

PerfectView M170L

DE	12	LCD-Monitor Montage- und Bedienungsanleitung	NL	81	LCD-monitor Montagehandleiding en gebruiksaanwijzing
EN	26	LCD Monitor Installation and Operating Manual	DA	95	LCD-monitor Monterings- og betjeningsvejledning
FR	39	Ecran LCD Instructions de montage et de service	SV	108	LCD-monitor Monterings- och bruksanvisning
ES	53	Pantalla LCD Instrucciones de montaje y d'uso	NO	122	LCD-monitor Monterings- og bruksanvisning
IT	67	Monitor LCD Istruzioni di montaggio e d'uso	FI	135	LCD-monitori Asennus- ja käyttöohje

D

Fordern Sie weitere Informationen zur umfangreichen Produktpalette aus dem Hause WAECO an. Bestellen Sie einfach unsere Kataloge kostenlos und unverbindlich unter der Internetadresse: www.waeco.de

GB

We will be happy to provide you with further information about WAECO products. Please order our free catalogue with no obligation to buy on our homepage: www.waeco.com

F

Demandez d'autres informations relatives à la large gamme de produits de la maison WAECO. Commandez tout simplement notre catalogue gratuitement et sans engagement à l'adresse internet suivante : www.waeco.com

E

Solicite más información sobre la amplia gama de productos de la empresa WAECO. Solicite simplemente nuestros catálogos de forma gratuita y sin compromiso en la dirección de Internet: www.waeco.com

I

Per ottenere maggiori informazioni sull'ampia gamma di prodotti WAECO è possibile ordinare una copia gratuita e non vincolante del nostro Catalogo all'indirizzo Internet: www.waeco.com

NL

Maak kennis met het omvangrijke productscala van de firma WAECO. Bestel onze catalogus gratis en vrijblijvend onder het internetadres: www.waeco.com

DK

Bestil yderligere information om det omfattende produktudvalg fra WAECO. Bestil vores katalog gratis og uforpligtende på internetadressen: www.waeco.com

S

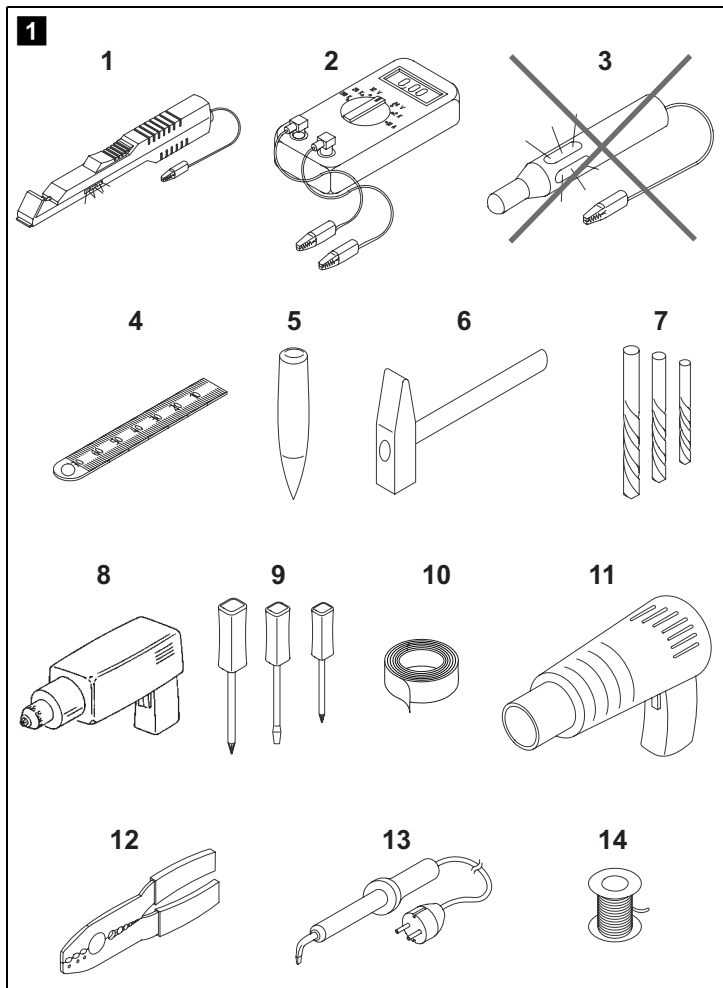
Inhämta mer information om den omfattande produktpaletten från WAECO: Beställ våra kataloger gratis och utan förpliktelser under vår Internetadress: www.waeco.com

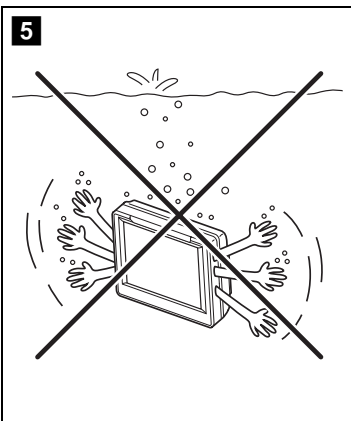
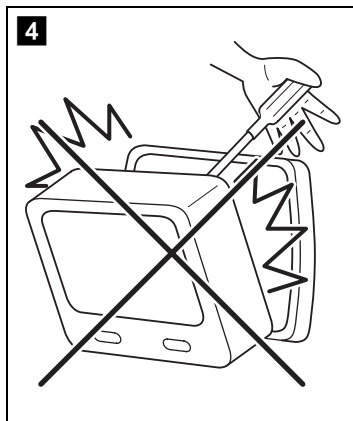
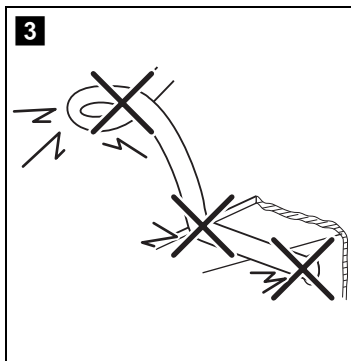
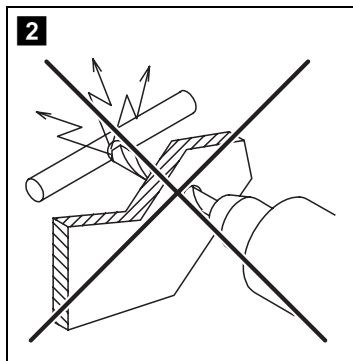
N

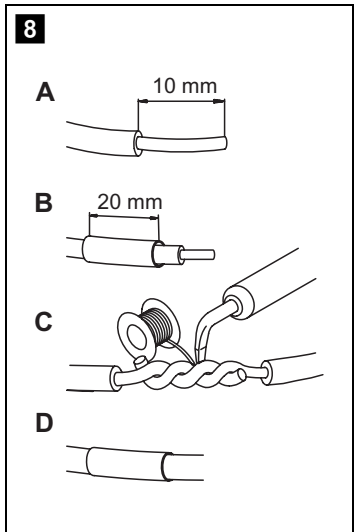
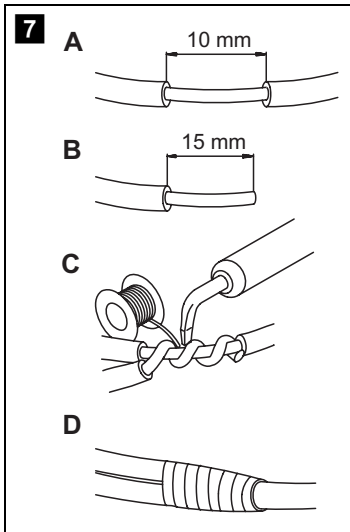
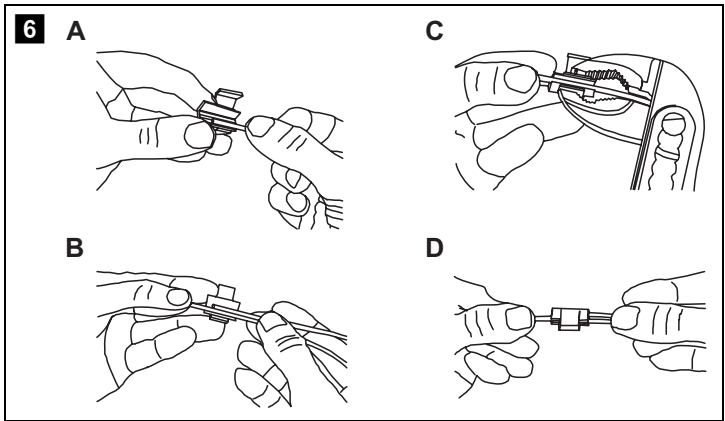
Be om mer informasjon om det rikholdige produktutvalget fra WAECO. Bestill vår katalog gratis uforbindtlig på Internettadressen: www.waeco.com

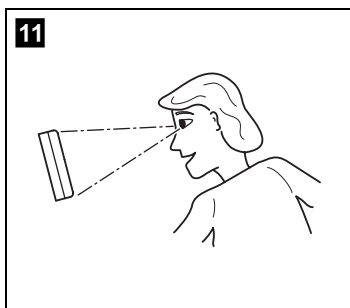
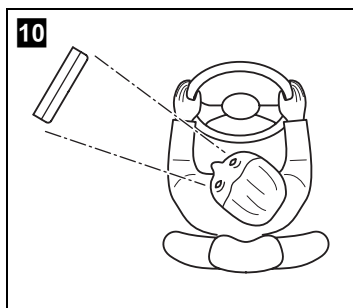
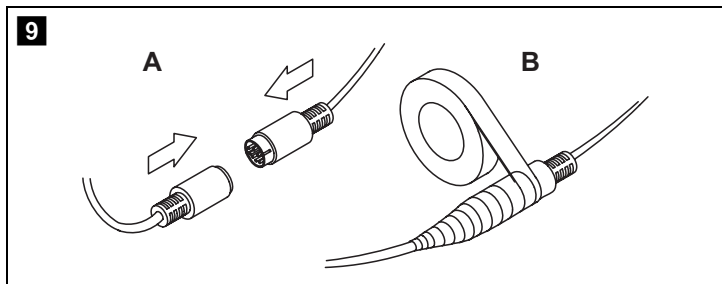
FIN

Pyytäkää lisää tietoja WAECO:n kattavista tuotevalikoimista. Tilatkaa tuotekuvastomme maksutta ja sitoumuksetta internet-osoitteesta: www.waeco.com

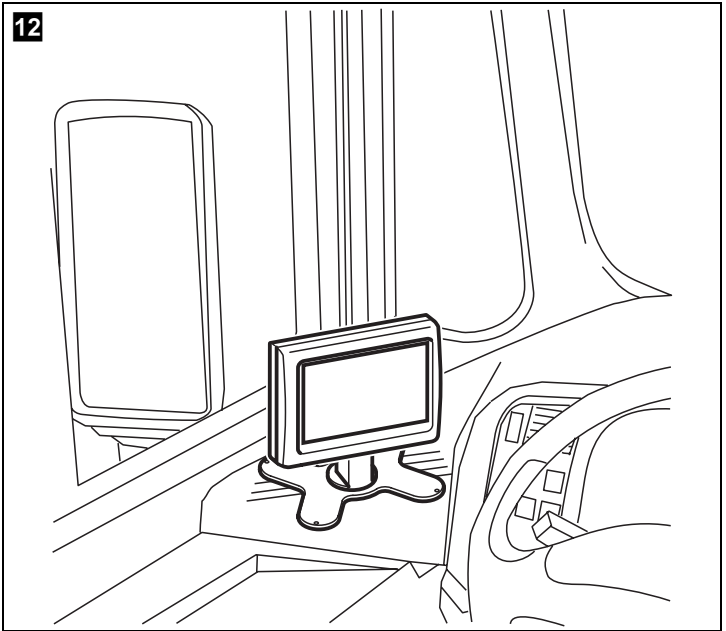




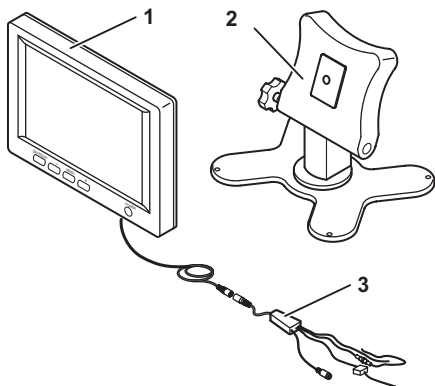




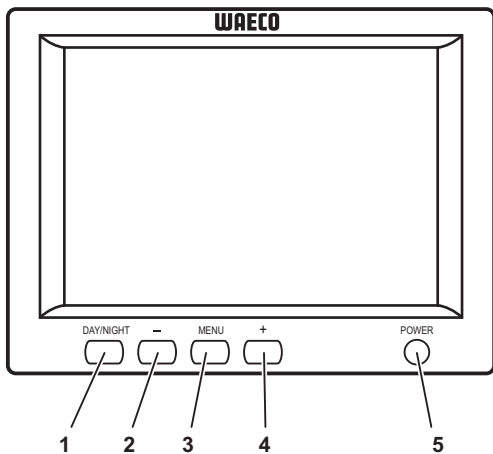
12



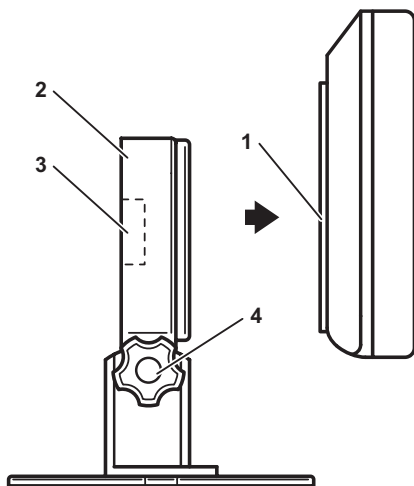
13



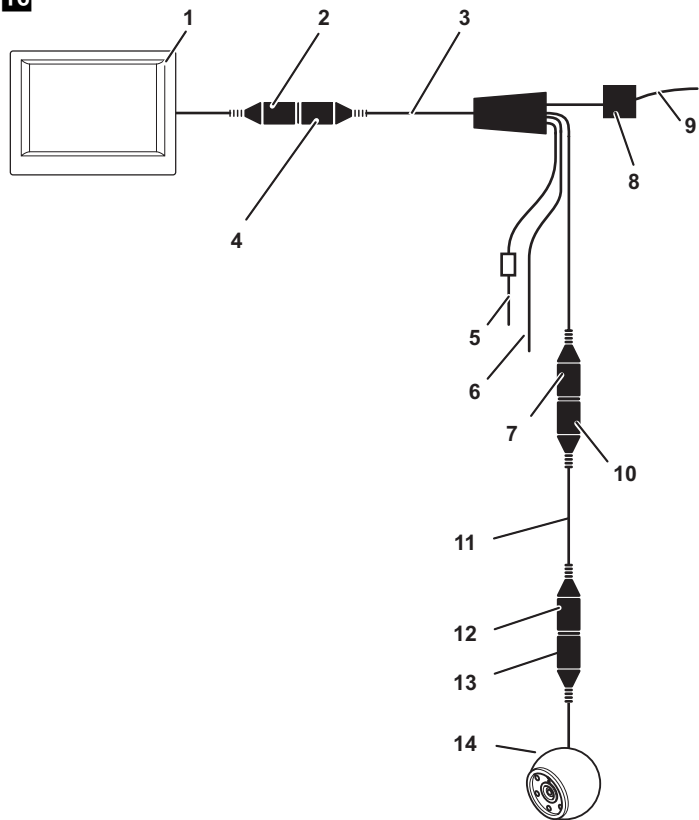
14



15

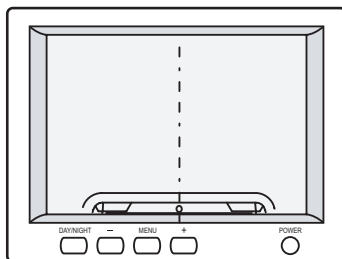


16

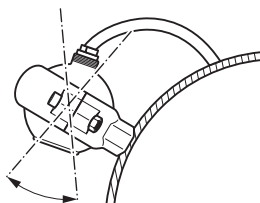


17

A



B



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

Inhaltsverzeichnis

1	Hinweise zur Benutzung der Anleitung	12
2	Sicherheits- und Einbauhinweise	13
3	Lieferumfang	15
4	Bestimmungsgemäßer Gebrauch	15
5	Technische Beschreibung	16
6	Allgemeine Hinweise zum elektrischen Anschluss	16
7	Monitor montieren	19
8	LCD-Monitor benutzen	22
9	LCD-Monitor pflegen und reinigen	24
10	Gewährleistung	24
11	Entsorgung	24
12	Technische Daten	25

1 Hinweise zur Benutzung der Anleitung



Achtung!

