécessaire : fer à souder (13)
- Si nécessaire : étain à souder (14)
- Si nécessaire, passe-câbles

Selon les caractéristiques particulières de votre installation, la fixation peut nécessiter des vis, écrous, rondelles et colliers de câbles supplémentaires non compris dans les accessoires fournis avec l'appareil.

## 7.2 Montage de l'écran



### ATTENTION ! Risque de blessures !

Installez l'écran à un endroit où il ne risquera en aucun cas de blesser les occupants du véhicule (p. ex. en cas de freinage violent ou d'accident).

Veillez respecter les consignes suivantes lors du montage :

- Choisissez un emplacement adéquat de manière à ce que l'écran soit bien visible (fig. **10**, page 6 et fig. **11**, page 6).
- Ne montez jamais l'écran dans la zone d'impact de la tête ou dans la zone de gonflage d'un air-bag. Ce dernier risquerait sinon de blesser les passagers en se déclenchant.
- L'écran ne doit en aucun cas gêner la vue du conducteur lors de la conduite (fig. **12**, page 7).
- L'emplacement de montage choisi doit être plan.
- Vérifiez que vous disposez de l'espace nécessaire aux rondelles et aux écrous sous l'emplacement de montage choisi.
- Vérifiez avant le perçage qu'il y a un espace suffisant de l'autre côté du trou pour le passage de la mèche.
- Tenez compte du poids de l'écran. Prévoyez si nécessaire des renforts (plaques ou rondelles de grande taille).
- Assurez-vous de pouvoir poser le jeu de câbles de raccordement à l'écran.

Procédez au montage de la façon suivante (fig. **15**, page 9) :

- Faites glisser l'écran (**1**) sur le panneau de fixation du support (**2**) et fixez-le dans le support avec la vis moletée (**3**).
- Faites un essai de mise en place de l'écran et de son support.
- Marquez les contours des coins du support de l'écran (**2**) sur le tableau de bord.
- Dévissez l'écran de son support.
- Maintenez le support de l'écran à l'intérieur du tracé des contours et marquez les quatre points de forage.
- Percez sur chaque point préalablement tracé un trou de  $\varnothing 2$  mm.
- Vissez le support de l'écran avec les vis à tôle 4 x 20 mm.
- Faites glisser l'écran (**1**) sur le panneau de fixation du support (**2**) et fixez-le dans le support avec la vis moletée (**3**).



### REMARQUE

Vous pouvez régler l'angle d'inclinaison. Pour ce faire, dévissez la vis moletée (**4**) et inclinez l'écran dans la position souhaitée. Serrez la vis moletée (**4**).

### 7.3 Pose du câble système de la caméra à l'écran



#### REMARQUE

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

- ▶ Faites passer le câble système de la caméra à l'intérieur du véhicule.
- ▶ Faites passer le câble système de la caméra à l'écran.
- ▶ Raccordez le câble de raccordement de l'écran avec le câble système.
- ▶ Isolez la prise de raccordement avec le ruban adhésif fourni. A chaque enroulement, superposez le ruban sur la moitié de sa largeur.
- ▶ Fixez soigneusement les câbles à l'intérieur du véhicule pour éviter que quelqu'un puisse trébucher dessus (risque de chute). Pour cela, utilisez des serre-câbles, du ruban isolant ou fixez le câble avec de la colle.



#### 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.

### 7.4 Raccordement électrique de l'écran (fig. 16, page 10)

fig. 16, page 10 présente le schéma du circuit de l'écran.

N°	Désignation
1	Écran
2	Fiche DIN mâle à 13 pôles
3	Câble de raccordement
4	Prise DIN femelle à 13 pôles
5	Câble 12 V positif (rouge) : raccordement au pôle positif de la source de tension
6	Câble de masse (noir) : raccordement au pôle négatif de la source de tension
7	Prise mini-DIN femelle à 6 pôles
8	Câble (vert) : entrée de commande pour le raccordement au feu de recul
9	Mini-DIN mâle à 6 pôles
10	Câble système
11	Prise mini-DIN femelle à 6 pôles
12	Mini-DIN mâle à 6 pôles
13	Caméra



Veillez à respecter les consignes suivantes lors de la pose des câbles de raccordement :

- Pour la pose des câbles de raccordement, utilisez si possible des passages existants ou d'autres possibilités de passage telles que les grilles d'aération. Si aucun passage n'est disponible, vous devez percer un trou de  $\varnothing$  18 mm. Vérifiez avant le perçage qu'il y a un espace suffisant pour la sortie de la mèche de l'autre côté du trou (fig. **2**, page 4).
- Veuillez tenir compte des consignes du chapitre « Remarques générales concernant le raccordement électrique », page 44.
- Posez le câble de l'écran au niveau du tableau de bord.
- Introduisez la prise mâle du câble de l'écran (**2**) dans la prise femelle (**4**) du câble de raccordement (**3**).



#### AVIS !

Lors du raccordement à la source de tension, veillez à respecter la polarité.

- Raccordez le câble rouge et le câble noir du câble de raccordement à une source de tension adéquate :
  - Raccordez le câble rouge (**5**) à la borne 15 (contact).
  - Raccordez le câble noir (**6**) à la borne 31 (masse).
- Raccordez la prise mini-DIN (**7**) du câble de raccordement à la fiche mini-DIN (**9**) du câble système (**10**).
- Raccordez la prise mini-DIN (**11**) du câble système (**10**) à la fiche mini-DIN (**12**) du câble de la caméra.
- Branchez le câble vert (**8**) à la ligne positive du feu de recul.



#### REMARQUE

Lorsque le câble vert est sous tension, l'écran est mis en marche et la caméra est activée automatiquement.

## 8 Utilisation de l'écran LCD

### 8.1 Mise en marche de l'écran (fig. **14**, page 8)



#### REMARQUE

L'écran se met en marche automatiquement lorsque vous enclenchez la marche arrière. L'image est transmise par la caméra.

- Lorsque l'écran est éteint, appuyez sur le commutateur principal « Power » (**6**) pour mettre l'écran en marche.
- ✓ L'image est retransmise.
- ✓ La luminosité de l'écran est automatiquement adaptée à la luminosité environnante.

## 8.2 Mise à l'arrêt du moniteur (fig. 14, page 8)

- Appuyez sur le commutateur principal « Power » (6) pour éteindre l'écran.
- ✓ L'image disparaît.

## 8.3 Réglage du volume (fig. 14, page 8)

Vous pouvez régler le volume sonore afin d'amplifier ou étouffer les bruits transmis par la caméra.

- Appuyez sur la touche « - » (3) pour **réduire** le volume.
- Appuyez sur la touche « + » (5) pour **augmenter** le volume.

## 8.4 Réglage de l'écran (fig. 14, page 8)

Vous pouvez régler l'écran à votre convenance :

- Appuyez sur la touche « MENU » (3) pour sélectionner les paramètres souhaités.
- ✓ Les paramètres réglables sont affichés dans l'ordre suivant :

Page 1 :

- Luminosité (« Brightness ») : 0 – 100
- Contraste (« Contrast ») : 0 – 100
- Couleur (« Colour ») : 0 – 100
- Langue (« Language ») : « Allemand » ou « Anglais »

Page 2 :

- Réinitialisation (« Default ») : réglage d'usine de tous les paramètres
- Caméra 1 (« Camera 1 ») : « Normal » ou « Miroir »
- Caméra 2 (« Camera 2 ») : « Normal » ou « Miroir »
- Appuyez sur la touche « - » (4) ou sur la touche « + » (5) pour régler le paramètre souhaité.
- Appuyez sur la touche « - » (4) pour **diminuer** la valeur du paramètre sélectionné.
- Appuyez sur la touche « + » (5) pour **augmenter** la valeur du paramètre sélectionné.

## 8.5 Réglage de la source vidéo (fig. 14, page 8)



### REMARQUE

Si vous avez relié le câble vert au feu de recul et qu'il est sous tension, la caméra de recul V1 est automatiquement activée.

- Afin de commuter la source vidéo (de caméra 1 à caméra 2), appuyez sur la touche « C1/C2 » (2).
- ✓ L'écran passe de la caméra 1 à la caméra 2 ou inversement.

## 9 Entretien et nettoyage de l'écran LCD



### AVIS ! Risque d'endommagement !

- N'utilisez aucun objet coupant ou dur pour le nettoyage. Cela pourrait endommager l'écran.
- Avant de nettoyer l'écran, veuillez retirer les câbles afin de ne pas provoquer de court-circuit.

- Nettoyez de temps en temps l'écran avec un chiffon humide.

## 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**

	<b>M7LS</b>
N° de produit :	9600000204
Type :	Couleur TFT LCD
Taille de l'écran :	7" (17,8 cm)
Luminosité :	env. 300 cd/m <sup>2</sup>
Résolution de l'écran H x V :	337 000 pixels
Tension de service :	11 – 16 V <sub>DC</sub>
Puissance :	maximum 8 W
Température de fonctionnement :	De -20 °C à +65 °C
Température de stockage :	De -25 °C à +80 °C
Humidité de l'air :	85 % maximum
Résistance aux vibrations :	5 g
Dimensions L x h x l :	170 x 125 x 25 mm
Poids :	400 g
Certifications :	

**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	Indicaciones relativas a las instrucciones de uso . . . . .	53
2	Indicaciones de seguridad y para el montaje . . . . .	54
3	Volumen de entrega . . . . .	57
4	Uso adecuado . . . . .	57
5	Descripción técnica . . . . .	58
6	Indicaciones generales relativas a la conexión eléctrica . . . . .	59
7	Montaje del monitor . . . . .	61
8	Uso del monitor LCD . . . . .	65
9	Mantenimiento y limpieza del monitor LCD . . . . .	66
10	Garantía legal . . . . .	66
11	Evacuación . . . . .	67
12	Datos técnicos . . . . .	67

## 1 Indicaciones relativas a las instrucciones de uso



### ¡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

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

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

- errores de montaje o de conexión
- 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



#### ¡AVISO! Peligro de ocasionar daños materiales

- 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.
- Las conexiones eléctricas insuficientes pueden provocar que, a causa de un cortocircuito:
  - se quemen los cables,
  - se dispare el airbag,
  - resulten dañados los dispositivos electrónicos de control,
  - queden sin funcionamiento determinadas funciones eléctricas (intermitentes, luz de freno, claxon, encendido, luz).

Por ello, observe las siguientes indicaciones:

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

No utilice **ninguna** regleta.

- Utilice una crimpadora (fig. **1** 12, página 3) para empalmar los cables.
- En el caso de conexiones a la línea 31 (masa), atornille el cable
  - con terminal de cable y arandela dentada a un tornillo de masa del vehículo, o bien,
  - con terminal de cable y tornillo para chapa a la chapa de la carrocería.

Asegúrese de que se produzca una correcta transmisión a masa.

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

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

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

Tenga en cuenta las siguientes indicaciones durante el montaje:



### ¡ATENCIÓN!

- Fije el monitor de forma que no pueda soltarse bajo ninguna circunstancia (por ejemplo, en caso de frenazos o accidente) y, como consecuencia, ocasionar **lesiones a los ocupantes del vehículo**.
- No monte el monitor en el área de acción de un airbag debido al peligro de lesiones existente en caso de que el airbag se active.

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

- Para comprobar la tensión en los cables eléctricos utilice solamente un diodo de comprobación (fig. **1** 1, página 3) o un voltímetro (fig. **1** 2, página 3). Las lámparas de prueba con un elemento luminoso (fig. **1** 3, página 3) tienen un consumo de corriente demasiado elevado, por lo que puede dañarse el sistema electrónico del vehículo.
- Al tender los cables eléctricos preste atención a que éstos:
  - no se doblen ni se tuerzan,
  - no rocen con bordes,
  - no se tiendan sin protección a través de guías con aristas afiladas (fig. **3**, página 4).
- Aísle todos los empalmes y conexiones.
- Asegure los cables frente a tracciones mecánicas mediante abrazaderas para cables o cinta aislante, por ejemplo, fijándolos a las líneas ya existentes.

Tenga en cuenta las siguientes indicaciones al manipular el monitor LCD:



### ¡ATENCIÓN!

- No deben utilizar este producto sin la vigilancia o las instrucciones de una persona responsable las personas (incluidos los niños) que, debido a sus capacidades físicas, sensoriales o mentales, a su falta de experiencia o a desconocimiento, no puedan utilizar el producto de forma segura.
- No abra el monitor (fig. 4, página 4).
- No sumerja nunca el monitor en agua (fig. 5, página 4), pues no es hermético al agua.
- En ningún caso el monitor debe dificultar la visión durante la conducción (fig. 12, página 7).
- No manipule el monitor con las manos mojadas.
- No ponga en funcionamiento el monitor si la carcasa ha sufrido daños.



### ¡AVISO!

- Conecte la tensión correcta.
- No utilice el monitor en entornos con:
  - exposición directa a los rayos del sol,
  - grandes cambios de temperatura,
  - elevada humedad del aire,
  - una ventilación insuficiente,
  - elevada concentración del polvo o aceite.
- No presione sobre la pantalla LCD.
- No deje caer el monitor.
- Si se utiliza el monitor dentro del vehículo, éste debe permanecer con el motor en marcha a fin de evitar que se descargue la batería de arranque.
- Es posible que empeore la calidad de la imagen si se encuentra cerca de campos electromagnéticos.  
Por este motivo, evite montar el monitor cerca de altavoces.



### 3 Volumen de entrega

Nº en fig. 13, página 8	Cantidad	Descripción	Nº de artículo
1	1	Monitor M7LS	9600000204
2	1	Soporte del monitor	
3	1	Cable de alimentación	9102200027
-	-	Material de fijación	

### 4 Uso adecuado

El monitor LCD M7LS (art. n.º 9600000204) está pensado principalmente para la instalación en vehículos. Puede utilizarse para conectar cámaras (por ejemplo, sistema de vídeo de marcha atrás) u otras fuentes de vídeo.

El monitor LCD está diseñado para su uso en cualquier vehículo.

Los sistemas de vídeo para marcha atrás suponen una ayuda en las maniobras de marcha atrás, aunque ello **no excluye** que se deban tomar las **precauciones necesarias durante la marcha atrás**.

## 5 Descripción técnica

### 5.1 Descripción del funcionamiento

Al monitor LCD pueden conectarse cámaras (p. ej. un sistema de vídeo de marcha atrás) u otras fuentes de vídeo (p. ej. aparatos de TV). Podrá alternar entre las fuentes de vídeo.

El monitor se puede fijar al salpicadero y transmite la imagen de las cámaras conectadas, de forma que el conductor puede ver el área situada detrás del vehículo, p. ej., al aparcar.


El brillo del monitor se adapta automáticamente a la luz del entorno.

Las teclas están iluminadas y pueden accionarse en la oscuridad.

Para cada una de las dos entradas de vídeo puede activarse la función de imagen de espejo de forma individual. Con esta función, la imagen se ve como si se mirara en el espejo retrovisor.

### 5.2 Elementos de mando

En el **monitor** se encuentran los siguientes elementos de mando:

N.º en fig. 14, página 8	Denominación	Descripción
1		Capteur de luminosité
2	C1/C2	Permet de sélectionner la caméra ou de passer entre les pages de menu 1 et 2.
3	-	Reduce el volumen o el parámetro seleccionado (brillo, contraste, intensidad del color).
4	MENU	Para pasar al modo de ajuste (véase capítulo "Uso del monitor LCD" en la página 65).
5	+	Aumenta el volumen o el parámetro seleccionado (brillo, contraste, intensidad del color).
6		Enciende y apaga el monitor.

## 6 Indicaciones generales relativas a la conexión eléctrica

### 6.1 Cableado



#### ¡AVISO!

La colocación y conexión de cables no realizadas por personal técnico tienen como consecuencia el mal funcionamiento o daños en los componentes. La conexión y colocación correctas de los cables son requisitos fundamentales para un funcionamiento duradero y correcto de los accesorios instalados.

Por ello, observe las siguientes indicaciones:

- Para tender el cable de conexión utilice, siempre que sea posible, canales de paso originales u otras posibilidades, como p. ej. aristas revestidas, rejillas de ventilación o interruptores falsos. Si no existe ningún canal de paso previo, deberá realizar los correspondientes agujeros para cada cable. Antes, compruebe si hay suficiente espacio libre para la salida de la broca.
- 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 colocarlos, 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.).
- Recubra las conexiones de enchufe del cable de conexión para protegerlo frente a la penetración de agua y todas las conexiones de un cable (también en el vehículo) con cinta aislante de buena calidad (véase fig. **9**, página 6). La más apropiada es la cinta aislante autoselladora p. ej. de 3M.
- Al colocar los cables tenga en cuenta (fig. **3**, página 4) que:
  - no deben quedar demasiado doblados o retorcidos
  - no rocen con aristas
  - no los tienda sin protección en canales de paso con aristas afiladas
- Fije los cables al vehículo de un modo seguro, para evitar un enganche (peligro de caída). Para lograr este propósito, utilice abrazaderas para cable, cinta aislante o péguelos con pegamento.
- Proteja cada abertura del revestimiento exterior con las medidas adecuadas para evitar la entrada de agua, p. ej. colocando el cable con pasta para juntas y rociando el cable y la boquilla de paso 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 la longitud necesaria del cable de conexión.

## 6.2 Utilización de los conectores de derivación (fig. 6, página 5)

Para evitar contactos flojos en los conectores de derivación, asegúrese de que las secciones de cable sean adecuadas a dichos conectores.

Para utilizar los conectores de derivación, realice los siguientes pasos:

- Coloque el cable a partir del cual se vaya a realizar la conexión en la ranura delantera del conector de derivación **(A)**.
- Coloque el cable nuevo con el extremo introducido aprox. 3/4 en la ranura trasera **(B)**.
- Cierre el conector y, con unos alicates universales, inserte el nervio metálico en el conector, de modo que se establezca una conexión eléctrica **(C)**.
- Presione la cubierta protectora hacia abajo y deje que encaje en el conector.
- Compruebe la sujeción de los conectores de derivación tirando del cable **(D)**.

## 6.3 Realización correcta de conexiones por soldadura

Proceda como se indica a continuación para soldar un cable a líneas originales (fig. 7, página 5):

- Pele 10 mm el aislamiento de la línea original **(A)**.
- Pele 15 mm el aislamiento del cable que vaya a conectar **(B)**.
- Arrolle el cable que vaya a conectar alrededor del cable original y suelde ambos cables **(C)**.
- Aísle los cables con cinta aislante **(D)**.

Proceda como se indica a continuación para conectar dos cables (fig. 8, página 5):

- Pele los dos cables **(A)**.
- Pase un tubo retráctil de aprox. 20 mm de longitud sobre un cable **(B)**.
- Retuerza los dos cables entre sí y suéldelos **(C)**.
- Desplace el tubo retráctil sobre el punto de soldadura y caliéntelo ligeramente **(D)**.

## 7 Montaje del monitor

### 7.1 Herramientas necesarias (fig. 1, página 3)

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

- Regla graduada (4)
- Punzón (5)
- Martillo (6)
- Juego de brocas (7)
- Taladradora (8)
- Destornillador (9)

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

- Diodo de comprobación (1) o voltímetro (2)
- Cinta aislante (10)
- Tubo flexible de contracción térmica
- Secador de aire caliente (11)
- Crimpadora (12)
- Si fuese necesario, soldador de cobre (13)
- Si fuese necesario, estaño para soldar (14)
- Si fuera necesario, boquillas pasapaneles.

Dependiendo del montaje individual, es posible que para la sujeción, necesite más tornillos, tuercas, arandelas de apoyo y abrazaderas para cables que los contenidos en el volumen de entrega.

## 7.2 Montaje del monitor



### ¡ATENCIÓN! ¡Peligro de sufrir lesiones!

Monte el monitor en un lugar en el que bajo ninguna circunstancia pueda provocar heridas a los ocupantes del vehículo (por ejemplo, por frenazos bruscos o accidente).

Tenga en cuenta las siguientes indicaciones durante el montaje:

- Elija un lugar de montaje adecuado, de manera que pueda visualizar sin impedimentos el monitor (fig. **10**, página 6 y fig. **11**, página 6).
- No monte el monitor en áreas en las que puedan producirse golpes en la cabeza o en el área de acción del airbag. Existe peligro de sufrir lesiones en caso de dispararse el airbag.
- El monitor no debe dificultar nunca la visión durante la conducción (fig. **12**, página 7).
- El lugar de montaje debe ser llano.
- Asegúrese de que debajo del lugar de montaje elegido haya espacio suficiente para la colocación de arandelas y tuercas.
- Antes de taladrar, asegúrese de que haya espacio libre suficiente para la salida de la broca.
- Tenga en cuenta el peso del monitor. En caso necesario, tenga disponibles refuerzos (arandelas y placas grandes).
- Asegúrese de que el juego de cables de alimentación del monitor se puedan tender.

Para el montaje proceda de la siguiente manera (fig. **15**, página 9):

- Deslice el monitor (**1**) sobre la placa de fijación del soporte del monitor (**2**) y fíjelo con el tornillo moleteado (**3**) al soporte del monitor.
- Coloque el monitor con el soporte a modo de prueba.
- Dibuje el contorno de las esquinas del soporte del monitor (**2**) sobre el tablero de instrumentos.
- Desatornille el monitor de su soporte.
- Sitúe el soporte del monitor dentro del contorno dibujado anteriormente y marque los cuatro puntos de perforación.
- Realice una perforación de  $\varnothing 2$  mm en cada uno de los puntos que haya marcado anteriormente.
- Atornille el soporte del monitor con los tornillos para chapa de 4 x 20 mm.
- Deslice el monitor (**1**) sobre la placa de fijación de su soporte (**2**) y fíjelo con el tornillo moleteado (**3**) al soporte.



### NOTA

Puede ajustar el ángulo de inclinación. Para ello, suelte el tornillo moleteado (**4**) e incline el monitor en la posición deseada. Apriete los tornillos moleteados (**4**).

### 7.3 Tender el cable del sistema desde la cámara hasta el monitor

**NOTA**

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

- ▶ Tienda el cable del sistema de la cámara en el interior del vehículo.
- ▶ Tienda el cable del sistema desde la cámara hasta el monitor.
- ▶ Una el cable de alimentación del monitor con el cable del sistema.
- ▶ Aísle la conexión de enchufe con la cinta aislante suministrada. En cada posición deje que se solape la mitad de la anchura de la cinta aislante.
- ▶ Fije los cables al vehículo de un modo seguro, para evitar un enganche (peligro de caídas). Para lograr este propósito, utilice cintas de cable, cinta aislante o péguelos con pegamento.

**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.

## 7.4 Conexión eléctrica del monitor de la cámara (fig. 16, página 10)

Encontrará el esquema de conexiones del monitor en la fig. 16, página 10.

Nº	Denominación
1	Monitor
2	Enchufe DIN de 13 polos
3	Cable de alimentación
4	Clavija DIN de 13 polos
5	Cable positivo de 12 V (rojo): conexión al polo positivo de la fuente de tensión
6	Cable de masa (negro): conexión al polo negativo de la fuente de tensión
7	Clavija DIN de 6 polos
8	Cable (verde): entrada de control para la conexión a la luz de marcha atrás
9	Clavija DIN mini de 6 polos
10	Cable del sistema
11	Clavija DIN mini de 6 polos
12	Clavija DIN mini de 6 polos
13	Cámara

Tenga en cuenta las siguientes indicaciones durante la instalación del cable de alimentación:

- Siempre que sea posible, utilice para pasar el cable de alimentación los canales de paso originales u otras posibilidades de paso, como por ejemplo, una rejilla de ventilación. Si no hubiese canales de paso, deberá realizar una perforación de  $\varnothing$  18 mm. Compruebe antes si hay espacio suficiente para la salida de la broca (fig. 2, página 4).
- Tenga en cuenta las indicaciones dadas en el capítulo "Indicaciones generales relativas a la conexión eléctrica" en la página 59.

- Tienda el cable del monitor en el tablero de instrumentos.
- Inserte la clavija del cable del monitor (2) en la clavija (4) del cable de alimentación (3).



### ¡AVISO!

Respete la polaridad adecuada de la fuente de tensión al realizar la conexión.

- Conecte los cables rojo y negro del cable de alimentación a una fuente de tensión adecuada:
  - Conecte el cable rojo (5) al borne 15 (encendido).
  - Conecte el cable negro (6) al borne 31 (masa).
- Conecte la clavija DIN mini (7) del cable de alimentación con la clavija DIN mini (9) del cable del sistema (10).



- Conecte la clavija DIN mini (11) del cable del sistema (10) con la clavija DIN mini (12) del cable de la cámara.
- Conecte el cable verde (8) a la línea positiva de la luz de marcha atrás.

**NOTA**

Si hay tensión en el cable verde, el monitor se enciende automáticamente y la cámara se activa.

## 8 Uso del monitor LCD

### 8.1 Conectar el monitor (fig. 14, página 8)

**NOTA**

El monitor se enciende automáticamente al activar la marcha atrás. La cámara transfiere la imagen.

- Estando el monitor apagado, presione el pulsador principal "Power" (6), para conectar el monitor.
- ✓ Aparece la imagen transmitida.
- ✓ El brillo de la pantalla se adapta automáticamente a la luz del entorno.

### 8.2 Desconectar el monitor (fig. 14, página 8)

- Pulse el interruptor principal "Power" (6) para desconectar el monitor.
- ✓ La imagen desaparece.

### 8.3 Regular el volumen (fig. 14, página 8)

Puede regular el volumen para aumentar o amortiguar los ruidos transmitidos por la cámara.

- Pulse la tecla "-" (3) para **bajar** el volumen.
- Pulse la tecla "+" (5) para **subir** el volumen.

### 8.4 Ajustar el monitor (fig. 14, página 8)

Puede configurar el monitor a su gusto:

- Pulse la tecla "MENU" (3), para seleccionar los parámetros que desee.
- ✓ Los parámetros configurables se muestran en el siguiente orden:

Página 1:

- Brillo ("Brightness"): 0 – 100
- Contraste ("Contrast"): 0 – 100
- Color ("Colour"): 0 – 100
- Idioma ("Language"): "Deutsch" o "English"

Página 2:

- Restaurar ("Default"): ajuste de fábrica de todos los parámetros
  - Cámara 1 ("Camera 1"): "Normal" o "Reflejada"
  - Cámara 2 ("Camera 2"): "Normal" o "Reflejada"
- Pulse la tecla "-" (4) o "+" (5) para ajustar el parámetro que desee.
- Pulse la tecla "-" (4) para **disminuir** el valor del parámetro seleccionado.
- Pulse la tecla "+" (5) para **augmentar** el valor del parámetro seleccionado.

## 8.5 Ajustar la fuente de vídeo (fig. 14, página 8)



### NOTA

Cuando haya conectado el cable verde con la luz de marcha atrás y éste presente tensión, la cámara para marcha atrás V1 se activa automáticamente.

- Para cambiar entre las fuentes de vídeo (de cámara 1 a cámara 2), pulse la tecla "C1/C2" (2).
- ✓ El monitor cambia entre cámara 1 y cámara 2 o viceversa.

## 9 Mantenimiento y limpieza del monitor LCD



### ¡AVISO!

- No utilice ningún objeto o producto de limpieza corrosivo o duro en la limpieza, ya que podría dañar el producto.
- Extraiga el cable antes de realizar la limpieza del monitor para evitar que se produzcan cortocircuitos.

- Limpie de vez en cuando el producto con un paño húmedo.

## 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 Evacuación

► 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

	<b>M7LS</b>
Art. nº:	9600000204
Tipo:	color TFT LCD
Tamaño de pantalla:	7" (17,8 cm)
Brillo:	300 cd/m <sup>2</sup> aprox.
Resolución de la pantalla H x V:	337000 píxeles
Tensión de funcionamiento:	entre 11 – 16 V <sub>===</sub>
Consumo:	máximo 8 W
Temperatura de funcionamiento:	-20 °C hasta +65 °C
Temperatura de almacenamiento:	-25 °C hasta +80 °C
Humedad del aire:	máximo 85 %
Resistencia a vibraciones:	5 g
Dimensiones An x Al x P:	170 x 125 x 25 mm
Peso:	400 g
Homologaciones:	

**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	Indicações sobre a utilização do manual . . . . .	68
2	Indicações de segurança e de montagem . . . . .	69
3	Material fornecido . . . . .	71
4	Utilização adequada . . . . .	71
5	Descrição técnica . . . . .	72
6	Indicações gerais sobre a ligação elétrica . . . . .	73
7	Montar o monitor . . . . .	74
8	Utilizar o monitor LCD . . . . .	78
9	Conservar e limpar o monitor LCD . . . . .	80
10	Garantia . . . . .	80
11	Eliminação . . . . .	80
12	Dados técnicos . . . . .	81

## 1 Indicações sobre a utilização do manual



### **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

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

O fabricante não se responsabiliza por danos nos seguintes casos:

- Erros de montagem ou de conexão
- 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



#### **NOTA! Perigo de danos!**

- Antes de efetuar trabalhos no sistema elétrico do veículo, desligue sempre o polo negativo devido a perigo de curto-circuito.  
No caso de veículos com bateria adicional, esta também deve ser desligada do polo negativo.
- Conexões insuficientes podem ter como consequência um curto-circuito
  - queimaduras de cabos,
  - o airbag dispara,
  - dispositivos de comando eletrónicos ficam danificados,
  - falhas de funções elétricas (pisca-pisca, luz de travagem, buzina, ignição, luzes).

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),
  - Faróis de marcha atrás.

**Não** utilize quaisquer barras de junção.

- Utilize um alicate de crimpar (fig. **1** 12, página 3) para ligar os cabos.
- Aparafuse o cabo nas ligações ao cabo 31 (terra)
  - com terminal de cabo e arruela dentada a um parafuso de ligação à terra do veículo ou
  - com terminal de cabos e parafuso auto-roscante à chapa da carroçaria.

Garanta a uma boa transmissão à terra!

Ao retirar o borne do polo 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.

Durante a montagem, respeite as seguintes indicações:



### PRECAUÇÃO!

- Fixe o monitor de modo a que não se possa soltar (travagem brusca, acidente) e causar **ferimentos aos ocupantes do veículo**.
- Não fixe o monitor na zona de ação de um airbag, uma vez que existiria o perigo de ferimentos em caso de acidente.

Respeite as seguintes indicações durante o trabalho em peças elétricas:

- Para verificar a tensão em ligações elétricas utilize apenas uma lâmpada de verificação do díodo (fig. **1** 1, página 3) ou um voltímetro (fig. **1** 2, página 3).  
Lâmpadas de verificação (fig. **1** 3, página 3) 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 sejam friccionadas de encontro às arestas,
  - não passem sem proteção através de guias de passagem com arestas afiadas (fig. **3**, página 4).
- Isole todos os cabos e ligações.
- Proteja os cabos contra desgaste mecânico através de abraçadeiras ou fita isolante, por ex. nos cabos existentes.

Preste atenção às seguintes indicações durante o manuseamento do monitor LCD:



### PRECAUÇÃO!

- As pessoas (incluindo crianças) que não estão aptas a utilizar o produto de modo seguro devido a incapacidade física, sensorial ou mental ou devido à sua in experiência não devem utilizar o produto sem a supervisão ou as instruções de uma pessoa responsável.
- Não abra o monitor (fig. **4**, página 4).
- Nunca mergulhe o monitor em água (fig. **5**, página 4); o monitor não é estanque.
- O monitor não pode, em caso algum, dificultar a visibilidade durante a condução (fig. **8**, página 5).
- Não opere o monitor com as mãos molhadas.
- Desligue o monitor se a carcaça apresentar danos.

**NOTA!**

- Ligue a tensão correta.
- Não utilize o monitor em ambientes que
  - se encontrem diretamente expostos a radiação solar,
  - estejam submetidos a fortes oscilações de temperatura,
  - apresentem uma elevada humidade do ar,
  - tenham uma má ventilação,
  - estejam empoeirados ou contenham óleo.
- Não pressione o monitor LCD.
- Não deixe o monitor cair.
- Se utilizar o monitor em veículos, o veículo deve encontrar-se em funcionamento para que a bateria de arranque não fique descarregada.
- A qualidade de imagem pode deteriorar-se caso existam campos eletromagnéticos fortes nas proximidades.  
Por esse motivo, não instale o monitor nas proximidades de altifalantes.

### 3 Material fornecido

N.º na fig. 13, página 8	Quantidade	Designação	N.º de artigo
1	1	Monitor M7LS	9600000204
2	1	Suporte para monitor	
3	1	Cabo de conexão	9102200027
–	–	Material de fixação	

### 4 Utilização adequada

O monitor LCD PerfectView M7LS (n.º art. 9600000204) é um monitor idealizado predominantemente para a utilização em veículos. Pode ser utilizado para ligar câmaras (por ex. sistema de vídeo de marcha-atrás) ou outras fontes de vídeo.

O monitor foi concebido para a utilização em todos os veículos.

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

## 5 Descrição técnica

### 5.1 Descrição do funcionamento

O monitor LCD é um monitor ao qual podem ser ligadas câmaras (por ex. sistema de vídeo de marcha-atrás) ou outras fontes de vídeo (por ex. aparelhos de TV). É possível comutar entre as fontes de vídeo.