Sicherheitshinweis: Nichtbeachtung kann zu Materialschäden führen und die Funktion des Gerätes beeinträchtigen.



Achtung!

Sicherheitshinweis, der auf Gefahren durch elektrischen Strom oder elektrische Spannung hinweist: Nichtbeachtung kann zu Personen- oder Materialschäden führen und die Funktion des Gerätes beeinträchtigen.



Hinweis

Ergänzende Informationen zur Bedienung des Gerätes.

➤ **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“.

Beachten Sie bitte auch die nachfolgenden Sicherheitshinweise.

2 Sicherheits- und Einbauhinweise

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

Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Schäden aufgrund folgender Punkte:

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



Achtung!

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

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



Achtung!

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),
 - 58 (Rückfahrcheinwerfer).

Verwenden Sie **keine** Lüsterklemmen.

- Verwenden Sie eine Krimpzange (Abb. **1** 12, Seite 3) zum Verbinden der Kabel. Für Verbindungen, die nicht wieder gelöst werden sollen, können Sie die Kabelenden miteinander verlöten und anschließend isolieren.
- Schrauben Sie das Kabel bei Anschlüssen an Leitung 31 (Masse)
 - mit Kabelschuh und Zahnscheibe an eine fahrzeugeigene Masseschraube oder
 - mit Kabelschuh und Blechschraube an das Karosserieblech.

Achten Sie auf eine gute Masseübertragung!

Beim Abklemmen des Minuspols der Batterie verlieren alle flüchtigen Speicher der Komfrotelektronik ihre gespeicherten Daten.

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

Hinweise zur Einstellung finden Sie in der jeweiligen Bedienungsanleitung.

Beachten Sie folgende Hinweise bei der Montage:

- Befestigen Sie 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.
- Achten Sie beim Bohren auf ausreichenden Freiraum für den Bohreraustritt, um Schäden zu vermeiden (Abb. **2**, Seite 4).
- Entgraten Sie jede Bohrung und behandeln Sie diese mit Rostschutzmittel.

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 (Abb. **3**, Seite 4), dass diese
 - nicht geknickt oder verdreht werden
 - nicht an Kanten scheuern
 - nicht ohne Schutz durch scharfkantige Durchführungen verlegt werden
- Isolieren Sie alle Verbindungen und Anschlüsse.
- Sichern Sie die Kabel gegen mechanische Beanspruchung durch Kabelbinder oder Isolierband, z. B. an vorhandenen Leitungen.

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

- 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).
- Benutzen Sie den Monitor keinesfalls, während Sie fahren.

- Bedienen Sie den Monitor nicht mit nassen Händen.
- Nehmen Sie den Monitor außer Betrieb, wenn das Gehäuse beschädigt ist.
- Schließen Sie die korrekte Spannung an.
- Benutzen Sie den Monitor nicht während eines Gewitters (insbesondere bei Blitz).
- 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 Fahrzeugbatterie 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. 13, Seite 8	Menge	Bezeichnung	Artikel-Nr.
1	1	Monitor M170L	91021000002
2	1	Monitorhalter	
3	1	Anschlusskabel	RV-49/LCD/KA
–	–	Befestigungsmaterial	

4 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Der LCD-Monitor M170L (Art.-Nr. 91021000002) ist ein Monitor, der vorrangig für den Einsatz in Fahrzeugen gedacht ist. Er kann verwendet werden, um eine Kamera (z. B. Rückfahrvideo-system) anzuschließen.

Der LCD-Monitor ist für den Freizeitbereich ausgelegt.

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

5 Technische Beschreibung

Der LCD-Monitor M170L ist ein 7"-Monitor, an den eine Kamera (z. B. Rückfahrvideo-system) angeschlossen werden kann. Er kann am Armaturenbrett befestigt werden und eignet sich somit zum Anschluss an ein Rückfahrvideo-system, bei dem der Fahrer den Raum hinter dem Fahrzeug einsehen kann, z. B. beim Einparken.

5.1 Funktionsbeschreibung

An den LCD-Monitor M170L kann eine Kamera angeschlossen werden, die den hinteren Raum überwacht.

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

5.2 Bedienelemente

Am **Monitor** finden Sie folgende Bedienelemente:

Nr. in Abb. 14, Seite 8	Bezeichnung	Beschreibung
1	DAY/NIGHT	Schaltet vom Tagmodus in den Nachtmodus (verringerte Bildhelligkeit, um ein Blenden zu verhindern) und umgekehrt.
2	–	Verringert die Lautstärke oder den ausgewählten Parameter (Helligkeit, Kontrast, Farbton).
3	MENU	Schaltet in den Einstellmodus (siehe Kapitel „LCD-Monitor benutzen“ auf Seite 22).
4	+	Erhöht die Lautstärke oder den ausgewählten Parameter (Helligkeit, Kontrast, Farbton).
5	POWER	Schaltet den Monitor ein und aus.

6 Allgemeine Hinweise zum elektrischen Anschluss

6.1 Kabel verlegen



Hinweis

Verwenden Sie für die Durchführung der Anschlusskabel nach Möglichkeit Originaldurchführungen oder andere Durchführungsmöglichkeiten, z. B. Verkleidungskanten, Lüftungsgitter oder Blindschalter. Wenn keine Durchführungen vorhanden sind, müssen Sie für die jeweiligen Kabel entsprechende Löcher bohren. Schauen Sie vorher nach, ob ausreichender Freiraum für den Bohreraustritt vorhanden ist.

**Hinweis**

Nicht fachgerechte Kabelverlegungen und Kabelverbindungen führen immer wieder zu Fehlfunktionen oder Beschädigungen von Bauteilen. Eine korrekte Kabelverlegung bzw. Kabelverbindung ist die Grundvoraussetzung für eine dauerhafte und fehlerfreie Funktion der nachgerüsteten Komponenten.

Beachten Sie deshalb folgende Hinweise:

- Verlegen Sie die Kabel nach Möglichkeit immer im Fahrzeuginneren, denn dort sind sie besser geschützt als außen am Fahrzeug.
Wenn Sie die Kabel trotzdem außerhalb des Fahrzeuges verlegen, achten Sie auf eine sichere Befestigung (durch zusätzliche Kabelbinder, Isolierband usw.).
- Um Beschädigungen am Kabel zu vermeiden, halten Sie beim Verlegen der Kabel immer ausreichend Abstand zu heißen und sich bewegenden Fahrzeugteilen (Auspuffrohre, Antriebswellen, Lichtmaschine, Lüfter, Heizung usw.).
- 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



Achtung!

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 Umrisse der Ecken des Monitorhalters (2) auf das Armaturenbrett.
- ▶ Schrauben Sie den Monitor vom Monitorhalter ab.
- ▶ Halten Sie den Monitorhalter innerhalb der zuvor gezeichneten Umrisse 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 Steckerverbindung 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	Filter
9	Kabel (grün): Steuereingang für den Anschluss an den Rückfahrcheinwerfer
10	6-poliger Mini-DIN-Stecker
11	Systemkabel
12	6-polige Mini-DIN-Buchse
13	6-poliger Mini-DIN-Stecker
14	Kamera

Beachten Sie folgende Hinweise bei der Verlegung der Anschlusskabel:

**Hinweis**

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 20 mm bohren. Schauen Sie vorher nach, ob ausreichender Freiraum für den Bohrertritt vorhanden ist (Abb. 2, Seite 4).

**Hinweis**

Beachten Sie die Hinweise aus dem Kapitel „Allgemeine Hinweise zum elektrischen Anschluss“ auf Seite 16.

► 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 (10) des Systemkabels (11).
- Verbinden Sie die Mini-DIN-Buchse (12) des Systemkabels (11) mit dem Mini-DIN-Stecker (13) des Kamerakabels.
- Schließen Sie das grüne Kabel (9) 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“ (5), um den Monitor einzuschalten.
- ✓ Das übertragene Bild erscheint.

8.2 Monitor ausschalten (Abb. 14, Seite 8)

- Drücken Sie den Haupttaster „Power“ (5), um den Monitor auszuschalten.
- ✓ Das Bild erlischt.

8.3 Monitor in Tagmodus oder Nachtmodus schalten (Abb. 14, Seite 8)

Im Nachtmodus dunkelt der Monitor das angezeigte Bild ab, damit Sie beim Fahren in der Dunkelheit nicht geblendet und abgelenkt werden.

- Drücken Sie den Taster „DAY/NIGHT“ (1).
- ✓ Der Monitor wird vom Tagmodus in den Nachtmodus geschaltet oder umgekehrt.

8.4 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 „-“ (2), um die Lautstärke zu **verringern**.
- ▶ Drücken Sie die Taste „+“ (4), um die Lautstärke zu **erhöhen**.

8.5 Monitor einstellen (Abb. 14, Seite 8)

Sie können den Monitor Ihren Wünschen entsprechend einstellen:

- ▶ Drücken Sie den Taster „MENU“ (3) **einmal**, um die **Helligkeit** einzustellen.
- ▶ Drücken Sie die Taste „-“ (2), um die Helligkeit zu **verringern**.
- ▶ Drücken Sie die Taste „+“ (4), um die Helligkeit zu **erhöhen**.
- ▶ Drücken Sie die Taste „MENU“ (3), um den Einstellmodus zu verlassen.

- ▶ Drücken Sie den Taster „MENU“ (3) **zweimal**, um den **Kontrast** einzustellen.
- ▶ Drücken Sie die Taste „-“ (2), um den Kontrast zu **verringern**.
- ▶ Drücken Sie die Taste „+“ (4), um den Kontrast zu **erhöhen**.
- ▶ Drücken Sie die Taste „MENU“ (3), um den Einstellmodus zu verlassen.

- ▶ Drücken Sie den Taster „MENU“ (3) **dreimal**, um den **Farbton** einzustellen.
- ▶ Drücken Sie die Taste „-“ (2), um den Farbton zu **verringern**.
- ▶ Drücken Sie die Taste „+“ (4), um die Farbton zu **erhöhen**.
- ▶ Drücken Sie die Taste „MENU“ (3), um den Einstellmodus zu verlassen.

- ▶ Drücken Sie den Taster „MENU“ (3) **viermal**, um den **Spiegelfunktion** einzustellen. Die Einstellung sollte so gewählt sein, dass ein z. B. rechts hinter dem Fahrzeug befindliches Hindernis auch rechts im Monitor erscheint.
- ▶ Drücken Sie die Taste „-“ (2), um die Spiegelfunktion **ein**zuschalten.
- ▶ Drücken Sie die Taste „+“ (4), um die Spiegelfunktion **aus**zuschalten.
- ▶ Drücken Sie die Taste „MENU“ (3), um den Einstellmodus zu verlassen.



Hinweis

Sie können den Monitor auf die Werkseinstellung von Helligkeit, Kontrast, Farbton und Lautstärke zurückstellen.

Gehen Sie hierzu wie folgt vor:

- ▶ Drücken Sie den Taster „MENU“ (3) **fünfmal**.
- ▶ Drücken Sie die Taste „-“ (2), um die Einstellungen auf die Werkseinstellung zurückzustellen.
- ▶ Drücken Sie die Taste „MENU“ (3), um den Einstellmodus zu verlassen.

9 LCD-Monitor pflegen und reinigen

**Achtung!**

Entfernen Sie die Kabel, bevor Sie den Monitor reinigen, damit es nicht zu einem Kurzschluss kommen kann.

**Achtung!**

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

- Reinigen Sie das Gerät gelegentlich mit einem feuchten 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 mit-schicken:

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

12 Technische Daten

WAECO PerfectView M170L	
Art.-Nr.:	9102100002
Typ:	Color TFT LCD
Displaygröße:	7" (17,8 cm)
Helligkeit:	ca. 300 cd/m ²
Displayauflösung H x V:	337000 Pixel
Betriebsspannung:	12 bis 15 V $\overline{=}$
Leistung:	maximal 7,8 W
Betriebstemperatur:	-15 °C bis 65 °C
Lagertemperatur:	-25 °C bis 80 °C
Luftfeuchtigkeit:	maximal 85 %
Abmessungen B x H x T:	176 x 126 x 25,5 mm

Ausführungen, dem technischen Fortschritt dienende Änderungen und Liefermöglichkeiten vorbehalten.

Zulassungen

Das Gerät hat die E13-Zulassung.



Please read this manual carefully before installing and starting up the device and store the manual in a safe place. If the device is resold, this operating manual must be handed over to the purchaser along with it.

Contents

1	Notes on using the operating manual	26
2	Safety and installation instructions	27
3	Scope of delivery	29
4	Intended use	29
5	Technical description	30
6	General information on the electrical connections	30
7	Mounting the monitor	32
8	Using the LCD-monitor	35
9	Cleaning and maintaining the LCD monitor	37
10	Guarantee	37
11	Disposal	37
12	Technical data	38

1 Notes on using the operating manual



Caution!

Safety instruction: Failure to observe this instruction can cause material damage and impair the function of the device.



Caution!

Safety instruction relating to a danger from an electrical current or voltage. Failure to observe this instruction can cause material damage or personal injury and impair the function of the device.



Note

Supplementary information for operating the device.

➤ **Action:** This symbol indicates that action is required on your part. The required action is described step-by-step.

✓ This symbol describes the result of an action.

fig. 1 5, page 3: This refers to an element in an illustration. In this case, item 5 in figure 1 on page 3.

Please observe the following safety instructions.

2 Safety and installation instructions

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

The manufacturer will not be held liable for claims for damage resulting from the following:

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



Caution!

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

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



Caution!

Inadequate supply cable connections could result in short circuits which:

- Cause cable fires
 - Trigger the airbag
 - Damage electronic control devices
 - Cause electric functions to fail (indicators, brake light, horn, ignition, lights)
-

Please observe the following instructions:

- When working on the following cables, only use insulated cable lugs, plugs and tab sleeves:
 - 30 (direct supply from positive battery terminal)
 - 15 (connected positive terminal, behind the battery)
 - 31 (return cable from the battery, earth)
 - 58 (reversing light)

Do **not** use porcelain wire connectors.

- Use a crimping tool (fig. 1 12, page 3) to connect the cables.
For permanent connections, you can solder the cable ends together and then insulate them.
- When connecting to supply cable 31 (earth), screw the cable
 - To the vehicle's earth bolt with a cable lug and a gear disc or
 - To the sheet metal body work with a cable lug and a self-tapping screwEnsure that there is a good earth connection.

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

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

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

Observe the following installation instructions:

- 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.
- To prevent damage, when drilling ensure that there is sufficient space on the other side for the drill head to come out (fig. **2**, page 4).
- Deburr all drill holes and treat them with a rust-protection agent.

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 an illuminant (fig. **1** 3, page 3) consume voltages which are too high and which can damage the vehicle's electronic system.
- When making electrical 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
- Insulate all connections.
- Secure the cables against mechanical wear with cable binders or insulating tape, for example to existing cables.

Observe the following instructions when handling the LCD monitor:

- Do not open the monitor (fig. **4**, page 4).
- Do not submerge 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 use the monitor when you are driving.
- Do not operate the monitor with wet hands.
- Do not operate the monitor if the housing has been damaged.
- Connect it to the correct voltage.

- Do not use the monitor during a storm (especially during a thunderstorm).
- 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	Item number
1	1	Monitor M170L	9102100002
2	1	Monitor bracket	
3	1	Connection cable	RV-49/LCD/KA
–	–	Fastening material	

4 Intended use

The M170L LCD monitor (item no. 9102100002) is a monitor primarily intended for use in vehicles. It can be used together with a camera (e.g. a rear view video camera).

The LCD monitor has been designed for recreational use.

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

The M170L LCD monitor M170L is a 7" monitor, to which a camera (e.g. a rear view video system) can be connected. It can be attached to the dashboard and is therefore suitable for connecting to a rear view video system which allows the driver to see the space behind the vehicle, for example, when parking.

5.1 Function description

A camera, which monitors the space to the rear, can be connected to the M170L LCD monitor.

The LCD monitor can be mounted to the dashboard where it transmits the image of the connected camera so that the driver is able to see the area behind the vehicle, e. g. when parking.

5.2 Operating elements

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

No. in fig. 14, page 8	Designation	Description
1	DAY/NIGHT	Switches from day mode to night mode (reduced picture brightness to prevent dazzling) and and vice versa.
2	–	Reduces the volume or other selected parameters (brightness, contrast, colour tint).
3	MENU	Switches to setup mode (see chapter "Using the LCD-monitor" on page 35).
4	+	Increases the volume or other selected parameters (brightness, contrast, colour tint).
5	POWER	Switches the monitor on and off.

6 General information on the electrical connections

6.1 Laying cables



Note

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.

**Note**

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:

- 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!

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 Ø 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	Filter
9	Cable (green): Control input for the connection to the reversing lights
10	6-pin mini DIN plug
11	System cable
12	6-pin mini DIN socket
13	6-pin mini DIN plug
14	Camera

Observe the following instructions when laying the connection cable:

**Note**

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 20 mm. Check beforehand that there is sufficient space on the other side for the drill head to come out (fig. **2**, page 4).

**Note**

Please observe the notes from the chapter "General information on the electrical connections" on page 30

- ▶ Lay the monitor cable on the dashboard.
- ▶ Insert the plug of the monitor cable (**2**) in the socket (**4**) of the connection cable (**3**).

**Caution!**

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 (**10**) of the system cable (**11**).
- ▶ Connect the mini DIN socket (**12**) of the system cable (**11**) of to the mini DIN plug (**13**) of the camera cable.
- ▶ Connect the green cable (**9**) 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 (**5**), to switch the monitor on.
- ✓ The picture appears.

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

- Press the main switch "Power" (5), to switch off the monitor.
- ✓ The picture disappears.

8.3 Switching the monitor to day mode or night mode (fig. 14, page 8)

When in night mode, the monitor darkens the image on the monitor to prevent glaring light that can distract the driver.

- Press the main switch "DAY/NIGHT" (1).
- ✓ The monitor is switched from day mode to night mode or vice versa.

8.4 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 (2) to **reduce** the volume.
- Press the "+" button (4) to **increase** the volume.

8.5 Setting the monitor (fig. 14, page 8)

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

- Press the "MENU" button (3) **once** to set the desired **brightness**.
- Press the "-" button (2) to **reduce** the brightness.
- Press the "+" button (4) to **increase** the brightness.
- Press the "MENU" button (3) to exit setup mode.

- Press the "MENU" button (3) **twice** to set the desired **contrast**.
- Press the "-" button (2) to **reduce** the contrast.
- Press the "+" button (4) to **increase** the contrast.
- Press the button "MENU" button (3) to exit setup mode.

- Press the "MENU" button (3) **three times** to set the desired **tint**.
- Press the "-" button (2) to **reduce** the tint.
- Press the "+" button (4) to **increase** the tint.
- Press the button "MENU" button (3) to exit setup mode.

- Press the "MENU" button (4) **four times** to set the **mirror image function**.
The setting should be selected so that, for example, an obstacle to the right of the back of the vehicle also appears on the right of the monitor.
- Press the "-" button (2), to switch **on** the mirror image function.
- Press the "+" button (4), to switch **off** the mirror image function.
- Press the button "MENU" button (3) to exit setup mode.

**Note**

You can reset the monitor to the factory settings for brightness, contrast, tint and volume.

To do this, proceed as follows:

- Press the "MENU" button (3) **five times**.
- Press the "-" button (2), to reset the device to the factory settings.
- Press the "MENU" button (3) to exit setup mode.

9 Cleaning and maintaining the LCD monitor

**Caution!**

Remove the cable before cleaning the monitor to prevent short circuiting.

**Caution**

Do not use sharp or hard objects or cleaning agents for cleaning as these may damage the device.

- Occasionally clean the device 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 device, 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

WAECD PerfectView M170L	
Item no.:	9102100002
Type:	Colour TFT LCD
Display size:	7" (17.8 cm)
Brightness:	Approx. 300 cd/m ²
Display resolution, H x V:	337000 pixels
Operating voltage:	12 to 15 V _{DC}
Power:	Max. 7.8 W
Operating temperature:	-15 °C to 65 °C
Storage temperature:	-25 °C to 80 °C
Relative humidity:	Max. 85 %
Dimensions (W x H x D):	176 x 126 x 25.5 mm

Versions, technical improvements and delivery options reserved.

Approval

The device has the E13 approval.



Veillez lire ce manuel attentivement avant le montage et la mise en service, et conservez-le. En cas de revente de l'appareil, veuillez le transmettre au nouvel acquéreur.

Table des matières

1	Remarques concernant l'application des instructions	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	Installation du moniteur	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'application des instructions



Attention !

Consigne de sécurité : le non-respect de ces consignes peut entraîner des dommages matériels et nuire au fonctionnement de l'appareil.



Attention !

Consigne de sécurité relative aux dangers émanant du courant électrique ou de la tension électrique : le non-respect des consignes peut entraîner des dommages matériels, compromettre la sécurité des personnes et nuire au fonctionnement de l'appareil.



Remarque

Informations complémentaires sur l'utilisation de l'appareil.

► **Manipulation :** ce symbole vous indique une action à effectuer. Les manipulations à effectuer sont décrites étape par étape.

✓ Ce symbole décrit le résultat d'une manipulation.

fig. 1 5, page 3: cette information renvoie à un élément figurant sur une illustration, dans cet exemple à la « position 5 de l'illustration 1 à la page 3 ».

Respectez également les consignes de sécurité suivantes.

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 en cas de dommages causés par :

- des influences mécaniques et des surtensions ayant endommagé le matériel,
- des modifications apportées à l'appareil sans autorisation explicite de la part du fabricant,
- une utilisation différente de celle décrite dans la notice.



Attention !

Débranchez toujours le pôle négatif avant d'effectuer 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.



Attention !

Tout branchement électrique inadéquat peut entraîner un court-circuit causant

- la combustion de câbles,
- le déclenchement de l'airbag,
- l'endommagement des dispositifs électroniques de commande,
- la défaillance des fonctions électriques (clignotants, stops, klaxon, allumage, éclairage).

Veillez donc à respecter les consignes suivantes :

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

N'utilisez **pas** de dominos.

- Utilisez une pince à sertir (fig. 1 12, page 3) pour relier les câbles.

Pour les raccordements définitifs, vous pouvez assembler les extrémités des câbles par soudure puis les isoler.

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

Assurez-vous que le transfert de masse se fait correctement !

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

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

Les instructions de réglage sont énoncées dans les manuels d'utilisation correspondants.

Veillez à respecter les consignes suivantes lors du montage :

- Fixez l'écran de manière à ce qu'il ne puisse en aucun cas (freinage violent, accident) se détacher et **blesser 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.
- Avant de percer des trous, assurez-vous que vous disposez d'un espace suffisant de l'autre côté du trou à percer afin que la mèche n'occasionne aucun dégât (fig. **2**, page 4).
- Ebavurez tous les trous et protégez-les avec un enduit anticorrosif.

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

- Pour le contrôle de la tension des lignes électriques, n'utilisez qu'une lampe étalon à diode (fig. **1** 1, page 3) ou un voltmètre (fig. **1** 2, page 3).
Les lampes étalon (fig. **1** 3, page 3) à corps lumineux absorbent des courants trop élevés qui pourraient endommager les composants électroniques du véhicule.
- Lors de l'installation des raccordements électriques (fig. **3**, page 4), veillez à ce que ceux-ci
 - ne soient ni pliés, ni tordus
 - ne frottent pas contre des arêtes
 - ne soient pas placés dans des passages à arêtes vives sans protection
- Isolez toutes les connexions et tous les raccords.
- Protégez les câbles contre toute contrainte mécanique en les fixant par exemple aux lignes existantes à l'aide de serre-câbles ou de ruban isolant.

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

- 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. 12, page 7).
- N'utilisez jamais l'écran pendant que vous conduisez.
- N'utilisez pas l'écran avec les mains mouillées.
- Mettez l'écran hors service si son boîtier est endommagé.
- Veillez à respecter la tension prescrite.
- N'utilisez pas l'écran pendant les orages (en particulier en cas d'éclairs).
- 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 le display 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 du véhicule 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	Ecran M170L	91021000002
2	1	Support de l'écran	
3	1	Câble de raccordement	RV-49/LCD/KA
–	–	Matériel de fixation	

4 Usage conforme

L'écran LCD-M170L (N° d'article 9102100002) est un écran destiné à être utilisé avant tout dans les véhicules. Il peut être utilisé pour raccorder une caméra (p. ex. un système vidéo de recul).

L'écran LCD est conçu pour une utilisation de loisirs et non pour une utilisation professionnelle.

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

L'écran LCD- M170L est un moniteur 7" auquel une caméra (système vidéo de recul, etc.) peut être raccordée. Il peut être fixé sur le tableau de bord et se prête donc au raccordement d'un système vidéo de recul permettant au conducteur de voir l'espace situé derrière le véhicule, par exemple pour se garer.

5.1 Description du fonctionnement

Une caméra surveillant la zone arrière peut être raccordée à l'écran LCD- M170L.

L'écran LCD peut être fixé sur le tableau de bord et transmet l'image saisie par la caméra raccordée, permettant au conducteur de voir l'espace situé derrière le véhicule, par exemple pour se garer.

5.2 Eléments de commande

L'écran est équipé des éléments de commande suivants :

N° dans fig. 14, page 8	Désignation	Description
1	DAY/NIGHT	Permet de passer du mode jour au mode nuit (luminosité réduite pour empêcher un éblouissement) et inversement.
2	–	Permet de réduire le volume ou le paramètre sélectionné (luminosité, contraste, couleur).
3	MENU	Passe en mode réglage (voir chapitre « Utilisation de l'écran LCD », page 49).
4	+	Permet d'augmenter le volume ou le paramètre sélectionné (luminosité, contraste, couleur).
5	POWER	Permet d'allumer et d'éteindre l'écran.

6 Remarques générales concernant le raccordement électrique

6.1 Pose des câbles



Remarque

Pour la pose des câbles de raccordement, utilisez si possible des passages existants ou d'autres possibilités de passage telles que les arêtes de garnitures, grilles d'aération ou interrupteurs intégrés. Si aucun passage n'est disponible, vous devrez percer des trous pour y faire passer les câbles. Vérifiez avant le perçage qu'il y a un espace suffisant pour la sortie de la mèche de l'autre côté du trou.



Remarque

Toute erreur de pose ou de branchement des câbles entraîne presque toujours des perturbations et 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 donc à respecter les consignes suivantes :

- Autant que possible, ne posez les câbles qu'à l'intérieur du véhicule. Ils y seront mieux protégés qu'à l'extérieur.
Si vous deviez 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 isolant, 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 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 passages à arêtes vives sans protection
- Fixez soigneusement les câbles à l'intérieur du véhicule pour éviter que quelqu'un ne trébuche dessus (risque de chute). Pour cela, utilisez des serre-câbles, du ruban isolant, ou fixez le câble 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 trous pratiqués ne doivent être entreprises que lorsque tous les réglages de position de la caméra ont été effectués et que les longueurs nécessaires de câbles de raccordement ont été définies.

6.2 Utilisation de 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 désactiver 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 au 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 Soudage correct des connexions

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

- Dénudez 10 mm de la ligne existante (A).
- Dénudez 15 mm 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 isolant (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 Installation du moniteur

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 le contrôle de celui-ci, vous devez disposer du matériel suivant :

- Lampe étalon à diode (1) ou voltmètre (2)
- Ruban isolant (10)
- Gaine thermorétractable
- Souffleur air chaud (11)
- Pince à sertir (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 !