O monitor pode ser fixado ao painel de instrumentos e transmite a imagem das câmaras ligadas de modo a que o condutor consiga visualizar o espaço atrás do veículo, por ex. ao estacionar.


A luminosidade do monitor adapta-se automaticamente à luz ambiente.

As teclas são iluminadas e por isso podem ser usadas no escuro.

É possível ativar separadamente a função de espelho para cada uma das duas entradas de vídeo. A imagem é apresentada como se olhasse pelo espelho retrovisor.

### 5.2 Elementos de comando

No monitor existem os seguintes elementos de comando:

N.º da fig. 14, página 8	Designação	Descrição
1		Sensor de luz
2	C1/C2	Seleciona a câmara ou troca entre a página de menu 1 e 2.
3	-	Reduz o volume ou o parâmetro selecionado (luminosidade, contraste, tonalidade).
4	MENU	Comuta para o modo de configuração (ver capítulo "Utilizar o monitor LCD" na página 78).
5	+	Aumenta o volume ou o parâmetro selecionado (luminosidade, contraste, tonalidade).
6		Liga e desliga o monitor.



## 6 Indicações gerais sobre a ligação elétrica

### 6.1 Passar os cabos



#### NOTA!

A passagem e a ligação de cabos não adequadas provocam sempre falhas de funcionamento ou danos nos componentes. A passagem ou ligação de cabos correta é uma condição fundamental para um funcionamento duradouro e sem falhas dos componentes reequipados.

Preste, por isso, atenção às seguintes indicações:

- Utilize para a passagem do cabo de ligação, se possível, passagens originais ou outras possibilidades de passagem, por ex. arestas 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.
- Sempre que possível, passe os cabos através do interior do veículo, pois aí estão mais protegidos do que no exterior.  
Caso, mesmo assim, passe os cabos pelo exterior do veículo, tenha atenção para que fiquem bem presos (mediante abraçadeiras para cabos ou fita isolante etc.).
- Para evitar danos nos cabos, ao passar os cabos, mantenha sempre uma distância suficiente em relação a peças do veículo quentes ou em movimento (tubos de escape, eixos de transmissão, alternador, ventiladores, aquecimento, etc.).
- Enrole as uniões de encaixe do cabo de ligação com uma boa fita de isolamento para proteger contra a penetração de água e todas as conexões num cabo (mesmo no veículo) (fig. 9, página 6). O melhor é uma fita vedante autovulcanizável, p.ex. da 3M.
- Ao colocar os cabos (fig. 3, página 4), tenha atenção para que estes
  - não fiquem muito dobrados nem torcidos
  - não sejam friccionados de encontro às arestas
  - não passem através de passagens com arestas afiadas sem proteção.
- Fixe os cabos no veículo de modo seguro para evitar que fiquem enrolados (perigo de queda). Isto pode ser realizado através da utilização de abraçadeiras, fita isolante ou cola.
- Proteja cada fenda do revestimento exterior com medidas adequadas para evitar que penetre água, por ex. através da colocação do cabo com massa vedante e através da pulverização do cabo e do bloco de ligação com massa vedante.



#### 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 ligação.

## 6.2 Utilização de conectores de derivação (fig. 6, página 5)

Para evitar maus contactos nos conectores de derivação, certifique-se de que as secções de cabo são adequadas para esses conectores de derivação.

Para utilizar os conectores proceda do seguinte modo:

- ▶ Coloque o cabo, a partir do qual se vai realizar a conexão, na ranhura dianteira do conector de derivação (A).
- ▶ Coloque o cabo novo com a extremidade inserida aprox. 3/4 na ranhura traseira (B).
- ▶ Feche o conector e com um alicate universal pressione a aleta metálica no conector, de modo a estabelecer uma ligação elétrica (C).
- ▶ Pressione a capa protetora para baixo e encaixe-a no conector.
- ▶ Verifique a fixação dos conectores de derivação puxando o cabo (D).

## 6.3 Realização correta de juntas de solda

Proceda da seguinte maneira para soldar um cabo a fios originais (fig. 7, página 5):

- ▶ Retire 10 mm de isolamento do fio original (A).
- ▶ Retire 15 mm de isolamento do cabo a ser ligado (B).
- ▶ Enrole o cabo a ser ligado à volta do fio original e solde ambos os cabos (C).
- ▶ Isole o cabo com fita isoladora (D).

Proceda da seguinte maneira para ligar os cabos um ao outro (fig. 8, página 5):

- ▶ Retire o isolamento de ambos os cabos (A).
- ▶ Passe um tubo retrátil com um comprimento de aprox. 20 mm sobre um cabo (B).
- ▶ Torça ambos os cabos um ao outro e solde-os (C).
- ▶ Passe o tubo retrátil sobre o ponto de soldadura e aqueça-o ligeiramente (D).

# 7 Montar o monitor

## 7.1 Ferramenta necessária (fig. 1, página 3)

Para a **instalação e montagem** são necessárias as seguintes ferramentas:

- Régua graduada (4)
- Punção (5)
- Martelo (6)
- Conjunto de brocas (7)
- Berbequim (8)
- Chave de parafusos (9)

Para a **ligação elétrica** e respetiva verificação são necessárias as seguintes ferramentas de apoio:

- Lâmpada de verificação com díodos **(1)** ou voltímetro **(2)**
- Fita isoladora **(10)**
- Manga termorretrátil
- Secador de ar quente **(11)**
- Alicates de crimpar **(12)**
- Event. ferro de soldar **(13)**
- Event. solda de estanho **(14)**
- Event. blocos de ligações para passagem de cabos

Conforme a montagem específica, poderão ser necessários para a fixação outros parafusos, porcas, arruelas e braçadeiras de cabos não incluídos no material fornecido.

## 7.2 Montar o monitor



### **PRECAUÇÃO! Perigo de ferimentos!**

Selecione o local de montagem do monitor de modo a que, em caso algum, os ocupantes do veículo possam ficar feridos (por ex. devido a travagens bruscas, acidente de viação).

Durante a montagem, respeite as seguintes indicações:

- Selecione um local de montagem adequado, de modo a que tenha uma visibilidade desimpedida para o monitor (fig. **10**, página 6 e fig. **11**, página 6).
- Nunca monte o monitor na zona de impacto da cabeça ou no campo de ação de um airbag. Caso contrário, existe perigo de ferimentos se o monitor se soltar.
- O monitor não pode, em caso algum, dificultar a visibilidade durante a condução (fig. **12**, página 7).
- O local de montagem deve ser plano.
- Verifique se, por debaixo do local de montagem selecionado, se encontra disponível o espaço livre necessário para a colocação de discos e porcas.
- Verifique antes se existe espaço livre suficiente para a saída da broca.
- Tenha em consideração o peso do monitor. Veja previamente se necessita de reforços (anilhas maiores ou placas).
- Certifique-se de que o conjunto de cabos de conexão chega até ao monitor.

Para a montagem, proceda do seguinte modo (fig. **15**, página 9):

- Coloque o monitor **(1)** na placa de fixação do suporte para monitor **(2)** e fixe-o com o parafuso recartilhado **(3)** ao suporte do monitor.
- Posicione o monitor com o suporte para monitor colocado, a título experimental.
- Desenhe os contornos dos cantos do suporte para monitor **(2)** sobre o painel de instrumentos.

- ▶ Desaparafuse o monitor do suporte para monitor.
- ▶ Segure o suporte para monitor dentro dos contornos desenhados anteriormente e marque os quatro pontos de perfuração.
- ▶ Faça um furo de  $\varnothing$  2 mm nos pontos marcados anteriormente.
- ▶ Aparafuse o suporte para monitor com os parafusos auto-roscentes de 4 x 20 mm.
- ▶ Coloque o monitor (1) na placa de fixação do suporte para monitor (2) e fixe-o com o parafuso recartilhado (3) ao suporte do monitor.

**OBSERVAÇÃO**

É possível ajustar o ângulo de inclinação. Para isso, solte o parafuso recartilhado (4) e incline o monitor para a posição desejada. Fixe o parafuso recartilhado (4).

### 7.3 Passar o cabo do sistema da câmara para o monitor

**OBSERVAÇÃO**

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

- ▶ Passe o cabo do sistema da câmara no interior do veículo.
- ▶ Passe o cabo do sistema da câmara até ao monitor.
- ▶ Ligue o cabo de ligação do monitor ao cabo do sistema.
- ▶ Isole o encaixe com a fita de vedação fornecida. Sobreponha, em cada posição, metade da largura da fita de vedação.
- ▶ Fixe os cabos no veículo de modo seguro para evitar que fiquem enrolados (perigo de queda). Isto pode ser realizado através da utilização de braçadeiras de cabos, fita isolante ou cola.

**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 ligação.

## 7.4 Efetuar a ligação elétrica do monitor (fig. 16, página 10)

O esquema de ligações para o monitor pode ser consultado em fig. 16, página 10.

N.º	Designação
1	Monitor
2	Ficha DIN de 13 polos
3	Cabo de conexão
4	Tomada DIN de 13 polos
5	Cabo positivo de 12 V (vermelho): ligação ao polo positivo da fonte de tensão
6	Cabo de ligação à terra (preto): Ligação ao polo negativo da fonte de tensão
7	Tomada DIN mini de 6 polos
8	Cabo (verde): entrada de comando para a ligação aos faróis de marcha-atrás
9	Ficha DIN mini de 6 polos
10	Cabo do sistema
11	Tomada DIN mini de 6 polos
12	Ficha DIN mini de 6 polos
13	Câmara

Respeite as seguintes indicações durante a passagem dos cabos de conexão:

- Utilize para a passagem dos cabos de conexão, se possível, passagens originais ou outras possibilidades de passagem, por ex. grelhas de ventilação. Se não existirem quaisquer passagens, terá de fazer um furo com  $\varnothing$  18 mm. Confira antes se existe espaço livre disponível suficiente para a saída da broca (fig. 2, página 4).
- Preste atenção às indicações em capítulo "Indicações gerais sobre a ligação elétrica" na página 73.
- Passe o cabo do monitor no painel de instrumentos.
- Insira a ficha do cabo do monitor (2) na tomada (4) do cabo de conexão (3).



### NOTA!

Ao ligar à fonte de tensão, tenha atenção à polaridade correta.

- Ligue o cabo vermelho e o preto do cabo de conexão a uma fonte de tensão adequada:
  - Ligue o cabo vermelho (5) ao borne 15 (ignição).
  - Ligue o cabo preto (6) ao borne 31 (terra).
- Ligue a tomada DIN mini (7) do cabo de conexão à ficha DIN mini (9) do cabo do sistema (10).
- Ligue a tomada DIN mini (11) do cabo do sistema (10) à ficha DIN mini (12) do cabo da câmara.
- Ligue o cabo verde (8) ao cabo positivo dos faróis de marcha-atrás.

**OBSERVAÇÃO**

Se o cabo verde ficar sob tensão, o monitor liga-se automaticamente e a câmara é ativada.

## 8 Utilizar o monitor LCD

### 8.1 Ligar o monitor (fig. 14, página 8)

**OBSERVAÇÃO**

O monitor é ligado automaticamente ao engatar a marcha-atrás. A imagem é transmitida pela câmara.

- Com o monitor desligado, prima o botão principal "Power" (6) para ligar o monitor.
- ✓ A imagem transmitida é apresentada.
- ✓ A luminosidade do monitor é adaptada automaticamente à luz ambiente.

### 8.2 Desligar o monitor (fig. 14, página 8)

- Prima o botão principal "Power" (6) para desligar o monitor.
- ✓ A imagem apaga-se.

### 8.3 Ajustar o volume (fig. 14, página 8)

É possível ajustar o volume para amplificar ou reduzir os sons transmitidos pela câmara.

- Prima o botão "-" (3) para **reduzir** o volume.
- Prima o botão "+" (5) para **aumentar** o volume.

## 8.4 Configurar o monitor (fig. 14, página 8)

Pode configurar o monitor conforme desejar da seguinte forma:

- Prima o botão "MENU" (3) para selecionar os parâmetros pretendidos.
- ✓ Os parâmetros configuráveis são apresentados na seguinte sequência:

Página 1:

- Luminosidade ("Brightness"): 0 – 100
- Contraste ("Contrast"): 0 – 100
- Cor ("Colour"): 0 – 100
- Idioma ("Lang"): "Alemão" ou "Inglês"

Página 2:

- Repor ("Default"): Ajuste de fábrica de todos os parâmetros
- Câmara 1 ("Camera 1"): "Normal" ou "Espelhado"
- Câmara 2 ("Camera 2"): "Normal" ou "Espelhado"
- Prima o botão "-" (4) ou o botão "+" (5) para configurar a corrente de carregamento pretendida.
- Prima o botão "-" (4) para **reduzir** o valor do parâmetro selecionado.
- Prima o botão "+" (5) para **aumentar** o valor do parâmetro selecionado.

## 8.5 Configurar a fonte de vídeo (fig. 14, página 8)



### OBSERVAÇÃO

Se tiver ligado o cabo verde ao farol de marcha-atrás e existir corrente, a câmara de marcha-atrás V1 é ativada automaticamente.

- Caso pretenda mudar de fonte de vídeo (da câmara 1 para a câmara 2), prima o botão "C1/C2" (2).
- ✓ O monitor comuta da câmara 1 para a câmara 2 ou vice-versa.

## 9 Conservar e limpar o monitor LCD



### NOTA! Perigo de danos!

- Não utilize materiais afiados ou duros para a limpeza, uma vez que podem causar danos no monitor.
- Antes de limpar o monitor, retire os cabos para que não possa ocorrer nenhum curto-circuito.

- De vez em quando, limpe o monitor com um pano húmido e macio.

## 10 Garantia

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

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

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

## 11 Eliminação


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



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



**12 Dados técnicos**

	<b>M7LS</b>
N.º art.:	9600000204
Tipo:	Color TFT LCD
Tamanho do ecrã:	7" (17,8 cm)
Luminosidade:	aprox. 300 cd/m <sup>2</sup>
Resolução do monitor H x V:	337000 Pixel
Tensão de funcionamento:	11 – 16 V <sup>===</sup>
Potência:	máx. 8 W
Temperatura de funcionamento:	-20 °C a +65 °C
Temperatura de armazenamento:	-25 °C a +80 °C
Humidade do ar:	máximo 85 %
Resistência à vibração:	5 g
Dimensões L x A x P:	170 x 125 x 25 mm
Peso:	400 g
Certificações:	

**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	Indicazioni per l'uso del manuale di istruzioni . . . . .	82
2	Indicazioni di sicurezza e montaggio . . . . .	83
3	Dotazione . . . . .	85
4	Uso conforme alla destinazione . . . . .	85
5	Descrizione tecnica . . . . .	86
6	Indicazioni generali per l'allacciamento elettrico . . . . .	87
7	Montaggio della del monitor . . . . .	88
8	Impiego del monitor LCD . . . . .	92
9	Cura e pulizia del monitor LCD . . . . .	94
10	Garanzia . . . . .	94
11	Smaltimento . . . . .	94
12	Specifiche tecniche . . . . .	95

## 1 Indicazioni per l'uso del manuale di istruzioni



### 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 montaggio

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

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

- errori di montaggio o di allacciamento
- 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



#### AVVISO! Pericolo di danni!

- 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.
- In caso di cortocircuito, collegamenti elettrici inadeguati possono provocare
  - 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)

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 della batteria)
  - 15 (polo positivo inserito, dietro batteria).
  - 31 (cavo di ritorno dalla batteria, a massa),
  - Proiettore di retromarcia.

**Non** utilizzare morsetti.

- Impiegare una pinza crimpatrice (fig. **1** 12, pagina 3) 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 il monitor in modo che non possa staccarsi, (ad es. in caso di frenate brusche o incidenti stradali) e che non possa provocare il **ferimento dei passeggeri**.
- Non fissare il monitor nella zona di attivazione di un airbag perché il suo innesco potrebbe causare ferite.

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

- Per il controllo della tensione nelle linee elettriche utilizzare unicamente una diodo indicatore (vedi fig. **1** 1, pagina 3) oppure un voltmetro (vedi fig. **1** 2, pagina 3).  
Le lampade campione con un corpo luminoso (fig. **1** 3, pagina 3) 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 sfregino contro spigoli,
  - non vengano posati in canaline con spigoli vivi senza protezione (fig. **3**, pagina 4).
- 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.

Quando si utilizza il monitor LCD, osservare le seguenti indicazioni.



### ATTENZIONE!

- Le persone (bambini inclusi) che, a causa delle proprie capacità fisiche, sensoriali o mentali oppure della propria inesperienza o scarsa conoscenza, non siano in grado di utilizzare il prodotto in modo sicuro, devono evitare di utilizzare questo prodotto se non in presenza e seguendo le istruzioni di una persona per loro responsabile.
- Non aprire il monitor (fig. **4**, pagina 4).
- Non immergere mai il monitor in acqua (fig. **5**, pagina 4): non è a tenuta stagna.
- Il monitor non deve mai impedire la visibilità durante la guida (fig. **12**, pagina 7).
- Non azionare il monitor con le mani bagnate.
- Non utilizzare il monitor se l'alloggiamento è danneggiato.

**AVVISO!**

- Collegare la tensione corretta.
  - Non utilizzare mai il monitor in ambienti che
    - sono esposti direttamente ai raggi solari,
    - che sono sottoposti a forti variazioni della temperatura,
    - che presentano una forte umidità dell'aria,
    - che presentano una ventilazione inadeguata,
    - che sono polverosi e oleosi.
  - Non premere sul display LCD.
  - Non far cadere il monitor.
  - Se si utilizza il monitor in un veicolo, questo deve essere in funzione per evitare che si scarichi la batteria di avviamento.
  - La qualità dell'immagine può peggiorare in prossimità di campi elettromagnetici intensi.
- Non montare perciò il monitor in prossimità degli altoparlanti.

### 3 Dotazione

N. in fig. 13, pagina 8	Quantità	Denominazione	N. art.
1	1	Monitor M7LS	9600000204
2	1	Supporto del monitor	
3	1	Cavo di allacciamento	9102200027
–	–	Materiale di fissaggio	

### 4 Uso conforme alla destinazione

Il monitor LCD-M7LS (n. art. 9600000204) è un monitor particolarmente adatto per l'impiego in veicoli. Può essere utilizzato per collegare telecamere (ad es. videosistema di retromarcia) o altre fonti video.

Il monitor-LCD è realizzato per essere impiegato in tutti i veicoli.

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

## 5 Descrizione tecnica

### 5.1 Descrizione del funzionamento

Il monitor LCD- è un monitor al quale possono essere allacciate le telecamere (ad es. un videosistema di retromarcia) oppure altre fonti video (ad es. apparecchio televisivo). È possibile passare da una fonte video all'altra.

Il monitor LCD, che può essere fissato sul cruscotto, riproduce l'immagine inviata dalle telecamere collegate. In tal modo il conducente può controllare lo spazio dietro al veicolo, ad es. durante le manovre di parcheggio.

La luminosità del monitor si adatta automaticamente alla luce dell'ambiente.


I tasti sono illuminati e quindi comandabili anche al buio.

Per ognuno dei due ingressi video è possibile attivare separatamente la funzione mirror.

L'immagine appare come se l'utente guardasse nello specchietto retrovisore del proprio veicolo.

### 5.2 Elementi di comando

Sul **monitor** si trovano i seguenti elementi di comando:

N. in fig. 14, pagina 8	Denominazione	Descrizione
1		Sensore ottico
2	C1/C2	Seleziona la telecamera o permette di passare fra le pagine di menu 1 e 2.
3	-	Diminuisce il volume o i parametri selezionati (luminosità, contrasto, tonalità).
4	MENU	Passa alla modalità di regolazione (vedi capitolo "Impiego del monitor LCD" a pagina 92).
5	+	Aumenta il volume o i parametri selezionati (luminosità, contrasto, tonalità).
6		Accende e spegne il monitor.

## 6 Indicazioni generali per l'allacciamento elettrico

### 6.1 Posa dei cavi



#### AVVISO!

Pose e collegamenti dei cavi non eseguiti a regola d'arte portano sempre a 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:

- 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 ci sono aperture disponibili, occorre realizzare fori corrispondenti per i vari cavi. Verificare prima che ci sia uno spazio sufficiente per l'uscita del trapano.
- 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).
- Nel posare i cavi fare in modo che ci sia sempre una distanza sufficiente da elementi caldi e rotanti del veicolo (tubi di scarico, alberi motore, alternatore, ventola e simili), per evitare danni al cavo.
- Rendere ermetici i connettori ad innesto dei cavi di collegamento e ogni collegamento ai cavi avvolgendoli con un nastro isolante di qualità (anche all'interno del veicolo), onde evitare la penetrazione di acqua (fig. 9, pagina 6). Il nastro da tenuta più adatto è ad es. quello autovulcanizzato di 3M.
- Durante la posa dei cavi assicurarsi (fig. 3, pagina 4) che questi
  - non vengano torti o piegati eccessivamente
  - non sfreghino contro spigoli
  - non vengano posati in canaline con spigoli vivi senza protezione
- Fissare i cavi in modo sicuro nel veicolo per evitare che si impiglino (pericolo di crollo). A questo scopo utilizzare fascette serracavi, nastro isolante o adesivi.
- 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 i lavori di installazione della telecamera e aver stabilito le lunghezze necessarie dei cavi di allacciamento.

## 6.2 Impiego dei connettori di derivazione (fig. 6, pagina 5)

Per evitare contatti difettosi nei collegamenti di derivazione è importante che la sezione del cavo sia adatta ai connettori di derivazione.

Per utilizzare i connettori di derivazione, procedere come segue:

- Poggiare il cavo di derivazione nella scanalatura anteriore del connettore di derivazione (A).
- Inserire l'estremità del nuovo cavo per ca. i 3/4 nella scanalatura posteriore (B).
- Chiudere il connettore e stringere con una pinza universale il pin in metallo posizionato al suo interno in modo da stabilire un collegamento di corrente (C).
- Premere il tappo di protezione verso il basso e farlo arrestare sul connettore.
- Controllare se il collegamento di derivazione è fissato bene tirando il cavo (D).

## 6.3 Creazione di collegamenti saldati corretti

Per saldare un cavo alle linee originali, procedere come segue (fig. 7, pagina 5):

- Rimuovere 10 mm dell'isolamento dalla linea originale (A).
- Rimuovere 15 mm dell'isolamento dal cavo da allacciare (B).
- Avvolgere il cavo che deve essere allacciato alla linea originale e saldare entrambi i cavi (C).
- Isolare i cavi con nastro isolante (D).

Per unire i due cavi, procedere come segue (fig. 8, pagina 5):

- Rimuovere l'isolamento da entrambi i cavi (A).
- Posare un tubo termoretraibile di ca. 20 mm di lunghezza sopra il cavo (B).
- Torcere entrambi i cavi e saldarli insieme (C).
- Spingere il tubo termoretraibile sopra il giunto saldato e scaldarlo leggermente (D).

# 7 Montaggio della del monitor

## 7.1 Attrezzi necessari (fig. 1, pagina 3)

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

- metro (4)
- punzone (5)
- martello (6)
- set di punte per trapano (7)
- trapano (8)
- cacciaviti (9)

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

- lampada campione a diodi (1) o voltmetro (2)
- nastro isolante (10)



- tubo flessibile termoretraibile
- generatore di aria calda (11)
- pinza a crimpare (12)
- evt. saldatoio (13)
- evt. stampo per saldare (14)
- evt. boccole passacavi

A seconda dei requisiti di montaggio, per il fissaggio possono essere necessari anche altri dadi, viti, rondelle e fascette serracavi oltre a quelli compresi nella fornitura.

## 7.2 Montaggio del monitor



### ATTENZIONE! Rischio di lesioni!

Scegliere l'ubicazione per il monitor 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:

- Installare il monitor in un luogo adeguato che permetta la visione del monitor senza ostruzioni (fig. 10, pagina 6 e fig. 11, pagina 6).
- Non montare mai il monitor nell'area di impatto della testa o nella zona di attivazione dell'air-bag, altrimenti il suo innesco potrebbe provocare lesioni.
- Il monitor non deve mai impedire la visuale durante la guida (fig. 12, pagina 7).
- Il monitor deve essere montato su una superficie piana.
- Controllare che al di sotto del luogo prescelto per il montaggio ci sia sufficiente spazio libero anche per apportare rosette e dadi.
- Prima controllare che ci sia uno spazio sufficiente per l'uscita del trapano.
- Tenere presente il peso del monitor. Eventualmente predisporre i rinforzi necessari (rondelle di spessore maggiore o piastre).
- Assicursi che sia possibile posare il set di cavi di collegamento del monitor.

Per eseguire il montaggio procedere come segue (fig. 15, pagina 9):

- Spingere il monitor (1) sulla piastra di fissaggio del relativo supporto per il monitor (2) e fissarlo ad esso con la vite a testa zigrinata (3).
- Fare una prova posizionando il monitor insieme al supporto già applicato.
- Contrassegnare i contorni degli angoli del supporto del monitor (2) sul cruscotto.
- Svitare il monitor dal suo supporto.
- Tenere il supporto del monitor all'interno delle marcature eseguite e contrassegnare i quattro punti per la trapanatura.
- Su tutti i punti precedentemente contrassegnati realizzare un foro di Ø 2 mm.
- Avvitare il supporto del monitor con le viti per lamiera 4 x 20 mm.

- ▶ Spingere il monitor (1) sulla piastra di fissaggio del relativo supporto per il monitor (2) e fissarlo ad esso con la vite a testa zigrinata (3).

**NOTA**

È possibile regolare l'angolo di inclinazione. A tale scopo allentare la vite a testa zigrinata (4) e inclinare il monitor nella posizione desiderata. Serrare la vite a testa zigrinata (4).

### 7.3 Posa del cavo di sistema tra la telecamera e il monitor

**NOTA**

Posare il cavo della telecamera in modo tale da arrivare senza difficoltà alla connessione a spina fra la telecamera e il cavo di prolunga, nel caso in cui si debba eventualmente smontare la telecamera. Lo smontaggio viene in questo modo notevolmente facilitato.

- ▶ Posare il cavo di sistema della telecamera all'interno del veicolo.
- ▶ Posare il cavo di sistema tra la telecamera e il monitor.
- ▶ Collegare il cavo di allacciamento del monitor al cavo di sistema.
- ▶ Isolare il collegamento a spina con il nastro sigillante compreso nella fornitura. Per ogni striscia di nastro sovrapporre metà della larghezza del nastro sigillante.
- ▶ Fissare il cavo in modo sicuro nel veicolo per evitare che si impigli (pericolo di ribaltamento). Questa situazione si può verificare se si utilizzano nastri per cavi, nastro isolante o adesivi.

**NOTA**

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

## 7.4 Allacciamento elettrico del monitor (fig. 16, pagina 10)

Per lo schema elettrico del monitor, consultare la fig. 16, pagina 10.

Numero	Denominazione
1	Monitor
2	Spina DIN a 13 poli
3	Cavo di allacciamento
4	Presa DIN a 13 poli
5	Cavo da 12 V positivo (rosso): allacciamento al polo positivo della sorgente di tensione
6	Cavo di massa (nero): allacciamento al polo negativo della sorgente di tensione
7	Presa DIN a 6 poli
8	Cavo (verde): ingresso di comando per il collegamento al proiettore di retromarcia
9	Spina mini DIN a 6 poli
10	Cavo del sistema
11	Presa mini DIN a 6 poli
12	Spina mini DIN a 6 poli
13	Telecamera

Ossevare le seguenti indicazioni per la posa dei cavi di allacciamento:

- Per il passaggio del cavo di allacciamento impiegare, quando è possibile, canaline originali o altri tipi di aperture, ad es. griglie di aerazione. Se non ci sono aperture disponibili occorre realizzare un foro del  $\varnothing$  18 mm. Verificare prima che ci sia uno spazio sufficiente per l'uscita del trapano (fig. 2, pagina 4).
- Osservare le indicazioni riportate nel capitolo "Indicazioni generali per l'allacciamento elettrico" a pagina 87.
- Posare il cavo del monitor sul cruscotto.
- Inserire la spina del cavo del monitor (2) nella presa (4) del cavo di allacciamento (3).



### AVVISO!

Collegando la sorgente di tensione fare attenzione che la polarità sia corretta.

- Collegare il cavo rosso e nero del cavo di allacciamento ad una sorgente di tensione adatta:
  - Collegare il cavo rosso (5) al morsetto 15 (accensione).
  - Collegare il cavo nero (6) al morsetto 31 (a massa).

- ▶ Collegare la presa mini DIN (7) del cavo di allacciamento con la spina mini DIN (9) del cavo di sistema (10).
- ▶ Collegare la presa mini DIN (11) del cavo di sistema (10) con la spina mini DIN (12) del cavo della telecamera.
- ▶ Collegare il cavo verde (8) al conduttore positivo del proiettore di retromarcia.

**NOTA**

Se è presente tensione sul cavo verde, il monitor si accende automaticamente e la telecamera viene attivata.

## 8 Impiego del monitor LCD

### 8.1 Accensione del monitor (fig. 14, pagina 8)

**NOTA**

Il monitor si attiva automaticamente all'inserimento della retromarcia. Viene visualizzata l'immagine della telecamera.

- ▶ Per accendere il monitor, premere il pulsante principale "Power" (6) quando il monitor è spento.
- ✓ Appare l'immagine trasmessa.
- ✓ La luminosità del display viene adattata automaticamente alla luce dell'ambiente.

### 8.2 Spegnimento del monitor (fig. 14, pagina 8)

- ▶ Per spegnere il monitor, premere l'interruttore principale "Power" (6).
- ✓ L'immagine scompare.

### 8.3 Regolazione del volume (fig. 14, pagina 8)

Il volume può essere regolato per amplificare o smorzare i rumori trasmessi dalla telecamera.

- ▶ Premere il tasto "-" (3) per **diminuire** il volume.
- ▶ Premere il tasto "+" (5) per **augmentare** il volume.

## 8.4 Impostazione del monitor (fig. 14, pagina 8)

È possibile impostare a piacere il monitor:

- ▶ Per selezionare i parametri desiderati, premere il tasto "MENU" (3).
- ✓ I parametri da impostare vengono visualizzati nella sequenza seguente:

pagina 1:

- luminosità ("Brightness"): 0 – 100
- contrasto ("Contrast"): 0 – 100
- colore ("Colour"): 0 – 100
- lingua ("Language"): "Tedesco" o "Inglese"

pagina 2:

- azzeramento ("Default"): impostazione di fabbrica di tutti i parametri
- telecamera 1 ("Camera 1"): "Normale" o "Immagine speculare"
- telecamera 2 ("Camera 2"): "Normale" o "Immagine speculare"
- ▶ Per impostare il parametro desiderato, premere il tasto "-" (4) o il tasto "+" (5).
- ▶ **Per ridurre** il valore del parametro selezionato, premere il tasto "-" (4).
- ▶ **Per aumentare** il valore del parametro selezionato, premere il tasto "+" (5).

## 8.5 Impostazione della fonte video (fig. 14, pagina 8)



### NOTA

Se il cavo verde viene collegato al proiettore di retromarcia e lì è presente tensione, la telecamera di retromarcia V1 viene attivata automaticamente.

- ▶ Se si vuole commutare la fonte video (dalla telecamera 1 alla telecamera 2), premere il tasto "C1/C2" (2).
- ✓ Il monitor passa dalla telecamera 1 alla telecamera 2 o viceversa.

## 9 Cura e pulizia del monitor LCD



### AVVISO!

- Per la pulizia non impiegare oggetti ruvidi o appuntiti, oppure detergenti perché potrebbero danneggiare il prodotto.
- Prima di pulire il monitor, rimuovere i cavi per evitare un eventuale cortocircuito.

- Pulire il prodotto di tanto in tanto con un panno umido.

## 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**

	<b>M7LS</b>
N. art.:	9600000204
Tipo:	Color TFT LCD
Dimensioni del display:	7" (17,8 cm)
Luminosità:	ca. 300 cd/m <sup>2</sup>
Risoluzione del display H x V:	337000 pixel
Tensione di esercizio:	da 11 – 16 V $\overline{=}$
Potenza:	massimo 8 W
Temperatura di esercizio:	-20 °C / +65 °C
Temperatura di magazzinaggio:	-25 °C / +80 °C
Umidità dell'aria:	massimo 85 %
Resistenza alle vibrazioni:	5 g
Dimensioni L x H x P:	170 x 125 x 25 mm
Peso:	400 g
Omologazioni:	

**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	Instructies voor het gebruik van de handleiding	96
2	Veiligheids- en montage-instructies	97
3	Omvang van de levering	100
4	Gebruik volgens de voorschriften	100
5	Technische beschrijving	101
6	Algemene instructies voor de elektrische aansluiting	102
7	Monitor monteren	103
8	LCD-monitor gebruiken	107
9	LCD-monitor onderhouden en reinigen	109
10	Garantie	109
11	Afvoer	109
12	Technische gegevens	110

## 1 Instructies voor het gebruik van de handleiding



### **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

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

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

- montage- of aansluitfouten
- 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



#### LET OP! Gevaar voor beschadiging!

- In verband met kortsluitingsgevaar moet voor werkzaamheden aan het elektrisch systeem van het voertuig altijd de minpool worden losgekoppeld. Bij voertuigen met een extra accu moet ook daar de minpool worden losgekoppeld.
- Ontoereikende leidingverbindingen kunnen tot gevolg hebben dat door kortsluiting
  - kabelbranden ontstaan,
  - de airbag wordt geactiveerd,
  - elektronische besturingsinrichtingen beschadigd worden,
  - elektrische functies uitvallen (knipperlicht, remlicht, claxon, contact, licht).

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),
  - Achteruitrijlicht.

Gebruik **geen** kroonsteentjes.

- Gebruik een krimptang (afb. **1** 12, pagina 3) 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 aanwijzingen in acht:



### VOORZICHTIG!

- Bevestig de monitor zodanig, dat hij in geen geval (hard remmen, verkeersongeval) los kan raken en tot **verwondingen bij de inzittenden van het voertuig** kan leiden.
- Bevestig de monitor niet in de buurt van een airbag, omdat er bij activering hiervan gevaar voor verwonding bestaat.

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

- Gebruik voor het controleren van de spanning in elektrische leidingen alleen een diodetestlamp (afb. **1** 1, pagina 3) of een voltmeter (afb. **1** 2, pagina 3). Testlampen met een lampbehuizing (afb. **1** 3, pagina 3) gebruiken te veel stroom, waardoor het elektrisch systeem van het voertuig beschadigd kan raken.
- Let er bij het leggen van de elektrische aansluitingen op dat deze
  - niet worden geknikt of verdraaid,
  - niet langs randen schuren,
  - niet zonder bescherming door doorvoeren met scherpe randen worden gelegd (afb. **3**, pagina 4).
- Isoleer alle verbindingen en aansluitingen.
- Borg de kabels tegen mechanische belasting met kabelverbinders of isolatieband, bijv. aan de aanwezige leidingen.

Neem de volgende aanwijzingen bij de omgang met de LCD-monitor in acht:



### VOORZICHTIG!

- Personen (ook kinderen) die door hun fysieke, sensorische of geestelijke vaardigheden, of hun onervarenheid of onwetendheid niet in staat zijn om het product veilig te gebruiken, mogen dit niet zonder toezicht of instructie door een verantwoordelijke persoon doen.
- Open de monitor niet (afb. **4**, pagina 4).
- Dompel de monitor in geen geval in water (afb. **5**, pagina 4); de monitor is niet waterdicht.
- De monitor mag in geen geval het zicht bij het autorijden hinderen (afb. **12**, pagina 7).
- Bedien de monitor niet met natte handen.
- Gebruik de monitor niet als de behuizing beschadigd is.



### LET OP!

- Sluit de correcte spanning aan.
- Gebruik de monitor niet in omgevingen die
  - aan direct zonlicht blootgesteld zijn,
  - aan sterke temperatuurschommelingen onderhevig zijn,
  - een hoge luchtvochtigheid hebben,
  - een slechte ventilatie hebben,
  - stoffig of olieachtig zijn.
- Druk niet op het LCD-display.
- Laat de monitor niet vallen.
- Als u de monitor in voertuigen gebruikt, moet de motor van het voertuig tijdens gebruik draaien zodat de startaccu niet ontladst.
- De beeldkwaliteit kan verslechteren als sterke elektromagnetische velden in de buurt zijn.  
Monteer de monitor daarom niet in de buurt van luidsprekers.

### 3 Omvang van de levering

Nr. in afb. 13, pagina 8	Aantal	Omschrijving	Artikel-nr.
1	1	Monitor M7LS	9600000204
2	1	Monitorhouder	
3	1	Aansluitkabel	9102200027
-	-	Bevestigingsmateriaal	

### 4 Gebruik volgens de voorschriften

De LCD-monitor M7LS (art.-nr. 9600000204) is een monitor die bij voorkeur voor het gebruik in voertuigen bestemd is. Hij kan worden gebruikt om camera's (bijv. achteruitrijvideosysteem) of andere videobronnen aan te sluiten.

De LCD-monitor is ontworpen voor het gebruik in voertuigen.

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

## 5 Technische beschrijving

### 5.1 Beschrijving van de werking

De LCD-monitor is een monitor, waarop camera's (bijv. achteruitrijvideosysteem) of andere video-bronnen (bijv. TV-toestel) kunnen worden aangesloten. Tussen de videobronnen kan heen en weer geschakeld worden.

De monitor kan op het dashboard worden bevestigd en geeft het beeld van de aangesloten camera's weer, zodat de bestuurder de ruimte achter het voertuig kan zien, bijv. bij het parkeren.


De helderheid van de monitor past zich automatisch aan het omgevingslicht aan.

De toetsen zijn verlicht en hierdoor ook in het donker bedienbaar.

Voor elk van de beide video-ingangen kan de spiegelfunctie afzonderlijk geactiveerd worden. U ziet het beeld dan zo alsof u in de achteruitkijkspiegel kijkt.

### 5.2 Bedieningselementen

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

Nr. in afb. 14, pagina 8	Omschrijving	Beschrijving
1		Lichtsensoren
2	C1/C2	Kiest de camera of wisselt tussen menupagina 1 en 2.
3	-	Verlaagt het geluidsniveau of de geselecteerde parameter (helderheid, contrast, kleur).
4	MENU	Schakelt naar de instelmodus (zie hoofdstuk „LCD-monitor gebruiken“ op pagina 107).
5	+	Verhoogt het geluidsniveau of de geselecteerde parameter (helderheid, contrast, kleur).
6		Schakelt de monitor in en uit.

## 6 Algemene instructies voor de elektrische aansluiting

### 6.1 Kabels aanleggen



#### LET OP!

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:

- Gebruik voor de doorvoer van de aansluitkabels indien mogelijk originele doorvoeren of andere doorvoermogelijkheden, zoals bijv. bekledingsranden, ventilatieroosters of blinde schakelaars. Als er geen doorvoeren aanwezig zijn, moet u voor de betreffende kabels bijbehorende gaten boren. Controleer van tevoren of er voldoende ruimte is voor de boor aan de achterkant.
- Leg de kabels indien mogelijk altijd binnen in het voertuig aan, want daar zijn ze beter beschermd dan buiten op het voertuig.  
Als u de kabels desondanks buiten op het voertuig aanlegt, let dan op een veilige bevestiging (door extra kabelbinders, isolatieband etc.).
- Houd bij het aanleggen van de kabels altijd voldoende afstand met hete en bewegende voertuigonderdelen (uitlaatpijpen, aandrijfassen, dynamo, ventilatoren, verwarming etc.) om beschadigingen aan de kabel te vermijden.
- Omwikkel de stekerverbindingen van de verbindingkabels ter bescherming tegen het indringen van water en elke verbinding aan een kabel (ook in het voertuig) met een goede isolatieband (afb. **9**, pagina 6). Het best geschikt is zelfhardend afdichtingsband, bijv. van 3M.
- Let er bij het leggen van de kabels (afb. **3**, pagina 4) op dat deze
  - niet te zeer worden geknikt of verdraaid
  - niet langs randen schuren
  - niet zonder bescherming door doorvoeren met scherpe randen worden gelegd
- Bevestig de kabel veilig in het voertuig om verstrikken (gevaar om te vallen) te vermijden. Dit kan gebeuren door kabelbinders, isolatieband of door vastplakken met lijm.
- Bescherm iedere doorvoer aan de buitenkant d.m.v. geschikte maatregelen tegen het binnendringen van water, bijv. door de kabel met afdichtingspasta aan te brengen en door de kabel en de doorvoertule in te spuiten met afdichtingspasta.



#### INSTRUCTIE

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

## 6.2 Connector gebruiker (afb. 6, pagina 5)

Om loszittende contacten bij de connectors te vermijden, is het belangrijk dat de kabeldiameters bij de connectors passen.

Ga als volgt te werk om de connectors te gebruiken:

- Leg de kabel die afgetapt moet worden in de voorste gleuf van de connector (A).
- Leg de nieuwe kabel met het uiteinde tot ca. 3/4 in de achterste gleuf (B).
- Sluit de connector en druk met een combinatietang het metalen verbindingsplaatje in de connector, zodat er een stroomverbinding tot stand gebracht wordt (C).
- Druk het beschermingskapje naar beneden en laat het bij de connector vastklikken.
- Controleer de bevestiging van de connector door trekken aan de kabel (D).

## 6.3 Correcte soldeerverbindingen maken

Ga als volgt te werk om een kabel aan originele leidingen te solderen (afb. 7, pagina 5):

- Strip 10 mm van de originele leiding (A).
- Strip 15 mm van de aan te sluiten kabel (B).
- Wikkel de aan te sluiten kabel om de originele leiding en soldeer de beide kabels (C).
- Isoleer de kabels met isolatieband (D).

Ga als volgt te werk om twee kabels met elkaar te verbinden (afb. 8, pagina 5):

- Strip beide kabels (A).
- Trek een krimpslang met een lengte van ca. 20 mm over één kabel (B).
- Draai de beide kabels in elkaar en soldeer ze aan elkaar (C).
- Schuif de krimpslang over het soldeerpunt en verwarm hem lichtjes (D).

# 7 Monitor monteren

## 7.1 Benodigd gereedschap (afb. 1, pagina 3)

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

- Maatstaf (4)
- Center (5)
- Hamer (6)
- Set boren (7)
- Boormachine (8)
- Schroevendraaier (9)

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

- Diodetestlamp **(1)** of voltmeter **(2)**
- Isolatieband **(10)**
- Warmtekrimpslang
- Heteluchtpistool **(11)**
- Krimptang **(12)**
- Evt. soldeerbout **(13)**
- Evt. soldeertin **(14)**
- Evt. kabeldoorvoertulen

Afhankelijk van de individuele montage heeft u voor de bevestiging eventueel nog andere schroeven, moeren, onderleggingen en kabelbinders nodig dan in de omvang van de levering inbegrepen.

## 7.2 Monitor monteren



### VOORZICHTIG! Gevaar voor letsel!

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

Neem bij de montage de volgende instructies in acht:

- Kies een geschikte montageplaats, zodat u ongehinderd zicht op de monitor heeft (afb. **10**, pagina 6 en afb. **11**, pagina 6).
- Monteer de monitor nooit op een plek waar het hoofd tegen de monitor kan stoten of in de buurt van een airbag. Bij activering bestaat er anders verwondingsgevaar.
- De monitor mag in geen geval het zicht bij het autorijden hinderen (afb. **12**, pagina 7).
- De montageplaats moet vlak zijn.
- Controleer of er onder de gekozen montageplaats genoeg ruimte is voor het aanbrengen van schijven en moeren.
- Controleer van tevoren, of er voldoende ruimte is voor de boor aan de achterkant.
- Denk ook aan het gewicht van de monitor. Zorg evt. voor versterkingen (grotere onderlegschijsen of platen).
- Zorg ervoor dat u de aansluitkabelset naar de monitor kunt aanbrengen.

Ga bij de montage als volgt te werk (afb. **15**, pagina 9):

- Schuif de monitor **(1)** op de bevestigingsplaat van de monitorhouder **(2)** en bevestig deze met de kartelschroef **(3)** in de monitorhouder.
- Plaats de monitor met de aangebrachte monitorhouder bij wijze van test.
- Markeer de hoeken van de monitorhouder **(2)** op het dashboard.



- Schroef de monitor van de monitorhouder.
- Houd de monitorhouder binnen de van te voren afgetekende hoeken en markeer de vier boorpunten.
- Boor in de voordien gemarkeerde punten telkens een gat van  $\varnothing$  2 mm.
- Breng de monitorhouder met de plaatschroeven 4 x 20 mm aan.
- Schuif de monitor (1) op de bevestigingsplaat van de monitorhouder (2) en bevestig deze met de kartelschroef (3) in de monitorhouder.

**INSTRUCTIE**

U kunt de hellingshoek verstellen. Draai hiervoor de kartelschroef (4) los en kantel de monitor in de gewenste positie. Draai de kartelschroef (4) vast.

### 7.3 **Systemekabel van de camera naar de monitor aanleggen**

**INSTRUCTIE**

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

- Leg de systeemkabel van de camera binnen in het voertuig aan.
- Leg de systeemkabel van de camera naar de monitor aan.
- Verbind de aansluitkabel van de monitor met de systeemkabel.
- Isoleer de stekerverbinding met de meegeleverde afdichtingsband. Laat bij elke positie de helft van de breedte van de afdichtingsband overlappen.
- Bevestig de kabel veilig in het voertuig om verstrikken (gevaar om te vallen) te vermijden. Dit kan gebeuren door kabelbanden, isolatieband of door vastplakken met lijm.

**INSTRUCTIE**

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

## 7.4 Monitor elektrisch aansluiten (afb. 16, pagina 10)

Het schakelschema voor de monitor vindt u in afb. 16, pagina 10.

Nr.	Omschrijving
1	Monitor
2	13-polige DIN-stekker
3	Aansluitkabel
4	13-polige DIN-bus
5	12-V-plus-kabel (rood): aansluiting aan de pluspool van de spanningsbron
6	Massakabel (zwart): aansluiting aan de minpool van de spanningsbron
7	6-polige DIN-bus
8	Kabel (groen): sturingang voor de aansluiting van het achteruitrijlicht
9	6-polige mini-DIN-stekker
10	Systeemkabel
11	6-polige mini-DIN-bus
12	6-polige mini-DIN-stekker
13	Camera

Neem de volgende instructies bij het aanleggen van de aansluitkabels in acht:

- Gebruik voor de doorvoer van de aansluitkabels indien mogelijk originele doorvoeren of andere doorvoermogelijkheden, zoals bijv. ventilatieroosters. Als er geen doorvoeren zijn, moet u een gat van  $\varnothing$  18 mm boren. Controleer van tevoren of er voldoende ruimte is voor de boor aan de achterkant (afb. 2, pagina 4).
  - Neem de instructies uit hoofdstuk „Algemene instructies voor de elektrische aansluiting” op pagina 102 in acht.
- Leg de monitorkabel aan op het dashboard.
- Steek de stekker van de monitorkabel (2) in de bus (4) van de aansluitkabel (3).



### LET OP!

Let bij het aansluiten aan de spanningsbron op de juiste poling.

- Sluit de rode en zwarte kabel van de aansluitkabel op een geschikte spanningsbron aan:
- Sluit de rode kabel (5) op klem 15 (contact) aan.
  - Sluit de zwarte kabel (6) op klem 31 (massa) aan.
- Verbind de mini-DIN-bus (7) van de aansluitkabel met de mini-DIN-stekker (9) van de systeemkabel (10).

- Verbind de mini-DIN-bus (11) van de systeemkabel (10) met de mini-DIN-stekker (12) van de camerakabel.
- Sluit de groen kabel (8) op de plusleiding van het achteruitrijlicht aan.

**INSTRUCTIE**

Als er op de groene kabel spanning staat, wordt de monitor automatisch ingeschakeld en de camera geactiveerd.

## 8 LCD-monitor gebruiken

### 8.1 Monitor inschakelen (afb. 14, pagina 8)

**INSTRUCTIE**

De monitor wordt automatisch ingeschakeld als u in de achteruitversnelling schakelt. Het beeld wordt door de camera overgedragen.

- Druk bij uitgeschakelde monitor op de hoofdtoets „Power“ (6), om de monitor in te schakelen.
- ✓ Het overgedragen beeld verschijnt.
- ✓ De helderheid van het display wordt automatisch aan het omgevingslicht aangepast.

### 8.2 Monitor uitschakelen (afb. 14, pagina 8)

- Druk de hoofdschakelaar „Power“ (6) in, om de monitor uit te schakelen.
- ✓ Het beeld verdwijnt.

### 8.3 Volume instellen (afb. 14, pagina 8)

U kunt het volume instellen om de geluiden, die door de camera worden overgedragen, te versterken of te verminderen.

- Druk de toets „-“ (3) in om het volume te **verminderen**.
- Druk de toets „+“ (5) in om het volume te **verhogen**.

## 8.4 Monitor instellen (afb. 14, pagina 8)

U kunt de monitor volgens uw wensen instellen:

- ▶ Druk op de toets „MENU” (3) om de gewenste parameters te selecteren.
- ✓ De instelbare parameters worden in de volgende volgorde weergegeven:

Pagina 1:

- Helderheid („Brightness”): 0 – 100
- Contrast („Contrast”): 0 – 100
- Kleur („Colour”): 0 – 100
- Taal („Language”): „Duits” of „Engels”

Pagina 2:

- Resetten („Default”): fabrieksinstelling van alle parameters
- Camera 1 („Camera 1”): „Normaal” of „Gespiegeld”
- Camera 2 („Camera 2”): „Normaal” of „Gespiegeld”
- ▶ Druk op de toets „-” (4) of de toets „+” (5) om de gewenste parameter in te stellen.
- ▶ Druk op de toets „-” (4) om de waarde van de gekozen parameter te **verlagen**.
- ▶ Druk op de toets „+” (5) om de waarde van de gekozen parameter te **verhogen**.

## 8.5 Videobron instellen (afb. 14, pagina 8)



### INSTRUCTIE

Als u de groene kabel met het achteruitrijlicht verbonden hebt en er daar spanning voorhanden is, wordt automatisch de achteruitrijcamera V1 geactiveerd.

- ▶ Als u de videobron wilt omschakelen (van camera 1 op camera 2), drukt u op de toets „C1/C2” (2).
- ✓ De monitor springt van camera 1 op camera 2 of omgekeerd.

## 9 LCD-monitor onderhouden en reinigen



### LET OP!

- Geen scherpe of harde voorwerpen of reinigingsmiddelen bij het reinigen gebruiken. Dit kan het product beschadigen.
- Verwijder de kabels voor u de monitor reinigt zodat het niet tot een kortsluiting kan komen.

- Reinig het product af en toe met een vochtige doek.

## 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 afvoervorschriften.

**12 Technische gegevens**

	<b>M7LS</b>
Art.-nr.:	9600000204
Type:	Color TFT LCD
Displaygrootte:	7" (17,8 cm)
Helderheid:	ca. 300 cd/m <sup>2</sup>
Displayresolutie h x v:	337000 pixels
Bedrijfsspanning:	11 – 16 V $\overline{=}$
Vermogen:	maximaal 8 W
Bedrijfstemperatuur:	-20 °C tot +65 °C
Opslagtemperatuur:	-25 °C tot +80 °C
Luchtvochtigheid:	maximaal 85 %
Vibratievastheid:	5 g
Afmetingen b x h x d:	170 x 125 x 25 mm
Gewicht:	400 g
Certificaties:	

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

## Indholdsfortegnelse

1	Henvisninger vedr. brug af vejledningen .....	111
2	Sikkerheds- og installationshenvisninger .....	112
3	Leveringsomfang .....	114
4	Korrekt brug .....	114
5	Teknisk beskrivelse .....	115
6	Generelle henvisninger til den elektriske tilslutning .....	116
7	Montering af monitoren .....	118
8	Anvendelse af LCD-monitoren .....	121
9	Vedligeholdelse og rengøring af LCD-monitoren .....	122
10	Garanti .....	123
11	Bortskaffelse .....	123
12	Tekniske data .....	123

## 1 Henvisninger vedr. brug af vejledningen



### **FORSIGTIG!**

**Sikkerhedshenvisning:** Manglende overholdelse kan medføre kvæstelser.



### **VIGTIGT!**

Manglende overholdelse kan medføre materielle skader og begrænse produktets funktion.



### **BEMÆRK**

Supplerende informationer om betjening af produktet.

## 2 Sikkerheds- og installationshenvisninger

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

Producenten påtager sig intet ansvar for skader i følgende tilfælde:

- Monterings- eller tilslutningsfejl
- 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



### **VIGTIGT! Fare for beskadigelse!**

- 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.
- 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).

Overhold derfor følgende henvisninger:

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

Anvend **ikke** kronemuffer.

- Anvend en krympetang (fig. **1** 12, side 3) til at forbinde kablerne.
- Skru ved tilslutninger til ledning 31 (stel) kablet
  - på en køretøjs egnet 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 monitoren, så den under ingen omstændigheder (hård opbremsning, trafikuheld) kan løsne sig og føre til **kvæstelse af dem, der sidder i køretøjet**.
- Fastgør ikke monitoren i virkeområdet for en airbag, da der ellers er fare for kvæstelser, hvis den udløses.

Overhold følgende henvisninger ved arbejde på elektriske dele:

- Anvend kun en diodeprøvelampe (fig. **1** 1, side 3) eller et voltmeter (fig. **1** 2, side 3) til spændingskontrol i elektriske ledninger. Testlamper (fig. **1** 3, side 3) med et lyselement optager for høj strøm. Derved kan køretøjets elektronik beskadiges.
- Når de elektriske tilslutninger etableres, skal det sikres, at de
  - ikke knækkes eller snos,
  - ikke skurer mod kanter,
  - ikke trækkes uden beskyttelse mod gennemføringer med skarpe kanter (fig. **3**, side 4).
- Isolér alle forbindelser og tilslutninger.
- Sørg for at sikre kablerne mod mekanisk belastning ved hjælp af kabelbindere eller isoleringsbånd, f.eks. på eksisterende ledninger.

Overhold følgende henvisninger ved omgang med LCD-monitoren:

**FORSIGTIG!**

- Personer (inkl. børn), der på grund af deres fysiske, sanse- eller mentale evner eller deres uerfarenhed eller uvidenhed ikke er i stand til at anvende produktet sikkert, bør kun anvende dette produkt under en ansvarlig persons opsyn eller anvisning.
- Åbn ikke monitoren (fig. **4**, side 4).
- Nedsenk aldrig monitoren i vand (fig. **5**, side 4). Monitoren er ikke vandtæt.
- Monitoren må under ingen omstændigheder begrænse synsfeltet ved kørslen (fig. **12**, side 7).
- Betjen ikke monitoren med våde hænder.
- Tag monitoren ud af drift, hvis kabinettet er beskadiget.

**VIGTIGT!**

- Tilslut den korrekte spænding.
  - Anvend ikke monitoren i omgivelser, der
    - er udsat for direkte sollys,
    - er udsat for kraftige temperatursvingninger,
    - har en høj luftfugtighed,
    - har dårlig ventilation,
    - er støvede eller olieholdige.
  - Tryk ikke på LCD-displayet.
  - Tab ikke monitoren.
  - Hvis du anvender monitoren i køretøjer, bør køretøjet køre under anvendelsen, så startbatteriet ikke aflades.
  - Billedkvaliteten kan reduceres, hvis der er kraftige elektromagnetiske felter i nærheden.
- Montér derfor ikke monitoren i nærheden af højttalere.

### 3 Leveringsomfang

Nr. på fig. 13, side 8	Mængde	Betegnelse	Artikel-nr.
1	1	Monitor M7LS	9600000204
2	1	Monitorholder	
3	1	Tilslutningskabel	9102200027
–	–	Fastgørelsesmateriale	

### 4 Korrekt brug

LCD-monitoren M7LS (art.nr. 9600000204) er en monitor, der først og fremmest er beregnet til anvendelse i køretøjer. Den kan anvendes til at tilslutte kameraer (f.eks. et bakvideosystem) eller andre videokilder.

LCD-monitoren er dimensioneret til anvendelse i alle køretøjer.

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

## 5 Teknisk beskrivelse

### 5.1 Funktionsbeskrivelse

LCD-monitoren er en monitor, hvor der kan tilsluttes kameraer (f.eks. et bakvideosystem) eller andre videokilder (f.eks. et tv-apparat). Der kan skiftes frem og tilbage mellem videokilderne.

Monitoren kan fastgøres på instrumentbrættet og overfører billede fra de tilsluttede kameraer, så føreren kan se området bag køretøjet, f.eks. ved parkering.


Monitorens lysstyrke tilpasses automatisk til omgivelseslyset.

Tasterne er oplyst og kan dermed også betjenes i mørke.

Spejlfunktionen kan aktiveres separat for hver af de to videoindgange. På den måde ser du billedet, som om du ser i bakspejlet.

### 5.2 Betjeningslementer

På **monitoren** findes følgende betjeningslementer:

Nr. på fig. 14, side 8	Betegnelse	Beskrivelse
1		Lyssensor
2	C1/C2	Vælger kameraet eller skifter mellem menuside 1 og 2.
3	-	Reducerer lydstyrken eller den valgte parameter (lysstyrke, kontrast, nuance).
4	MENU	Skifter til indstillingsmodus (se kapitlet „Anvendelse af LCD-monitoren“ på side 121).
5	+	Forøger lydstyrken eller den valgte parameter (lysstyrke, kontrast, nuance).
6		Tænder og slukker monitoren.

## 6 Generelle henvisninger til den elektriske tilslutning

### 6.1 Trækning af kabler



#### VIGTIGT!

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:

- Anvend originale gennemføringer eller andre gennemføringsmuligheder, f.eks. beklædningskanter, ventilationsgitre eller blindstik, til gennemføringen af tilslutningskablerne. Hvis der ikke findes gennemføringer, skal du bore huller til de pågældende kabler. Kontrollér først, om der er tilstrækkeligt frirum, hvor boret kommer ud.
- Hvis det er muligt, skal kablerne altid trækkes inde i køretøjet. Dét er de bedre beskyttet end uden på køretøjet.  
Hvis du alligevel trækker kablerne uden på køretøjet, skal de fastgøres sikkert (med ekstra kabelbindere, isoleringsbånd osv.).
- For at undgå, at kablet beskadiges, skal der altid være tilstrækkelig afstand til dele på køretøjet, der er varme eller bevæger sig (udstødningsrør, drivakslar, dynamo, ventilatorer, varmeapparater osv.).
- Sørg for at vikle isoleringsbånd fast om forbindelseskablets stikforbindelser for at beskytte mod, at der trænger vand ind, og om hver forbindelse på et kabel (også i køretøjet) (fig. 9, side 6). Det selvvulkaniserende tætningsbånd, f.eks. fra 3M, er bedst egnet.
- Når kablerne trækkes (fig. 3, side 4), skal det sikres, at de
  - ikke knækkes eller snos kraftigt
  - ikke skurer mod kanter
  - ikke trækkes uden beskyttelse mod gennemføringer med skarpe kanter
- Fastgør kablerne sikkert inde i køretøjet for at undgå at hænge fast (fare for at falde). Dette kan foretages ved at anvende kabelbindere, isoleringsbånd eller ved fastklæbning med klæbemiddel.
- Beskyt hver gennemføring i karosseriets yderbeklædning mod indtrængende vand ved hjælp af egnede forholdsregler, f.eks. ved at isætte kablet med tætningsmasse og ved at sprøjte tætningsmasse på kablet og gennemføringsmuffen.



#### BEMÆRK

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

## 6.2 Anvendelse af afgreningsstykker (fig. 6, side 5)

For at undgå løse forbindelser ved afgreningsforbindelserne skal du kontrollere, at kabeltværssnittene passer til afgreningsstykkerne.

Gå frem på følgende måde for at anvende afgreningsstykkerne:

- Læg kablet, der skal tilsluttes, i afgreningsstykkets forreste rille (A).
- Læg enden på det nye kabel ca. 3/4 ind i den bageste rille (B).
- Luk forbindelsesstykket, og tryk metalstykket ind i forbindelsesstykket med en universaltang, så der etableres en elektrisk forbindelse (C).
- Tryk beskyttelseskappen ned, og lad den gå i indgreb på forbindelsesstykket.
- Kontrollér fastgørelsen af afgreningsstykket ved at trække i kablet (D).

## 6.3 Etablering af korrekte loddeforbindelser

Gå frem på følgende måde for at lodde et kabel på originale ledninger (fig. 7, side 5):

- Afisolér 10 mm af den originale ledning (A).
- Afisolér 15 mm af kablet, der skal tilsluttes (B).
- Kablet, der skal tilsluttes, skal vikles om den originale ledning og de to kabler loddes sammen (C).
- Isolér kablerne med isoleringsbånd (D).

Gå frem på følgende måde for at forbinde to kabler med hinanden (fig. 8, side 5):

- Afisolér de to kabler (A).
- Træk et stykke krympeflex på ca. 20 mm på et kabel (B).
- Drej de to kabler sammen, og lod dem sammen (C).
- Skub krympeflex over loddestedet, og opvarm det lidt (D).

## 7 **Montering af monitoren**

### 7.1 **Nødvendigt værktøj (fig. 1, side 3)**

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

- Målestok (4)
- Kørner (5)
- Hammer (6)
- Sæt bor (7)
- Boremaskine (8)
- Skruetrækker (9)

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

- Diodeprøvelampe (1) eller voltmeter (2)
- Isoleringsbånd (10)
- Krympflex
- Varmepistol (11)
- Krympetang (12)
- Evt. loddekolbe (13)
- Evt. loddetin (14)
- Evt. kabelgennemføringsmuffer

For at fastgøre har du afhængigt af den konkrete montering evt. brug for andre skruer, møtrikker, spændeskiver og kabelbindere end dem, der er indeholdt i leveringen.

### 7.2 **Montering af monitoren**



#### **FORSIGTIG! Fare for kvæstelser!**

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

Overhold følgende henvisninger ved monteringen:

- Vælg en egnet monteringssted, så du uhindret kan se monitoren (fig. 10, side 6 og fig. 11, side 6).
- Monter aldrig monitoren i et område, hvor hovedet støder imod, eller i virkeområdet for en airbag. Ellers er der ved udløsning fare for kvæstelser.
- Monitoren må under ingen omstændigheder begrænse synsfeltet ved kørslen (fig. 12, side 7).
- Monteringsstedet skal være jævnt.

- Kontrollér, om det påkrævede frirum til at anbringe skiver og møtrikker er til rådighed under det valgte monteringssted.
- Kontrollér først, om der er tilstrækkeligt frirum, hvor boret kommer ud.
- Husk på monitorens vægt. Montér evt. forstærkninger (større spændeskiver eller plader).
- Kontrollér, at tilslutningskablet kan trækkes til monitoren.

Gå frem på følgende måde ved monteringen (fig. 15, side 9):

- Skub monitoren (1) på fastgørelsespladen på monitorholderen (2), og fastgør den i monitorholderen med fingerskruen (3).
- Placér monitoren med den monterede monitorholder på prøve.
- Tegn omridset af monitorholderens hjørner (2) på instrumentbrættet.
- Skru monitoren af monitorholderen.
- Hold monitorholderen inden for det tegnede omrids, og markér de fire borepunkter.
- Bor et hul på Ø 2 mm ved hver af de tegnede punkter.
- Skru monitorholderen fast med pladeskruerne 4 x 20 mm.
- Skub monitoren (1) på fastgørelsespladen på monitorholderen (2), og fastgør den i monitorholderen med fingerskruen (3).

**BEMÆRK**

Hældningsvinklen kan justeres. Løsn fingerskruen (4), og vip monitoren til den ønskede position. Spænd fingerskruen (4) fast.

### 7.3 Trækning af systemkablet fra kameraet til monitoren

**BEMÆRK**

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

- Træk kameraets systemkabel inde i køretøjet.
- Træk systemkablet fra kameraet til monitoren.
- Forbind monitortilslutningskablet med systemkablet.
- Isolér stikforbindelsen med det vedlagte tætningsbånd. Lad tætningsbåndet overlappe med en halv bredde ved hvert sted.
- Fastgør kablerne sikkert inde i køretøjet for at undgå at hænge fast (fare for at falde). Dette kan foretages ved at anvende kabelbånd, isoleringsbånd eller ved fastklæbning med klæbemiddel.

**BEMÆRK**

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

## 7.4 Elektrisk tilslutning af monitoren (fig. 16, side 10)

Strømskemaet for monitoren findes i fig. 16, side 10.

Nr.	Betegnelse
1	Monitor
2	DIN-stik med 13 ledere
3	Tilslutningskabel
4	DIN-bøsning med 13 ledere
5	12 V-plus-kabel (rødt): Tilslutning til pluspolen på spændingskilden
6	Stelkabel (sort): Tilslutning til minuspolen på spændingskilden
7	DIN-bøsning med 6 ledere
8	Kabel (grøn): Styreindgang for tilslutningen til baklygten
9	Mini-DIN-stik med 6 ledere
10	Systemkabel
11	Mini-DIN-bøsning med 6 ledere
12	Mini-DIN-stik med 6 ledere
13	Kamera

Overhold følgende henvisninger, når tilslutningskablerne trækkes:

- Anvend originale gennemføringer eller andre gennemføringsmuligheder, f.eks. ventilationsgitre, til gennemføringen af tilslutningskablerne. Hvis der ikke er gennemføringer til rådighed, skal du bore et hul på  $\varnothing$  18 mm. Kontrollér først, om der er tilstrækkeligt frirum, hvor boret kommer ud (fig. 2, side 4).
- Overhold henvisningerne i kapitlet „Generelle henvisninger til den elektriske tilslutning“ på side 116.

- Træk monitorkablet på instrumentbrættet.
- Sæt stikket på monitorkablet (2) i bøsningen (4) på tilslutningskablet (3).



### VIGTIGT!

Ved tilslutning til spændingskilden skal polerne vende rigtigt.

- Tilslut tilslutningskablets røde og sorte kabel til en egnet spændingskilde:
  - Tilslut det røde kabel (5) til klemme 15 (tænding).
  - Tilslut det sorte kabel (6) til klemme 31 (stel).
- Forbind Mini-DIN-bøsningen (7) på tilslutningskablet med Mini-DIN-stikket (9) på systemkablet (10).