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

Veillez à respecter les consignes suivantes lors du montage :

- Choisissez un emplacement adéquat de manière à ce que vous ayez l'écran bien en vue (fig. 10, page 6 et fig. 11, page 6).
- Ne montez jamais l'écran à hauteur de la tête ou dans le champ d'action d'un airbag. Il risquerait en effet de blesser les passagers en cas de déclenchement de l'airbag.
- 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 que vous disposez d'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 de 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.
- Tracez sur le tableau de bord les contours des angles du support de l'écran (2).
- 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 à l'aide des vis à tête 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 le câble 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	Ecran
2	Fiche DIN mâle à 13 pôles
3	Câble de raccordement
4	Prise DIN femelle à 13 pôles
5	Câble 12 V plus (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 DIN femelle à 6 pôles
8	Filtre
9	Câble (vert) : entrée de commande à raccorder au feu de recul.
10	Fiche Mini DIN mâle à 6 pôles
11	Câble système
12	Prise Mini-DIN femelle à 6 pôles
13	Fiche Mini DIN mâle à 6 pôles
14	Caméra

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

**Remarque**

Pour le passage des câbles de raccordement, utilisez si possible les ouvertures d'origine disponibles ou d'autres possibilités de passage, comme par exemple des grilles d'aération. Si aucun passage n'est disponible, vous devez percer un trou de \varnothing 20 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).

**Remarque**

Veillez 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 fiche du câble de l'écran (2) dans la douille (4) du câble de raccordement (3).

**Attention !**

Lorsque vous raccordez l'écran à la source de tension, veillez à respecter la bonne polarité.

- ▶ Raccordez le câble rouge et le câble noir du câble de raccordement à une source de tension appropriée :
 - 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 (10) du câble système (11).
- ▶ Raccordez la prise Mini-DIN (12) du câble système (11) à la fiche Mini-DIN (13) du câble de la caméra.
- ▶ Branchez le câble vert (9) 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 » (5) pour mettre l'écran en marche.
- ✓ L'image est retransmise.

8.2 Mise à l'arrêt de l'écran (fig. 14, page 8)

- ▶ Appuyez sur le commutateur principal « Power » (5) pour éteindre l'écran.
- ✓ L'image disparaît.

8.3 Mettre l'écran en mode jour ou mode nuit (fig. 14, page 8)

En mode nuit, la luminosité de l'image affichée par l'écran est réduite de manière à ne pas éblouir ou détourner l'attention lors de la conduite nocturne.

- Appuyez sur le commutateur principal « DAY/NIGHT » (1).
- ✓ L'écran passe du mode jour au mode nuit, ou inversement.

8.4 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 « - » (2) pour **réduire** le volume.
- Appuyez sur la touche « + » (4) pour **augmenter** le volume.

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

Vous pouvez régler l'écran à votre convenance :

- Appuyez **une fois** sur la touche « MENU » (3) pour régler la **luminosité**.
- Appuyez sur la touche « - » (2) pour **réduire** la luminosité.
- Appuyez sur la touche « + » (4) pour **augmenter** la luminosité.
- Appuyez sur la touche « MENU » (3) pour quitter le mode réglage.

- Appuyez **deux fois** sur la touche « MENU » (3) pour régler le **contraste**.
- Appuyez sur la touche « - » (2) pour **réduire** le contraste.
- Appuyez sur la touche « + » (4) pour **augmenter** le contraste.
- Appuyez sur la touche « MENU » (3) pour quitter le mode réglage.

- Appuyez **trois fois** sur la touche « MENU » (3) pour régler la **couleur**.
- Appuyez sur la touche « - » (2) pour **réduire** la couleur.
- Appuyez sur la touche « + » (4) pour **augmenter** la couleur.
- Appuyez sur la touche « MENU » (3) pour quitter le mode réglage.

- Appuyez **quatre fois** sur la touche « MENU » (4) pour activer la **fonction miroir**.
Le réglage devrait être fait de manière à ce que, par exemple, un obstacle situé à droite derrière le véhicule apparaisse également à droite sur l'écran.
- Appuyez sur la touche « - » (2) pour **activer** la fonction miroir.
- Appuyez sur la touche « + » (4) pour **désactiver** la fonction miroir.
- Appuyez sur la touche « MENU » (3) pour quitter le mode réglage.



Remarque

Vous pouvez remettre l'écran aux réglages d'usine de luminosité, contraste, couleur et volume.

Pour cela, procédez comme suit :

- Appuyez **cinq fois** sur la touche « MENU » (3).
- Appuyez sur la touche « – » (2) pour rétablir les réglages d'usine des paramètres.
- Appuyez sur la touche « MENU » (3) pour quitter le mode réglage.

9 Entretien et nettoyage de l'écran LCD



Attention !

Avant de nettoyer l'écran, veuillez retirer les câbles afin de ne pas provoquer de court-circuit.



Attention !

N'utilisez aucun objet coupant ou dur, ni de détergents pour le nettoyage. Cela pourrait endommager l'appareil.

- Nettoyez l'appareil avec un tissu 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 appareil 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

	WAECD PerfectView M170L
N° de réf. :	9102100002
Type :	Couleur TFT LCD
Taille de l'écran :	7" (17,8 cm)
Luminosité :	env. 300 cd/m ²
Résolution de l'écran H x V :	337000 pixels
Tension de service :	12 à 15 V _{DC}
Puissance :	7,8 W maximum
Température de fonctionnement :	-15 °C - 65 °C
Température de stockage :	-25 °C - 80 °C
Humidité :	85 % maximum
Dimensions L x h x l :	176 x 126 x 25,5 mm

Spécifications sous réserve de modifications liées aux évolutions techniques et de disponibilités de livraison.

Certifications

Cet appareil possède la certification E13.



Lea detenidamente estas instrucciones antes de la instalación y puesta en funcionamiento y consérvelas en un lugar seguro. En caso de vender o entregar el aparato 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	56
4	Uso adecuado	56
5	Descripción técnica	57
6	Indicaciones generales relativas a la conexión eléctrica	58
7	Montaje del monitor	60
8	Uso del monitor LCD	63
9	Mantenimiento y limpieza del monitor LCD	65
10	Garantía legal	65
11	Evacuación	65
12	Datos técnicos	66

1 Indicaciones relativas a las instrucciones de uso



¡Atención!

Indicación de seguridad: la no observancia puede producir daños materiales y perjudicar el funcionamiento del aparato.



¡Atención!

Indicación de seguridad relativa a peligros resultantes de la corriente o tensión eléctricas: no observar estas indicaciones puede producir daños personales y materiales, y perjudicar el correcto funcionamiento del aparato.



Nota

Información adicional para el manejo de este aparato.

► **Paso a seguir:** este símbolo le indica que debe realizar un paso. Todos los procedimientos necesarios se describen paso a paso.

✓ Este símbolo describe el resultado de un paso realizado.

fig. 1 5, página 3: esta indicación hace referencia a un elemento de una figura, en este ejemplo a la "Posición 5 en la figura 1 de la página 3".

Tenga en cuenta también las siguientes indicaciones de seguridad.

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 no se hace responsable de los daños causados como consecuencia de:

- desperfectos en el aparato debidos a influencias mecánicas o a sobretensiones,
- modificaciones realizadas en el aparato sin el expreso consentimiento del fabricante,
- utilización del aparato para fines distintos a los descritos en las instrucciones.



¡Atención!

Debido al peligro de cortocircuito existente, antes de trabajar en el sistema eléctrico del vehículo desemborne siempre el polo negativo. Desemborne también el polo negativo en aquellos vehículos con baterías adicionales.



¡Atención!

Las conexiones eléctricas insuficientes pueden provocar un cortocircuito y, como consecuencia, que:

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

Por ello, observe las siguientes indicaciones:

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

No utilice regletas.

- Utilice una crimpadora (fig. **1** 12, página 3) para conectar los cables.

Para las uniones que deban ser permanentes, puede soldar los extremos de los cables entre sí y, a continuación, aislarlos.

- En el caso de conexiones a la línea 31 (masa), atornille el cable:
 - con terminal de cable y arandela dentada a un tornillo a masa del vehículo, o bien,
 - con terminal de cable y tornillo para chapa a la chapa de la carrocería.

Asegúrese de que se produzca una correcta transmisión de masa.

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

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

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

Tenga en cuenta las siguientes indicaciones durante el montaje:

- 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.
- Al utilizar el taladro asegúrese de disponer de suficiente espacio para la salida de la broca, a fin de evitar que se produzcan daños (fig. **2**, página 4).
- Elimine las rebabas de las perforaciones y aplíqueles un anticorrosivo.

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

- Para comprobar la tensión en los cables eléctricos, utilice sólo 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 establecer las conexiones eléctricas tenga en cuenta (fig. **3**, página 4) que éstas:
 - no se doblen ni se tuerzan
 - no rocen con aristas
 - no las tienda sin protección en canales de paso con aristas afiladas
- 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 utilizar el monitor LCD:

- No abra el monitor (véase fig. **4**, página 4).
- No sumerja el monitor en agua (fig. **5**, página 4), pues no es impermeable.
- El monitor no debe dificultar nunca la visión durante la conducción (fig. **12**, página 7).
- No utilice el monitor mientras conduzca.
- No manipule el monitor con las manos mojadas.
- No ponga en funcionamiento el monitor si la carcasa ha sufrido daños.

- Conecte la tensión correcta.
- No utilice el monitor en caso de tormenta (en especial con relámpagos).
- 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.
- 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 M170L	9102100002
2	1	Soporte del monitor	
3	1	Cable de alimentación	RV-49/LCD/KA
–	–	Material de fijación	

4 Uso adecuado

El monitor LCD M170L (Nº de artículo 9102100002) es un tipo de monitor diseñado principalmente para su instalación en automóviles. Puede utilizarse para conectar una cámara (por ejemplo, sistema de vídeo de marcha atrás).

El monitor LCD está diseñado para su uso en el tiempo de ocio.

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

El monitor LCD M170L es un monitor de 7" al que puede conectarse una cámara (p. ej. sistema de vídeo para marcha atrás). El monitor puede fijarse al salpicadero, siendo de esa manera adecuado para la conexión a un sistema de vídeo para marcha atrás que permite al conductor controlar el espacio trasero del vehículo, por ejemplo, al aparcar.

5.1 Descripción del funcionamiento

Al monitor LCD M170L puede conectarse una cámara que controle el área trasera.

El monitor LCD se puede fijar al tablero de instrumentos y transmite la imagen de la cámara conectada, de forma que el conductor puede ver el área situada detrás del vehículo, p. ej., al aparcar.

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	DAY/NIGHT	Cambia del modo diurno al modo nocturno (brillo reducido para evitar que deslumbre) y viceversa.
2	–	Reduce el volumen o el parámetro seleccionado (brillo, contraste, intensidad del color).
3	MENU	Para pasar al modo de ajuste (véase capítulo “Uso del monitor LCD” en la página 63).
4	+	Aumenta el volumen o el parámetro seleccionado (brillo, contraste, intensidad del color).
5	POWER	Enciende y apaga el monitor.

6 Indicaciones generales relativas a la conexión eléctrica

6.1 Cableado



Advertencia

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.



Advertencia

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:

- 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.



Advertencia

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!

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.



Advertencia

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.

**Advertencia**

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	Filtro
9	Cable (verde): entrada de control para la conexión a la luz de marcha atrás
10	Clavija DIN mini de 6 polos
11	Cable del sistema
12	Clavija DIN mini de 6 polos
13	Clavija DIN mini de 6 polos
14	Cámara

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

**Advertencia**

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 Ø 20 mm. Compruebe antes si hay espacio suficiente para la salida de la broca (fig. 2, página 4).

**Advertencia**

Tenga en cuenta las indicaciones dadas en el capítulo "Indicaciones generales relativas a la conexión eléctrica" en la página 58.

- ▶ 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).

**¡Atención!**

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 (10) del cable del sistema (11).
- ▶ Conecte la clavija DIN mini (12) del cable del sistema (11) con la clavija DIN mini (13) del cable de la cámara.
- ▶ Conecte el cable verde (9) a la línea positiva de la luz de marcha atrás.

**Advertencia**

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)

**Advertencia**

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

- ▶ Estando el monitor apagado, presione el pulsador principal "Power" (5), para conectar el monitor.
- ✓ Aparece la imagen transmitida.

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

- ▶ Pulse el interruptor principal "Power" (5) para desconectar el monitor.
- ✓ La imagen desaparece.

8.3 Cambiar entre el modo diurno y el modo nocturno del monitor (fig. 14, página 8)

En el modo nocturno el monitor oscurece la imagen visualizada para que el conductor no resulte deslumbrado en la oscuridad y pierda la concentración.

- ▶ Pulse el interruptor principal "DAY/NIGHT" (1).
- ✓ El monitor pasa de modo diurno a modo nocturno o viceversa.

8.4 Regular el volumen (fig. 14, página 8)

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

- ▶ Pulse la tecla “-” (2) para **bajar** el volumen.
- ▶ Pulse la tecla “+” (4) para **subir** el volumen.

8.5 Ajustar el monitor (fig. 14, página 8)

Puede configurar el monitor a su gusto:

- ▶ Presione el pulsador “MENU” (3) **una vez** para ajustar el **brillo**.
- ▶ Pulse la tecla “-” (2) para **reducir** el brillo.
- ▶ Pulse la tecla “+” (4) para **aumentar** el brillo.
- ▶ Pulse la tecla “MENU” (3) para salir del modo de ajuste.

- ▶ Presione el pulsador “MENU” (3) **dos veces** para ajustar el **contraste**.
- ▶ Pulse la tecla “-” (2) para **reducir** el contraste.
- ▶ Pulse la tecla “+” (4) para **aumentar** el contraste.
- ▶ Pulse la tecla “MENU” (3) para salir del modo de ajuste.

- ▶ Presione el pulsador “MENU” (3) **tres veces** para ajustar el **color**.
- ▶ Pulse la tecla “-” (2) para **reducir** la intensidad del color.
- ▶ Pulse la tecla “+” (4) para **intensificar** el color.
- ▶ Pulse la tecla “MENU” (3) para salir del modo de ajuste.

- ▶ Presione el pulsador “MENU” (4) **cuatro veces** para ajustar la **función de inversión**. El ajuste debe seleccionarse de tal modo que si, p. ej., hay un obstáculo detrás del vehículo, a la derecha, este obstáculo aparezca también en el monitor, a la derecha.
- ▶ Pulse la tecla “-” (2) para **conectar** la función de inversión.
- ▶ Pulse la tecla “+” (4) para **desconectar** la función de inversión.
- ▶ Pulse la tecla “MENU” (3) para salir del modo de ajuste.



Advertencia

Se pueden restablecer los ajustes de fábrica para brillo, contraste, color y volumen en el monitor.