- Forbind Mini-DIN-bøsningen (11) på systemkablet (10) med Mini-DIN-stikket (12).
- Tilslut det grønne kabel (8) bakklytgens plusledning.

**BEMÆRK**

Når der er spænding på det grønne kabel, tilkobles monitoren og kameraet automatisk.

## 8 Anvendelse af LCD-monitoren

### 8.1 Tilkobling af monitoren (fig. 14, side 8)

**BEMÆRK**

Monitoren tilkobles automatisk, når der skiftes til bakgearet. Billedet overføres fra kameraet.

- Når monitoren er slukket, skal du trykke på hovedafbryderen „Power“ (6) for at tænde monitoren.
- ✓ Det overførte billede vises.
- ✓ Displayets lysstyrke tilpasses automatisk til omgivelyseslyset.

### 8.2 Frakobling af monitoren (fig. 14, side 8)

- Tryk på hovedafbryderen „Power“ (6) for at slukke monitoren.
- ✓ Billedet slukker.

### 8.3 Indstilling af lydstyrken (fig. 14, side 8)

Lydstyrken kan indstilles, så lydene, som kameraet overfører, forstærkes eller dæmpes.

- Tryk på tasten „-“ (3) for at **reducere** lydstyrken.
- Tryk på tasten „+“ (5) for at **forøge** lydstyrken.

## 8.4 Indstilling af monitoren (fig. 14, side 8)

Du kan indstille monitoren i henhold til dine ønsker:

- ▶ Tryk på tasten „MENU“ (3) for at vælge de ønskede parametre.
- ✓ De indstillelige parametre vises i følgende rækkefølge:

Side 1:

- Lysstyrke („Brightness“): 0 – 100
- Kontrast („Contrast“): 0 – 100
- Farve („Colour“): 0 – 100
- Sprog („Language“): „Tysk“ eller „Engelsk“

Side 2:

- Reset („Default“): Fabriksindstilling af alle parametre
- Kamera 1 („Camera 1“): „Normal“ eller „Spejlvendt“
- Kamera 2 („Camera 2“): „Normal“ eller „Spejlvendt“
- ▶ Tryk på tasten „-“ (4) eller tasten „+“ (5) for at indstille den ønskede parameter.
- ▶ Tryk på tasten „-“ (4) for at **reducere** værdien for den valgte parameter.
- ▶ Tryk på tasten „+“ (5) for at **forøge** værdien for den valgte parameter.

## 8.5 Indstilling af videokilde (fig. 14, side 8)



### BEMÆRK

Hvis det grønne kabel er forbundet med bakklygten, og der er spænding på den, aktiveres bakkameraet V1 automatisk.

- ▶ Hvis du vil skifte videokilde (fra kamera 1 til kamera 2), skal du trykke på tasten „C1/C2“ (2).
- ✓ Monitoren skifter fra kamera 1 til kamera 2 eller omvendt.

## 9 Vedligeholdelse og rengøring af LCD-monitoren



### VIGTIGT!

- Anvend ikke skarpe eller hårde genstande eller rengøringsmidler til rengøring, da det kan beskadige produktet.
- Fjern kablerne, før du rengør monitoren, så der ikke kan opstå en kortslutning.

- ▶ Rengør af og til produktet med en fugtig klud.

## 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

	<b>M7LS</b>
Art.nr.:	9600000204
Type:	Color TFT LCD
Displaystørrelse:	7" (17,8 cm)
Lysstyrke:	ca. 300 cd/m <sup>2</sup>
Displayopløsning H x V:	337000 pixel
Driftsspænding:	11 – 16 V <sub>DC</sub>
Effekt:	maks. 8 W
Driftstemperatur:	-20 °C til +65 °C
Lagertemperatur:	-25 °C til +80 °C
Luftfugtighed:	maks. 85 %
Vibrationsstyrke:	5 g
Mål B x H x D:	170 x 125 x 25 mm
Vægt:	400 g
Godkendelser:	

**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	Information om bruksanvisningen	124
2	Säkerhets- och installationsanvisningar	125
3	Leveransomfattning	127
4	Ändamålsenlig användning	127
5	Teknisk beskrivning	128
6	Elanslutning, allmänt	129
7	Montera monitorn	131
8	Använda LCD-monitorn	134
9	Skötsel och rengöring av LCD-monitorn	135
10	Garanti	136
11	Avfallshantering	136
12	Tekniska data	136

## 1 Information om bruksanvisningen



### **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

### Beakta säkerhetsanvisningarna och riktlinjerna från fordonstillverkaren samt reglerna för bilmekaniska arbeten!

Tillverkaren övertar inget ansvar för skador i följande fall:

- monterings- eller anslutningsfel
- skador på produkten, orsakade av mekanisk påverkan eller överspänning
- ändringar som utförts utan uttryckligt medgivande från tillverkaren
- ej ändamålsenlig användning



#### **OBSERVERA! Risk för skador!**

- 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.
- Ej korrekt utförda anslutningar kan leda till kortslutning, som
  - kan försäkra kabelbrand,
  - kan utlösa krockkudden,
  - kan skada den elektroniska styrutrustningen,
  - kan leda till att elektriska komponenter slutar fungera (blinkers, bromsljus, signalhorn, tändning, lyse).

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),
  - Backljus.

Använd **inte** kopplingsklämmor.

- Använd en crimptång (bild **1** 12, sida 3) för att förbinda kablar.
- Vid anslutningar till kabel 31 (jord), skruva fast
  - kabeln på en jordskruv i fordonet med kabelsko och tandbricka eller
  - på karosseriplåten med kabelsko och plåtskruv.

Se till att jordledningen har god kontakt!

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

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

Inställningarna beskrivs i respektive bruksanvisning.

Beakta följande anvisningar vid monteringen:

**AKTA!**

- Fäst monitorn i fordonet så att den inte kan lossna (t.ex. vid kraftiga bromsningar, trafikolyckor) och **skada personerna i fordonet**.
- Montera inte monitorn i närheten av en krockkudde, risk för skador om krockkudden löser ut.

Beakta följande anvisningar vid arbeten på elsystemet:

- Använd endast en diod-testlampa (se bild **1** 1, sida 3) eller en voltmeter (se bild **1** 2, sida 3) för att testa spänningen i elledningar.  
Testlampor (bild **1** 3, sida 3) 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 (bild **3**, sida 4).
- Isolera alla ledningar och anslutningar.
- Skydda kablarna mot mekanisk belastning genom kabelband eller isoleringsband, t.ex. på befintliga ledningar.

Beakta följande anvisningar vid hantering av LCD-monitorn:

**AKTA!**

- Personer (och barn), som på grund av fysiska, sensoriska eller mentala funktionshinder eller på grund av oerfarenhet eller ovetande inte kan använda apparaten på ett säkert sätt, bör inte använda denna apparat utan uppsikt eller hjälp av en ansvarig person.
- Öppna inte monitorn (bild **4**, sida 4).
- Doppa aldrig ner monitorn i vatten (bild **5**, sida 4); monitorn är inte vattentät.
- Monitorn får inte störa förarens sikt (bild **12**, sida 7).
- Vidrör inte monitorn med våta händer.
- Använd inte monitorn om höljet är skadat.

**OBSERVERA!**

- Anslut den till rätt spänning.
- Använd inte monitorn i
  - direkt solljus,
  - i omgivningar med stora temperaturvariationer,
  - i hög luftfuktighet,
  - i omgivningar med dålig ventilation,
  - i omgivningar där det finns damm eller olja.
- Tryck inte på LCD-displayen.
- Var försiktig, tappa inte monitorn.
- När monitorn används i ett fordon bör fordonet vara igång under användningen, annars kan startbatteriet urladdas.
- Bildkvaliteten kan försämrans av starka elektromagnetiska fält i omgivningen. Montera inte monitorn intill högtalare.

### 3 Leveransomfattning

Nr på bild <b>13</b> , sida 8	Mängd	Beteckning	Artikel-nr
1	1	Monitor M7LS	9600000204
2	1	Monitorfäste	
3	1	Anslutningskabel	9102200027
–	–	Monteringsmaterial	

### 4 Ändamålsenlig användning

LCD-monitorn M7LS (artikelnummer 9600000204) är framför allt avsedd för användning i fordon. Den kan användas för att ansluta kameror (t.ex. backvideosystem) eller andra videokällor.

LCD-monitorn är avsedd för användning i alla fordon.

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

## 5 Teknisk beskrivning

### 5.1 Funktionsbeskrivning

LCD-monitorn är en monitor, som kan anslutas till kameror (t.ex. backvideosystem) eller andra videokällor (t.ex. TV-apparater). Det går sedan att växla mellan videokällorna.

Monitorn kan monteras på instrumentbrädan, bilden från de anslutna kamerorna överförs så att föraren kan övervaka området bakom fordonet, t.ex. vid parkering.



Monitorns ljusstyrka ställs in automatiskt i förhållande till omgivningens ljus.

Knapparna lyser och kan därmed användas om det är mörkt i fordonet.

Spegelfunktionen kan aktiveras separat på båda videoingångarna. Bilden visas på samma sätt som den skulle se ut i backspeglarna.

### 5.2 Reglage, knappar

**Monitorn** har följande reglage:

Nr på bild  , sida 8	Beteckning	Beskrivning
1		Ljussensor
2	C1/C2	Väljer kamera eller växlar mellan menysida 1 och 2.
3	-	Sänker volymen eller vald parameters värde (ljusstyrka, kontrast, nyans).
4	MENU	Aktiverar inställningsläget (se kapitel "Använda LCD-monitorn" på sidan 134).
5	+	Höjer volymen eller vald parameters värde (ljusstyrka, kontrast, nyans).
6		Slår på och av monitorn.



## 6 Elanslutning, allmänt

### 6.1 Kabeldragning



#### OBSERVERA!

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:

- Använd om möjligt originalgenomföringar eller andra genomföringar som t.ex. fogar, ventilationsgaller eller oanvända anslutningar för anslutningskablarna. Om det inte finns lämpliga genomföringar måste man borra hål för kablarna. Kontrollera först att det finns tillräckligt mycket plats för borrspetsen.
- 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.
- Isolera anslutningskablarnas stickkontakter och kopplingar/skarvar (även i fordonet) tätt med bra isoleringsband så att de skyddas mot vatten och fukt (bild **9**, sida 6). Bäst lämpar sig vulkaniserande tätningstejp, t.ex. från 3M.
- Beakta, när kablarna dras (bild **3**, sida 4), att
  - de inte böjs eller vrids för mycket
  - de inte skaver mot kanter
  - skydd används om de dras genom genomföringar med vassa kanter
- Fäst kabeln säkert i fordonet så att man inte kan fastna i den. Använd t.ex. kabelband, isoleringsband eller lim.
- Skydda borrhål i karosseriet så att det inte kan komma in vatten, t.ex. genom att sätta in kabeln med tätningssmassa och spruta tätningssmassa på kabeln och genomföringen.



#### ANVISNING

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

## 6.2 Använda förgreningsklämman (bild 6, sida 5)

För att förhindra glappkontakter i förgreningarna måste kablarnas area passa till förgreningarna.

Tillvägagångssätt:

- Lägg den inkommande kabeln i förgreningens främre skåra (A).
- Lägg den nya kabeländan till ca 3/4 i den bakre skåran (B).
- Stäng förgreningen (klämman) och tryck ned metallplattan i klämman med en kombitång så att strömförbindelsen upprättas (C).
- Tryck ned skyddskåpan och haka fast den på klämman.
- Kontrollera förgreningen genom att dra i kabeln (D).

## 6.3 Korrekt lödning

Löda ihop en kabel med originalkablarna (bild 7, sida 5):

- Avisolera 10 mm på originalkabeln (A).
- Avisolera 15 mm på den andra kabeln (B).
- Linda kabeln som ska anslutas runt originalledningen och löda ihop kablarna (C).
- Isolera kablarna med isoleringsband (D).

Löda ihop två kablar (bild 8, sida 5):

- Avisolera båda kablarna (A).
- Trä en ca 20 mm lång krympslang över en av kablarna (B).
- Tvinna ihop kablarna och löda ihop dem (C).
- Drag krympslangen över lödstället och värm upp den något (D).

## 7 Montera monitor

### 7.1 Verktyg (bild **1**, sida 3)

För **monteringen** krävs följande verktyg:

- Måttsticka (**4**)
- Körnare (**5**)
- Hammare (**6**)
- Borrats (**7**)
- Borrmaskin (**8**)
- Skruvmejsel (**9**)

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

- Diod-testlampa (**1**) eller voltmeter (**2**)
- Isoleringsband (**10**)
- Krympslang (värme)
- Hetluftsblåsare (**11**)
- Crimptång (**12**)
- Ev. lödkolv (**13**)
- Ev. lödtenn (**14**)
- Ev. kabelgenomföringshylsor

Beroende på monterings sätt krävs ev. andra skruvar, muttrar, underläggsbrickor och kabelband än de som ingår i leveransen.

### 7.2 Montera monitor



#### **AKTA! Risk för skador!**

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

Beakta följande anvisningar vid monteringen:

- Välj en plats där man ser monitorn tydligt (bild **10**, sida 6 och bild **11**, sida 6).
- Montera aldrig monitorn på ett ställe där man kan slå i huvudet t.ex. vid kraftig bromsning/olycka, montera den aldrig inom krockkuddens "utlösningssområde". Risk för skador om krockkudden aktiveras.
- Monitorn får inte störa förarens sikt (bild **12**, sida 7).
- Monitorn bör monteras på en plan yta.

- Innan monitorn fästs: kontrollera att det finns tillräckligt med utrymme för brickor och muttrar under montagestället.
- Kontrollera att det finns tillräckligt mycket plats för borrhålen.
- Beakta monitorns vikt vid monteringen. Använd vid behov förstärkningar (större underläggsbrickor eller plattor).
- Kontrollera att det går att dra anslutningskablarna till monitorn.

Montering, tillvägagångssätt (bild **15**, sida 9):

- Skjut på monitorn (**1**) på monitorfästets fixeringsplatta (**2**) och fäst den i monitorfästet med den räfflade skruven (**3**).
- Sätt in monitorn "på prov" med monterat monitorfäste.
- Markera monitorfästets (**2**) konturer (hörnerna) på instrumentbrädan.
- Skruva av monitorn från monitorfästet.
- Håll monitorfästet inom markeringarna och markera sedan de fyra borrhålen.
- Borra Ø 2 mm- hål på de markerade punkterna.
- Skruva fast monitorfästet med plåtskruvarna 4 x 20 mm.
- Skjut på monitorn (**1**) på monitorfästets fixeringsplatta (**2**) och fäst den i monitorfästet med den räfflade skruven (**3**).



#### ANVISNING

Lutningsvinkeln kan ändras. Lossa då den räfflade skruven (**4**) och luta monitorn till önskat läge. Dra åt den räfflade skruven (**4**).

### 7.3 Dra systemkabeln från kameran till monitorn



#### ANVISNING

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

- Dra kamerans systemkabel inne i fordonet.
- Dra systemkabeln från kameran till monitorn.
- Koppla samman monitorns anslutningskabel med systemkabeln.
- Isolera stickkontakten med medföljande tättningsband. Tättningsbandets halva bredd ska överlappas varje varv.
- Fäst kabeln säkert i fordonet så att man inte kan fastna i den. Använd t.ex. kabelband, isoleringsband eller lim.



#### ANVISNING

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

## 7.4 Ansluta monitorn (bild 16, sida 10)

Kopplingsdiagrammet för monitorn finns på bild 16, sida 10.

Nr	Beteckning
1	Monitor
2	13-polig DIN-kontakt
3	Anslutningskabel
4	13-poligt DIN-uttag
5	12 V plus-kabel (röd): anslutning till spänningskällans pluspol
6	Jordkabel (svart): anslutning till spänningskällans minuspol
7	6-poligt DIN-uttag
8	Kabel (grön): styringång för anslutning till backljuset
9	6-poligt mini-DIN-uttag
10	Systemkabel
11	6-poligt mini-DIN-uttag
12	6-polig mini-DIN-kontakt
13	Kamera

Beakta följande anvisningar när anslutningskablarna dras:

- Använd om möjligt originalgenomföringar eller andra genomföringar som t.ex. ventilationsgaller för anslutningskablarna. Om det inte finns lämpliga genomföringar: borra ett Ø 18 mm- hål. Kontrollera först att det finns tillräckligt mycket plats för borrarpeten (bild 2, sida 4).
  - Beakta anvisningarna i kapitel "Elanslutning, allmänt" på sidan 129.
- Dra monitorkabeln på instrumentbrädan.
- Anslut monitorkabelns kontakt (2) till anslutningskabelns (3) uttag (4).



### OBSERVERA!

Beakta polerna vid anslutning till spänningskällan.

- Anslut anslutningskabelns röda och svarta ledare till en lämplig spänningskälla:
- Anslut den röda ledaren (5) till plint 15 (tändning).
  - Anslut den svarta ledaren (6) till plint 31 (jord).
- Koppla samman anslutningskabelns mini-DIN-uttag (7) med systemkabelns (10) mini-DIN-kontakt (9).

- Koppla samman systemkabelns (10) mini-DIN-uttag (11) med kamerakabelns mini-DIN-kontakt (12).
- Anslut den gröna kabeln (8) till backljusets plusledning.

**ANVISNING**

När det finns spänning i den gröna kabeln aktiveras monitorn och kameran automatiskt.

## 8 Använda LCD-monitorn

### 8.1 Slå på monitorn (bild 14, sida 8)

**ANVISNING**

Monitorn aktiveras automatiskt när backen läggs i. Bilden överförs från kameran.

- Tryck (när monitorn är avstängd) på huvudbrytaren "Power" (6) för att slå på monitorn.
- ✓ Bilden visas.
- ✓ Displayens ljusstyrka ställs in automatiskt i förhållande till omgivningens ljus.

### 8.2 Stänga av monitorn (bild 14, sida 8)

- Tryck på huvudbrytaren "Power" (6) för att stänga av monitorn.
- ✓ Bilden försvinner.

### 8.3 Ställa in volymen

Det går att höja och sänka volymen på ljudet som överförs från kameran.

- Tryck på knappen "–" (3) för att **sänka** volymen.
- Tryck på knappen "+" (5) för att **höja** volymen.

## 8.4 Ställa in monitorn (bild 14, sida 8)

Monitorinställningar:

- ▶ Tryck på knappen "MENU" (3) för att välja önskade parametrar.
- ✓ De inställbara parametrarna visas i följande ordningsföljd:

Sida 1:

- Ljusstyrka ("brightness"): 0 – 100
- Kontrast ("contrast"): 0 – 100
- Färg ("colour"): 0 – 100
- Språk ("Language"): "tyska" eller "engelska"

Sida 2:

- Återställning ("Default"): fabriksinställning av alla parametrar
- Kamera 1 ("Camera 1"): "normalt" eller "spegelvänt"
- Kamera 2 ("Camera 2"): "normalt" eller "spegelvänt"
- ▶ Tryck på knappen "-" (4) eller knappen "+" (5), för att ställa in önskad parameter.
- ▶ Tryck på knappen "-" (4) för att **sänka** värdet på den valda parametern.
- ▶ Tryck på knappen "+" (5) för att **öka** värdet på den valda parametern.

## 8.5 Ställa in videokälla (bild 14, sida 8)



### ANVISNING

Om den gröna kabeln har kopplats till backljuset och det finns spänning i den, aktiveras backkameran V1 automatiskt.

- ▶ Växla videokälla (från kamera 1 till kamera 2): tryck på knappen "C1/C2" (2).
- ✓ Monitorn växlar från kamera 1 till kamera 2 eller tvärtom.

## 9 Skötsel och rengöring av LCD-monitorn



### OBSERVERA!

- Använd inga vassa eller hårda föremål för rengöring, använd inga skarpa rengöringsmedel; produkten kan skadas.
- Ta bort kabeln innan monitorn rengörs; annars finns det risk för kortslutning.

- ▶ Rengör produkten då och då med en fuktig trasa.

## 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 reklameringsbeskrivning/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

	M7LS
Artikel-nr:	9600000204
Typ:	Color TFT LCD
Displaystorlek:	7" (17,8 cm)
Ljusstyrka:	ca 300 cd/m <sup>2</sup>
Displayupplösning H x V:	337000 pixlar
Driftspänning:	11 – 16 V <sub>DC</sub>
Effekt:	maximalt 8 W
Drifttemperatur:	-20 °C till +65 °C
Lagertemperatur:	-25 °C till +80 °C
Luftfuktighet:	maximalt 85 %
Vibrationstålighet:	5 g
Mått B x H x D:	170 x 125 x 25 mm
Vikt:	400 g
Godkännanden:	



**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	Tips for bruk av bruksanvisningen	137
2	Råd om sikkerhet og montering	138
3	Leveringsomfang	140
4	Tiltenkt bruk	140
5	Teknisk beskrivelse	141
6	Generelle råd om elektrisk tilkobling	142
7	Montere skjerm	143
8	Bruke LCD-skjerm	147
9	Stell og -rengjøring av LCD-skjermen	148
10	Garanti	149
11	Deponering	149
12	Tekniske data	149

## 1 Tips for bruk av bruksanvisningen



### **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

### Følg rådene og betingelsene som kjøretøyprodusenten og motorvognprodusenten har bestemt!

Produsenten tar i følgende tilfeller intet ansvar for skader:

- Montasje- eller tilkoblingsfeil
- 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



#### **PASS PÅ! Fare for skade!**

- 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.
- Feil på ledningsforbindelser kan gi kortslutninger som fører til
  - kabelbrann,
  - at kollisjonsputen utløses,
  - at de elektroniske styreanordningene blir skadet,
  - at elektriske funksjoner svikter (blinklys, bremselys, horn, tenning, lys).

Følg derfor disse rådene:

- Bruk bare isolerte kabelsko, kontakter og flatstifthylser ved arbeide på de følgende kablene:
  - 30 (inngang fra batteriets pluss direkte),
  - 15 (koblet pluss, bak batteri),
  - 31 (tilbakeleder fra batteri, jord),
  - Ryggelys.
- **Ikke** bruk kabelklemmer.
- Bruk en krympetang (fig. **1** 12, side 3) for å forbinde kabelen.
- Skru fast kabelen ved tilkobling til ledning 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 batterienes minuspol mister alle flyktige minner i komfortelektronikken de lagrede dataene.

- Følgende data må stilles inn på nytt, avhengig av kjøretøyets utrustning:
  - Radiokode
  - Kjøretøyur
  - Tidsur
  - Kjørecomputer
  - Sitteposisjon

Råd vedrørende innstilling finner du i relevant bruksanvisning.

Vær oppmerksom på følgende ved montering:



#### **FORSIKTIG!**

- Fest monitoren slik at den ikke under noen omstendigheter (bråbremsing, trafikkuhell) løsner og **skader passasjerene**.
- Ikke fest monitoren i virkningsområdet til en kollisjonspute, da det kan føre til skader når kollisjonsputen utløses.

Vær oppmerksom på følgende ved arbeid på elektriske deler:

- Bruk kun en diodetestlampe ved testing av spenningen i de elektriske ledningene (fig. **1** 1, side 3) eller et voltmeter (fig. **1** 2, side 3). Testlamper med andre lyskilder (fig. **1** 3, side 3) forbruker for mye strøm, noe som kan skade kjøretøyets elektronikk.
- Pass på ved plassering av de elektriske tilkoblingene, at disse
  - ikke blir knekt eller deformert,
  - ikke gnis mot kanter,
  - ikke legges uten beskyttelse gjennom gjennomføringer som har skarpe kanter (fig. **3**, side 4).
- Isoler alle forbindelser og tilkoblinger.
- Sikre kablet mot mekanisk belastning med kabelinnføringer eller isolasjonsbånd, f.eks. på eksisterende ledninger.

Vær oppmerksom på følgende ved bruk av LCD-monitoren:



#### **FORSIKTIG!**

- Personer (inklusive barn) som på grunn av sine fysiske, sensoriske eller mentale ferdigheter eller på grunn av sin uerfarenhet eller manglende kjennskap ikke er i stand til å bruke produktet på en sikker måte, må ikke bruke dette produktet uten oppsyn eller anvisning fra en ansvarlig person.
- Ikke åpne monitoren (fig. **4**, side 4).
- Dypp aldri monitoren i vann (fig. **5**, side 4); monitoren er ikke vanntett.
- Monitoren må aldri hindre sikten når du kjører (fig. **12**, side 7).
- Ikke betjen monitoren med våte hender.
- Ta monitoren ut av drift hvis kapslingen er skadet.

**PASS PÅ!**

- Koble til riktig spenning.
- Bruk ikke monitoren hvor den
  - utsettes for direkte solstråling,
  - utsettes for store temperatursvingninger,
  - utsettes for høy luftfuktighet,
  - hvor det er dårlig ventilasjon,
  - hvor det er støv eller olje.
- Trykk ikke på LCD-displayet.
- Pass på at monitoren ikke faller ned.
- Når du bruker monitoren i et kjøretøy, må kjøretøyet være i gang under drift, slik at kjøretøybatteriet ikke utlades.
- Bildekvaliteten kan bli dårligere når det er sterke elektromagnetiske felter i nærheten.  
Monter derfor ikke monitoren i nærheten av høyttalere.

### 3 Leveringsomfang

Nr. i fig. 13, side 8	Antall	Betegnelse	Artikkelnr.
1	1	Skjerm M7LS	9600000204
2	1	Skjermholder	
3	1	Tilkoblingskabel	9102200027
–	–	Festemateriell	

### 4 Tiltent bruk

LCD-skjermen M7LS (art.nr. 9600000204) er en skjerm som først og fremst er beregnet for bruk i kjøretøy. Den kan brukes for å koble til kameraer (f. eks. ryggevideosystem) eller andre videokilder.

LCD-skjermen er beregnet for bruk i alle kjøretøy.

Ryggevideosystemer er en støtte ved rygging, den fritar deg imidlertid **ikke** for **ansvaret som er forbundet med rygging**.

## 5 Teknisk beskrivelse

### 5.1 Funksjonsbeskrivelse

LCD-skjermen er en skjerm hvor man kan koble til kameraer (f. eks. ryggevideosystem) eller andre videokilder (f. eks. TV-apparat). Man kan koble fram og tilbake mellom videokildene.

LCD-skjermen kan festes på dashbordet og overfører bildet til det tilkoblede kameraet, slik at sjåføren kan se området bak kjøretøyet, f. eks. ved parkering.


Lysstyrken på skjermen tilpasses automatisk til omgivelseslyset.

Tastene er belyst og kan dermed også brukes når det er mørkt.

Spilfunksjonen kan aktiveres separat for hver av de to videoinngangene. Du ser bildet som om du ser det i ryggespeilet.

### 5.2 Betjeningselementer

Du finner følgende betjeningselementer på **skjermen**:

Nr. i fig. 14, side 8	Betegnelse	Beskrivelse
1		Lysføler
2	C1/C2	Velger kamera eller veksler mellom menyside 1 og 2.
3	-	Reduserer lydstyrken eller valgt parameter (lysstyrke, kontrast, fargenyanse).
4	MENU	Kobler om til innstillingsmodus (se kapittel «Bruke LCD-skjerm» på side 147).
5	+	Øker lydstyrken eller valgt parameter (lysstyrke, kontrast, fargenyanse).
6		Slår skjermen av og på.

## 6 Generelle råd om elektrisk tilkobling

### 6.1 Legging av kabel



#### PASS PÅ!

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:

- 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.
- Legg alltid kabelen inne i kjøretøyet hvis det er mulig, der er de bedre beskyttet enn utenpå kjøretøyet. Hvis du likevel legger kablene utenpå kjøretøyet, må du sørge for at de festes sikkert (med ekstra kabelskjøtestykker, isolasjonsbånd osv.).
- Ved legging av kabel må du alltid holde tilstrekkelig avstand til varme og bevegelige deler på kjøretøyet (eksosrør, drivakslinger, dynamoer, vifter, oppvarming osv.) for å unngå skader på kabelen.
- Vikle isolasjonsbånd rundt pluggforbindelsene til forbindelseskabelen for å beskytte mot vanninntrenging. Gjør det samme på alle kabelskjøtene (også i kjøretøyet) (fig. 9, side 6). Selvvulkaniserende tetningsbånd f. eks. fra 3M egner seg best.
- Ved legging av kablene (fig. 3, side 4) 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
- Fest kabelen skikkelig i kjøretøyet for å unngå at noe hektes fast i den (fare for fall). Dette gjøres ved bruk av kabelbånd, isolasjonsbånd eller ved påliming.
- Beskytt alle gjennomføringer i det ytre karosseriet mot inntrenging av vann, f. eks. ved å sprøyte kabelen 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 er kappet.

## 6.2 Bruk av skjøtekontakt (fig. 6, side 5)

For å unngå vakkellkontakter, er det viktig at kabelvernsnittene passer til skjøtekontaktene.

Gå fram på følgende måte for å bruke skjøtekontakter:

- Legg kabelen som det skal tas hull på, inn i den fremre rillen til skjøtekontakten (A).
- Legg den nye kabelen med enden ca. 3/4 inn i den bakre rillen (B).
- Lukk koblingen og trykk metallhylsen inn i koblingen med en kombitang, slik at det opprettes en strømforbindelse (C).
- Trykk beskyttelseskappen nedover og la den gå i lås på skjøtekontakten.
- Kontroller festet til skjøtekontakten ved å trekke i kabelen (D).

## 6.3 Lage riktige loddeforbindelser

Gå fram på følgende måte for å lodde en kabel til originalledninger (fig. 7, side 5):

- Avisoler 10 mm av originalledningen (A).
- Avisoler 15 mm av kabelen som skal kobles til (B).
- Vikle kabelen som skal kobles til rundt originalledningen og lodd sammen kablene (C).
- Isoler kabelen med isolasjonsbånd (D).

Gå fram på følgende måte for å koble to kabler til hverandre (fig. 8, side 5):

- Avisoler begge kablene (A).
- Trekk en krympeslange på ca. 20 mm over en kabel (B).
- Vri begge kablene rundt hverandre og lodd (C).
- Skyv krympeslangen over loddstedet og varm den litt opp (D).

# 7 Montere skjerm

## 7.1 Nødvendig verktøy (fig. 1, side 3)

Til **montering** trenger du følgende verktøy:

- Målestav (4)
- Kjørner (5)
- Hammer (6)
- Borsett (7)
- Bormaskin (8)
- Skrutrekker (9)

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

- Diodetestlampe (1) eller voltmeter (2)
- Isolasjonsbånd (10)
- Varmekrympeslange

- Varmluftpistol (**11**)
- Krympetang (**12**)
- Evt. loddebolter (**13**)
- Evt. loddetinn (**14**)
- Evt. kabelgjennomføringsnipler

Avhengig av den enkelte montasjen trenger du evt. andre skruer, muttere, underlagsskiver og kabelbånd enn det som følger med.

## 7.2 Montering av skjerm



### **FORSIKTIG! Fare for skade!**

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

Vær oppmerksom på følgende ved montering:

- Velg et egnet montasjested slik at du har fri sikt til skjermen (fig. **10**, side 6 og fig. **11**, side 6).
- Monter aldri skjermen slik at du kan slå hodet mot den, eller i virkningsområdet til en kollisjonspute. Hvis kollisjonsputen utløses, kan det føre til skade.
- Skjermen må aldri hindre sikten når du kjører (fig. **12**, side 7).
- Montasjestedet skal være jevnt.
- Kontroller om det er tilstrekkelig rom under det valgte montasjestedet for å plassere skiver og muttere.
- Kontroller på forhånd om det er nok plass til at boret kan komme ut.
- Ta hensyn til vekten til skjermen. Planlegg evt. forsterkinger (større underlagsskiver eller plater).
- Forsikre deg om at du kan føre tilkoblingskabelsettet til skjermen.

Ved montering går du fram på følgende måte (fig. **15**, side 9):

- Skyv skjermen (**1**) opp på festeplaten til skjermholderen (**2**) og fest den med den riflede skruen (**3**) i skjermholderen.
- Prøv deg fram når du skal plassere skjermen på skjermholderen som er beregnet til dette.
- Tegn omrisset av hjørnene til skjermholderen (**2**) på dashbordet.
- Skru skjermen av skjermholderen.
- Hold skjermholderen innenfor omrissene som er tegnet på forhånd og merk de fire borepunktene.
- Bor et hull på Ø 2 mm i punktene som er merket på forhånd.



- Skru på skjermholderen med plateskruene 4 x 20 mm.
- Skyv skjermen (1) opp på festeplaten til skjermholderen (2) og fest den med den riflede skruen (3) i skjermholderen.

**MERK**

Du kan justere helningsvinkelen. Løsne den riflede skruen (4) og vipp skjermen i ønsket stilling. Skru fast den riflede skruen (4).

### 7.3 Før systemkabelen fra kameraet til skjermen

**MERK**

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

- Legg kameraets systemkabel inn i kjøretøyet.
- Legg kameraets systemkabel til skjermen.
- Koble tilkoblingskabelen til systemkabelen.
- Isoler pluggforbindelsen med isolasjonsbåndet som følger med. Sørg for at halve bredden til tetningsbåndet overlapper i enhver ende.
- Fest kabelen skikkelig i kjøretøyet for å unngå at noe hektes fast i den. Dette gjøres ved bruk av kabelbånd, isolasjonsbånd eller ved påliming.