Para ello, proceda tal y como se indica a continuación:

- ▶ Presione el pulsador “MENU” (3) **cinco veces**.
- ▶ Pulse la tecla “-” (2) para restablecer los ajustes de fábrica.
- ▶ Pulse la tecla “MENU” (3) para salir del modo de ajuste.

9 Mantenimiento y limpieza del monitor LCD

**¡Atención!**

Extraiga el cable antes de realizar la limpieza del monitor para evitar que se produzcan cortocircuitos.

**¡Atención!**

No utilice ningún objeto o producto de limpieza corrosivo o duro en la limpieza, ya que podría dañar el aparato.

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

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 aparato, infórmese en el centro de reciclaje más cercano o en un comercio especializado sobre las normas pertinentes de eliminación de materiales.

12 Datos técnicos

WAECO PerfectView M170L	
Art. nº:	9102100002
Tipo:	color TFT LCD
Tamaño de pantalla:	7" (17,8 cm)
Brillo:	300 cd/m ² aprox.
Resolución de la pantalla H x V:	337000 píxeles
Tensión de funcionamiento:	entre 12 y 15 V $\overline{=}$
Consumo:	máximo 7,8 W
Temperatura de funcionamiento:	-15 °C hasta 65 °C
Temperatura de almacenamiento:	-25 °C hasta 80 °C
Humedad del aire:	máximo 85 %
Dimensiones An x Al x P:	176 x 126 x 25,5 mm

Reservado el derecho a realizar modificaciones en los modelos y envíos en función de los avances técnicos.

Homologaciones

El aparato posee la homologación E13.



Prima di effettuare il montaggio e la messa in funzione leggere accuratamente questo manuale di istruzioni, conservarlo e in caso di rivendita dell'apparecchio consegnarlo al cliente successivo.

Indice

1	Indicazioni per l'uso del manuale di istruzioni	67
2	Indicazioni di sicurezza e montaggio	68
3	Dotazione	70
4	Uso conforme alla destinazione	70
5	Descrizione tecnica	71
6	Indicazioni generali per l'allacciamento elettrico	72
7	Montaggio della del monitor	74
8	Impiego del monitor LCD	77
9	Cura e pulizia del monitor LCD	79
10	Garanzia	79
11	Smaltimento	79
12	Specifiche tecniche	80

1 Indicazioni per l'uso del manuale di istruzioni



Attenzione!

Indicazione di sicurezza: la mancata osservanza di questa indicazione può causare danni ai materiali e compromettere il funzionamento dell'apparecchio.



Attenzione!

Indicazione di sicurezza che indica pericoli riconducibili alla corrente o alla tensione elettrica: la mancata osservanza di questa indicazione può causare danni a persone o materiali e compromettere il funzionamento dell'apparecchio.



Nota

Informazioni integranti relative all'impiego dell'apparecchio.

► **Modalità di intervento:** questo simbolo indica all'utente che è necessario un intervento. Le modalità di intervento necessarie saranno descritte passo dopo passo.

✓ Questo simbolo descrive il risultato di un intervento.

fig. 1 5, pagina 3: questi dati si riferiscono ad un elemento in una figura, in questo caso alla "posizione 5 nella figura 1 a pagina 3".

Osservare anche le indicazioni di sicurezza riportate qui di seguito.

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 risultanti dai seguenti punti:

- danni all'apparecchio dovuti ad influenze meccaniche o a sovratensioni,
- modifiche all'apparecchio senza esplicita autorizzazione del produttore,
- impiego per altri fini rispetto a quelli descritti nel manuale di istruzioni.



Attenzione!

Per scongiurare il pericolo di un cortocircuito, staccare sempre il polo negativo, prima di eseguire qualsiasi lavoro all'impianto elettrico del veicolo. È necessario staccare il polo negativo della batteria anche quando si tratta di veicoli con batteria ausiliare.



Attenzione!

Collegamenti elettrici inadeguati possono provocare in caso di cortocircuito:

- bruciatura di cavi,
- attivazione dell'airbag,
- danneggiamento ai dispositivi elettronici di comando,
- 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 positivo della batteria),
 - 15 (polo positivo inserito, dietro batteria),
 - 31 (linea di ritorno dalla batteria, a massa),
 - 58 (proiettore di retromarcia).

Non impiegare morsetti.

- Impiegare una pinza a crimpare (fig. **1** 12, pagina 3) per collegare i cavi.

Per collegamenti che rimangono fissi è possibile saldare le estremità dei cavi e poi isolarli.

- Collegare il cavo con viti agli allacciamenti sulla linea 31 (a massa)
 - con capocorda e rosetta elastica dentata piana ad una vite di massa propria del veicolo o
 - con capocorda e vite autofilettante alla lamiera della carrozzeria.

Accertarsi che ci sia un buon collegamento di massa!

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

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

Per indicazioni relative all'impostazione consultare le relative istruzioni per l'uso.

Osservare le seguenti indicazioni per il montaggio:

- 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.
- Durante i lavori di trapanatura assicurarsi che ci sia spazio sufficiente per l'uscita del trapano per evitare eventuali danni (fig. **2**, pagina 4).
- Sbavare ogni foro e trattarlo con antiruggine.

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

- Per il controllo della tensione nelle linee elettriche utilizzare unicamente una lampada campione a diodi (fig. **1** 1, pagina 3) oppure un voltmetro (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 (fig. **3**, pagina 4) che questi
 - non vengano torti o piegati
 - non sfreghino contro spigoli
 - non vengano posati in canaline con spigoli vivi senza protezione
- Isolare tutti i collegamenti e gli allacciamenti.
- Con fascette serracavi o con nastro isolante fissare i cavi, ad es. alle linee disponibili, per proteggerli dalle sollecitazioni meccaniche.

Osservare le seguenti indicazioni durante l'utilizzo del monitor LCD:

- Non aprire il monitor (fig. **4**, pagina 4).
- Non immergere mai l'apparecchio in acqua (fig. **5**, pagina 4); il monitor non è a tenuta stagna.
- Il monitor non deve mai impedire la visuale durante la guida (fig. **12**, pagina 7).
- Non utilizzare mai il monitor durante la guida.
- Non azionare il monitor con le mani bagnate.

- Mettere il monitor fuori servizio se l'alloggiamento è danneggiato.
- Collegare la tensione corretta.
- Non utilizzare il monitor durante temporali (soprattutto se lampeggia).
- 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.
- Utilizzare il monitor quando il veicolo è in funzione per evitare che la batteria non venga scaricata.
- 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 M170L	91021000002
2	1	Supporto del monitor	
3	1	Cavo di allacciamento	RV-49/LCD/KA
–	–	Materiale di fissaggio	

4 Uso conforme alla destinazione

Il monitor LCD M170L (N. art. 9102100002) è un monitor particolarmente adatto per l'impiego in veicoli. Può essere utilizzato per allacciare una telecamera (ad es. un video-sistema di retromarcia).

Il monitor LCD è stato realizzato per il settore del tempo libero.

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

Il monitor LCD- M170L è un monitor a 7" al quale è possibile collegare una telecamera (ad es. un videosistema di retromarcia). Il monitor può essere fissato sul cruscotto prestandosi così per il collegamento ad un videosistema di retromarcia mediante il quale il conducente può controllare lo spazio dietro al veicolo, ad esempio durante le manovre di parcheggio.

5.1 Descrizione del funzionamento

Al monitor LCD- M170L è possibile collegare una telecamera che monitora la zona posteriore.

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

5.2 Elementi di comando

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

N. in fig. 14, pagina 8	Denominazione	Descrizione
1	DAY/NIGHT	Commuta tra la modalità "giorno" e "notte" (diminuisce la luminosità dell'immagine, per impedire fenomeni di abbagliamento) e viceversa.
2	–	Diminuisce il volume o i parametri selezionati (luminosità, contrasto, tonalità).
3	MENU	Passa alla modalità di regolazione (vedi capitolo "Impiego del monitor LCD" a pagina 77).
4	+	Aumenta il volume o i parametri selezionati (luminosità, contrasto, tonalità).
5	POWER	Accende e spegne il monitor.

6 Indicazioni generali per l'allacciamento elettrico

6.1 Posa dei cavi



Nota

Per il passaggio del cavo di allacciamento impiegare, a seconda delle possibilità, canaline originali o altri tipi di aperture, ad es. spigoli dei pannelli interni, griglie di aerazione oppure interruttori finti. Se non 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.



Nota

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:

- 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. 11, 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!

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'airbag, altrimenti il suo innescò 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).
- Assicurarsi 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 del Ø di 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	Presse 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	Presse DIN a 6 poli
8	Filtro
9	Cavo (verde): ingresso di comando per il collegamento al proiettore di retromarcia
10	Spina mini DIN a 6 poli
11	Cavo del sistema
12	Presse mini DIN a 6 poli
13	Spina mini DIN a 6 poli
14	Telecamera

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

**Nota**

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 di 20 mm. Verificare prima che ci sia uno spazio sufficiente per l'uscita del trapano (fig. 2, pagina 4).

**Nota**

Osservare le indicazioni riportate nel capitolo "Indicazioni generali per l'allacciamento elettrico" a pagina 72.

- ▶ Posare il cavo del monitor sul cruscotto.
- ▶ Inserire la spina del cavo del monitor (2) nella presa (4) del cavo di allacciamento (3).

**Attenzione!**

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 (10) del cavo di sistema (11).
- ▶ Collegare la presa mini DIN (12) del cavo di sistema (11) con la spina mini DIN (13) del cavo della telecamera.
- ▶ Collegare il cavo verde (9) 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" (5,) quando il monitor è spento.
- ✓ Appare l'immagine trasmessa.

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

- ▶ Per spegnere il monitor, premere l'interruttore principale "Power" (5).
- ✓ L'immagine scompare.

8.3 Commutazione del monitor tra le modalità “giorno” e “notte” (fig. 14, pagina 8)

Nella modalità “notte”, il monitor oscura l'immagine visualizzata in modo da non abbagliare e distrarre il conducente durante la guida notturna.

- ▶ Premere l'interruttore principale “DAY/NIGHT” (1).
- ✓ Il monitor passa dalla modalità “giorno” alla modalità “notte” o viceversa.

8.4 Regolazione del volume (fig. 14, pagina 8)

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

- ▶ Premere il tasto “-” (2) per **diminuire** il volume.
- ▶ Premere il tasto “+” (4) per **umentare** il volume.

8.5 Impostazione del monitor (fig. 14, pagina 8)

È possibile impostare a piacere il monitor:

- ▶ Premere il tasto “MENU” (3) **una volta** per impostare la **luminosità**.
- ▶ Premere il tasto “-” (2) per **diminuire** la luminosità.
- ▶ Premere il tasto “+” (4) per **umentare** la luminosità.
- ▶ Premere il tasto “MENU” (3) per uscire dalla modalità di regolazione.

- ▶ Premere il tasto “MENU” (3) **due volte** per impostare il **contrasto**.
- ▶ Premere il tasto “-” (2) per **diminuire** il contrasto.
- ▶ Premere il tasto “+” (4) per **umentare** il contrasto.
- ▶ Premere il tasto “MENU” (3) per uscire dalla modalità di regolazione.

- ▶ Premere il tasto “MENU” (3) **tre volte** per impostare la **tonalità dell'immagine**.
- ▶ Premere il tasto “-” (2) per **diminuire** la tonalità dell'immagine.
- ▶ Premere il tasto “+” (4) per **accentuare** la tonalità dell'immagine.
- ▶ Premere il tasto “MENU” (3) per uscire dalla modalità di regolazione.

- ▶ Premere il tasto „MENU” (4) **quattro volte** per impostare la **funzione specchietto**.
Impostare questa funzione in modo tale che, ad es., un eventuale ostacolo presente a destra dietro al veicolo venga visualizzato a destra anche sul monitor.
- ▶ Premere il tasto “-” (2,) per **attivare** la funzione specchietto.
- ▶ Premere il tasto “+” (4,) per **disattivare** la funzione specchietto.
- ▶ Premere il tasto “MENU” (3) per uscire dalla modalità di regolazione.



Nota

È anche possibile ripristinare i valori di default per luminosità, contrasto, tonalità dell'immagine e volume del monitor.

A questo scopo procedere come segue:

- ▶ Premere il tasto „MENU“ (3) **cinque volte**.
- ▶ Premere il tasto „-“ (2), per ripristinare le impostazioni sulle impostazioni di fabbrica.
- ▶ Premere il tasto "MENU" (3,) per uscire dalla modalità di regolazione.

9 Cura e pulizia del monitor LCD



Attenzione!

Prima di pulire il monitor, rimuovere i cavi per evitare un eventuale cortocircuito.



Attenzione!

Per la pulizia non impiegare oggetti ruvidi o appuntiti, oppure detergenti perché potrebbero danneggiare l'apparecchio.

- ▶ Pulire l'apparecchio 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 l'apparecchio 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

WAECD PerfectView M170L	
N. art.:	9102100002
Tipo:	Color TFT LCD
Dimensioni del display:	7" (17,8 cm)
Luminosità:	ca. 300 cd/m ²
Risoluzione del display H x V:	337000 pixel
Tensione di esercizio:	da 12 a 15 V _{DC}
Potenza:	massimo 7,8 W
Temperatura di esercizio:	-15 °C / 65 °C
Temperatura di magazzinaggio:	-25 °C / 80 °C
Umidità dell'aria:	massimo 85 %
Dimensioni L x H x P:	176 x 126 x 25,5 mm

Con riserva di versioni successive e di modifiche conformi al progresso della tecnica, nonché di variazioni nella consegna.

Omologazioni

L'apparecchio dispone dell'omologazione E13.



Lees deze handleiding voor de montage en ingebruikneming zorgvuldig door en bewaar deze. Geef de handleiding bij doorverkoop van het toestel door aan de koper.

Inhoudsopgave

1	Instructies voor het gebruik van de handleiding	81
2	Veiligheids- en montage-instructies	82
3	Omvang van de levering	84
4	Gebruik volgens de voorschriften	84
5	Technische beschrijving	85
6	Algemene instructies voor de elektrische aansluiting	86
7	monitor monteren	88
8	LCD-monitor gebruiken	91
9	LCD-monitor onderhouden en reinigen	93
10	Garantie	93
11	Afvoer	93
12	Technische gegevens	94

1 Instructies voor het gebruik van de handleiding



Waarschuwing!

Veiligheidsinstructie: het niet in acht nemen hiervan kan materiële schade tot gevolg hebben en de werking van het toestel beperken.



Waarschuwing!

Veiligheidsinstructie, wijst op gevaren met betrekking tot elektrische stroom of elektrische spanning: het niet in acht nemen hiervan kan materiële schade en lichamelijk letsel tot gevolg hebben en de werking van het toestel beperken.



Instructie

Aanvullende informatie voor het bedienen van het toestel.