**MERK**

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

## 7.4 Koble til monitoren elektrisk (fig. 16, side 10)

Koblingskjemaet for skjermen finner du i fig. 16, side 10.

Nr.	Betegnelsen
1	Skjerm
2	13-polet DIN-plugg
3	Tilkoblingskabel
4	13-polet DIN-kontakt
5	12 V plusskabel (rød): Tilkobling til plusspolen på spenningskilden
6	Jordkabel (svart): Tilkobling til minuspolen på spenningskilden
7	6-polet DIN-kontakt
8	Kabel (grønn): Styreingang for tilkobling på ryggelyset
9	6-polet Mini-DIN-plugg
10	Systemkabel
11	6-polet Mini-DIN-kontakt
12	6-polet Mini-DIN-plugg
13	Kamera

Vær oppmerksom på følgende ved legging av tilkoblingskabelen:

- For å føre gjennom tilkoblingskabelen bruker du originalgjennomføringer eller andre gjennomføringsmuligheter, f. eks. luftegitter. Når ingen gjennomføringer er tilgjengelig, må du bore et hull på Ø 18 mm. Se etter på forhånd om det er nok plass til at boret kan komme ut (fig. 2, side 4).
  - Følg tipsene i kapittel «Generelle råd om elektrisk tilkobling» på side 142.
- Legg skjermkabelen på dashbordet.
- Plugg støpslet på skjermkabelen (2) inn i kontakten (4) på tilkoblingskabelen (3).



### PASS PÅ!

Pass på å ha riktig polaritet ved tilkobling til spenningskilden.

- Koble den røde og svarte kabelen til tilkoblingskabelen til en egnet spenningskilde:
  - Koble den røde kabelen (5) til klemme 15 (tenning).
  - Koble den svarte kabelen til klemme (6) til klemme 31 (jord).
- Koble eventuelt Mini-DIN-kontakten (7) på tilkoblingskabelen til Mini-DIN-pluggen (9) på systemkabelen (10).

- Koble eventuelt Mini-DIN-pluggen (11) på systemkabelen (10) til Mini-DIN-pluggen (12) på kamerakabelen.
- Koble den grønn kabelen (8) til plussledningen på ryggelyset.

**MERK**

Når det er spenning på den grønne kabelen, slås skjermen på automatisk og kameraet aktiveres.

## 8 Bruke LCD-skjerm

### 8.1 Slå på skjermen (fig. 14, side 8)

**MERK**

Skjermen slås på automatisk når man legger inn revers. Bildet overføres fra kameraet.

- Når skjermen er avslått, trykker du på hovedtasten «Power» (6) for å slå på skjermen.
- ✓ Det overførte bildet kommer fram.
- ✓ Lysstyrken i displayet tilpasses automatisk til omgivelseslyset.

### 8.2 Slå av skjermen (fig. 14, side 8)

- Trykk på hovedbryteren «Power» (6) for å slå av skjermen.
- ✓ Bildet slukker.

### 8.3 Stille inn lydstyrke (fig. 14, side 8)

Du kan stille inn lydstyrken for å dempe eller forsterke støyen som overføres fra kameraet.

- Trykk på tasten «-» (3) for å **redusere** lydstyrken.
- Trykk på tasten «+» (5) for å **øke** lydstyrken.

## 8.4 Stille inn skjermen (fig. 14, side 8)

Du kan stille inn skjermen slik du ønsker. Gå fram på følgende måte:

- ▶ Trykk på knappen «MENU» (3) for å velge ønskede parametere.
- ✓ De innstillbare parametrene indikeres i følgende rekkefølge:

Side 1:

- Lysstyrke («Brightness»): 0 – 100
- Kontrast («Contrast»): 0 – 100
- Farge («Colour»): 0 – 100
- Språk («Language»): «Tysk» eller «Engelsk»

Side 2:

- Tilbakestille («Default»): Fabrikkinnstilling av alle parametere
- Kamera 1 («Camera 1»): «Normal» eller «Speilet»
- Kamera 2 («Camera 2»): «Normal» eller «Speilet»
- ▶ Trykk på knappen «→» (4) eller «+» (5) for å stille inn ønsket parameter.
- ▶ Trykk på knappen «→» (4) for å redusere verdien til valgt parameter.
- ▶ Trykk på knappen «+» (5) for å øke verdien til valgt parameter.

## 8.5 Stille inn videokilde (fig. 14, side 8)



### MERK

Når du har koblet den grønne kabelen til ryggelyset og det er spenning der, aktiveres ryggekameraet V1 automatisk.

- ▶ Hvis du ønsker å skifte videokilde (fra kamera 1 til kamera 2), trykker du på knappen «C1/C2» (2).
- ✓ Skjermen hopper fra kamera 1 til kamera 2 eller omvendt.

## 9 Stell og -rengjøring av LCD-skjermen



### PASS PÅ!

- Bruk ikke skarpe eller harde gjenstander eller rengjøringsmidler til rengjøring, da det kan skade produktet.
- Fjern kabelen før du rengjør skjermen, slik at det ikke oppstår kortslutning.

- ▶ Rengjør produktet regelmessig med en fuktig klut.

## 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 Deponering

► 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

	<b>M7LS</b>
Art.nr.:	9600000204
Type:	Color TFT LCD
Displaystørrelse:	7" (17,8 cm)
Lysstyrke:	ca. 300 cd/m <sup>2</sup>
Displayoppløsning H x V:	337000 piksler
Driftsspenning:	11 – 16 V===
Effekt:	maksimum 8 W
Driftstemperatur:	-20 °C til +65 °C
Lagringstemperatur:	-25 °C til +80 °C
Luftfuktighet:	maks. 85 %
Vibrasjonsfasthet:	5 g
Mål B x H x D:	170 x 125 x 25 mm
Vekt:	400 g
Godkjenninger:	

**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	Ohjeita ohjevihikosen käyttämiseen . . . . .	150
2	Turvallisuus- ja kiinnitysohjeita . . . . .	150
3	Toimituskokonaisuus . . . . .	153
4	Tarkoituksenmukainen käyttö . . . . .	153
5	Tekninen kuvaus . . . . .	154
6	Yleisiä ohjeita sähköistä liittämistä varten . . . . .	155
7	Monitorin asentaminen . . . . .	157
8	LCD-monitorin käyttäminen . . . . .	160
9	LCD-monitorin hoito ja puhdistaminen . . . . .	161
10	Takuu . . . . .	162
11	Hävittäminen . . . . .	162
12	Tekniset tiedot . . . . .	162

## 1 Ohjeita ohjevihikosen käyttämiseen



### **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

**Noudattakaa ajoneuvovalmistajan ja autoalan ammattipiirien antamia turvallisuusohjeita ja vaatimuksia!**

Valmistaja ei ota mitään vastuuta vahingoista seuraavissa tapauksissa:

- asennus- tai liitännävirheet
- tuotteeseen mekaanisen vaikutuksen tai ylijännitteiden takia syntyneet vauriot
- tuotteeseen ilman valmistajan nimenomaista lupaa tehdyt muutokset

- käyttö muuhun kuin käyttöohjeessa ilmoitettuun tarkoitukseen



### **HUOMAUTUS! Vaurioitumisvaara!**

- Irrota akun miinusnapa oikosulkuvaaran takia aina ennen ajoneuvoelektroniikkaan liittyvien töiden aloittamista.  
Jos ajoneuvossa on lisäakku, myös sen miinusnapa täytyy irrottaa.
- Riittämättömät johtimet voivat aiheuttaa oikosulun, jonka takia
  - syntyy johtopaloja,
  - turvatyyny (airbag) laukeaa,
  - elektroniset ohjauslaitteistot vahingoittuvat,
  - sähköiset toiminnot lakkaavat toimimasta (vilkku, jarruvalo, äänimerkki, sytytys, valot).

Noudata siksi seuraavia ohjeita:

- Käytä seuraavia johtimia koskevilla töissä vain eristettyjä kaapelikenkiä, pistokkeita ja abiko-liittimiä:
  - 30 (suora plus akusta),
  - 15 (kytketty plus, akun takana),
  - 31 (akun paluujohdin, maa),
  - peruutusvalo.

**Älä käytä** sokeripalaliittimiä.

- Käytä johtojen liittämiseen kuorintapihtejä (kuva **1** 12, sivulla 3).
- Ruuvaa johto liittäessäsi johtimeen 31 (maa)
  - kaapelikengällä ja lukkoprikalla ajoneuvon omaan maadoitusruuviin tai
  - kaapelikengällä ja peltiruuvilla ajoneuvon koripeltiin.

Huolehdi hyvästä maadoituksesta!

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

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

Asetusohjeita löydät kustakin käyttöohjeesta.

Noudata asennuksessa seuraavia ohjeita:



### HUOMIO!

- Kiinnitä monitori siten, ettei se voi missään tapauksessa (äkkijarrutus, liikenneonnettomuus) irrota ja johtaa **matkustajien loukkaantumiseen**.
- Älä asenna monitoria turvatyynyn toiminta-alueelle, sillä monitori voi muutoin aiheuttaa loukkaantumisvaaran turvatyynyn laukeamisen yhteydessä.

Noudata seuraavia ohjeita sähköisiin osiin liittyvissä töissä:

- Käytä sähköjohdinten jännitteen tarkastamiseen vain diodisähkökynää (kuva **1** 1, sivulla 3) tai volttimittaria (kuva **1** 2, sivulla 3).  
Loistelampulla varustetut sähkökynät (kuva **1** 3, sivulla 3) kuluttavat liian paljon virtaa, mikä voi johtaa ajoneuvoelektronikan vahingoittumiseen.
- Huolehdi ennen sähköjohtojen vetämistä siitä, että ne
  - eivät ole taitteella tai kierteellä,
  - eivät hankaa reunoihin,
  - eivät kulje suojaamattomina teräväreunaisista läpivientirei'istä (kuva **3**, sivulla 4).
- Eristä kaikki johtimet ja liitännät.
- Kiinnitä johdot mekaanisen kuormituksen estämiseksi johtokiinnittimillä tai eristysnauhalla, esim. ajoneuvossa jo oleviin johtoihin.

Noudata LCD-monitorin käsittelyssä seuraavia ohjeita:



### HUOMIO!

- Henkilöiden (mukaan lukien lapset), jotka eivät voi käyttää tuotetta turvallisesti fyysisten, sensoristen tai psyykkisten taitojensa takia tai kokemattomuuden tai tietämättömyyden vuoksi, ei tulisi käyttää tuotetta ilman valvontaa tai vastuullisen henkilön opastusta.
- Älä avaa monitoria (kuva **4**, sivulla 4).
- Älä missään tapauksessa upota monitoria veteen (kuva **5**, sivulla 4), sillä monitori ei ole vesitiivis.
- Monitori ei saa missään tapauksessa peittää näkökenttää autoa ajettaessa (kuva **12**, sivulla 7).
- Älä käytä monitoria märin käsin.
- Poista monitori käytöstä, jos sen kotelo on vahingoittunut.






### HUOMAUTUS!

- Liitä laite oikeaan jännitteeseen.
- Älä käytä monitoria ympäristöissä, joissa
  - laite altistuu suoralle auringonpaisteelle
  - ilmenee voimakkaita lämpötilaheilahteluja,
  - vallitsee suuri ilmankosteus,
  - on huono tuuletus,
  - on runsaasti pölyä tai öljyä.
- Älä paina LCD-näyttöä.
- Älä päästä monitoria putoamaan.
- Jos käytät monitoria ajoneuvossa, ajoneuvon on oltava käytön aikana päällä, jotta käynnistysakku ei tyhjene.
- Kuvan laatu voi huonontua, jos lähellä on voimakkaita sähkömagneettisia kenttiä. Älä asenna monitoria siksi lähelle kovaäänisiä.

## 3 Toimituskokonaisuus

Nro kuva  , sivulla 8	Määrä	Nimitys	Tuote-nr.
1	1	Monitori M7LS	9600000204
2	1	Monitorin pidike	
3	1	Liitäntäjohto	9102200027
–	–	Kiinnitysmateriaali	

## 4 Tarkoituksenmukainen käyttö

LCD-monitori M7LS (tuotenro 9600000204) on monitori, joka on tarkoitettu käytettäväksi ensisijaisesti ajoneuvoissa. Sitä voidaan käyttää kameroiden (esim. peruutusvideojärjestelmä) tai muiden videolähteiden liittämiseen.

LCD-monitori on suunniteltu käytettäväksi kaikenlaisissa ajoneuvoissa.

Peruutusvideojärjestelmät ovat peruutusapuvälineitä, kuitenkin ne **eivät** vapauta sinua **velvollisuudesta olla erityisen varovainen peruuttaessasi**.

## 5 Tekninen kuvaus

### 5.1 Toimintakuvaus

LCD-monitori on monitori, johon voidaan liittää kameroita (esim. peruutusvideojärjestelmä) tai muita videolähteitä (esim. TV-laite). Videolähdettä voi vaihtaa tarpeen mukaan.

Monitori voidaan kiinnittää kojelautaan. Se välittää siihen liitettyjen kameroiden kuvan, jotta kuljettaja voi nähdä ajoneuvon takana olevan tilan, esim. pysäköitäessä.


Monitorin kirkkaus sovituu automaattisesti ympäristön valoisuutta vastaavasti.

Näppäimet on valaistu, joten niitä voi käyttää myös pimeässä.

Peilaustoiminto on mahdollista kytkeä käyttöön erikseen kummassakin videotulossa. Kuva näyttää tällöin samalta kuin katsottaessa taustapeiliin.

### 5.2 Käyttölaitteet

**Monitorissa** on seuraavat käyttölaitteet:

Nro kuva 14, sivulla 8	Nimitys	Kuvaus
1		Valoanturi
2	C1/C2	Valitsee kamerasivun tai vaihtaa se valikkosivun 1 ja 2 välillä.
3	-	Pienentää äänen voimakkuutta tai valitun muuttujan (kirkkaus, kontrasti, värisävy) arvoa.
4	MENU	Kytkee asetustilan päälle (ks. kap. "LCD-monitorin käyttäminen" sivulla 160).
5	+	Nostaa äänen voimakkuutta tai valitun muuttujan (kirkkaus, kontrasti, värisävy) arvoa.
6		Kytkee monitorin päälle ja pois.

## 6 Yleisiä ohjeita sähköistä liittämistä varten

### 6.1 Johtojen vetäminen



#### HUOMAUTUS!

Epäasianmukaiset johtoyhteydet ja -liitokset johtavat yhä uudelleen virhetoimintoihin ja rakenneosien vaurioitumiseen. Johtojen asianmukainen vetäminen ja liittäminen on varusteosien jatkuvan ja virheettömän toiminnan perusedellytys.

Noudattakaa siksi seuraavia ohjeita:

- Käyttäkää liitäntäjohtojen läpiviemiseen mahdollisuuksien mukaan alkuperäisiä läpivientipaikkoja tai muita läpivientimahdollisuuksia kuten esim. verhouksen reunoja, tuuletusrilöitä tai puuttuvien kytkinten peitelevyjä. Jos läpivientipaikkoja ei ole, Teidän täytyy porata kyseisiä johtoja vastaavat reiät. Katsokaa etukäteen, että porausreiän toisella puolella on riittävästi tilaa.
- Vetäkää johdot mahdollisuuksien mukaan aina ajoneuvon sisätiloihin, sillä siellä ne ovat paremmin suojassa kuin ajoneuvon ulkopuolella. Jos vedätte kuitenkin johtoja ajoneuvon ulkopuolelle, huolehittakaa siitä, että ne on kiinnitetty lujasti (lisäksi nippusiteillä, eristysnauhalla jne.)
- Johtojen vioittumisen välttämiseksi säilyttäkää johtoja vetäessänne aina riittävä etäisyys ajoneuvon kuumiin ja liikkuviin osiin (pakoputki, vetoakselit, laturi, tuuletin, lämmitin jne.).
- Kietokaa yhdysjohtojen pistoliitäntöjen ja kaikkien johtoliitosten (myös ajoneuvon) ympärille tiiviisti kunnollista eristysnauhaa suojaksi sisään tunkeutuvaa vettä vastaan (kuva **9**, sivulla 6). Parhaiten tähän sopii itse vulkanoituva tiivistysnauha, esim. 3M:ltä.
- Huolehittakaa ennen johtojen vetämistä siitä (kuva **3**, sivulla 4), että ne
  - ei ole voimakkaasti taitteella tai kierteellä
  - eivät hankaa reunoihin
  - eivät kulje suojaamattomina teräväreunaisista rei'istä
- Kiinnittäkää johdot ajoneuvoon, jotta niihin ei voi jäädä kiinni (kompastumisvaara). Tähän voidaan käyttää johtokiinnittimiä, eristysnauhaa tai liimalla liimaamista.
- Suojatkaa jokainen ulkopintaan tehtävä reikä sopivin keinoin vesivahingoilta, esim. asettamalla johto tiivistysmassan kanssa paikalleen ja suihkuttamalla johto ja läpivientiholkki tiivistysmassalla.



#### OHJE

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

## 6.2 Haaroituskappaleen käyttäminen (kuva 6, sivulla 5)

Huolehtikaa siitä, että johdot sopivat haaroituskappaleisiin läpimitaltaan, jotta haaroitusliitännöissä ei ilmeneisi pätkiviä kontakteja.

Menetelkää seuraavalla tavalla käyttäessänne haaroituskappaletta:

- Vetäkää johto, johon aiotte tehdä haaran, haaroituskappaleen etummaiseen uraan (A).
- Asettakaa uuden johdon pää n. 3/4 matkalta taaempaa uraan (B).
- Sulkekää kappale ja painakaa tongeilla kappaleen metallireunaa niin, että sähköinen yhteys syntyy (C).
- Painakaa suojakansi alas ja antakaa kappaleen loksahduttaa kiinni.
- Tarkastakaa haaraliitännän kiinnitys vetämällä johdosta (D).

## 6.3 Asiallisen juotoksen tekeminen

Menetelkää seuraavalla tavalla johdon juottamiseksi kiinni alkuperäisjohtimiin (kuva 7, sivulla 5):

- Poistakaa alkuperäisjohtimen eristys 10 mm:n matkalta (A).
- Poistakaa liitettävän johtimen eristys 15 mm:n matkalta (B).
- Kiertäkää liitettävä johto alkuperäisjohdon ympärille ja juottakaa molemmat johdot yhteen (C).
- Eristäkää johdot eristysnauhalla (D).

Menetelkää seuraavalla kahden johdon liittämiseksi kiinni toisiinsa (kuva 8, sivulla 5):

- Poistakaa eristys molemmista johdoista (A).
- Vetäkää toisen johdon päälle n. 20 mm:n pituinen kutistemuovisukka (B).
- Kiertäkää johdot toistensa ympärille ja juottakaa ne yhteen (C).
- Työntäkää kutistemuovisukka juotoskohdan päälle ja lämmitäkää sitä hieman (D).

## 7 Monitorin asentaminen

### 7.1 Tarvittavat työkalut (kuva 1, sivulla 3)

**Kiinnittämiseen ja asentamiseen** tarvitsette seuraavia työkaluja:

- Mitta (4)
- Merkkipuikko (5)
- Vasara (6)
- Poranteräsarja (7)
- Porakone (8)
- Ruuvimeisseli (9)

**Sähköliitäntää** ja sen tarkastamista varten tarvitsette seuraavia apuvälineitä:

- Diodisähkökynä (1) tai volttimittari (2)
- Eristysnauhaa (10)
- Kutistemuovisukka
- Lämminilmapuhallin (11)
- Abico-pihdit (12)
- Mahd. juotoskolvi (13)
- Mahd. juotostinaa (14)
- Mahd. johdon läpivientiholkkeja

Asennuksen yksilöllisistä piirteistä riippuen tarvitset mahdollisesti vielä muitakin kuin toimituskokoonaisuuteen sisältyviä ruuveja, muttereita, prikoja ja nippusiteitä.

### 7.2 Monitorin asentaminen



#### **HUOMIO! Loukkaantumisvaara!**

Valitkaa monitorin paikka siten, että ajoneuvon matkustajat eivät voi loukkaantua sen takia missään tapauksessa (esim. tiukassa jarrutuksessa, liikenneonnettomuudessa).

Noudattakaa asennuksessa seuraavia ohjeita:

- Valitkaa sopiva asennuspaikka, jossa monitori on esteettömästi näkyvissä (kuva 10, sivulla 6 ja kuva 11, sivulla 6).
- Älkää asentako monitoria koskaan pään alueelle tai ilmatyynyn (airbag) vaikutusalueelle. Laukeamisesta aiheutuu muuten loukkaantumisvaara.
- Monitori ei saa missään tapauksessa peittää näkökenttäänne ajaessanne autoa (kuva 12, sivulla 7).
- Asennuspaikan tulisi olla tasainen.

- Tarkastakaa, että valitun asennuspaikan alla on riittävästi tyhjää tilaa prikkujen ja mutterien asettamista varten.
- Tarkastakaa etukäteen, että porausreiän toisella puolella on riittävästi tilaa.
- Ottakaa monitorin paino huomioon. Käyttäkää mahdollisesti vahvistuksia (suurempia priikkoja tai levyjä).
- Varmistakaa, että liitäntäjohtosarjan vetäminen monitorin luo on mahdollista.

Menetelkää asennuksessa seuraavasti (kuva **15**, sivulla 9):

- Työntäkää monitori (**1**) monitorin pidikkeen kiinnityslevylle (**2**) ja kiinnittäkää se pyälletyillä ruuvilla (**3**) monitorin pidikkeeseen.
- Asettakaa monitori ja siihen kiinnitetty pidike kokeeksi paikalleen.
- Piirtäkää monitorin pidikkeen (**2**) kulmien ääriiviivat kojelautaan.
- Ruuvatkaa monitori irti monitorin pidikkeestä.
- Pitäkää monitorin pidike ääriivivamerkintöjen sisäpuolella ja merkitkää neljä porauskohtaa.
- Poratkaa merkitsemiinne kohtiin Ø 2 mm:n reiät.
- Ruuvatkaa monitorin pidike kiinni paikalleen 4 x 20 mm -peltiruuveilla.
- Työntäkää monitori (**1**) monitorin pidikkeen kiinnityslevylle (**2**) ja kiinnittäkää se pyälletyillä ruuvilla (**3**) monitorin pidikkeeseen.



#### OHJE

Nyt voitte säätää kallistuskulmaa. Avatkaa tätä varten pyälletty ruuvi (**4**) ja kallistakaa monitori haluttuun asentoon. Kiristäkää pyälletty ruuvi (**4**) tiukalle.

### 7.3 Järjestelmäjohdon vetäminen kamerasta monitoriin



#### OHJE

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

- Vetäkää kamerasiteen järjestelmäjohto ajoneuvon sisälle.
- Vetäkää järjestelmäjohto kamerasta monitoriin.
- Liittäkää monitorin liitäntäjohto järjestelmäjohtoon.
- Eristäkää pistoliitäntä mukana toimitetulla tiivistysnauhalla. Asettakaa tiivistysnauhan jokainen kierros puoliksi edellisen päälle.
- Kiinnittäkää johdot ajoneuvoon, jotta niihin ei voi jäädä kiinni (kaatumisvaara). Tähän voidaan käyttää johdonkiinnittimiä, eristysnauhaa tai liimalla liimaamista.



#### OHJE

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

## 7.4 Monitorin liittäminen sähköisesti (kuva 16, sivulla 10)

Monitorin kytkentäkaavion löydät kohdasta kuva 16, sivulla 10.

Nr.	Nimitys
1	Monitori
2	13-napainen DIN-pistoke
3	Liitäntäjohto
4	13-napainen DIN-liitin
5	12 V -plusjohto (punainen): Liitäntä jännitelähteen plusnapaan.
6	Maajohto (musta): Liitäntä jännitelähteen miinusnapaan
7	6-napainen DIN-liitin
8	Johto (vihreä): Ohjaustulo laitteen liittämiseksi peruutusvaloon
9	6-napainen mini-DIN-pistoke
10	Järjestelmäjohto
11	6-napainen mini-DIN-liitin
12	6-napainen mini-DIN-pistoke
13	Kamera

Noudattakaa liitäntäjohtoja vetäessänne seuraavia ohjeita:

- Käyttäkää liitäntäjohtojen läpiviemiseen mahdollisuuksien mukaan alkuperäisiä läpivientipaikkoja tai muita läpivientimahdollisuuksia, esim. tuuletusrilöitä. Jos läpivientipaikkoja ei ole, Teidän täytyy porata Ø 18 mm:n reikä. Katsokaa etukäteen, että porausreiän toisella puolella on riittävästi tilaa (kuva 2, sivulla 4).
  - Noudattakaa seuraavia ohjeita: kap. "Yleisiä ohjeita sähköistä liittämistä varten" sivulla 155.
- Vetäkää monitorijohto kojelaudalle.
- Työntäkää monitorijohdon pistoke (2) liitäntäjohdon (3) liittimeen (4).



### HUOMAUTUS!

Noudattakaa jännitelähdettä liittäessänne oikeaa napaisuutta.

- Liittäkää liitäntäjohdon liitäntäjohdon punainen ja musta johdin sopivaan jännitelähteeseen:
- Liittäkää punainen johto (5) liittimeen 15 (sytytys).
  - Liittäkää musta johto (6) liittimeen 31 (maadoitus).
- Yhdistäkää liitäntäjohdon mini-DIN-liitin (7) mini-DIN-pistokkeeseen (9), joka on järjestelmäjohdossa (10).

- Yhdistäkää mini-DIN-liitin (**11**), joka on järjestelmäjohdossa (**10**), kamerajohdon mini-DIN-pistokkeeseen (**12**).
- Liitäkää vihreä johto (**8**) peruutusvalon plusjohtimeen.

**OHJE**

Kun vihreässä johdossa on jännite, monitori kytkeytyy automaattisesti päälle ja kamera aktivoituu.

## 8 LCD-monitorin käyttäminen

### 8.1 Monitorin kytkeminen päälle (kuva 14, sivulla 8)

**OHJE**

Monitori kytketään automaattisesti päälle, kun laitat peruutusvaihteen päälle. Kuva välitetään kamerasta.

- Kytke monitori päälle painamalla sammutetun monitorin pääkytkintä "Power" (**6**).
- ✓ Välitetty kuva ilmestyy näkyviin.
- ✓ Näytön kirkkaus sovitetaan automaattisesti ympäristön valoon.

### 8.2 Monitorin kytkeminen pois päältä (kuva 14, sivulla 8)

- Kytkekää monitori pois päältä painamalla pääkytkintä "Power" (**6**).
- ✓ Kuva sammuu.

### 8.3 Äänenvoimakkuuden säätäminen (kuva 14, sivulla 8)

Voitte säätää äänenvoimakkuutta kameran välittämien äänien voimistamiseksi tai vaimentamiseksi.

- Painakaa näppäintä "-" (**3**) äänenvoimakkuuden **pienentämiseksi**.
- Painakaa näppäintä "+" (**5**) äänenvoimakkuuden **suurentamiseksi**.



## 8.4 Monitorin säätäminen (kuva 14, sivulla 8)

Voitte säätää monitorin toiveidenne mukaisesti:

- ▶ Paina painiketta "MENU" (3) haluamasi parametrin säätämiseksi.
- ✓ Säädettävissä olevat parametrit näytetään seuraavassa järjestyksessä:

Puoli 1:

- Kirkkaus ("Brightness"): 0 – 100
- Kontrasti ("Contrast"): 0 – 100
- Väri ("Colour"): 0 – 100
- Kieli ("Language"): "Saksa" tai "Englanti"

Puoli 2:

- Nollaus ("Default"): Kaikkien parametrin tehdasasetukset
- Kamera 1 ("Camera 1"): "Normaali" tai "peilattu"
- Kamera 2 ("Camera 2"): "Normaali" tai "peilattu"
- ▶ Paina painiketta "-" (4) tai painiketta "+" (5) säätääksesi haluamasi parametrin.
- ▶ Paina painiketta "-" (4) vähentääksesi valitun parametrin arvoa.
- ▶ Paina painiketta "+" (5) lisätääksesi valitun parametrin arvoa.

## 8.5 Videolähteen säätäminen (kuva 14, sivulla 8)



### OHJE

Kun olet liittännyt vihreän johdon peruuusvaloon ja siinä on jännite, peruutuskamera V1 aktivoituu automaattisesti.

- ▶ Jos haluat vaihtaa videolähdettä (kamera 1:stä kamera 2:een), paina kaukosäätimen painiketta "C1/C2" (2).
- ✓ Monitori hyppää kamera 1:ltä kamera 2:lle tai päin vastoin.

## 9 LCD-monitorin hoito ja puhdistaminen



### HUOMAUTUS!

- Puhdistukseen ei saa käyttää teräviä tai kovia välineitä eikä puhdistusaineita, koska tämä voi johtaa tuotteen vahingoittumiseen.
- Ottakaa johdot pois ennen monitorin puhdistamista, jotta laitteeseen ei voi tulla oikosulkuja.

- ▶ Puhdista tuote toisinaan ulkopuolelta kostealla liinalla.

## 10 Takuu

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 ammattiliikkeestä.

## 12 Tekniset tiedot

	<b>M7LS</b>
Tuote-nr.:	9600000204
Tyyppi:	Väri TFT LCD
Näytön koko:	7" (17,8 cm)
Kirkkaus:	n. 300 cd/m <sup>2</sup>
Näytön erottelutarkkuus V x P:	337000 pikseliä
Käyttöjännite:	11 – 16 V== tasavirta
Teho:	korkeintaan 8 W
Käyttölämpötila:	-20 °C – +65 °C
Säilytyslämpötila:	-25 °C – +80 °C
Ilmankosteus:	maks. 85 %
Tärinänkesto:	5 g
Mitat L x K x S:	170 x 125 x 25 mm
Paino:	400 g
Hyväksynnät:	

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

## Оглавление

1	Указания по пользованию инструкцией	163
2	Указания по безопасности и монтажу	163
3	Комплект поставки	166
4	Использование по назначению	166
5	Техническое описание	167
6	Общие указания по присоединению к электрической сети	168
7	Монтаж монитора	170
8	Пользование ЖК-монитором	173
9	Уход и очистка ЖК-монитора	174
10	Гарантия	175
11	Утилизация	175
12	Технические характеристики	176

## 1 Указания по пользованию инструкцией



### 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

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

Изготовитель не несет никакой ответственности за ущерб в следующих случаях:

- Ошибки монтажа или подключения
- Повреждения продукта из-за механических воздействий и перенапряжений

- Изменения в продукте, выполненные без однозначного разрешения изготовителя
- Использование в целях, отличных от указанных в данной инструкции



### **ВНИМАНИЕ! Опасность повреждения!**

- Вследствие опасности короткого замыкания перед работами на электрической системе автомобиля всегда отсоединяйте клемму отрицательного полюса. В автомобилях с дополнительным аккумулятором вы и на ней должны отсоединить клемму отрицательного полюса.
- 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).

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),
  - фара заднего хода.

**Не** используйте клеммовые колодки.

- Для соединения кабелей используйте обжимные клещи (рис. **1** 12, стр. 3).
- 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 монитор так, чтобы он ни при каких условиях (резком торможении, аварии) не мог отсоединиться, тем самым **приводя к травмам пассажиров**.
- Не крепите монитор в радиусе действия надувных подушек безопасности, т. к. в противном случае при их срабатывании имеется опасность травмирования.

При работах на электрической системе соблюдайте следующие указания:

- Для проверки напряжения в электрических линиях используйте только диодную контрольную лампу (рис. **1** 1, стр. 3) или вольтметр (рис. **1** 2, стр. 3). Контрольные лампы с нитью накала (рис. **1** 3, стр. 3) 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 (рис. **3**, стр. 4).
- Заизолируйте все линии и соединения.
- Предохраните кабели от механических нагрузок, зафиксировав их кабельными стяжками или изоляционной лентой, например, за имеющиеся линии.

При обращении с ЖК-монитором соблюдайте следующие указания:



### ОСТОРОЖНО!

- Лица (в том числе дети), которые в связи с ограниченными физическими, сенсорными или умственными способностями или с недостатком опыта или знаний не в состоянии пользоваться данным изделием, не должны использовать это изделие без постоянного присмотра или инструктажа ответственного лица.
- Не вскрывайте монитор (рис. **4**, стр. 4).
- Не погружайте монитор в воду (рис. **5**, стр. 4); монитор не является водонепроницаемым.
- Монитор не должен ограничивать видимость при управлении автомобилем (рис. **8**, стр. 5).
- Не управляйте монитором влажными руками.
- Выводите монитор из работы, если поврежден корпус.

**ВНИМАНИЕ!**

- Присоединяйте правильное напряжение.
  - Не используйте монитор в окружении, которое
    - подвергается действию прямых солнечных лучей,
    - подвергается сильным колебаниям температуры,
    - имеет большую влажность воздуха,
    - имеет плохую вентиляцию,
    - содержит большое количество пыли или масла.
  - Не нажимайте на ЖК-дисплей.
  - Не допускайте падения монитора.
  - Если монитор используется в автомобиле, то во время работы автомобиль должен двигаться, чтобы не разряжалась его стартерная батарея.
  - Качество изображения может ухудшиться, если вблизи имеются сильные электромагнитные поля.
- Поэтому не устанавливайте монитор вблизи громкоговорителей.