➤ **Handeling:** dit symbool geeft aan dat u iets moet doen. De vereiste handelingen worden stap voor stap beschreven.

✓ Dit symbool beschrijft het resultaat van een handeling.

afb. **1** 5, pagina 3: deze aanduiding wijst u op een element in een afbeelding, in dit voorbeeld op „positie 5 in afbeelding 1 op pagina 3”.

Neem ook de volgende veiligheidsinstructies in acht.

2 Veiligheids- en montage-instructies

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

De fabrikant kan niet aansprakelijk gesteld worden voor schade veroorzaakt door:

- beschadigingen aan het toestel door mechanische invloeden en overspanningen,
- veranderingen aan het toestel zonder uitdrukkelijke toestemming van de fabrikant,
- gebruik voor andere dan de in de handleiding beschreven toepassingen.



Waarschuwing!

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 hier de minpool worden losgekoppeld.



Waarschuwing!

Ontoereikende leidingverbindingen kunnen tot gevolg hebben, dat door kortsluiting

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

Neem daarom de volgende instructies in acht:

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

Gebruik **geen** kroonsteentjes.

- Gebruik een krimptang (afb. **1** 12, pagina 3) voor het verbinden van de kabels. Voor verbindingen die niet opnieuw losgemaakt mogen worden, kunt u de kabel-einden aan elkaar solderen en daarna isoleren.
- Schroef de kabel bij aansluitingen aan leiding 31 (massa)
 - met kabelschoen en tandschijf aan een massaschroef van het voertuig of
 - met kabelschoen en plaatschroef aan de carrosserieplaat.

Let op een goede massaverbinding!

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

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

Instructies voor het instellen vindt u in de betreffende gebruiksaanwijzing.

Neem bij de montage de volgende instructies in acht:

- 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.
- Let er bij het boren op dat er ook achter het te doorboren oppervlak genoeg ruimte is voor de boor, zo kunt u schade voorkomen (afb. **2**, pagina 4).
- Ontbraam elk boorgat en behandel de boorgaten met antiroestmiddel.

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 gangbare lamp (afb. **1** 3, pagina 3) gebruiken te veel stroom, hierdoor kan de elektronica in het voertuig worden beschadigd.
- Let er bij het leggen van de elektrische aansluitingen op (afb. **3**, pagina 4) dat deze
 - niet worden geknikt of verdraaid
 - niet langs randen schuren
 - niet zonder bescherming door doorvoeren met scherpe randen worden gelegd
- Isoleer alle verbindingen en aansluitingen.
- Borg de kabels tegen mechanische belasting met kabelbinders of isolatieband, bijv. aan de aanwezige leidingen.

Neem de volgende aanwijzingen bij het gebruik van de LCD-monitor in acht:

- 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).
- Gebruik de monitor in geen geval terwijl u rijdt.
- Bedien de monitor niet met natte handen.
- Gebruik de monitor niet als de behuizing beschadigd is.
- Sluit de correcte spanning aan.

- Gebruik de monitor niet tijdens een onweer (vooral met bliksem).
- 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 plaatst, dan moet de motor van het voertuig tijdens het gebruik draaien, zodat de voertuigaccu niet ontladen wordt.
- De beeldkwaliteit kan slechter worden als er 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 M170L	9102100002
2	1	Monitorhouder	
3	1	Aansluitkabel	RV-49/LCD/KA
–	–	Bevestigingsmateriaal	

4 Gebruik volgens de voorschriften

De LCD-monitor M170L (Artikel-nr. 9102100002) is een monitor die bij voorkeur voor het gebruik in voertuigen bestemd is. De monitor kan gebruikt worden om een camera (bijv. achteruitrijvideosysteem) aan te sluiten.

De LCD-monitor is bestemd voor vrijetijdstoepassingen.

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

De LCD-monitor M170L is een 7" monitor waarop een camera (bijv. een achteruitrijvideo-systeem) kan worden aangesloten. Hij kan aan het dashboard bevestigd worden en is dus geschikt voor aansluiting op een achteruitrijvideosysteem, waarbij de bestuurder de ruimte achter het voertuig kan zien, bijv. bij het parkeren.

5.1 Beschrijving van de werking

Op de LCD-monitor M170L kan een camera worden aangesloten, die de ruimte achter bewaakt.

De LCD-monitor kan op het dashboard worden bevestigd en geeft het beeld van de aangesloten camera weer, zodat de ruimte achter het voertuig gezien kan worden, bijv. bij het parkeren.

5.2 Bedieningselementen

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

Nr. in afb. 14, pagina 8	Omschrijving	Beschrijving
1	DAY/NIGHT	Schakelt van de dagmodus naar de nachtmodus (lagere beeldhelderheid, om te voorkomen dat deze te fel schijnt) en omgekeerd.
2	–	Verlaagt het geluidsniveau of de geselecteerde parameter (helderheid, contrast, kleur).
3	MENU	Schakelt naar de instelmodus (zie hoofdstuk „LCD-monitor gebruiken” op pagina 91).
4	+	Verhoogt het geluidsniveau of de geselecteerde parameter (helderheid, contrast, kleur).
5	POWER	Schakelt de monitor in en uit.

6 Algemene instructies voor de elektrische aansluiting

6.1 Kabels aanleggen



Instructie

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.



Instructie

Niet vakkundig aanleggen of verbinden van kabels leidt steeds weer tot storingen of beschadigingen van onderdelen. Het correct aanleggen en verbinden van kabels is een voorwaarde voor een duurzame en storingsvrije werking van de later aangebouwde componenten.

Neem daarom de volgende instructies in acht:

- Leg de kabels indien mogelijk altijd binnen in het voertuig aan, want daar zijn ze beter beschermd dan 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 verbindingskabels 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



Waarschuwing!

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 onderlegschijven 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 Systeemkabel 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	Filter
9	Kabel (groen): sturingang voor de aansluiting van het achteruitrijlicht
10	6-polige mini-DIN-stekker
11	Systeemkabel
12	6-polige mini-DIN-bus
13	6-polige mini-DIN-stekker
14	Camera

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



Instructie

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 20 mm boren. Controleer van tevoren of er voldoende ruimte is voor de boor aan de achterkant (afb. 2, pagina 4).



Instructie

Neem de instructies uit hoofdstuk „Algemene instructies voor de elektrische aansluiting” op pagina 86 in acht.

- ▶ Leg de monitorkabel aan op het dashboard.
- ▶ Steek de stekker van de monitorkabel (2) in de bus (4) van de aansluitkabel (3).



Waarschuwing!

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 (10) van de systeemkabel (11).
- ▶ Verbind de mini-DIN-bus (12) van de systeemkabel (11) met de mini-DIN-stekker (13) van de camerakabel.
- ▶ Sluit de groene kabel (9) 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” (5), om de monitor in te schakelen.
- ✓ Het overgedragen beeld verschijnt.

8.2 Monitor uitschakelen (afb. 14, pagina 8)

- ▶ Druk de hoofdschakelaar „Power” (5) in, om de monitor uit te schakelen.
- ✓ Het beeld verdwijnt.

8.3 Monitor in dagmodus of nachtmodus schakelen (afb. 14, pagina 8)

In de nachtmodus maakt de monitor het beeld donkerder, zodat u bij het rijden in het donker niet wordt verblind en afgeleid.

- ▶ Druk de hoofdschakelaar „DAY/NIGHT” (1) in.
- ✓ De monitor wordt van de dagmodus naar de nachtmodus geschakeld of omgekeerd.

8.4 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 „-” (2) in om het volume te **verminderen**.
- ▶ Druk de toets „+” (4) in om het volume te **verhogen**.

8.5 Monitor instellen (afb. 14, pagina 8)

U kunt de monitor volgens uw wensen instellen:

- Druk de toets „MENU” (3) **één keer** in om de **helderheid** in te stellen.
- Druk de toets „-” (2) in om de helderheid te **verminderen**.
- Druk de toets „+” (4) in om de helderheid te **verhogen**.
- Druk de toets „MENU” (3) in om de instelmodus te verlaten.

- Druk de toets „MENU” (3) **twee keer** in om het **contrast** in te stellen.
- Druk de toets „-” (2) in om het contrast te **verminderen**.
- Druk de toets „+” (4) in om het contrast te **verhogen**.
- Druk de toets „MENU” (3) in om de instelmodus te verlaten.

- Druk de toets „MENU” (3) **drie keer** in om de **tint** in te stellen.
- Druk de toets „-” (2) in om de tint te **verminderen**.
- Druk de toets „+” (4) in om de tint te **versterken**.
- Druk de toets „MENU” (3) in om de instelmodus te verlaten.

- Druk **vier keer** op de toets „MENU” (4), om de **spiegelfunctie** in te stellen.
De instelling moet zodanig worden gekozen, dat bijv. een hindernis dat zich rechts achter het voertuig bevindt ook rechts op de monitor verschijnt.
- Druk op de toets „-” (2) om de spiegelfunctie **in** te schakelen.
- Druk op de toets „+” (4) om de spiegelfunctie **uit** te schakelen.
- Tryck på knappen ”MENU” (3) för att lämna inställningsläget.



Instructie

U kunt de monitor op de fabrieksinstelling voor helderheid, contrast, tint en volume terugzetten.

Ga hiervoor als volgt te werk:

- Druk **vijf keer** op de toets „MENU” (3).
- Druk op de toets „-” (2), om de instellingen terug te zetten op de fabrieksinstellingen.
- Druk op de toets „MENU” (3), om de instelmodus te verlaten.

9 LCD-monitor onderhouden en reinigen

**Waarschuwing!**

Verwijder de kabels voor u de monitor reinigt zodat het niet tot een kortsluiting kan komen.

**Waarschuwing!**

Geen scherpe of harde voorwerpen of reinigingsmiddelen bij het reinigen gebruiken. Dit kan een beschadiging van het toestel veroorzaken.

- Reinig het toestel 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 recycelen.



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

12 Technische gegevens

WAECD PerfectView M170L	
Art.-nr.:	9102100002
Type:	Color TFT LCD
Displaygrootte:	7" (17,8 cm)
Helderheid:	ca. 300 cd/m ²
Displayresolutie h x v:	337000 pixels
Bedrijfsspanning:	12 tot 15 V _{DC}
Vermogen:	maximaal 7,8 W
Bedrijfstemperatuur:	-15 °C tot 65 °C
Opslagtemperatuur:	-25 °C tot 80 °C
Luchtvochtigheid:	maximaal 85 %
Afmetingen b x h x d:	176 x 126 x 25,5 mm

Uitvoeringen, wijzigingen in verband met de technische vooruitgang en voorradigheid voorbehouden.

Certificaties

Het toestel heeft het E13-certificaat.



Læs denne vejledning omhyggeligt igennem før installation og ibrugtagning, og opbevar den. Giv den til køberen, hvis du sælger apparatet.

Indholdsfortegnelse

1	Henvisninger vedr. brug af vejledningen	95
2	Sikkerheds- og installationshenvisninger	96
3	Leveringsomfang	98
4	Korrekt brug	98
5	Teknisk beskrivelse	99
6	Generelle henvisninger til den elektriske tilslutning	100
7	Montering af monitoren	101
8	Anvendelse af LCD-monitoren	105
9	Vedligeholdelse og rengøring af LCD-monitoren	106
10	Garanti	107
11	Bortskaffelse	107
12	Tekniske data	107

1 Henvisninger vedr. brug af vejledningen



Vigtigt!

Sikkerhedshenvisning: Manglende overholdelse kan føre til materielle skader og begrænser apparatets funktion.



Vigtigt!

Sikkerhedshenvisning, der henviser til farer med elektricitet eller elektrisk spænding: Manglende overholdelse kan føre til kvæstelser eller materielle skader og begrænse apparatets funktion.



Bemærk

Supplerende informationer om betjening af apparatet.

► **Handling:** Dette symbol viser dig, at du skal gøre noget. De påkrævede handlinger beskrives trin for trin.

✓ Dette symbol beskriver resultatet af en handling.

fig. 1 5, side 3: Denne information henviser til et element på en figur, i dette eksempel til „Position 5 på figur 1 på side 3“.

Overhold også de efterfølgende sikkerhedshenvisninger.

2 Sikkerheds- og installationshenvisninger

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

Producenten hæfter ikke for skader på grund af følgende punkter:

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



Vigtigt!

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

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



Vigtigt!

Utilstrækkelige ledningsforbindelser kan føre til, at en kortslutning

- fører til kabelbrand,
- udløser airbaggene,
- 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 de følgende ledninger:
 - 30 (indgang på batteri plus direkte)
 - 15 (tilkoblet plus, bag batteri)
 - 31 (tilbageføring fra batteri, stel)
 - 58 (baklygte)

Anvend **ikke** kronemuffer.

- Anvend en krympetang (fig. **1** 12, side 3) til at forbinde kablerne.

Ved forbindelser, der ikke skal løsnes igen, kan du lodde kabelenderne sammen og derefter isolere dem.

- Skru ved tilslutninger til ledning 31 (stel) kablet
 - på en køretøjseget stelskrue ved hjælp af kabelsko og tandskive eller
 - på karosseripladen ved hjælp af kabelsko og pladeskrue.

Sørg for god stelforbindelse!

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

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

Henvisninger til indstillingen findes i den pågældende betjeningsvejledning.

Overhold følgende henvisninger ved monteringen:

- Fastgør 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.
- For at undgå skader, når du borer, skal du sørge for tilstrækkeligt frirum, hvor boret kommer ud (fig. **2**, side 4).
- Fjern grater fra hvert hul, og behandl dem med rustbeskyttelsesmiddel.

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. Prøvelamper (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 (fig. **3**, side 4), at de
 - ikke knækkes eller snos
 - ikke skurer mod kanter
 - ikke trækkes uden beskyttelse mod gennemføringer med skarpe kanter
- Isolér alle forbindelser og tilslutninger.
- Sørg for at sikre kablerne mod mekanisk belastning ved hjælp af kabelbindere eller isoleringsbånd, f.eks. på eksisterende ledninger.

Overhold følgende henvisninger ved omgang med LCD-monitoren:

- Åbn ikke monitoren (fig. **4**, side 4).
- Dyp aldrig monitoren i vand (fig. **5**, side 4). Monitoren er ikke vandtæt.
- Monitoren må under ingen omstændigheder begrænse synsfeltet under kørslen (fig. **12**, side 7).
- Anvend aldrig monitoren, mens du kører.
- Betjen ikke monitoren med våde hænder.
- Tag monitoren ud af drift, hvis kabinettet er beskadiget.
- Tilslut den korrekte spænding.

- Anvend ikke monitoren under et tordennejr (især ved lyn).
- 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 køretøjsbatteriet 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 M170L	91021000002
2	1	Monitorholder	
3	1	Tilslutningskabel	RV-49/LCD/KA
–	–	Fastgørelsesmateriale	

4 Korrekt brug

LCD-monitoren M170L (Artikel-nr. 9102100002) er en monitor, der først og fremmest er beregnet til anvendelse i køretøjer. Den kan anvendes til at tilslutte et kamera (f.eks. et bakkamerasystem).