### 3 Комплект поставки

№ на рис. 13, стр. 8	Кол-во	Наименование	Арт. №
1	1	Монитор M7LS	9600000204
2	1	Держатель монитора	
3	1	Соединительный кабель	9102200027
–	–	Крепежный материал	

### 4 Использование по назначению

ЖК-монитор M7LS (арт. № 9600000204) - это монитор, рассчитанный на использование преимущественно в автомобилях. Его можно использовать для подключения камер (например, видеосистемы заднего обзора) или других источников видеосигналов.

ЖК-монитор рассчитан на использование в любых автомобилях.

Видеосистемы заднего обзора служат для помощи при движении задним ходом, но **не освобождают вас от обязанности соблюдать повышенную осторожность при движении задним ходом.**

## 5 Техническое описание

### 5.1 Описание работы

ЖК-монитор - это монитор, к которому можно подключить камеры (например, видеосистемы заднего обзора) или другие источники видеосигналов (например, телевизор). Возможно переключение туда и обратно между источниками видеосигналов.

Монитор может быть закреплен на панели приборов; он передает изображение от присоединенных камер, благодаря чему водитель в состоянии видеть пространство позади автомобиля, например, при парковке.


Яркость монитора автоматически адаптируется к окружающему освещению.

Кнопки имеют подсветку, что позволяет их удобное использование даже в темноте.

Функция зеркального отображения может быть активирована отдельно для каждого из обоих видеовходов. Вы видите изображение так, как будто смотрите в зеркало заднего вида.

### 5.2 Органы управления

На мониторе имеются следующие органы управления:

№ на рис. 14, стр. 8	Наименование	Описание
1		Световой датчик
2	C1/C2	Выбирает камеру или переключает между страницами меню 1 и 2.
3	-	Уменьшает громкость или выбранный параметр (яркость, контрастность, оттенок цвета)
4	MENU	Включает в режим настройки (см. гл. «Пользование ЖК-монитором» на стр. 173).
5	+	Увеличивает громкость или выбранный параметр (яркость, контрастность, оттенок цвета)
6		Включает и выключает монитор.

## 6 Общие указания по присоединению к электрической сети

### 6.1 Прокладка кабелей



#### ВНИМАНИЕ!

Неправильная прокладка и соединения кабелей ведут к постоянным выходам из строя или повреждениям деталей. Правильная прокладка и соединения кабелей - основное условие длительной, бесперебойной работы дополнительных установленных компонентов.

Поэтому соблюдайте следующие указания:

- 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.
- 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.).
- Плотно обмотайте штекерные соединения соединительных кабелей для защиты от проникновения воды и каждое соединение кабелей (в т. ч. в автомобиле) качественной изолентой (рис. 9, стр. 6). Лучше всего подходит самовулканизирующаяся уплотнительная лента, например, от 3M.
- При прокладке кабелей (рис. 3, стр. 4) следите за тем, чтобы они
  - не перегибались и не скручивались,
  - не терлись о кромки,
  - не прокладывались без защиты через вводы, имеющие острые кромки.
- Надежно крепите кабели в автомобиле, чтобы предотвратить запутывание (опасность падения). Надежное крепление можно обеспечить, используя кабельные стяжки, изоленту или клей.
- 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.



## 6.2 Использование соединителей отвода (рис. 6, стр. 5)

Во избежание плохого контакта в отводах следите за тем, чтобы поперечные сечения кабелей соответствовали соединителям отвода.

Для использования соединителей отвода соблюдайте следующий порядок действий:

- Уложите кабель, от которого должен быть выполнен отвод, в переднюю канавку соединителя отвода (A).
- Уложите новый кабель концом приблизительно на 3/4 в заднюю канавку (B).
- Закройте соединитель и вдавите пассатижами металлическую перемычку в соединитель так, чтобы установилось электрическое соединение (C).
- Прижмите защитную крышку и зафиксируйте ее на соединителе.
- Проверьте крепление соединителя, потянув за кабель (D).

## 6.3 Правильное выполнение паяных соединений

При припаивании кабеля к оригинальным проводам соблюдайте следующий порядок действий (рис. 7, стр. 5):

- Снимите 10 мм изоляции с оригинального провода (A).
- Снимите 15 мм изоляции с присоединяемого кабеля (B).
- Намотайте присоединяемый кабель вокруг оригинального провода и спаяйте оба кабеля (C).
- Заизолируйте кабели изолентой (D).

Для соединения двух кабелей друг с другом соблюдайте следующий порядок действий (рис. 8, стр. 5):

- Снимите изоляцию с обоих кабелей (A).
- Наденьте термоусадочный кембрик длиной около 20 мм на один кабель (B).
- Скрутите оба кабеля друг с другом и спаяйте их (C).
- Сместите термоусадочный кембрик в точку спайки и слегка нагрейте его (D).

## 7 Монтаж монитора

### 7.1 Требуемый инструмент (рис. 1, стр. 3)

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

- Линейка (4)
- Кернер (5)
- Молоток (6)
- Комплект сверел (7)
- Дрель (8)
- Отвертка (9)

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

- Дiodная контрольная лампа (1) или вольтметр (2)
- Изоляционная лента (10)
- Термоусадочный рукав
- Промышленный фен (11)
- Обжимные клещи (12)
- При известных обстоятельствах, паяльник (13)
- При известных обстоятельствах, опловянный припой (14)
- При необходимости, проходные втулки кабеля

В зависимости от индивидуальных условий монтажа, вам могут также понадобиться другие винты, гайки, подкладные шайбы и кабельные стяжки, не входящие в комплект поставки.

### 7.2 Монтаж монитора



#### **ОСТОРОЖНО! Опасность травмирования!**

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

При монтаже соблюдайте следующие указания:

- Выберите пригодное место монтажа, обеспечивающее беспрепятственный обзор монитора (рис. 10, стр. 6 и рис. 11, стр. 6).
- Не крепите монитор в зоне соударения с головой или в радиусе действия надувных подушек безопасности. В противном случае при срабатывании имеется опасность травмирования.
- Монитор не должен ограничивать видимость при управлении автомобилем (рис. 12, стр. 7).
- Место монтажа должно быть ровным.

- Убедитесь в том, что под выбранным местом монтажа имеется свободное пространство, необходимое для установки шайб и гаек.
- Предварительно проверьте, имеется ли достаточно свободного места для выхода сверла.
- Учитывайте вес монитора. При необходимости, предусмотрите усиление (большие подкладные шайбы или пластины).
- Убедитесь в том, что можно проложить комплект соединительных кабелей к монитору.

При монтаже соблюдайте следующий порядок действий (рис. 15, стр. 9):

- Установите монитор (1) на фиксирующую пластину держателя монитора (2) и зафиксируйте его винтом с накатанной головкой (3) на держателе.
- Для пробы расположите монитор с установленным держателем.
- Разметьте контуры углов держателя (2) на панели приборов.
- Отвинтите монитор от держателя.
- Удерживая монитор в пределах ранее размеченных контуров, разметьте четыре центра сверления.
- Просверлите в ранее размеченных точках по одному отверстию Ø 2 мм.
- Привинтите держатель монитора самонарезающими винтами 4 x 20 мм.
- Установите монитор (1) на фиксирующую пластину держателя монитора (2) и зафиксируйте его винтом с накатанной головкой (3) на держателе.



#### УКАЗАНИЕ

Вы можете отрегулировать угол наклона. Для этого отпустите винт с накатанной головкой (4) и наклоните монитор в требуемое положение. Затяните винт с накатанной головкой (4).

## 7.3 Прокладка системного кабеля от камеры к монитору



#### УКАЗАНИЕ

Прокладывайте кабель камеры так, что при возможно необходимом демонтаже камеры было легко доступным штекерное соединение между камерой и удлинительным кабелем. Это значительно облегчает демонтаж.

- Проложите системный кабель камеры внутрь автомобиля.
- Проложите системный кабель от камеры к монитору.
- Соедините соединительный кабель монитора с системным кабелем.
- Заизолируйте штекерное соединение входящей в комплект поставки уплотнительной лентой. Половина ширины каждого слоя уплотнительной ленты должна перекрываться.
- Надежно крепите кабели в автомобиле, чтобы предотвратить запутывание (опасность падения). Надежное крепление можно обеспечить, используя крепежные ленты для кабелей, изоленту или клей.

**УКАЗАНИЕ**

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

**7.4 Электрическое подключение монитора (рис. 16, стр. 10)**

Схема соединений монитора приведена на рис. 16, стр. 10.

№	Наименование
1	Монитор
2	13-конт. DIN-штекер
3	Соединительный кабель
4	13-конт. гнездо DIN
5	Положительный кабель 12 В (красный): присоединение к положительному полюсу источника напряжения
6	Кабель для соединения с корпусом (черный): присоединение к отрицательному полюсу источника напряжения
7	6-конт. гнездо Mini-DIN
8	Кабель (зеленый): вход сигнала управления для присоединения к фаре заднего хода
9	6-конт. штекер Mini-DIN
10	Системный кабель
11	6-конт. гнездо Mini-DIN
12	6-конт. штекер Mini-DIN
13	Камера

При прокладке соединительных кабелей соблюдайте следующие указания:

- Для ввода соединительных кабелей используйте, по возможности, оригинальные вводы или другие сквозные отверстия, например, вентиляционные решетки. Если сквозные отверстия отсутствуют, необходимо просверлить отверстие  $\varnothing$  18 мм. Предварительно проверьте, имеется ли достаточно свободного места для выхода сверла (рис. 2, стр. 4).
  - Соблюдайте указания из гл. «Общие указания по присоединению к электрической сети» на стр. 168.
- Проложите кабель монитора на панели приборов.
- Вставьте штекер кабеля монитора (2) в гнездо (4) питающего кабеля (3).



### ВНИМАНИЕ!

При присоединении к источнику напряжения следите за правильностью полярности.

- Присоедините красный и черный кабели питающего кабеля к подходящему источнику напряжения:
  - Присоедините красный кабель (5) к зажиму 15 (зажигание).
  - Присоедините черный кабель (6) к зажиму 31 (корпус).
- Соедините гнездо Mini-DIN (7) соединительного кабеля со штекером Mini-DIN (9) системного кабеля (10).
- Соедините гнездо Mini-DIN (11) системного кабеля (10) со штекером Mini-DIN (12) кабеля камеры.
- Присоедините зеленый кабель (8) к положительному проводу фары заднего хода.



### УКАЗАНИЕ

При подаче напряжения по зеленому кабелю автоматически включается монитор и активируется камера.

## 8 Пользование ЖК-монитором

### 8.1 Включение монитора (рис. 14, стр. 8)



### УКАЗАНИЕ

Монитор включается автоматически, когда вы включаете заднюю передачу. Передается изображение от камеры.

- Для включения выключенного монитора нажмите главную кнопку «Power» (6).
- ✓ Появляется передаваемое изображение.
- ✓ Яркость дисплея автоматически адаптируется к окружающему освещению.

### 8.2 Выключение монитора (рис. 14, стр. 8)

- Для выключения монитора нажмите главную кнопку «Power» (6).
- ✓ Изображение исчезает.

### 8.3 Регулировка громкости (рис. 14, стр. 8)

Вы можете отрегулировать громкость, чтобы усилить или подавать передаваемые от камеры шумы.

- Нажмите кнопку «-» (3), чтобы **уменьшить** громкость.
- Нажмите кнопку «+» (5), чтобы **увеличить** громкость.

## 8.4 Настройка монитора (рис. 14, стр. 8)

Вы можете настроить монитор в соответствии с вашими пожеланиями:

- Для выбора требуемого параметра нажмите кнопку «MENU» (3).
- ✓ Настраиваемые параметры отображаются в следующей последовательности:

Страница 1:

- Яркость («Brightness»): 0 – 100
- Контрастность («Contrast»): 0 – 100
- Цвет («Colour»): 0 – 100
- Язык («Language»): «немецкий» или «английский»

Страница 2:

- Исходные настройки («Default»): заводская настройка всех параметров
- Камера 1 («Camera 1»): «нормальное» или «зеркальное»
- Камера 2 («Camera 2»): «нормальное» или «зеркальное»
- Для настройки требуемого параметра нажмите кнопку «-» (4) или кнопку «+» (5).
- Нажмите кнопку «-» (4), чтобы **уменьшить** значение выбранного параметра.
- Нажмите кнопку «+» (5), чтобы **увеличить** значение выбранного параметра.

## 8.5 Настройка источника видеосигнала (рис. 14, стр. 8)



### УКАЗАНИЕ

Если вы соединили зеленый кабель с фарой заднего хода, и на ней имеется напряжение, то автоматически активируется камера заднего вида V1.

- Если вы хотите переключить источник видеосигнала (с камеры 1 на камеру 2), то нажмите кнопку «C1/C2» (2).
- ✓ Монитор переходит с изображения от камеры 1 на изображение от камеры 2 или наоборот.

## 9 Уход и очистка ЖК-монитора



### ВНИМАНИЕ! Опасность повреждения!

- Не использовать для очистки острые или твердые инструменты, т. к. это может привести к повреждениям монитора.
- Перед очисткой монитора отсоедините кабели, чтобы не возникло короткое замыкание.

- Периодически очищайте монитор мягкой, влажной тряпкой.

## 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 характеристики**

	<b>M7LS</b>
Арт. №:	9600000204
Тип:	Цветной ЖК-монитор на тонкопленочных транзисторах
Размер дисплея:	7" (17,8 см)
Яркость:	ок. 300 кд/м <sup>2</sup>
Разрешение дисплея Г x В:	337 000 пикселей
Рабочее напряжение:	11 – 16 В===
Мощность:	макс. 8 Вт
Рабочая температура:	от -20 °С до +65 °С
Температура хранения:	от -25 °С до +80 °С
Относительная влажность воздуха:	максимум 85 %
Вибростойкость:	5 кг
Размеры Ш x В x Г	170 x 125 x 25 мм
Вес:	400 г
Допуски:	



**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	Uwagi dotyczące korzystania z instrukcji . . . . .	177
2	Zasady bezpieczeństwa i montażu . . . . .	178
3	Zakres dostawy . . . . .	180
4	Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem . . . . .	181
5	Opis techniczny . . . . .	181
6	Ogólne wskazówki dot. podłączenia elektrycznego . . . . .	182
7	Montowanie monitora . . . . .	184
8	Korzystanie z monitora LCD . . . . .	188
9	Czyszczenie monitora LCD . . . . .	189
10	Gwarancja . . . . .	189
11	Utylizacja . . . . .	189
12	Dane techniczne . . . . .	190

## 1 Uwagi dotyczące korzystania z instrukcji



### **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 Zasady bezpieczeństwa i montażu

### Należy stosować się do uwag dot. bezpieczeństwa i dokumentacji, zalecanych przez producenta i branżę motoryzacyjną!

Producent nie odpowiada za szkody spowodowane:

- błędami powstałymi w trakcie montażu lub podłączania
- 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



#### **UWAGA! Niebezpieczeństwo uszkodzenia!**

- Ze względu na zagrożenie zwarciem przed wykonywaniem prac w elektronice pojazdu należy odłączyć biegun ujemny. Biegun ujemny należy odłączyć również od dodatkowego akumulatora (jeśli istnieje).
- Niewłaściwe połączenia przewodów mogą sprawić, że na skutek zwarcia dojdzie do:
  - spalenia kabli,
  - aktywowania poduszki powietrznej,
  - uszkodzenia urządzeń sterowniczych,
  - awarii funkcji elektrycznych (kierunkowskazów migowych, światła hamowania, bucza, zapłonu, światła).

Dlatego należy stosować się do następujących wskazówek:

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

**Nie** wolno używać łączników świecznikowych.

- Do łączenia przewodów należy używać obcęgow zaciskowych (rys. **1** 12, strona 3).
- Należy przymocować przewód śrubami przy przyłączach do przewodu 31 (masa)
  - za pomocą końcówki kablowej i podkładki zębatej do śruby masowej lub
  - za pomocą końcówki kablowej i wkrętu do blachy karoserii.

Należy pamiętać o prawidłowym przeniesieniu masy!

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

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

Wskazówki dot. ustawiania znajdują się w instrukcji obsługi.

Podczas montażu należy stosować się do następujących wskazówek:



### **OSTROŻNIE!**

- Monitor mocować tak, aby w żadnych warunkach nie mogło dojść do jego poluzowania (ostre hamowanie, wypadek komunikacyjny), a w konsekwencji, do **obrażeń ciała pasażerów**.
- Monitora nie należy mocować w obszarze działania poduszki powietrznej, ponieważ w przypadku jej uaktywnienia istnieje ryzyko obrażeń.

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

- Do sprawdzania napięcia w przewodach elektrycznych można używać tylko diodowej lampki kontrolnej (rys. **1** 1, strona 3) lub woltomierza (rys. **1** 2, strona 3). Lampki kontrolne z żarnikiem (rys. **1** 3, strona 3) pobierają zbyt dużo prądu, co może spowodować uszkodzenie elektroniki pojazdu.
- Podczas układania przyłączy elektrycznych należy sprawdzić, czy
  - nie są one zgięte lub przekręcone,
  - nie ocierają się o krawędzie,
  - zostały zabezpieczone przed ostro zakończonymi przepustami (rys. **3**, strona 4).
- Należy wykonać izolację wszystkich połączeń i przyłączy.
- Należy zabezpieczyć kable przed uszkodzeniami mechanicznymi za pomocą zapinki lub taśmy izolującej, np. na istniejących przewodach.

Należy stosować się do poniższych wskazówek podczas obchodzenia się z monitorem LCD:



### OSTROŻNIE!

- Osoby (także dzieci), które ze względu na niesprawność fizyczną, zmysłową lub umysłową albo brak doświadczenia lub niewiedzę nie są w stanie bezpiecznie użytkować produktu, nie powinny używać go bez nadzoru lub pouczenia przez osobę odpowiedzialną.
- Nie otwierać obudowy monitora (rys. 4, strona 4).
- Nie zaniczać monitora w wodzie (rys. 5, strona 4); monitor nie jest wodoszczelny.
- Monitor nie może ograniczać widoczności podczas jazdy samochodem (rys. 8, strona 5).
- Nie obsługiwać monitora mokrymi rękami.
- Wyłączyć monitor w przypadku uszkodzenia obudowy.



### UWAGA!

- Podłączyć prawidłowe napięcie.
- Nie używać monitora w otoczeniu, które
  - jest narażone na bezpośrednie działanie promieni słonecznych,
  - podlega dużym wahaniom temperatury,
  - wykazuje dużą wilgotność powietrza,
  - ma złą wentylację,
  - jest zakurzone lub zatłuszczone.
- Nie dotykać wyświetlacza LCD.
- Chronić monitor przed upadkiem.
- W przypadku używania monitora w pojazdach pojazd powinien być uruchomiony podczas jego działania, aby zapobiec rozładowaniu się akumulatora.
- Jakość obrazu może się pogorszyć, jeżeli w pobliżu znajdują się silne pola elektromagnetyczne.  
Z tego względu nie należy montować monitora w pobliżu głośników.

## 3 Zakres dostawy

Nr na rys. 13, strona 8	Ilość	Nazwa	Nr produktu
1	1	Monitor M7LS	9600000204
2	1	Uchwyt monitora	
3	1	Przewód przyłączeniowy	9102200027
–	–	Materiał mocujący	

## 4 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

Monitor LCD M7LS (nr art. 9600000204) jest monitorem przeznaczony przede wszystkim do stosowania w pojazdach. Możliwe jest podłączenie do niego kamer (np. systemu wideo cofania) lub innych źródeł wideo.

Monitor LCD jest przeznaczony do użytku we wszystkich pojazdach.

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

## 5 Opis techniczny

### 5.1 Opis działania

Do monitora LCD można podłączać kamery (np. system cofania wideo) lub inne źródła wideo (np. telewizor). Możliwe jest przełączanie między źródłami wideo.

Monitor może zostać podłączony do deski rozdzielczej i wyświetla obraz z podłączonych kamer, dzięki czemu kierowca można obserwować obszar za pojazdem, np. podczas parkowania.


Jasność monitora automatycznie dostosowuje się do światła otoczenia.

Przyciski są podświetlone i dzięki temu łatwe do obsługi w ciemności.

Dla każdego z obu wejść wideo możliwa jest osobna aktywacja funkcji lusterka. Kamera przekazuje obraz porównywalny z obrazem uzyskiwanym za pomocą lusterka wstecznego.

### 5.2 Elementy obsługi

Przy monitorze znajdują się następujące elementy obsługi:

Nr na rys. 14, strona 8	Nazwa	Opis
1		Czujnik światła
2	C1/C2	Wybiera kamerę i zmianie pomiędzy stroną menu 1 i 2.
3	-	Zmniejsza głośność lub wybrany parametr (jasność, kontrast, odcień koloru).
4	MENU	Przełącza na tryb ustawiania (patrz rozdz. „Korzystanie z monitora LCD” na stronie 188).
5	+	Zwiększa głośność lub wybrany parametr (jasność, kontrast, odcień koloru).
6		Włącza i wyłącza monitor.

## 6 Ogólne wskazówki dot. podłączenia elektrycznego

### 6.1 Układanie przewodów



#### UWAGA!

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

Dlatego należy stosować się do następujących wskazówek:

- 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.
- W miarę możliwości przewody kładź 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.)
- W celu ochrony przed przedostaniem się wody owinąć szczelnie dobrą taśmą izolacyjną (rys. **9**, strona 6) złącza wtykowe kabla łączącego oraz każde połączenie kablowe (także w pojeździe). Najlepiej do tego nadaje się samowulkanizująca się taśma uszczelniająca, np. 3M.
- Podczas układania przewodów (rys. **3**, strona 4) należy sprawdzić, czy
  - nie są one mocno zgięte lub skręcone
  - nie ocierają się o krawędzie
  - zostały zabezpieczone przed ostro zakończonymi przepustami.
- Przewody w pojeździe należy przymocować tak, aby nie doszło do ich zaplątania (obsunięcia). Można użyć do tego zapinek, taśmy izolującej lub kleju.
- Każde wycięcie w powłoce zewnętrznej należy odpowiednio zabezpieczyć przed wodą, np. poprzez włożenie przewodu z masą uszczelniającą i spryskanie go oraz tulejki przepustowej tą masą.



#### WSKAZÓWKA

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

## 6.2 Zastosowanie rozgałęźnika (rys. 6, strona 5)

Aby uniknąć chwiejnych styków przy rozgałęźnikach, należy zagwarantować, aby średnice kabli odpowiadały rozgałęźnikom.

Przy zastosowaniu rozgałęźników należy postępować w następujący sposób:

- Kabel, który powinien zostać podłączony, należy umieścić w przednim korytku rozgałęźnika **(A)**.
- Koniec nowego kabla należy umieścić na długości ok. 3/4 w tylnym korytku **(B)**.
- Następnie należy zamknąć łącznik i wcisnąć za pomocą szczypców uniwersalnych płaskich metalową osłonkę do łącznika, aby zapewnić zasilanie prądem elektrycznym **(C)**.
- Pokrywą ochronną należy przycisnąć aż do zatrzaśnięcia na łączniku.
- Mocowanie połączenia rozgałęźnika należy sprawdzić poprzez pociągnięcie kabla **(D)**.

## 6.3 Wykonanie prawidłowych połączeń lutowanych

Aby przylutować kabel do oryginalnych przewodów, należy postępować w następujący sposób (rys. 7, strona 5):

- Z oryginalnego przewodu na długości 10 mm należy usunąć izolację **(A)**.
- Z kabla, który ma zostać podłączony, należy usunąć izolację na długości 15 mm **(B)**.
- Kabel, który ma zostać podłączony, należy owinąć wokół oryginalnego przewodu i zlutować oba kable **(C)**.
- Kabel należy zaizolować za pomocą taśmy izolacyjnej **(D)**.

Aby połączyć dwa kable, należy postępować w następujący sposób (rys. 8, strona 5):

- Należy usunąć izolację w obu kablach **(A)**.
- Na kabel należy naciągnąć kurczliwy wąż o długości ok. 20 mm **(B)**.
- Oba kable należy skręcić i zlutować **(C)**.
- Kurczliwy wąż należy nasunąć na miejsce lutowania i lekko go podgrzać **(D)**.

## 7 Montowanie monitora

### 7.1 Potrzebne narzędzia (rys. 1, strona 3)

Do **montażu** potrzebne są następujące narzędzia:

- Linijka z podziałką (4)
- Punktak (5)
- Młotek (6)
- Gwintownik (7)
- Wiertarka (8)
- Śrubokręty (9)

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

- Diodowa lampka kontrolna (1) lub woltomierz (2)
- Taśma izolacyjna (10)
- Osłona termokurczliwa
- Opalarka (11)
- Obcęgi (12)
- Ew. lutownice (13)
- Ew. cyna lutownicza (14)
- Ew. tuleje do przepustów przewodów

Zależnie od indywidualnego montażu do mocowania potrzebne są ewentualnie jeszcze inne śruby, nakrętki, podkładki i łączniki kablowe, niż te wchodzące w zakres dostawy.



## 7.2 Montowanie monitora



### OSTROŻNIE! Ryzyko obrażeń!

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

Podczas montażu należy stosować się do następujących wskazówek:

- Wybrać odpowiednie miejsce montażu, w którym monitor będzie dobrze widoczny (rys. **10**, strona 6 i rys. **11**, strona 6).
- Nie wolno montować monitora w strefie uderzenia głową lub aktywności poduszki powietrznej. W przypadku jej aktywacji istnieje niebezpieczeństwo zranienia.
- Monitor nie może ograniczać widoczności podczas jazdy samochodem (rys. **12**, strona 7).
- Miejsce montażu powinno być równe.
- Należy sprawdzić, czy pod wybranym miejscem montażu istnieje wystarczająca wolna przestrzeń do założenia podkładek i nakrętek.
- Konieczne jest sprawdzenie, czy istnieje odpowiednio dużo miejsca na wylot wiertła.
- Należy zwrócić uwagę na wagę monitora. Ewentualnie należy przewidzieć wzmocnienia (większe podkładki lub płytki).
- Upewnić, czy można ułożyć kabel do monitora.

Podczas montażu należy postępować w następujący sposób (rys. **15**, strona 9):

- Nasunąć monitor (**1**) na płytkę mocującą uchwyty monitora (**2**) i unieruchomić go w uchwycie za pomocą śruby radełkowanej (**3**).
- Na próbę ustawić monitor z przymocowanym uchwytem.
- Następnie należy obrysować kąty uchwyty (**2**) na desce rozdzielczej.
- Odkręcić monitor od uchwyty.
- Przytrzymać uchwyt monitora w zaznaczonym wcześniej obrysie i zaznaczyć cztery punkty wiercenia.
- W uprzednio zaznaczonych punktach wywiercić otwory o średnicy  $\varnothing$  2 mm.
- Uchwyt monitora należy przykręcić za pomocą wkrętów do blachy o wymiarze 4 x 20 mm.
- Nasunąć monitor (**1**) na płytkę mocującą uchwyty monitora (**2**) i unieruchomić go w uchwycie za pomocą śruby radełkowanej (**3**).



### WSKAZÓWKA

Możliwe jest regulacja kąta nachylenia. W tym celu poluzować śrubę radełkowaną (**4**) i przechylić monitor w żądaną pozycję. Następnie dokręcić śrubę radełkowaną (**4**).

### 7.3 Ułożyć kabel systemowy kamery do monitora.



#### WSKAZÓWKA

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

- ▶ Przełożyć kabel systemowy kamery do wnętrza pojazdu.
- ▶ Przełożyć kabel systemowy kamery do monitora.
- ▶ Połączyć kabel kamery z kablem podłączającym monitora z kablem systemowym.
- ▶ Zaizolować złącze wtykowe dostarczonym materiałem izolacyjnym. Przy każdej pozycji połowa szerokości taśmy uszczelniającej powinna na siebie nachodzić.
- ▶ Przewody w pojeździe należy przymocować tak, aby nie doszło do ich zaplątania (obsunięcia). Można użyć do tego taśm kablowych, taśmy izolującej lub kleju.



#### WSKAZÓWKA

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

### 7.4 Podłączenie elektryczne monitora (rys. 16, strona 10)

Schemat połączeń dla monitora znajduje się w rys. 16, strona 10.

Nr	Nazwa
1	Monitor
2	13-biegunowa wtyczka DIN
3	Przewód przyłączeniowy
4	13-biegunowe gniazdo DIN
5	Przewód plusowy 12 V (czerwony): Podłączenie do bieguna dodatniego źródła napięcia
6	Przewód masy (czarny): Podłączenie do bieguna ujemnego źródła napięcia
7	6-biegunowe gniazdo Mini-DIN
8	Przewód (zielony): Wejście sterujące do podłączenia do świateł cofania
9	6-biegunowa wtyczka Mini-DIN
10	Kabel systemowy
11	6-biegunowe gniazdo Mini-DIN
12	6-biegunowa wtyczka Mini-DIN
13	Kamera

Podczas układania przewodów przyłączeniowych należy stosować się do następujących wskazówek:

- Do przeciągnięcia przewodów przyłączeniowych w miarę możliwości należy użyć oryginalnych przepustów lub innych przejść, jak np. kratka wentylacyjna. Jeśli nie istnieją żadne przepusty, należy wywiercić otwór  $\varnothing$  18 mm. Przedtem konieczne jest sprawdzenie, czy jest wystarczająco dużo miejsca na wyjście wiertła (rys. **2**, strona 4).
- Należy przestrzegać wskazówek z rozdz. „Ogólne wskazówki dot. podłączenia elektrycznego” na stronie 182.
- Ułożyć przewód monitora na desce rozdzielczej.
- Włożyć wtyczkę przewodu monitora (**2**) do gniazda (**4**) przewodu przyłączeniowego (**3**).



#### UWAGA!

Podczas podłączania do źródła napięcia należy pamiętać o prawidłowym położeniu biegunów.

- Podłączyć czerwony i czarny przewód przewodu przyłączeniowego do właściwego źródła napięcia:
  - Podłączyć czerwony przewód (**5**) do zacisku 15 (zapłon).
  - Podłączyć czarny przewód (**6**) do zacisku 31 (masa).
- Połączyć gniazdo Mini-DIN (**7**) przewodu przyłączeniowego z wtykiem Mini-DIN (**9**) kabla systemowego (**10**).
- Połączyć gniazdo Mini-DIN (**11**) kabla systemowego (**10**) z wtykiem Mini-DIN (**12**) kabla kamery.
- Podłączyć zielony kabel (**8**) do przewodu plus świateł cofania.



#### WSKAZÓWKA

Gdy w zielonym kablu pojawi się napięcie, automatycznie włącza się monitor i aktywowana jest kamera.

## 8 Korzystanie z monitora LCD

### 8.1 Włączanie monitora (rys. 14, strona 8)



#### WSKAZÓWKA

Monitor jest włączany automatycznie po włączeniu biegu wstecznego. Obraz jest przesyłany z kamery.

- Przy wyłączonym monitorze nacisnąć przycisk „Power” (6), aby włączyć monitor.
- ✓ Wyświetli się przesyłany obraz.
- ✓ Jasność wyświetlacza automatycznie dostosowuje się do światła otoczenia.

### 8.2 Wyłączanie monitora (rys. 14, strona 8)

- Nacisnąć przycisk „Power” (6), aby wyłączyć monitor.
- ✓ Ekran gaśnie.

### 8.3 Ustawianie głośności (rys. 14, strona 8)

Można ustawiać głośność, aby zwiększać lub zmniejszać odgłosy przesyłane przez kamerę.

- Nacisnąć przycisk „-” (3), aby **zmniejszyć** głośność.
- Nacisnąć przycisk „+” (5), aby **zwiększyć** głośność.

### 8.4 Ustawianie monitora (rys. 14, strona 8)

Monitor można ustawić zgodnie z indywidualnymi preferencjami:

- Nacisnąć przycisk „MENU” (3), aby wybrać wymagane parametry.
- ✓ Możliwe do ustawienia parametry wyświetlają się w następującej kolejności:

Strona 1:

- Jasność („Brightness”): 0 – 100
- Kontrast („Contrast”): 0 – 100
- Kolor („Colour”): 0 – 100
- Język („Language”): „niemiecki” lub „angielski”

Strona 2:

- Ustawienia standardowe („Default”): Ustawienie fabryczne wszystkich parametrów
- Kamera 1 („Camera 1”): „obraz normalny” lub „obraz odwrócony”
- Kamera 2 („Camera 2”): „obraz normalny” lub „obraz odwrócony”
- Nacisnąć przycisk „-” (4) lub przycisk „+” (5), aby ustawić wymagany parametr.
- Nacisnąć przycisk „-” (4), aby **zmniejszyć** wartość wybranego parametru.
- Nacisnąć przycisk „+” (5), aby **zwiększyć** wartość wybranego parametru.

## 8.5 Ustawianie źródła wideo (rys. 14, strona 8)



### WSKAZÓWKA

Jeżeli zielony kabel zostanie podłączony do świateł cofania i będzie w nim napięcie, automatycznie włączy się kamera cofania V1.

- ▶ Aby przełączyć źródło wideo (z kamery 1 na kamerę 2), należy nacisnąć przycisk „C1/C2” (2).
- ✓ Monitor przełączy się z kamery 1 na kamerę 2 lub odwrotnie.

## 9 Czyszczenie monitora LCD



### UWAGA! Niebezpieczeństwo uszkodzenia!

- Nie używać do czyszczenia ostrych i twardych środków; mogą one uszkodzić monitor.
- Przed rozpoczęciem czyszczenia monitora, należy odłączyć przewód, aby zapobiec zwarciu.

- ▶ Od czasu do czasu czyścić monitor wilgotną ściereczką.

## 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**

	<b>M7LS</b>
Nr art.:	9600000204
Typ:	Color TFT LCD
Rozmiar wyświetlacza:	7" (17,8 cm)
Jasność:	ok. 300 cd/m <sup>2</sup>
Rozdzielczość wyświetlacza H x V:	337000 pikseli
Napięcie robocze:	11 – 16 V <sub>DC</sub>
Moc:	maksymalnie 8 W
Temperatura robocza:	-20 °C do +65 °C
Temperatura przechowywania:	-25 °C do +80 °C
Wilgotność powietrza:	Maks. 85 %
Odporność na wibracje:	5 g
Wymiary S x W x G:	170 x 125 x 25 mm
Waga:	400 g
Atesty:	

**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	Pokyny na používanie návodu	191
2	Bezpečnostné a montážne pokyny	192
3	Rozsah dodávky	194
4	Používanie na stanovený účel	194
5	Technický opis	194
6	Všeobecné upozornenia týkajúce sa elektrického zapojenia	195
7	Montáž monitora	197
8	Používanie LCD monitora	200
9	Ošetrovanie a čistenie LCD monitora	201
10	Záruka	202
11	Likvidácia	202
12	Technické údaje	202

## 1 Pokyny na používanie návodu



### UPOZORNENIE!

**Bezpečnostný pokyn:** Nerešpektovanie môže viesť k zraneniam.



### POZOR!

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



### POZNÁMKA

Doplňujúce informácie k obsluhu výrobku.

## 2 Bezpečnostné a montážne pokyny

### Rešpektujte bezpečnostné pokyny a podklady vydané výrobcom vozidla a predpísané remeselným zväzom!

Výrobca v nasledujúcich prípadoch nepreberá za škody žiadnu záruku:

- Chyby montáže alebo pripojenia
- Poškodenia produktu mechanickými vplyvmi a prepätiami
- Zmeny produktu bez vyjadreného povolenia výrobcu
- Použitie na iné účely ako sú účely uvedené v návode



#### **POZOR! Nebezpečenstvo poškodenia!**

- Pred začatím prác na elektrickom zariadení vozidla vždy najprv odpojte záporný pól, aby sa vylúčilo nebezpečenstvo skratu.  
Ak má vozidlo prídavnú batériu, aj na nej musíte odpojiť záporný pól.
- 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).

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),
  - Svetlo spiatočky.

#### **Nepoužívajte svietidlové spojky.**

- Na spojenie káblov použite krimpovacie kliešte (obr. **1** 12, strane 3).
- Priskrutkujte kábel pri zapojeniach na vodič 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 monitor tak, aby sa za žiadnych okolností (prudké zabrzdzenie, dopravná nehoda) neuvoľnil a nemohol spôsobiť **poranenia posádky vozidla**.
- Monitor neumiestňujte v dosahu airbagov, aby nevzniklo nebezpečenstvo poranenia pri ich aktivovaní.

Pri práci na elektrických častiach dodržiavajte nasledovné pokyny:

- Na kontrolu napätia v elektrických vedeniach používajte len diódovú skúšobnú lampu (obr. **1** 1, strane 3) alebo voltmeter (obr. **1** 2, strane 3). Skúšobnou lampou s osvetľovacím telesom (obr. **1** 3, strane 3) zachyťte príliš vysoký prúd, ktorým by sa mohla poškodiť elektronika vozidla.
- Pri uložení elektrických prípojek dávajte pozor,
  - aby neboli stlačené alebo prekrútené,
  - aby sa neodierali o hrany,
  - aby bez ochrany nevedli cez ostré prechody (obr. **3**, strane 4).
- Zaizolujte všetky spojenia a prípojky.
- Zaistite káble proti mechanickému namáhaniu pomocou viazačov káblov alebo izolačnej pásky, napr. k existujúcim vedeniam.

Pri manipulácii s LCD monitorom dodržiavajte nasledovné upozornenia:



#### UPOZORNENIE!

- Osoby (vrátane detí), ktoré z dôvodu ich fyzických, zmyslových či duševných schopností alebo ich neskúsenosti či neznalosti nie sú schopné výrobok bezpečne používať, nemajú používať tento prístroj bez dozoru alebo poučenia od zodpovednej osoby.
- Monitor neotvárajte (obr. **4**, strane 4).
- V žiadnom prípade neponorte monitor do vody (obr. **5**, strane 4); monitor nie je vodotesný.
- Monitor nesmie v žiadnom prípade prekážať vo výhľade pri jazde (obr. **8**, strane 5).
- Monitor neobsluhujte mokkými rukami.
- Keď je kryt poškodený, monitor vyradte z prevádzky.

**POZOR!**

- Pripojte na správne napätie.
- Monitor nepoužívajte na miestach, kde
  - je vystavený priamemu slnečnému žiareniu,
  - podlieha silným teplotným výkyvom,
  - je vysoká vlhkosť vzduchu,
  - je zlá ventilácia,
  - je výskyt prachu alebo oleja.
- Netlačte na LCD displej.
- Nenechajte monitor spadnúť.
- Keď používate monitory vo vozidle, malo by vozidlo počas prevádzky bežať, aby sa batéria vozidla nevybila.
- Kvalita obrazu sa môže zhoršiť, keď sú v blízkosti silné elektromagnetické polia. Preto nemontujte monitor v blízkosti reproduktorov.

### 3 Rozsah dodávky

Č. v obr. 13, strane 8	Množstvo	Označenie	Tovarové č.
1	1	Monitor M7LS	9600000204
2	1	Držiak monitora	
3	1	Pripájací kábel	9102200027
–	–	Upevňovací materiál	

### 4 Používanie na stanovený účel

LCD monitor M7 LS (tov. č. 9600000204) je monitor, ktorý je určený predovšetkým na použitie vo vozidlách. Dá sa použiť na to, aby sa k nemu pripojili kamery (napr. cívacie videosystém) alebo iné zdroje video signálu.

LCD monitor je určený na použitie v akomkoľvek vozidle.

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

## 5 Technický opis

### 5.1 Popis funkcie

LCD monitor je monitor, na ktorý možno pripojiť kamery (napr. cúvací videosystém) alebo iné video zdroje (napr. televízny prijímač). Zdroje video signálu možno prepínať.

Monitor sa dá pripevniť na prístrojovú dosku a prenáša obraz z pripojených kamier, takže vodič vidí celú oblasť okolo vozidla, napr. pri parkovaní.


Jaš monitora sa automaticky prispôsobí okolitému svetlu.

Tlačidlá sú podsvietené a vďaka tomu sú aj v tme ovládateľné.

Pre každý z oboch video vstupov sa dá funkcia zrkadlového obrazu aktivovať oddelene. Kamera sprostredkuje potom obraz tak, ako keby ste sa pozerali do spätného zrkadla.

### 5.2 Ovládacie prvky

Na monitore nájdete nasledovné ovládacie prvky:

Č. v obr. 14, strane 8	Označenie	Opis
1		Svetelný senzor
2	C1/C2	Zvolí kameru alebo prepne medzi stránkami menu 1 a 2.
3	-	Znižuje hlasitosť alebo hodnotu zvoleného parametra (jas, kontrast, farebný odtieň).
4	MENU	Prepína do režimu nastavenia (pozri kap. „Používanie LCD monitora“ na strane 200).
5	+	Zvyšuje hlasitosť alebo hodnotu zvoleného parametra (jas, kontrast, farebný odtieň).
6		Zapne a vypne monitor.

## 6 Všeobecné upozornenia týkajúce sa elektrického zapojenia

### 6.1 Uloženie káblov



#### POZOR!

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:

- Na prechod prípojného kábla použijete 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 vyvrtávať vhodné otvory. Najprv zistite, či je dostatok voľného priestoru pre výstup vrtáka.
- 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.).
- Konektorové spojenia spojovacieho kábla a každý spoj kábla (aj vo vozidle) tesne oviňte izolačnou páskou (obr. 9, strane 6) za účelom ochrany proti vniknutiu vody. Najvhodnejšia je vulkanizačná tesniaca páska, napr. značky 3M.
- Pri uložení káblov (obr. 3, strane 4) dávajte pozor,
  - aby neboli silno stlačené alebo prekrútené,
  - aby sa neodierali o hrany,
  - aby neboli uložené v ostrých priechodkách bez dostatočnej ochrany.
- Upevnite káble bezpečne vo vozidle, aby ste predišli zamotaniu (nebezpečenstvo pádu). Možno tak urobiť použitím viazačov káblov, izolačnej pásky alebo prilepením lepidlom.
- 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.

## 6.2 Použitie spojky s odbočkou (obr. 6, strane 5)

Aby sa pri spojeniach pomocou odbočky predišlo poškodeniu kontaktov, dbajte na to, aby priemery káblov boli vhodné pre spojky s odbočkou.

Pri použití spojky s odbočkou postupujte nasledovne:

- Vložte kábel, ktorý má byť napájaný, do prednej drážky spojky s odbočkou (**A**).
- Vložte nový kábel koncom cca z 3/4 do zadnej drážky (**B**).
- Zatvorte spojku a stlačte kombinovanými kliešťami kovový mostík v spojke tak, aby sa vytvorilo elektrické spojenie (**C**).
- Zatlačte ochranný krytý dolu a nechajte ho zapadnúť na spojke.
- Skontrolujte upevnenie spojky s odbočkou potiahnutím kábla (**D**).

## 6.3 Vytvorenie správnych spájkovaných spojov

Aby ste prispájkovali kábel k originálnym vedeniam, postupujte nasledovne (obr. **7**, strane 5):

- Odizolujte 10 mm originálneho vedenia (**A**).
- Odizolujte 15 mm kábla, ktorý sa má pripojiť (**B**).
- Oviňte kábel, ktorý sa má pripojiť, okolo originálneho vedenia a obidva káble spojte spájkovaním (**C**).
- Káble zaizolujte izolačnou páskou (**D**).

Pri spájaní dvoch káblov postupujte nasledovne (obr. **8**, strane 5):

- Odizolujte obidva káble (**A**).
- Natiahnite zmršťovaciu hadičku v dĺžke asi 20 mm na kábel (**B**).
- Obidva káble spolu stočte a zospájkujte (**C**).
- Posuňte zmršťovaciu hadičku na spájkovaný spoj a mierne ju zohrejte (**D**).

## 7 Montáž monitora

### 7.1 Potrebne náradie (obr. **1**, strane 3)

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

- Meradlo (**4**)
- Jamkovač (**5**)
- Kladio (**6**)
- Súprava vrtákov (**7**)
- Vŕtačka (**8**)
- Skrutkovač (**9**)

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

- Diódová skúšobná lampka (**1**) alebo voltmeter (**2**)
- Izolačná páska (**10**)
- Teplom zmršťiteľná hadica
- Teplovzdušný fén (**11**)
- Krimpovacie kliešte (**12**)
- Príp. spájkovačka (**13**)
- Príp. spájkovací cín (**14**)
- Príp. káblové priechodky

V závislosti od individuálnej montáže budete potrebovať na upevnenie eventúálne aj iné skrutky, matice, podložky a káblové viazače ako tie, ktoré sú súčasťou dodávky.

## 7.2 Montáž monitora



### UPOZORNENIE! Nebezpečenstvo poranenia!

Zvoľte miesto pre monitor tak, aby za žiadnych okolností (napr. prudké zabrzdzenie, dopravná nehoda) nemohol spôsobiť poranenia posádky vozidla.

Pri montáži dodržiavajte nasledovné pokyny:

- Vyberte si vhodné miesto montáže tak, aby ste mali výhľad na monitor bez prekážky (obr. **10**, strane 6 a obr. **11**, strane 6).
- Nemontujte monitor nikdy v oblasti, kde by mohol spôsobiť úder hlavy alebo kde by bol v dosahu airbagu. Pri jeho aktivovaní ináč hrozí nebezpečenstvo poranenia.
- Monitor nesmie v žiadnom prípade prekážať vo výhľade pri jazde (obr. **12**, strane 7).
- Miesto montáže by malo byť rovné.
- Skontrolujte, či je pod zvoleným miestom montáže potrebný voľný priestor na umiestnenie podložiek a matíc.
- Najprv skontrolujte, či je dostatok voľného priestoru pre výstup vrtáka.
- Majte na mysli hmotnosť monitora. V prípade potreby zabezpečte vystuženie (napr. väčšími podložkami alebo platničkami).
- Uistite sa, že prípojný kábel k monitoru môžete uložiť.

Pri montáži postupujte nasledovne (obr. **15**, strane 9):

- Nasuňte monitor (**1**) na upevňovaciu platňu držiak monitora (**2**) a upevnite ho skrutkou s ryhovanou hlavou (**3**) v držiaku monitora.
- Na skúšku umiestnite monitor s namontovaným držiakom monitora.
- Obkreslite obrysy rohov držiaka monitora (**2**) na prístrojovú dosku.
- Odskrutkujte monitor z držiaka monitora.
- Podržte držiak monitora v rámci predtým nakreslených obrysov a označte si štyri miesta pre navŕtanie.
- Vyvŕtajte v predznačených bodoch po jednom otvore s  $\varnothing 2$  mm.
- Držiak monitora naskrutkujte samoreznými skrutkami 4 x 20 mm.
- Nasuňte monitor (**1**) na upevňovaciu platňu držiak monitora (**2**) a upevnite ho skrutkou s ryhovanou hlavou (**3**) v držiaku monitora.



### POZNÁMKA

Môžete prestaviť uhol naklonenia. Za tým účelom uvoľnite skrutku s ryhovanou hlavou (**4**) a sklopte monitor do želanej polohy. Pevne dotiahnite skrutku s ryhovanou hlavou (**4**).

### 7.3 Uloženie systémového kábla z kamery k monitoru



#### POZNÁMKA

Kábel kamery uložte tak, aby ste sa v prípade potreby demontáže kamery ľahko dostali k zástrčkovému spoju kamery a predlžovacieho kábla. Demontáž sa tým výrazne zjednoduší.

- Uložte systémový kábel kamery do vnútra vozidla.
- Uložte systémový kábel z kamery k monitoru.
- Spojte pripojovací kábel monitora so systémovým káblom.
- Zaizolujte konektorové spojenie dodanou tesniacou páskou. V každej polohe nechajte jednu polovicu tesniacej pásky prečnievať.
- Upevnite káble bezpečne vo vozidle, aby ste predišli zamotaniu (nebezpečenstvo pádu). Možno tak urobiť použitím viazačov káblov, izolačnej pásky alebo prilepením lepidlom.



#### POZNÁMKA

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

### 7.4 Elektrické zapojenie monitora (obr. 16, strane 10)

Schému zapojenia monitora nájdete na obr. 16, strane 10.

Č.:	Označenie
1	Monitor
2	13-pólový konektor DIN
3	Pripájací kábel
4	13-pólová DIN zásuvka
5	12 V kladný kábel (červený): Pripojenie na kladný pól zdroja napätia
6	Ukastrovací kábel (čierny): Pripojenie na záporný pól zdroja napätia
7	6-pólová mini DIN zásuvka
8	Kábel (zelený): Riadiaci vstup na pripojenie na svetlo spiatočky
9	6-pólový konektor Mini DIN
10	Systémový kábel
11	6-pólová mini DIN zásuvka
12	6-pólový konektor Mini DIN
13	Kamera

Pri uložení prípojých káblov dodržiavajte nasledovné pokyny:

- Na prechod prípojného kábla použijete podľa možností originálne priechodky alebo iné možnosti prechodu napr. ventilačné mriežky. Ak nie sú k dispozícii žiadne prechody, musí sa pre kábel vyvrtáť otvor Ø 18 mm. Najprv zistite, či je dostatok voľného priestoru pre výstup vrtáka (obr. **2**, strane 4).
- Rešpektujte upozornenia z kap. „Všeobecné upozornenia týkajúce sa elektrického zapojenia“ na strane 195.
- Uložte kábel monitora na prístrojovú dosku.
- Prípojte konektor kábla monitora (**2**) do zdierky (**4**) pripojovacieho kábla (**3**).



### POZOR!

Pri pripojení na zdroj napätia dbajte na správne pripojenie pólov.

- Červený a čierny kábel prípojného kábla pripojte na vhodný zdroj napätia:
  - Červený kábel (**5**) pripojte na svorku 15 (zapaľovanie).
  - Čierny kábel (**6**) pripojte na svorku 31 (kostra).
- Spojte zásuvku Mini DIN (**7**) prípojného kábla s konektorom Mini DIN (**9**) systémového kábla (**10**).
- Spojte zásuvku Mini DIN (**11**) systémového kábla (**10**) s konektorom Mini DIN (**12**) kábla kamery.
- Pripojte zelený vodič (**8**) ku kladnému vodiču svetla spiatočky.



### POZNÁMKA

Keď je na zelenom kábli napätie, automaticky sa zapne monitor a aktivuje kamera.

## 8 Používanie LCD monitora

### 8.1 Zapnutie monitora (obr. **14**, strane 8)



### POZNÁMKA

Monitor sa zapne automaticky, keď zaradíte spiatočku. Bude prenášať obraz z kamery.

- Stlačte pri vypnutom motore hlavné tlačidlo „P“ (**6**), čím monitor zapnete.
- ✓ Objaví sa prenášaný obraz.
- ✓ Jas displeja sa automaticky prispôbi okolitému svetlu

### 8.2 Vypnutie monitora (obr. **14**, strane 8)

- Stlačte hlavné tlačidlo „Power“ (**6**), čím monitor vypnete.
- ✓ Obraz zmizne.



### 8.3 Nastavenie hlasitosti (obr. 14, strane 8)

Môžete nastaviť hlasitosť, aby ste zosilnili alebo stlmili zvuky prenášané z kamery.

- Stlačte tlačidlo „-“ (3), aby ste hlasitosť **znižili**.
- Stlačte tlačidlo „+“ (5), aby ste hlasitosť **zvýšili**.

### 8.4 Nastavenie monitora (obr. 14, strane 8)

Monitor môžete nastaviť podľa vášho želania nasledovne:

- Stlačte tlačidlo „MENU“ (3), čím zvolíte požadovaný parameter.
- ✓ Nastaviteľné parametre sa zobrazia v nasledovnom poradí:

Strana 1:

- Jas („Brightness“): 0 – 100
- Kontrast („Contrast“): 0 – 100
- Farba („Colour“): 0 – 100
- Jazyk („Language“): „Nemecký“ alebo „Anglický“

Strana 2:

- Návrat („Default“): Výrobné nastavenie všetkých parametrov
- Kamera 1 („Camera 1“): „Normálne“ alebo „Zrkadlovo“
- Kamera 2 („Camera 2“): „Normálne“ alebo „Zrkadlovo“
- Stlačte tlačidlo „-“ (4) alebo tlačidlo „+“ (5), čím nastavíte požadované parametre.
- Stlačte tlačidlo „-“ (4), aby ste hodnotu zvoleného parametra **znižili**.
- Stlačte tlačidlo „+“ (5), aby ste hodnotu zvoleného parametra **zvýšili**.

### 8.5 Nastavenie zdroja video signálu (obr. 14, strane 8)



#### POZNÁMKA

Keď máte spojený zelený káble so spätným svetlometom a je tam prítomné napätie, cúvacia kamera V1 sa automaticky aktivuje.

- Keď chcete prepnúť zdroj video signálu (z kamery 1 na kameru 2), stlačte tlačidlo „C1/C2“ (2).
- ✓ Monitor preskočí z kamery 1 na kameru 2 alebo naopak.

## 9 Ošetrovanie a čistenie LCD monitora



#### POZOR! Nebezpečenstvo poškodenia!

- Na čistenie nepoužívajte ostré prostriedky, pretože by mohli poškodiť monitor.
- Pred čistením monitora odstráňte káble, aby nedošlo ku skratu.

- Monitor príležitostne vyčistite mierne navlhčenou handričkou.

## 10 Záruka

Platí zákonom stanovená záručná lehota. Ak by bol výrobok chybný, obráťte sa na pobočku vo vašej krajine (adresy pozri na zadnej strane návodu) alebo na vášho špecializovaného predajcu.

Ak žiadate o vybavenie opravy alebo nárokov vyplývajúcich zo záruky, musíte priložiť nasledovné podklady:

- kópiu faktúry s dátumom kúpy,
- dôvod reklamácie alebo opis chyby.


## 11 Likvidácia

► Obalový materiál podľa možnosti odovzdajte do príslušného odpadu na recykláciu.



Keď výrobok definitívne vyradíte z prevádzky, informujte sa v najbližšom recyklačnom stredisku alebo u vášho špecializovaného predajcu o príslušných predpisoch týkajúcich sa likvidácie.

## 12 Technické údaje

	<b>M7LS</b>
Tov.-č.:	9600000204
Typ:	Color TFT LCD
Veľkosť displeja:	7" (17,8 cm)
Jas:	cca 300 cd/m <sup>2</sup>
Rozlíšenie displeja H x V:	337000 pixelov
Prevádzkové napätie:	11 – 16 V <sub>DC</sub>
Výkon:	max. 8 W
Prevádzková teplota:	-20 °C až +65 °C
Teplota skladovania:	-25 °C až +80 °C
Vlhkosť vzduchu:	maximálne 85 %
Odolnosť voči vibráciám:	5 g
Rozmery V x Š x H:	170 x 125 x 25 mm
Hmotnosť:	400 g
Povolenia:	

**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	Pokyny k používání tohoto návodu	203
2	Bezpečnostní pokyny a pokyny k instalaci	204
3	Rozsah dodávky	206
4	Použití v souladu se stanoveným účelem	206
5	Technický popis	207
6	Všeobecné údaje k elektrickému připojení	208
7	Montáž monitoru	209
8	Používání monitoru LCD	212
9	Čištění a péče o monitor LCD	214
10	Záruka	214
11	Likvidace	214
12	Technické údaje	215

## 1 Pokyny k používání tohoto návodu



### 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

### Dodržujte předepsané bezpečnostní pokyny a předpisy vydané výrobcem vozidla a autoservisem!

V následujících případech nepřebírá výrobce žádné záruky za škody:

- Chybná montáž nebo chybné připojení
- Poškození výrobku působením mechanických vlivů a přepětí
- Změna výrobku bez výslovného souhlasu výrobce
- Použití k jiným účelům, než jsou popsány v tomto návodu



#### POZOR! Nebezpečí poškození!

- Z důvodu nebezpečí zkratu musíte před zahájením prací na elektrickém systému vozidla vždy odpojit záporný pól.  
V případě vozidel s přídavnou baterií musíte rovněž odpojit záporný pól na této baterii.
- Nesprávně 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).

Dodržujte proto následující pokyny:

- Při práci na následujících vodičích používejte pouze izolované kabelové koncovky, zástrčky a ploché konektory:
  - 30 (přímý vstup z baterie plus),
  - 15 (spínaný pól plus, za baterií),
  - 31 (vedení od baterie, kostra),
  - Světlo pro couvání.

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

- Používejte ke spojování kabelů lisovací kleště (obr. **1** 12, strana 3).
- Přišroubujte kabely v případě přípojek k vodiči 31 (kostra)
  - pomocí kabelového oka a ozubené podložky k vlastnímu ukostřovacímu 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 monitor tak, aby se nemohl za žádných okolností uvolnit (náhlé brzdění, nehoda) a **způsobit úraz posádce vozidla**.
- Neupevňujte monitor do oblasti airbagů, při jejich vystřelení hrozí nebezpečí úrazu.

Při práci na elektrických součástech dodržujte následující pokyny:

- Ke kontrole napětí v elektrických vodičích používejte pouze diodovou zkoušečku (obr. **1** 1, strana 3) nebo voltmetr (obr. **1** 2, strana 3). Zkoušečky se žárovkami (obr. **1** 3, strana 3) odebírají příliš velké množství proudu, následkem může být poškození elektronického systému vozidla.
- Pamatujte při instalaci elektrických přípojek:
  - kabely nesmíte zalamovat nebo zkrucovat,
  - kabely se nesmějí dít o rohy a hrany,
  - kabely nesmějí být bez ochrany instalovány v průchodkách s ostrými hranami (obr. **3**, strana 4).
- Izolujte všechny spoje a přípojky.
- Zajistěte kabely proti mechanickému namáhání vázacími páskami nebo izolační páskou, např. ke stávajícím vodičům.

Při manipulaci s monitorem LCD dodržujte následující pokyny:



### UPOZORNĚNÍ!

- Osoby (včetně dětí), které z důvodu svých fyzických, sensorických nebo duševních schopností, nebo své nezkušenosti nebo neznalosti, nejsou schopny bezpečně používat výrobek, nesmějí tento výrobek používat bez dohledu odpovědné osoby nebo bez jejího poučení.
- Monitor neotevírejte (obr. **4**, strana 4).
- V žádném případě nesmíte monitor ponořit do vody (obr. **5**, strana 4). Monitor není vodotěsný.
- Monitor nesmí v žádném případě bránit výhledu při řízení vozidla (obr. **8**, strana 5).
- Nesahejte na monitor mokřými rukama.
- Monitor vypněte, pokud je kryt poškozený.

**POZOR!**

- Připojte správné napětí.
- Nepoužívejte monitor v prostředí s následujícími podmínkami:
  - Prostředí je vystaveno přímému slunečnímu záření
  - Silné kolísání okolní teploty
  - Vysoká vzdušná vlhkost
  - Špatná ventilace
  - Prašné nebo mastné prostředí
- Na displej LCD netlačte.
- Zabraňte pádu monitoru.
- Monitory vsazujte do vozidel za provozu, aby se nevybýjela startovací baterie.
- Kvalita obrazu se může zhoršit v případě, že je v blízkosti silné elektromagnetické pole.  
Proto monitor nepoužívejte v blízkosti reproduktorů.

### 3 Rozsah dodávky

Č. na obr. 13, strana 8	Množství	Název	Č. výrobku
1	1	Monitor M7LS	9600000204
2	1	Držák monitoru	
3	1	Přívodní kabel	9102200027
–	–	Upevňovací materiál	

### 4 Použití v souladu se stanoveným účelem

LCD monitor M7LS (obj.č. 9600000204) je monitor, který je přednostně určen k používání ve vozidlech. Lze ho používat k připojení kamer (například kamerový systém pro couvání) nebo jiných zdrojů videa.

Monitor LCD je vybaven k použití ve všech vozidlech.

Kamerové systémy pro couvání jsou určeny k podpoře při couvání. **Nezbavují však povinnosti zachovávat během couvání mimořádnou opatrnost.**

## 5 Technický popis

### 5.1 Popis funkce

Monitor LCD můžete připojit ke kamerám (např. kamerový systém pro couvání) nebo k jiným zdrojům videosignálu (např. televize). Mezi zdroji videosignálů můžete přepínat.

Monitor může být upevněn v palubní desce a přenášet obraz z připojených kamer, takže řidič se může podívat do prostoru za vozidlem například při parkování.


Jas monitoru se automaticky přizpůsobí okolnímu světlu.

Tlačítka jsou osvětlená a díky tomu je lze obsluhovat i ve tmě.

Pro každý z obou videovstupů lze samostatně aktivovat funkci zrcátka. Pak vidíte obraz tak, jako kdybyste se dívali do zpětného zrcátka.

### 5.2 Ovládací prvky

Na monitoru naleznete následující ovládací prvky:

Č. na obr. 14, strana 8	Název	Popis
1		Světelný snímač
2	C1/C2	Zvolte kameru nebo přepínejte mezi stránkou nabídky 1 a 2.
3	-	Snižuje hlasitost nebo vybraný parametr (jas, kontrast, barevný odstín).
4	MENU	Přepíná do režimu nastavení (viz kap. „Používání monitoru LCD“ na straně 212).
5	+	Zvyšuje hlasitost nebo vybraný parametr (jas, kontrast, barevný odstín).
6		Zapnutí a vypnutí monitoru.

## 6 Všeobecné údaje k elektrickému připojení

### 6.1 Instalace kabelů



#### POZOR!

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:

- 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.
- Podle možnosti 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, dynamo, ventilátory, topení apod.).
- Na ochranu před vniknutím vody oviňte všechny zástrčky spojovacích kabelů a všechny spoje kabelu (také ve vozidle) dobrou izolační páskou (obr. 9, strana 6). Nejlepší je samovulkanizační těsnicí páska, např. od firmy 3M.
- Pamatujte při instalaci kabelů (obr. 3, strana 4):
  - Kabely nesmí být silně ohnuté ani překroucené.
  - Kabely se nesmí odírat o hrany.
  - Kabely nesmí být vedeny průchodkami s ostrými hranami.
- Upevněte kabely ve vozidle bezpečně, abyste zabránili zachycení za kabely (nebezpečí pádu). Můžete to provést použitím vázacích pásek na kabely, izolační pásy nebo lepidla.
- 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 utěsňováním otvorů začnete až poté, co dokončíte všechny seřizovací práce na kameře a budou jasně potřebné délky přívodních kabelů.

### 6.2 Používejte rozbočovací spojky (obr. 6, strana 5).

K tomu, aby nedošlo u odboček kabelů ke vzniku nedostatečného kontaktu, musíte dávat pozor, aby průřez kabelů odpovídal rozbočovacím spojkám.

Při použití rozbočovacích spojek postupujte takto:

- Kabel, který má být připojen, položte do přední drážky rozbočovací spojky (A).



- Nový kabel s koncem v délce cca. 3/4" vložte do zadní drážky **(B)**.
- Spojku uzavřete a kombinovanými kleštěmi vtisknete kovový díl do spojky tak, aby vzniklo elektrické spojení **(C)**.
- Zatačte ochranné víčko dolů a zajistěte je na spojce.
- Zatažením za kabel zkontrolujte upevnění rozbočovací spojky **(D)**.

### 6.3 Vytvoření správných pájených spojů

Při pájení kabelu k původním vedením postupujte následovně (obr. **7**, strana 5):

- Odizolujte přibližně 10 mm původního vedení **(A)**.
- Odizolujte přibližně 15 mm kabelu, který má být připojen **(B)**.
- Připojovaný kabel oviňte kolem původního vedení a oba kabely spojte pájením **(C)**.
- Kabel zaizolujte izolační páskou **(D)**.

Při spojování dvou kabelů postupujte následovně (obr. **8**, strana 5):

- Odizolujte oba kabely **(A)**.
- Na kabel natáhněte smršťovací hadici v délce přibližně 20 mm **(B)**.
- Oba kabely navzájem zkrutě dohromady a spojte je pájením **(C)**.
- Smršťovací hadici přetáhněte přes pájené místo a lehce ji ohřejte **(D)**.

## 7 Montáž monitoru

### 7.1 Potřebné nástroje (obr. **1**, strana 3)

**K instalaci a montáži** potřebujete následující nástroje:

- Měřidlo **(4)**
- Důlčík **(5)**
- Kladio **(6)**
- Sada vrtáků **(7)**
- Vrtačka **(8)**
- Šroubovák **(9)**

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

- Diodová zkoušečka **(1)** nebo voltmetr **(2)**
- Izolační páska **(10)**
- Smršťovací hadice
- Horkovzdušná pistole **(11)**
- Lisovací kleště **(12)**
- Příp. pájka **(13)**

- Příp. pájecí cín (14)
- Příp. kabelové průchodky

Podle individuální montáže potřebujete k upevnění případně ještě další šrouby, matice, podložky a kabelové spojky, než je obsaženo v dodávce.

## 7.2 Montáž monitoru



### UPOZORNĚNÍ! Nebezpečí úrazu!

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

Při montáži dodržujte následující pokyny:

- Zvolte vhodné místo k montáži tak, abyste měli na monitor ničím nerušený výhled (obr. 10, strana 6 a obr. 11, strana 6).
- Nemontujte monitor nikdy do oblasti, ve které hrozí úder do hlavy, nebo do oblasti airbagů. Při vystřelení airbagů hrozí nebezpečí úrazu.
- Monitor nesmí v žádném případě bránit výhledu při řízení vozidla (obr. 12, strana 7).
- Místo montáže musí být rovné.
- Zkontrolujte, zda je pod vybraným místem k montáži potřebný dostatek místa k instalaci podložek a matic.
- Předem zkontrolujte, zda je dostatek volného místa pro vrták.
- Vezměte v úvahu hmotnost monitoru. Případně použijte výztuž (větší podložky nebo destičky).
- Přesvědčte se, že můžete správně položit sadu přípojovacích kabelů k monitoru.

Při montáži postupujte takto (obr. 15, strana 9):

- Nasuňte monitor (1) na upevňovací desku držáku monitoru (2) a upevněte ho šroubem s rýhovanou hlavou (3) v držáku monitoru.
- Zkusmo umístěte monitor s instalovaným držákem monitoru.
- Vyznačte obrys rohů držáku monitoru (2) na palubní desce.
- Odšroubujte monitor od držáku monitoru.
- Držák monitoru přidržte v dříve nakreslených obrysech a vyznačte si čtyři otvory pro vrtání.
- Vyvrtejte ve vyznačených bodech vždy jeden otvor o velikosti Ø 2 mm.
- Přišroubujte držák monitoru pomocí šroubů do plechu 4 x 20 mm.
- Nasuňte monitor (1) na upevňovací desku držáku monitoru (2) a upevněte ho šroubem s rýhovanou hlavou (3) v držáku monitoru.