LCD-monitoren er beregnet til fritidsområdet.

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

5 Teknisk beskrivelse

LCD-monitoren M170L er en 7"-monitor, som der kan tilsluttes et kamera (f.eks. et bakkamerasystem) til. Den kan fastgøres på instrumentbrættet og er dermed egnet til tilslutning til et bakkamerasystem, hvor føreren kan se området bag ved køretøjet, f.eks. ved parkering.

5.1 Funktionsbeskrivelse

Til LCD-monitoren M170L kan der tilsluttes et kamera, som overvåger det bageste område.

LCD-monitoren kan fastgøres på instrumentbrættet og overfører billede fra det tilsluttede kamera, så føreren kan se området bag køretøjet, f.eks. ved parkering.

5.2 Betjeningselementer

På **monitoren** findes følgende betjeningselementer:

Nr. på fig. 14, side 8	Betegnelse	Beskrivelse
1	DAY/NIGHT	Skifter fra dagsmodus til natmodus (reduceret lysstyrke for at forhindre blænding) og omvendt.
2	–	Reducerer lydstyrken eller den valgte parameter (lysstyrke, kontrast, nuance).
3	MENU	Skifter til indstillingsmodus (se kapitlet „Anvendelse af LCD-monitoren“ på side 105).
4	+	Forøger lydstyrken eller den valgte parameter (lysstyrke, kontrast, nuance).
5	POWER	Tænder og slukker monitoren.

6 Generelle henvisninger til den elektriske tilslutning

6.1 Trækning af kabler

**Bemærk**

Anvend originale gennemføringer eller andre gennemførimuligheder, f.eks. beklædningskanter, ventilationsgitter eller blindstik, til gennemføringen af tilslutningskablerne. Hvis der ikke findes gennemføringer, skal du bore huller til de pågældende kabler. Kontrollér først, om der er tilstrækkeligt frirum, hvor boret kommer ud.

**Bemærk**

Kabelføringer og kabelforbindelser, der ikke er korrekte, fører igen og igen til fejlfunktioner ved eller beskadigelser på komponenter. En korrekt kabelføring og kabelforbindelse er grundforudsætningen for, at de monterede komponenter fungerer konstant og fejlfrit.

Overhold derfor følgende henvisninger:

- Hvis det er muligt, skal kablerne altid trækkes inde i køretøjet. Der er de bedre beskyttet end uden på køretøjet.
Hvis du alligevel trækker kablerne uden på køretøjet, skal de fastgøres sikkert (med ekstra kabelbindere, isoleringsbånd osv.).
- For at undgå, at kablet beskadiges, skal der altid være tilstrækkelig afstand til dele på køretøjet, der er varme eller bevæger sig (udstødningsrør, drivakslar, dynamo, ventilatorer, varmeapparater osv.).
- Sørg for at vikke 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 kame-raet 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 kabeltværnsnittene 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 univer-saltang, 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 loddet 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)
- Krympeflex
- 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



Vigtigt!

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. Monter 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).
- Placer 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 forlængerkabel, 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 overlape 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 tætne 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	Filter
9	Kabel (grøn): Styreindgang for tilslutningen til baklygten
10	Mini-DIN-stik med 6 ledere
11	Systemkabel
12	Mini-DIN-bøsning med 6 ledere
13	Mini-DIN-stik med 6 ledere
14	Kamera

Overhold følgende henvisninger, når tilslutningskablerne trækkes:



Bemærk

Anvend originale gennemføringer eller andre gennemføringsmuligheder, f.eks. ventilationsgitter, til gennemføringen af tilslutningskablerne. Hvis der ikke er gennemføringer til rådighed, skal du bore et hul på \varnothing 20 mm. Kontrollér først, om der er tilstrækkeligt frirum, hvor boret kommer ud (fig. 2, side 4).



Bemærk

Overhold henvisningerne i kapitlet „Generelle henvisninger til den elektriske tilslutning“ på side 100.

- ▶ 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 (10) på systemkablet (11).
- ▶ Forbind Mini-DIN-bøsningen (12) på systemkablet (11) med Mini-DIN-stikket (13).
- ▶ Tilslut det grønne kabel (9) baklygtens 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 bakgearret. Billedet overføres fra kameraet.

- ▶ Når monitoren er slukket, skal du trykke på hovedafbryderen „Power“ (5) for at tænde monitoren.
- ✓ Det overførte billede vises.

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

- ▶ Tryk på hovedafbryderen „Power“ (5) for at slukke monitoren.
- ✓ Billedet slukker.

8.3 Tilkobling af monitoren i dagsmodus eller natmodus (fig. 14, side 8)

I natmodus gør monitoren det viste billede mørkere, så du ikke blændes og distraheres, når du kører i mørke.

- ▶ Tryk på hovedafbryderen „DAY/NIGHT“ (1).
- ✓ Monitoren skifter fra dagsmodus til natmodus eller omvendt.

8.4 Indstilling af lydstyrken (fig. 14, side 8)

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

- ▶ Tryk på tasten „-“ (2) for at **reducere** lydstyrken.
- ▶ Tryk på tasten „+“ (4) for at **forøge** lydstyrken.

8.5 Indstilling af monitoren (fig. 14, side 8)

Du kan indstille monitoren i henhold til dine ønsker:

- ▶ Tryk **en gang** på tasten „MENU“ (3) for at indstille **lystyrken**.
- ▶ Tryk på tasten „-“ (2) for at **reducere** lysstyrken.

- ▶ Tryk på tasten „+“ (4) for at **forøge** lysstyrken.
- ▶ Tryk på tasten „MENU“ (3) for at forlade indstillingsmodusen.
- ▶ Tryk **to gange** på tasten „MENU“ (3) for at indstille **kontrasten**.
- ▶ Tryk på tasten „-“ (2) for at **reducere** kontrasten.
- ▶ Tryk på tasten „+“ (4) for at **forøge** kontrasten.
- ▶ Tryk på tasten „MENU“ (3) for at forlade indstillingsmodusen.
- ▶ Tryk **tre gange** på tasten „MENU“ (3) for at indstille **nuancen**.
- ▶ Tryk på tasten „-“ (2) for at **reducere** nuancen.
- ▶ Tryk på tasten „+“ (4) for at gøre nuancen **kratigere**.
- ▶ Tryk på tasten „MENU“ (3) for at forlade indstillingsmodusen.
- ▶ Tryk **fire gange** på tasten „MENU“ (4) for at indstille **spejlfunktionen**.
Indstillingen skal vælges, så en forhindring, der f.eks. befinder sig til højre bag køretøjet, også vises til højre på monitoren.
- ▶ Tryk på tasten „-“ (2) for at **tilkoble** spejlfunktionen.
- ▶ Tryk på tasten „+“ (4) for at **frakoble** spejlfunktionen.
- ▶ Tryk på knappen "MENU" (3) för att lämna inställningsläget.

**Bemærk**

Monitoren kan resettes til fabriksindstillingen for lysstyrke, kontrast, nuance og lydstyrke.

Gå frem på følgende måde:

- ▶ Tryk **fem gange** på tasten „MENU“ (3).
- ▶ Tryk på tasten „-“ (2) for at resette indstillingerne til fabriksindstillingen.
- ▶ Tryk på tasten „MENU“ (3) for at forlade indstillingsmodusen.

9 Vedligeholdelse og rengøring af LCD-monitoren

**Vigtigt!**

Fjern kablerne, før du rengør monitoren, så der ikke kan opstå en kortslutning.

**Vigtigt!**

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

- ▶ Rengør af og til apparatet 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 reklamationsgrund eller en fejlbeskrivelse

11 Bortskaffelse

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



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

12 Tekniske data

	WAECD PerfectView M170L
Art.nr.:	9102100002
Type:	Color TFT LCD
Displaystørrelse:	7" (17,8 cm)
Lysstyrke:	ca. 300 cd/m ²
Displayopløsning H x V:	337000 pixel
Driftsspænding:	12 til 15 V $\overline{=}$
Effekt:	maks. 7,8 W
Driftstemperatur:	-15 °C til 65 °C
Lagertemperatur:	-25 °C til 80 °C
Luffugtighed:	maks. 85 %
Mål B x H x D:	176 x 126 x 25,5 mm

Der tages forbehold for udførelser, ændringer som følge af teknisk udvikling og for muligheder for levering.

Godkendelser

Apparatet har E13-godkendelsen.



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

Innehållsförteckning

1	Information om bruksanvisningen	108
2	Säkerhets- och installationsanvisningar	109
3	Leveransomfattning	111
4	Ändamålsenlig användning	111
5	Teknisk beskrivning	112
6	Elanslutning, allmänt	113
7	Montera monitorn	115
8	Använda LCD-monitorn	118
9	Skötsel och rengöring av LCD-monitorn	120
10	Garanti	120
11	Avfallshantering	120
12	Tekniska data	121

1 Information om bruksanvisningen



Observera!

Säkerhetsanvisning: om säkerhetsanvisningarna inte beaktas kan det leda till materialskador och systemets funktion kan påverkas negativt.



Observera!

Säkerhetsanvisning, som upplyser om risker med elektrisk ström och elektrisk spänning: om anvisningarna inte beaktas kan det leda till person- och materialskador och systemets funktion kan påverkas negativt.



Anvisning

Kompletterande information om användning av apparaten.

➤ **Arbetssteg:** denna symbol står framför en arbetsinstruktion. Tillvägagångssättet beskrivs steg för steg.

✓ Denna symbol står framför beskrivningen av resultatet.

bild 1 5, sidan 3: anger en detalj på en bild, i detta exempel "position 5 på bild 1 på sidan 3".

Beakta även nedanstående säkerhetsanvisningar.

2 Säkerhets- och installationsanvisningar

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

Tillverkaren övertar inget ansvar för skador som uppstår p.g.a. följande:

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



Observera!

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

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



Observera!

Ej korrekt utförda anslutningar kan leda till kortslutning, som

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

Beakta därför följande anvisningar:

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

Använd **inga** anslutningsplintar.

- Använd en crimptång (fig. **1** 12, sida 3) för att förbinda kablarna.
Vid fasta anslutningar kan kabeländarna lödas ihop och isoleras.
- Skruva, vid anslutningar till ledning 31 (jord),
 - fast kabeln på en jordskruv i fordonet med kabelsko och tandbricka eller
 - på karosseriplåten med kabelsko och plåtskruv.

Se till att jordledningen har god kontakt!

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

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

Inställningarna beskrivs i respektive bruksanvisning.

Beakta följande anvisningar vid monteringen:

- 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.
- Se till att det finns tillräckligt mycket plats för borrspetsen så att inga delar skadas av misstag (fig. **2**, sida 4).
- Slipa graderna i borrhålen och behandla hålen med rostskyddsmedel.

Beakta följande anvisningar vid arbeten på elsystemet:

- Använd endast en diodtestlampa (fig. **1** 1, sida 3) eller en voltmeter (fig. **1** 2, sida 3) för att testa spänningen i elledningar. Testlampor (fig. **1** 3, sida 3) med andra ljuskällor förbrukar för mycket ström och kan på så sätt skada fordonselektroniken.
- Beakta, när elledningar dras (fig. **3**, sida 4), att
 - de inte böjs eller vrids
 - de inte skaver mot kanter
 - skydd används om de dras genom genomföringar med vassa kanter
- Isolera alla ledningar och anslutningar.
- Skydda kablarna mot mekanisk belastning genom kabelband eller isoleringsband, t.ex. på befintliga ledningar.

Beakta följande anvisningar vid hanteringen med LCD-monitorn:

- Öppna inte monitorn (fig. **4**, sida 4).
- Doppa aldrig ner monitorn i vatten (fig. **5**, sida 4); monitorn är inte vattentät.
- Monitorn får inte störa förarens sikt (fig. **12**, sida 7).
- Använd inte monitorn under körningen.
- Vidrör inte monitorn med våta händer.
- Använd inte monitorn om höljet är skadat.
- Anslut den till rätt spänning.

- Använd inte monitorn under åskväder (särskilt inte när det blixtrar).
- 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 fordonsbatteriet urladdas.
- Bildkvaliteten kan försämrans av starka elektromagnetiska fält i omgivningen. Montera inte monitorn intill högtalare.

3 Leveransomfattning

Nr på fig. 13, sida 8	Mängd	Beteckning	Artikel-nr
1	1	monitor M170L	9102100002
2	1	monitorfäste	
3	1	anslutningskabel	RV-49/LCD/KA
–	–	monteringsmaterial	

4 Ändamålsenlig användning

LCD-monitorn M170L (Artikel-nr 9102100002) är framför allt avsedd för användning i fordon. Den kan användas i kombination med en kamera (t.ex. backvideosystem).

LCD-monitorn är inte avsedd för professionell användning.

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

5 Teknisk beskrivning

LCD-monitorn M170L är en 7"-monitor, som kan anslutas till en kamera (t.ex. backvideosystem). Den kan monteras på instrumentbrädan och kan därför mycket väl anslutas till ett backvideosystem, med vilket föraren övervakar området bakom fordonet, t.ex. vid parkering.

5.1 Funktionsbeskrivning

Till LCD-monitorn M170L kan en kamera anslutas, som övervakar området kring fordons bakdel.

LCD-monitorn kan monteras på instrumentbrädan, bilden från den anslutna kameran överförs då så att föraren kan övervaka området bakom fordonet, t.ex. vid parkering.

5.2 Reglage, knappar

Monitorn har följande reglage:

Nr på fig. 14, sida 8	Beteckning	Beskrivning
1	DAY/NIGHT	Växlar från "dagsljusläge" till "nattläge" (reducerad ljusstyrka för att förhindra bländning) och tvärtom.
2	–	Sänker volymen eller vald parameters värde (ljusstyrka, kontrast, nyans).
3	MENU	Aktiverar inställningsläget (se kapitel "Använda LCD-monitorn" på sidan 118).
4	+	Höjer volymen eller vald parameters värde (ljusstyrka, kontrast, nyans).
5	POWER	Slår på och av monitorn.

6 Elanslutning, allmänt

6.1 Kabeldragning



Anvisning

Använd om möjligt originalgenomföringar eller andra genomföringar som t.ex. fogar, ventilationsgaller eller oanvända anslutningar för anslutningskablarna. Om det inte finns lämpliga genomföringar måste man borra hål för kablarna. Kontrollera först att det finns tillräckligt mycket plats för borrhålet.



Anvisning

Ej fackmässig kabeldragning och kabelanslutning leder ofta till felaktiga funktioner eller skador på komponenterna. Korrekt kabeldragning och anslutning är en nödvändig förutsättning för att komponenterna ska fungera felfritt och länge.