### POZNÁMKA

Úhel náklonu lze měnit. Povolte šroub s rýhovanou hlavou (4) a monitor nakloňte do požadované polohy. Šroub s rýhovanou hlavou (4) pevně dotáhněte.

## 7.3 Položení kabelu od kamery k monitoru



### POZNÁMKA

Instalujte kabely kamery tak, aby při případné nutné demontáži byl možný snadný přístup ke konektorovým spojům mezi kamerou a prodlužovacím kabelem. Demontáž je tím výrazně zjednodušena.

- ▶ Systémový kabel kamery ved'te do vnitřku vozidla.
- ▶ Systémový kabel ved'te od kamery k monitoru.
- ▶ Připojovací kabel monitoru spojte se systémovým kabelem.
- ▶ Zásuvné spojení izolujte pomocí přiložené těsnicí pásky. V každé poloze nechejte překrývat polovinu šířky těsnicí pásky.
- ▶ Upevněte kabely ve vozidle bezpečně, abyste zabránili zachycení za kabely (nebezpečí pádu). To lze provést použitím kabelových vázacích pásků, izolačních pásky nebo nalepením lepidlem.



### POZNÁMKA

S utěšňováním otvorů začněte až poté, co dokončíte všechny seřizovací práce na kameře a budou jasné potřebné délky přívodních kabelů.

## 7.4 Monitor připojte elektricky (obr. 16, strana 10).

Schéma zapojení monitoru najdete v části obr. 16, strana 10.

Č.	Název
1	Monitor
2	13pólový konektor DIN
3	Přívodní kabel
4	13pólová zdířka DIN
5	12 V kabel Plus (červený): Připojení ke kladnému pólu zdroje napětí.
6	Kabel kostry (černý): Připojení k zápornému pólu zdroje napětí
7	6pólová zdířka Mini DIN
8	Kabel (zelený): Řídící vstup k připojení ke světlometu pro couvání
9	6pólový konektor Mini DIN
10	Systémový kabel
11	6pólová zdířka Mini DIN
12	6pólový konektor Mini DIN
13	Kamera

Při instalaci přívodních kabelů dodržujte následující pokyny:

- Použijte k instalaci přívodních kabelů podle možnosti originální průchodky nebo jiné možnosti vedení, např. ventilační mřížky. Pokud nejsou dostupné žádné průchodky, musíte vyvrtat otvor Ø 18 mm. Nejdříve se podívejte, zda je na druhé straně případného otvoru dostatek volného místa (obr. **2**, strana 4).
- Respektujte informace v kap. „Všeobecné údaje k elektrickému připojení“ na straně 208.
- Kabel monitoru položte na palubní desku.
- Zapojte zástrčku kabelu monitoru (**2**) do zásuvky (**4**) přívodního kabelu (**3**).



### POZOR!

Při připojování ke zdroji napětí pamatujte na správné pólování.

- Připojte červený a černý kabel přívodního kabelu ke vhodnému zdroji napětí:
  - Připojte červený kabel (**5**) ke svorce 15 (zapalování).
  - Připojte černý kabel (**6**) ke svorce 31 (kostra).
- Spojte zdířku Mini-DIN (**7**) připojovacího kabelu s konektorem Mini-DIN (**9**) systémového kabelu (**10**).
- Spojte zdířku Mini-DIN (**11**) systémového kabelu (**10**) s konektorem Mini-DIN kabelu kamery (**12**).
- Zelený kabel (**8**) připojte ke kladnému vedení světlometu pro couvání.



### POZNÁMKA

Jestliže je k zelenému kabelu přivedeno napětí, monitor se automaticky zapne a kamera se aktivuje.

## 8 Používání monitoru LCD

### 8.1 Zapnutí monitoru (obr. **14**, strana 8)



### POZNÁMKA

Při zařazení zpátečky se monitor automaticky zapne. Obraz se přenáší z kamery.

- Chcete-li monitor zapnout, stiskněte hlavní tlačítko „Power“ (**6**) vypnutého monitoru.
- ✓ Zobrazí se přenášený obraz.
- ✓ Jas displeje je automaticky přizpůsoben okolnímu osvětlení.

## 8.2 Vypnutí monitoru (obr. 14, strana 8)

- ▶ Chcete-li monitor vypnout, stiskněte hlavní tlačítko „Power“ (6) zapnutého monitoru.
- ✓ Obraz bude vypnut.

## 8.3 Seřízení hlasitosti (obr. 14, strana 8)

Hlasitost lze nastavit a zesílit nebo zeslabit tak zvuky přenášené z kamery.

- ▶ Stiskněte tlačítko „-“ (3) a **snižte** tak hlasitost.
- ▶ Stiskněte tlačítko „+“ (5) a **zvyšte** tak hlasitost.

## 8.4 Nastavení monitoru (obr. 14, strana 8)

Monitor můžete nastavit podle svých přání:

- ▶ Stisknutím tlačítka „MENU“ (3) vyberete požadované parametry.
- ✓ Nastavitelné parametry budou zobrazovány v následujícím pořadí:

Strana 1:

- Jas („Brightness“): 0 – 100
- Kontrast („Contrast“): 0 – 100
- Barva („Colour“): 0 – 100
- Jazyk („Language“): „Němčina“ nebo „Angličtina“

Strana 2:

- Reset („Default“): Tovární nastavení všech parametrů
- Kamera 1 („Camera 1“): „Normal“ nebo „Zrcadlení“
- Kamera 2 („Camera 2“): „Normální“ nebo „Zrcadlení“
- ▶ Stisknutím tlačítka „-“ (4) a nebo „+“ (5) nastavte požadovaný parametr.
- ▶ Stisknutím tlačítka „-“ (4) **snižujete** hodnotu vybraného parametru.
- ▶ Stisknutím tlačítka „+“ (5) a **zvyšte** tak hodnotu vybraného parametru.

## 8.5 Nastavení zdroje videosignálu (obr. 14, strana 8)



### POZNÁMKA

Jestliže jste zelený kabel spojili se světlometem pro couvání a je k němu přivedeno napětí, automaticky se aktivuje kamera pro couvání V1.

- ▶ Pokud si přejete přepínat zdroj videosignálu (z kamery 1 na kameru 2), stiskněte tlačítko „C1/C2“ (2).
- ✓ Monitor přepne ze signálu kamery 1 na kameru 2 nebo naopak.

## 9 Čištění a péče o monitor LCD



### **POZOR! Nebezpečí poškození!**

- Nepoužívejte k čištění žádné tvrdé nebo ostré prostředky, může dojít k poškození monitoru.
- Dříve než zahájíte čištění monitoru, musíte odpojit kabely, aby nemohlo dojít ke zkratu.

- K příležitostnému čištění monitoru používejte navlhčený měkký hadřík.

## 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**

	<b>M7LS</b>
Výr. č.:	9600000204
Typ:	Color TFT LCD
Velikost displeje:	7" (17,8 cm)
Jas:	cca 300 cd/m <sup>2</sup>
Rozlišení displeje V x Š:	337 000 pixelů
Provozní napětí:	11 – 16 V <sub>DC</sub>
Výkon:	Maximálně 8 W
Provozní teplota:	-20 °C až +65 °C
Teplota skladování:	-25 °C až +80 °C
Vzdušná vlhkost:	Maximálně 85 %
Odolnost proti vibracím:	5 g
Rozměry Š x V x H:	170 x 125 x 25 mm
Hmotnost:	400 g
Certifikace:	

**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	Tudnivalók az útmutató használatához	216
2	Biztonsági és beszerelési útmutatások	216
3	A csomag tartalma	219
4	Rendeltetésszerű használat	219
5	Műszaki leírás	220
6	Általános megjegyzések az elektromos csatlakoztatáshoz	220
7	A monitor felszerelése	222
8	Az LCD-monitor használata	225
9	Az LCD-monitor ápolása és tisztítása	227
10	Szavatosság	227
11	Ártalmatlanítás	227
12	Műszaki adatok	228

## 1 Tudnivalók az útmutató használatához



### VIGYÁZAT!

**Biztonsági tudnivaló:** Az utasítás figyelmen kívül hagyása sérüléseket okozhat.



### FIGYELEM!

Ha nem veszi figyelembe az információt, az anyagkárosodást eredményezhet, és káros kihatással lehet a termék működésére.



### MEGJEGYZÉS

Kiegészítő információk a termék kezelésével kapcsolatban.

## 2 Biztonsági és beszerelési útmutatások

**Vegye figyelembe a járműgyártó és a gépjárműszakma által előírt biztonsági megjegyzéseket és előírásokat!**

A gyártó a bekövetkező károkért a következő esetekben nem vállal felelősséget:

- szerelési vagy csatlakozási hiba
- a termék mechanikai behatások és túlfeszültségek miatti sérülése



- a termék kifejezett gyártói engedély nélküli módosítása
- az útmutatóban leírt céloktól eltérő felhasználás



### FIGYELEM! Sérülésveszély!

- Rövidzárlat veszélye miatt a járműelektronikán végzendő munkák előtt mindig csatlakoztassa le a mínusz pólust. Póttakkumulátorokkal rendelkező járműveknél arról is csatlakoztassa le a mínusz pólust.
- A nem megfelelő vezetékcsatlakozások következményeképpen rövidzárlat miatt
  - kábeltűz keletkezhet,
  - a légszák kiold,
  - az elektronikus vezérlőberendezések megsérülnek,
  - az elektromos funkciók meghibásodnak (index, féklámpa, kürt, gyújtás, világítás).

Ezért vegye figyelembe a következő megjegyzéseket:

- A következő vezetéseken végzendő munkáknál csak szigetelt kábelsarukat, csatlakozódugókat és lapos dugóhüvelyeket használjon:
  - 30 (közvetlen bemenet az akkumulátor pozitív pólusától)
  - 15 (kapcsolt pozitív vezeték, akkumulátor után)
  - 31 (visszamenő vezeték akkumulátortól, föld),
  - Tolatófényezés.

**Ne** használjon sorkapcsokat ('csoki').

- A kábelek csatlakoztatásához préselőfogót **1**. ábra 12, 3. oldal) használjon.
- A csatlakozásoknál a kábelt csavarozza a 31-es vezetékhez (föld)
  - kábelsaruvál és fogazott alátéttel egy a járművön lévő földelőcsavarhoz vagy
  - kábelsaruvál és lemezcsavarral a karosszériaelemhez.

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
  - Ülész helyzet

A beállításokra vonatkozó megjegyzések a vonatkozó üzemeltetési útmutatóban találhatók.

A szerelés során vegye figyelembe a következő megjegyzéseket:

**VIGYÁZAT!**

- A monitort úgy rögzítse, hogy az semmilyen körülmények között (éles fékezés, közlekedési baleset) ne szabadulhasson el és ne okozhassa **a jármű utasainak sérülését**.
- Ne rögzítse a monitort légszák hatáskörzetében, mivel annak kioldása esetén sérülésveszély áll fenn.

Elektromos alkatrészekon végzendő munkáknál vegye figyelembe a következő megjegyzéseket:

- Elektromos vezetékek feszültségének ellenőrzéséhez csak diódás ellenőrző lámpát (**1**. ábra 1, 3. oldal) vagy feszültségmérőt (**1**. ábra 2, 3. oldal) használjon. Világítótesttel rendelkező ellenőrző lámpák (**1**. ábra 3, 3. oldal) 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 átvetésekön keresztülvezetve (**3**. ábra, 4. oldal).
- Szigetelje le az összes összekötést és csatlakozást.
- Biztosítsa a kábeleket mechanikus igénybevétel ellen kábelkötözővel vagy szigetelőszalaggal, például a meglévő vezetéseken.

Vegye figyelembe az LCD-monitor kezelésével kapcsolatos következő megjegyzéseket:

**VIGYÁZAT!**

- Azok a személyek (beleértve a gyermekeket is), akik fizikai, érzékszervi vagy szellemi képességeik, illetve tapasztalatlanságuk vagy tudatlanságuk miatt a terméket nem tudják biztonságosan használni, ezt a terméket nem használhatják felelős személy felügyelete vagy utasítása nélkül.
- Ne nyissa fel a monitort (**4**. ábra, 4. oldal).
- Semmilyen esetben se merítse a monitort vízbe meríteni (**5**. ábra, 4. oldal); a monitor nem vízálló.
- A monitor nem akadályozhatja a kilátást vezetés közben (**8**. ábra, 5. oldal).
- Ne kezelje a monitort nedves kézzel.
- Helyezze üzemén kívül a monitort, amennyiben a burkolata megsérült.

**FIGYELEM!**

- Megfelelő feszültséget csatlakoztasson.
- Ne használja a monitort olyan helyeken, amelyek
  - közvetlen napsugárzásnak vannak kitéve,
  - erős hőmérséklet-ingadozásnak vannak kitéve,
  - nagy páratartalommal rendelkeznek,
  - rossz szellőzéssel bírnak,
  - porosak vagy olajosak.
- Ne nyomkodja az LCD-kijelzőt.
- Ne ejtse le a monitort.
- Ha a monitort járművekben használja, akkor a jármű motorja az üzemeltetés során legyen bekapcsolva, hogy az indítóakkumulátor ne merüljön le.
- A képminőség romolhat, ha erős elektromágneses mezők vannak a közelben. Ezért ne használja a monitort kihangosítók közelében.

### 3 A csomag tartalma

Szám 13. ábra, 8. oldal	Mennyiség	Megnevezés	Cikkszám
1	1	M7LS monitor	9600000204
2	1	Monitortartó	
3	1	Csatlakozókábel	9102200027
–	–	Rögzítőanyag	

### 4 Rendeltetészerű használat

Az M7LS LCD-monitor (cikkszám: 9600000204) egy olyan monitor, amelyet elsődlegesen járművekben való használatra szántak. Kamerához (például tolató-videorendszer) vagy más képforrásokhoz való csatlakoztatásra használható.

Az LCD-monitor bármilyen járműben használható.

A tolatókamera-rendszerek a tolatásnál nyújtanak támogatást, ugyanakkor **nem adnak felmentést a tolatásnál tanúsítandó elővigyázatossági kötelezettség alól.**

## 5 Műszaki leírás

### 5.1 Működési leírás

Az LCD-monitor olyan monitor, amelyhez kamerák (például videós tolatórendszer) vagy egyéb képforrások (például tévékészülék) csatlakoztatható. A képforrások között át lehet kapcsolni.

A monitor rögzíthető a műszerfalon és megjeleníti a csatlakoztatott kamerák képét, így a járművezető például parkoláskor jól láthatja a jármű mögötti teret.


A monitor fényereje automatikusan igazodik a környezeti fényviszonyokhoz.

A gombok világítanak, így sötétben is kezelhetőek.

Mind a két videobemenethez külön aktiválható a tükör funkció. Így a képet úgy láthatja, mintha az a visszapillantó tükörben jelenne meg.

### 5.2 Kezelőelemek

A monitoron a következő kezelőelemeket találja:

Szám	Megnevezés	Leírás
14. ábra, 8. oldal		
1		Fényérzékelő
2	C1/C2	Kiválasztja a kamerát vagy vált az 1. és 2. menüoldal között.
3	-	Csökkenti a hangerőt, vagy a kiválasztott paramétert (fényerő, kontraszt, színárnyalat).
4	MENU (Menü)	Beállítási módba kapcsol (lásd: „Az LCD-monitor használata” feje., 225. oldal).
5	+	Növeli a hangerőt, vagy a kiválasztott paramétert (fényerő, kontraszt, színárnyalat).
6		Be- és kikapcsolja a monitort.

## 6 Általános megjegyzések az elektromos csatlakoztatáshoz

### 6.1 Kábelek elhelyezése



#### FIGYELEM!

A szakszerűtlen kábelehelyezések és kábel-összeköttetések ismételtlen hibás működést eredményeznek vagy alkatrészek sérülését okozzák. Az utólagosan felszerelt komponensek tartós és hibátlan működésének feltétele a szakszerűen kialakított kábelehelyezés és kábel-összeköttetés.

Ezért vegye figyelembe a következő megjegyzéseket:

- A csatlakozókábelek átvezetésénél lehetőség szerint eredeti átvezetéseket vagy más átvezetési lehetőségeket használjon (például burkolóeleket, szellőzőrácsokat vagy vakkapcsolókat). Ha nincsenek átvezetések, akkor a vonatkozó kábelekhez megfelelő lyukakat kell fúrnia. Először annak nézzen utána, hogy a fúró átjutásához elegendő szabad tér áll-e rendelkezésre.
- A 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.).
- Tekerje körbe szorosan egy jó szigetelőszalaggal az összekötő kábelek dugós csatlakozásait és a kábelek összes csatlakozását (a járműben is), hogy megakadályozza a víz bejutását (9. ábra, 6. oldal). Erre a legmegfelelőbb pl. egy 3M márkájú önvulkanizáló tömítőszalag.
- A kábelek elhelyezésekor (3. ábra, 4. oldal) ügyeljen arra, hogy azok
  - ne legyenek túlságosan megtörve vagy megcsavarodva
  - ne súrolódjanak peremeken
  - ne legyenek védelem nélkül éles peremű átvezetéseken keresztülvezetve
- A kábeleket a járműben a beleakadás elkerülése érdekében (botlásveszély miatt) biztonságosan rögzítse. Ez kábelkötözők vagy szigetelőszalag alkalmazásával, illetve ragasztóanyaggal való odaragasztással történhet.
- Védje a külső burkolat minden áttörését vízbehatolás elleni megfelelő intézkedésekkel (például a kábel tömítőanyaggal történő alkalmazásával és a kábel és az átvezetőkarika tömítőanyaggal való lepermetezésével).



### MEGJEGYZÉS

Először az áttörések szigetelésével kezdje, miután a kamera valamennyi beállítási műveletét elvégezte és a csatlakozókábelek szükséges hosszát meghatározta.

## 6.2 Leágazás-összekötők használata (6. ábra, 5. oldal)

A leágazás-összekötőknél előforduló bizonytalan érintkezések elkerülése érdekében ügyeljen arra, hogy a kábelkeresztmetszetek illeszkedjenek a leágazás-összekötőkhöz.

A leágazás-összekötők használatához a következő módon járjon el:

- Helyezze az elágaztatni kívánt kábelt a leágazás-összekötő elülső barázdájába (A).
- Helyezze az új kábelt a végénél kb. 3/4 részéig a hátsó barázdába (B).
- Zárja be a csatlakozót és nyomja bele kombinált fogóval a fémáthidalást a csatlakozóba úgy, hogy áramcsatlakozás jöjjön létre (C).
- Nyomja le a védősapkát és kattintsa be a csatlakozón.
- Ellenőrizze a leágazás-összekötő rögzítését a kábel húzásával (D).

## 6.3 Megfelelő forrasztási csatlakozás létrehozása

Kábel eredeti vezetékekre való ráforrasztásához a következő módon járjon el (**7**. ábra, 5. oldal):

- Távolítsa el az eredeti vezeték szigetelését 10 mm hosszúságban (**A**).
- Távolítsa el a csatlakoztatni kívánt kábel szigetelését 15 mm hosszúságban (**B**).
- Sodorja a csatlakoztatni kívánt kábelt az eredeti vezeték köré és forrassa össze a két kábelt (**C**).
- Szigetelje le a kábeleket szigetelőszalaggal (**D**).

Két kábel egymással való összekötéséhez a következő módon járjon el (**8**. ábra, 5. oldal):

- Távolítsa el mindkét kábel szigetelését (**A**).
- Húzzon rá egy kb. 20 mm-es zsugorcsovet az egyik kábelre (**B**).
- Sodorja össze egymással mindkét kábelt és forrassa össze őket (**C**).
- Tolja a zsugorcsovet a forrasztási helyre és kissé melegítse meg (**D**).

## 7 A monitor felszerelése

### 7.1 Szükséges szerszámok (**1**. ábra, 3. oldal)

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

- Mérőszalag (**4**)
- Pontozó (**5**)
- Kalapács (**6**)
- Fúrófejkészlet (**7**)
- Fúrógép (**8**)
- Csavarhúzó (**9**)

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

- Diódás próbálámpa (**1**) vagy voltmérő (**2**)
- Szigetelőszalag (**10**)
- Hőre zsugorodó tömlő
- Hőlégfúvó (**11**)
- Préselőfogó (**12**)
- Adott esetben forrasztópáka (**13**)
- Adott esetben forrasztócín (**14**)
- Adott esetben kábelátvezető hüvelyek

Az egyedi szerelési helyzettől függően a rögzítéshez a csomagban lévők mellett további csavarokra, anyacsavarokra, alátétekre és kábelkötözőkre is szüksége lehet.

## 7.2 A monitor felszerelése



### VIGYÁZAT! Sérülésveszély!

A monitor 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:

- Válasszon olyan helyet a felszereléshez, amely akadálytalan rálátást biztosít a monitorra (**10.** ábra, 6. oldal és **11.** ábra, 6. oldal).
- A monitort tilos a fej ütközési tartományában vagy a légszákak kinyílási tartományában felszerelni. Ellenkező esetben sérülésveszély áll fenn.
- A monitor nem akadályozhatja a kilátást vezetés közben (**12.** ábra, 7. oldal).
- A felszerelés helyének sík felületűnek kell lennie.
- Ellenőrizze, hogy a kiválasztott felszerelési hely alatt elengedő hely kínálkozik-e az alátétek és anyák rögzítéséhez.
- Először azt ellenőrizze, hogy a fúró átjutásához elegendő szabad tér áll-e rendelkezésre.
- Vegye figyelembe a monitor súlyát. Szükség esetén gondoskodjon segédeszközökről (nagyobb alátétek vagy lemezek).
- Ellenőrizze, hogy el tudja-e vezetni a csatlakozókábel-készletet a monitorig.

A szerelés során a következő módon járjon el (**15.** ábra, 9. oldal):

- ▶ Tolja rá a monitort (**1**) monitortartó rögzítőlemezére (**2**) majd rögzítse a recés fejű csavarral (**3**) a monitortartón.
- ▶ Igazítsa be próbaképpen a monitort a rögzített monitortartóval.
- ▶ Rajzolja be a monitortartó (**2**) sarkainak helyét a műszerfalon.
- ▶ Csavarja le a monitort a monitortartóról.
- ▶ Tartsa a monitortartót az előzőleg berajzolt sarkokon belül és jelölje be a négy furat helyét.
- ▶ Az előzőleg megjelölt pontokon készítsen egy-egy Ø 2 mm-es furatot.
- ▶ Csavarozza fel a monitortartót a 4 x 20 mm-es lemezcsavarokkal.
- ▶ Tolja rá a monitort (**1**) monitortartó rögzítőlemezére (**2**) majd rögzítse a recés fejű csavarral (**3**) a monitortartón.



### MEGJEGYZÉS

A dőlésszög beállítható. Ehhez oldja a recés fejű csavart (**4**) és döntse a monitort a kívánt helyzetbe. Húzza meg a recés fejű csavart (**4**).

## 7.3 A kamerától a monitorhoz menő rendszerkábel vezetése



### MEGJEGYZÉS

A kamera kábelét úgy helyezze el, hogy a kamera esetleges szükségessé váló kiszérése esetén könnyedén hozzáférhessen a kamera és a hosszabbítókábel közötti dugócsatlakozóhoz. Ez a leszerelést jelentősen leegyszerűsíti.

- ▶ A kamera rendszerkábelét a jármű belsejében vezesse.
- ▶ Fektesse le a kamerától a monitorhoz menő rendszerkábelt.
- ▶ Csatlakoztassa a monitor csatlakozókábelét a rendszerkábelhez.
- ▶ A mellékelt szigetelőszalaggal szigetelje le a dugós csatlakozókat. A szigetelőszalag rétegeit fele szélességében átfedve ragassza fel.
- ▶ A kábeleket a járműben a beleakadás elkerülése érdekében (botlásveszély miatt) biztonságosan rögzítse. Ez kábelkötözők vagy szigetelőszalag alkalmazásával, illetve ragasztóanyaggal való odaragasztással történhet.



### MEGJEGYZÉS

Először az áttörések szigetelésével kezdje, miután a kamera valamennyi beállítási műveletét elvégezte és a csatlakozókábelek szükséges hosszát meghatározta.

## 7.4 A monitor elektromos csatlakoztatása (16. ábra, 10. oldal)

A monitor kapcsolási rajzát itt találja meg: 16. ábra, 10. oldal.

Szám	Megnevezés
1	Monitor
2	13-pólusú DIN dugasz
3	Csatlakozókábel
4	13-pólusú DIN aljzat
5	12 V-os pozitív kábel (piros): Csatlakozás az áramforrás pozitív pólusához
6	Testkábel (fekete): Csatlakozás az áramforrás negatív pólusához
7	6-pólusú mini-DIN aljzat
8	Kábel (zöld): Vezérlőbemenet tolatólámpához való csatlakoztatáshoz
9	6-pólusú mini-DIN dugasz
10	Rendszerkábel
11	6-pólusú mini-DIN aljzat
12	6-pólusú mini-DIN dugasz
13	Kamera



A csatlakozókábelek elhelyezése során tartsa szem előtt a következőket:

- A csatlakozókábelek átvezetésénél lehetőség szerint eredeti átvezetéseket vagy más átvezetési lehetőségeket használjon, pl. szellőzrácokat. Ha nincsenek átvezetések, akkor Ø 18 mm lyukat kell fúrnia. Először azt ellenőrizze, hogy a fúró átjutásához elegendő szabad hely áll-e rendelkezésre (**2**. ábra, 4. oldal).
- Vegye figyelembe az itt található útmutatást: „Általános megjegyzések az elektromos csatlakoztatáshoz” fej., 220. oldal.
- A csatlakozókábelt a műszerfalon vezesse.
- Dugja be a monitorkábel csatlakozódugóját (**2**) a csatlakozókábel (**3**) aljzatába (**4**).



### FIGYELEM!

A tápforrásra való csatlakoztatáskor ügyeljen a megfelelő polaritásra.

- Csatlakoztassa a csatlakozókábel piros és fekete kábelét egy megfelelő tápforrásra:
  - Csatlakoztassa a piros kábelt (**5**) a 15-ös kapocsra (gyújtás).
  - Csatlakoztassa a fekete kábelt (**6**) a 31-es kapocsra (test).
- Kösse össze a csatlakozókábel mini-DIN aljzatát (**7**) a mini-DIN dugasszal (**9**) ami a rendszerkábelen (**10**) található.
- Kösse össze a rendszerkábel (**10**) mini-DIN aljzatát (**11**) a kamerakábel mini-DIN dugaszával (**12**).
- Csatlakoztassa a zöld kábelt (**8**,) a tolatólámpa pozitív vezetékéhez.



### MEGJEGYZÉS

Ha a zöld kábel feszültséget kap, akkor a monitor automatikusan bekapcsol és aktíválódik a kamera.

## 8 Az LCD-monitor használata

### 8.1 A monitor bekapcsolása (**14**. ábra, 8. oldal)



### MEGJEGYZÉS

Tolatófokozatba kapcsoláskor a monitor automatikusan bekapcsol. A kamera továbbítja a képet.

- A kikapcsolt monitor a bekapcsolásához nyomja meg a „Power” főkapcsolót (**6**).
- ✓ Megjelenik az átvitt kép.
- ✓ A kijelző fényereje automatikusan a környezeti fényviszonyokhoz igazodik.

### 8.2 A monitor kikapcsolása (**14**. ábra, 8. oldal)

- A monitor kikapcsolásához nyomja meg a „Power” főkapcsolót (**6**).
- ✓ Megszűnik a kép.

### 8.3 A hangerő beállítása (14. ábra, 8. oldal)

A kamera által közvetített zajok felerősítése vagy tompítása érdekében beállíthatja a hangerőt.

- ▶ A hangerőt a „-” gomb (3) megnyomásával tudja **csökkenteni**.
- ▶ A hangerőt a „+” gomb (5), megnyomásával tudja **növelni**.

### 8.4 A monitor beállítása (14. ábra, 8. oldal)

A következő módon állíthatja be igény szerint a monitort:

- ▶ Nyomja meg a „MENU” gombot (3) a kívánt paraméterek kiválasztásához.
- ✓ A beállítható paraméterek a következő sorrendben jelennek meg:

1. oldal:

- Fényerő („Brightness”): 0 – 100
- Kontraszt („Contrast”): 0 – 100
- Szín („Colour”): 0 – 100
- Nyelv („Language”): Német („Deutsch”) vagy angol („English”)

2. oldal:

- Visszaállítás („Default”): Összes paraméter gyári beállítása
- Kamera 1 („Camera 1”): „Normál” vagy „Tükrözött”
- Kamera 2 („Camera 2”): „Normál” vagy „Tükrözött”
- ▶ A kívánt paraméterek beállításához nyomja meg a „-” gombot (4) vagy a „+” gombot (5).
- ▶ A kiválasztott paraméter értékének **csökkentéséhez** nyomja meg a „-” gombot (4).
- ▶ A „+” gomb (5) megnyomásával **növelheti** a kiválasztott paraméter értékét.

### 8.5 Képforrás beállítása (14. ábra, 8. oldal)



#### MEGJEGYZÉS

Ha összekötötte a zöld kábelt a tolatólámpával és azon feszültség van, akkor a V1 tolatókamera automatikusan aktiválódik.

- ▶ A képforrás átkapcsolásához (az 1. kameráról a 2. kamerára), akkor nyomja meg a „C1/C2” gombot (2).
- ✓ A monitor az 1. kameráról a 2. kamerára ugrik át vagy fordítva.

## 9 Az LCD-monitor ápolása és tisztítása



### FIGYELEM! Sérülésveszély!

- Ne használjon éles vagy kemény eszközöket a tisztításhoz, mivel azok a monitor sérülését okozhatják.
- Távolítsa el a kábeleket a monitor tisztítása előtt, hogy ne keletkezessen rövidzárlat.

- Alkalmanként tisztítsa meg a monitort puha, nedves kendővel.

## 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 hulladékártalmatlanító központnál vagy a szakkereskedőjénél az idevonatkozó ártalmatlanítási előírásokkal kapcsolatban.

**12 Műszaki adatok**

	<b>M7LS</b>
Cikkszám:	9600000204
Típus:	Color TFT LCD
Kijelzőméret:	7" (17,8 cm)
Fényerő:	kb. 300 cd/m <sup>2</sup>
Kijelző felbontása (vízszintes x függőleges):	337000 pixel
Üzemi feszültség:	11 – 16 V <sub>~</sub>
Teljesítmény:	max. 8 W
Üzemi hőmérséklet:	-20 °C és +65 °C között
Tárolási hőmérséklet:	-25 °C és +80 °C között
Légnedvesség:	maximum 85 %
Rezgésállóság:	5 g
Méreték (sz x ma x mé):	170 x 125 x 25 mm
Súly:	400 g
Engedélyek:	





## **AUSTRALIA**

### **Domestic Australia Pty. Ltd.**

1 John Duncan Court  
Varsity Lakes QLD 4227  
☎ 1800 212121  
☎ +61 7 55076001  
Mail: sales@dometic-waeco.com.au

## **AUSTRIA**

### **Domestic Austria GmbH**

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

## **BENELUX**

### **Domestic Branch Office Belgium**

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

## **BRAZIL**

### **Domestic 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**

### **Domestic Denmark A/S**

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

## **FINLAND**

### **Domestic Finland OY**

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

## **FRANCE**

### **Domestic 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**

### **Domestic 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**

### **Domestic 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 Emsdetten

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

Mail: info@dometic-waeco.de

www.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

**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

**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

**NETHERLANDS****Dometic Benelux B.V.**

Ecustraat 3

NL-4879 NP Etten-Leur

☎ +31 76 5029000

📠 +31 76 5029019

Mail: info@dometic.nl

**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

**NORWAY****Dometic Norway AS**

Østerøyveien 46

N-3232 Sandefjord

☎ +47 33428450

📠 +47 33428459

Mail: firmapost@dometic.no

**POLAND****Dometic Poland Sp. z o.o.**

Ul. Puławska 435A

PL-02-801 Warszawa

☎ +48 22 414 3200

📠 +48 22 414 3201

Mail: info@dometic.pl

**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

**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

**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

**SLOVAKIA****Dometic Slovakia s.r.o. Sales Office**

Bratislava

Nádražná 34/A

900 28 Ivánka pri Dunaji

☎/📠 +421 2 45 529 680

Mail: bratislava@dometic.com

**SOUTH AFRICA****Dometic (Pty) Ltd.**

Regional Office

South Africa &amp; 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

**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

**SWEDEN****Dometic Scandinavia AB**

Gustaf Melins gata 7

S-42131 Västra Frölunda

☎ +46 31 7341100

📠 +46 31 7341101

Mail: info@dometicgroup.se

**SWITZERLAND****Dometic Switzerland AG**

Riedackerstrasse 7a

CH-8153 Rümlang

☎ +41 44 8187171

📠 +41 44 8187191

Mail: info@dometic.ch

**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

**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

**USA****Dometic RV Division**

1120 North Main Street

Elkhart, IN 46515

☎ +1 574-264-2131