Beakta därför följande anvisningar:

- Drag om möjligt alltid kablarna inne i fordonet, där de är bättre skyddade än på utsidan. Om kablarna dras på utsidan: se till att de sätts fast ordentligt (med extra kabelband, isoleringsband etc).
 - Drag inte kablarna tätt intill heta och/eller rörliga delar (avgasrör, drivaxlar, generator, fläkt, värmeaggregat osv); kablarna kan skadas.
 - Isolera anslutningskablarnas stickkontakter och kopplingar/skarvar (även i fordonet) tätt med bra isoleringsband så att de skyddas mot vatten och fukt (fig. 9, sida 6). Bäst lämpar sig vulkaniserande tätningstejp, t.ex. från 3M.
 - Beakta, när kablarna dras (fig. 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 (fig. 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 (fig. 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 (fig. 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 monitorn

7.1 Verktyg (fig. 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 monteringsätt krävs ev. andra skruvar, muttrar, underläggsbrickor och kabelband än de som ingår i leveransen.

7.2 Montera monitorn



Observera!

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 (fig. 10, sida 6 och fig. 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 (fig. 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 (fig. 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 tätningsband. Tätningsbandets 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 (fig. 16, sida 10)

Kopplingsdiagrammet för monitorn finns på fig. 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	Filter
9	Kabel (grön): styringång för anslutning till backljuset
10	6-poligt mini-DIN-uttag
11	Systemkabel
12	6-poligt mini-DIN-uttag
13	6-polig mini-DIN-kontakt
14	Kamera

Beakta följande anvisningar när anslutningskablarna dras:



Anvisning

Använd om möjligt originalgenomföringar eller andra genomföringar som t.ex. ventilationsgaller för anslutningskablarna. Om det inte finns lämpliga genomföringar: borra ett \varnothing 20 mm- hål. Kontrollera först att det finns tillräckligt mycket plats för borrarpsen (fig. 2, sida 4).



Anvisning

Beakta anvisningarna i kapitel "Elanslutning, allmänt" på sidan 113.

- ▶ 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 (11) mini-DIN-kontakt (10).
- Koppla samman systemkabelns (11) mini-DIN-uttag (12) med kamerakabelns mini-DIN-kontakt (13).
- Anslut den gröna kabeln (9) 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 (fig. 14, sida 8)

**Anvisning**

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

- Tryck (när monitorn är avstängd) på huvudbrytaren "Power" (5) för att slå på monitorn.
- ✓ Bilden visas.

8.2 Stänga av monitorn (fig. 14, sida 8)

- Tryck på huvudbrytaren "Power" (5) för att stänga av monitorn.
- ✓ Bilden försvinner.

8.3 Ställa in monitorn på dagsljusläge eller nattläge (fig. 14, sida 8)

I nattläget sänks ljusstyrkan på monitorn så att föraren inte bländas och störs av bilden när fordonet körs i mörker.

- Tryck på knappen "DAY/NIGHT" (1).
- ✓ Monitorn växlar från dagsljusläge till nattläge eller tvärtom.

8.4 Ställa in volymen

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

- Tryck på knappen "–" (2) för att **sänka** volymen.
- Tryck på knappen "+" (4) för att **höja** volymen.

8.5 Ställa in monitorn (fig. 14, sida 8)

Monitorinställningar:

- ▶ Tryck på knappen "MENU" (3) **en gång** för att ställa in **ljusstyrkan**.
- ▶ Tryck på knappen "-" (2) för att **minska** ljusstyrkan.
- ▶ Tryck på knappen "+" (4) för att **öka** ljusstyrkan.
- ▶ Tryck på knappen "MENU" (3) för att lämna inställningsläget.

- ▶ Tryck på knappen "MENU" (3) **två gånger** för att ställa in **kontrasten**.
- ▶ Tryck på knappen "-" (2) för att **minska** kontrasten.
- ▶ Tryck på knappen "+" (4) för att **öka** kontrasten.
- ▶ Tryck på knappen "MENU" (3) för att lämna inställningsläget.

- ▶ Tryck på knappen "MENU" (3) **tre gånger** för att ställa in **nyansen**.
- ▶ Tryck på knappen "-" (2) för att **minska** nyansen.
- ▶ Tryck på knappen "+" (4) för att **öka** nyansen.
- ▶ Tryck på knappen "MENU" (3) för att lämna inställningsläget.

- ▶ Tryck på knappen "MENU" (4) **fyra gånger** för att ställa in **spegelfunktionen**.
Inställningen bör göras på så sätt att ett föremål som t.ex. befinner sig till höger bakom fordonet visas till höger på monitorn.
- ▶ Tryck på knappen "-" (2) för att **aktivera** spegelfunktionen.
- ▶ Tryck på knappen "+" (4) för att **avaktivera** spegelfunktionen.
- ▶ Tryck på knappen "MENU" (3) för att lämna inställningsläget.



Anvisning

Det går att återställa monitorn till fabriksinställningarna för ljusstyrka, kontrast, nyans och volym.

Tillvägagångssätt:

- ▶ Tryck på knappen "MENU" (3) **fem gånger**.
- ▶ Tryck på knappen "-" (2) för att återställa fabriksinställningarna.
- ▶ Tryck på knappen "MENU" (3) för att lämna inställningsläget.

9 Skötsel och rengöring av LCD-monitor

**Observera!**

Ta bort kabeln innan monitorn rengörs; annars finns det risk för kortslutning.

**Observera!**

Använd inga vassa eller hårda föremål för att rengöra apparaten, använd inga skarpa rengöringsmedel; apparaten kan skadas.

- Rengör apparaten 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 apparaten slutgiltigt tas ur bruk: informera dig om gällande bestämmelser hos närmaste återvinningscentral eller hos återförsäljaren.

12 Tekniska data

WAECD PerfectView M170L	
Artikel-nr:	9102100002
Typ:	Color TFT LCD
Displaystorlek:	7" (17,8 cm)
Ljusstyrka:	ca 300 cd/m ²
Displayupplösning H x V:	337000 pixlar
Driftspänning:	12 till 15 V _{DC}
Effekt:	maximalt 7,8 W
Drifttemperatur:	-15 °C till 65 °C
Lagertemperatur:	-25 °C till 80 °C
Luftfuktighet:	maximalt 85 %
Mått B x H x D:	176 x 126 x 25,5 mm

Olika utföranden, tekniska förbättringar och leveransmöjligheter förbehålles.

Godkännanden

Apparaten har E13-godkännande.



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

Innhold

1	Tips for bruk av bruksanvisningen	122
2	Råd om sikkerhet og montering	123
3	Leveringsomfang	125
4	Tiltent bruk	125
5	Teknisk beskrivelse	126
6	Generelle råd om elektrisk tilkobling	126
7	Montere skjerm	128
8	Bruke LCD-skjerm	131
9	Stell og -rengjøring av LCD-skjermen	133
10	Garanti	133
11	Deponering	133
12	Tekniske data	134

1 Tips for bruk av bruksanvisningen



Merk!

Sikkerhetsregel: Hvis man ikke overholder denne regelen, kan det føre til skade på utstyr og skade funksjonen til apparatet.



Merk!

Sikkerhetsregel som viser til farer forbundet med elektrisk strøm eller elektrisk spenning: Hvis man ikke overholder denne regelen, kan det føre til skade på personer eller materiale og skade funksjonen til apparatet.



Tips

Utfyllende informasjon om bruk av apparatet.

➤ **Handling:** Dette symbolet indikerer at du må gjøre noe. De nødvendige handlingene beskrives trinnvis.

✓ Dette symbolet beskriver resultatet av en handling.

fig. 1 5, side 3: Denne angivelsen henviser til et element i en illustrasjon, i dette eksemplet til «Posisjon 5 i illustrasjon 1 på side 3».

Følg også de følgende sikkerhetsreglene.

2 Råd om sikkerhet og montering

Følg rådene og betingelsene som kjøretøyprodusenten og motorvognprodusenten har bestemt!

Produsenten påtar seg intet ansvar for skader på grunn av følgende:

- Skader på apparatet på grunn av mekanisk påvirkning og overspenninger,
- Endringer på apparatet uten at det er gitt uttrykkelig godkjenning av produsenten,
- Bruk til andre formål enn det som er beskrevet i veiledningen.



Merk!

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.



Merk!

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

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

Følg derfor disse rådene:

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

Bruk **ikke** kabelklemmer.

- Bruk en krympetang (fig. **1** 12, side 3) til å koble til kabelen.

For tilkoblinger som ikke skal løsnes igjen, kan du lodde kabelendene til hverandre og deretter isolere dem.

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

Pass på at du har god jordforbindelse!

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

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

Råd vedrørende innstilling finner du i relevant bruksanvisning.

Vær oppmerksom på følgende ved montering:

- Fest skjermen slik at den ikke under noen omstendighet (bråbremsing, trafikkuhell) løsner og **skader passasjerene**.
- Ikke fest skjermen i arbeidsområdet til en kollisjonspute, da det kan føre til skader når kollisjonsputen utløses.
- Ved boring må man for å unngå skader passe på at det er tilstrekkelig plass når boret går ut på den andre siden (fig. **2**, side 4).
- Fjern gradene på alle hull som bores og behandle disse med rustbeskyttelsesmiddel.

Vær oppmerksom på følgende ved arbeid på elektriske deler:

- For å teste spenningen i elektriske ledninger, må man kun bruke en diodetestlampe (fig. **1** 1, side 3) eller et voltmeter (fig. **1** 2, side 3). Testlamper med lyslegeme (fig. **1** 3, side 3) forbruker for mye strøm, noe som kan skade kjøretøyelektronikken.
- Ved forlegging av de elektriske tilkoblingene (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
- Isolere alle forbindelser og tilkoblinger.
- Sikre kablen mot mekanisk belastning med kabelinnføringer eller isolasjonsbånd, f. eks. på eksisterende ledninger.

Vær oppmerksom på følgende ved bruk av LCD-skjermen:

- Ikke åpne skjermen (fig. **4**, side 4).
- Dypp aldri skjermen i vann (fig. **5**, side 4); skjermen er ikke vanntett.
- Skjermen må aldri hindre sikten når du kjører (fig. **12**, side 7).
- Bruk ikke skjermen mens du kjører.
- Betjen ikke skjermen med våte hender.
- Ta skjermen ut av drift hvis kapslingen er skadet.
- Koble til riktig spenning.

- Bruk ikke skjermen i tordenvær (spesielt når det lynrer).
- Bruk ikke skjermen 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 skjermen ikke faller ned.
- Når du bruker skjermen i kjøretøyet, må kjøretøyet gå, slik at kjøretøybatteriet ikke utlades.
- Bildekvaliteten kan bli dårligere når det er sterke elektromagnetiske felter i nærheten. Monter derfor ikke skjermen i nærheten av høyttalere.

3 Leveringsomfang

Nr. i fig. 13, side 8	Antall	Betegnelse	Artikkelnr.
1	1	Skjerm M170L	9102100002
2	1	Skjermholder	
3	1	Tilkoblingskabel	RV-49/LCD/KA
–	–	Festemateriell	

4 Tiltenkt bruk

LCD-monitoren M170L (Artikkelnr. 9102100002) er en monitor som først og fremst er beregnet for bruk i kjøretøy. Den kan brukes for å koble til et kamera (f. eks. ryggevideosystem).

LCD-skjermen er beregnet til fritidsbruk.

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

5 Teknisk beskrivelse

LCD-skjermen M170L er en 7"-skjerm, der et kamera (f. eks. ryggevideosystem) kan kobles til. Den kan monteres på dashbordet og er dermed egnet til å kobles til et ryggevideosystem, slik at sjåføren kan se området bak kjøretøyet, f. eks. ved parkering.

5.1 Funksjonsbeskrivelse

På LCD-skjermen M170L kan det kobles til et kamera som overvåker bakrommet.

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.

5.2 Betjeningselementer

Du finner følgende betjeningselementer på skjermen:

Nr. i fig. 14, side 8	Betegnelse	Beskrivelse
1	DAY/NIGHT	Kobler om fra dagmodus til nattmodus (svakere lysstyrke for å hindre blending) og omvendt.
2	–	Reduserer lydstyrken eller valgt parameter (lysstyrke, kontrast, fargenyanse).
3	MENU	Kobler om til innstillingsmodus (se kapittel «Bruke LCD-skjerm» på side 131).
4	+	Øker lydstyrken eller valgt parameter (lysstyrke, kontrast, fargenyanse).
5	POWER	Slår skjermen av og på.

6 Generelle råd om elektrisk tilkobling

6.1 Legging av kabel



Tips

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.

**Tips**

Kabellegging og kabelforbindelser som ikke er utført fagmessig, fører ofte til feil-funksjoner eller skader på komponenter. Korrekt kabellegging hhv. kabelforbindelse er den viktigste forutsetningen for varig og feilfri funksjon til ettermonterte komponenter.

Følg derfor disse rådene:

- Legg alltid kabelen inne i kjøretøyet hvis det er mulig, der er de bedre beskyttet enn utenpå kjøretøyet.
Hvis du likevel legger kablene utenpå kjøretøyet, må du sørge for at de festes sikkert (med ekstra kabelskjøtestykker, isolasjonsbånd osv.).
- Ved legging av kabel må du alltid holde tilstrekkelig avstand til varme og bevegelige deler på kjøretøyet (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.

**Tips**

Begynn å tette igjen gjennomføringene først når alt innstillingsarbeid på kame-raet er avsluttet og når de nødvendige lengdene til tilkoblingskablene er kappet.

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

For å unngå vakkkelkontakter, 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 strømförbindelse (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 kablen som skal kobles til (**B**).
- Vikle kablen som skal kobles til rundt originalledningen og lodd sammen kablene (**C**).
- Isoler kablen 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 loddestedet 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



Merk!

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 bo-repunktene.
- 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.



Tips

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



Tips

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 demonteringen 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.



Tips

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)

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

Nr.	Betegnelse
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	Filter
9	Kabel (grønn): Styreinngang for tilkobling på ryggelyset
10	6-polet Mini-DIN-plugg
11	Systemkabel
12	6-polet Mini-DIN-kontakt
13	6-polet Mini-DIN-plugg
14	Kamera

Vær oppmerksom på følgende ved legging av tilkoblingskabelen:

**Tips**

For å føre gjennom tilkoblingskabelen bruker du originalgjennomføringer eller andre gjennomføringsmuligheter, f. eks. luftgitter. Når ingen gjennomføringer er tilgjengelig, må du bore et hull på \varnothing 20 mm. Se etter på forhånd om det er nok plass til at boret kan komme ut (fig. **2**, side 4).

**Tips**

Følg tipsene i kapittel «Generelle råd om elektrisk tilkobling» på side 126.

- ▶ Legg skjermkabelen på dashbordet.
- ▶ Plugg støpslet på skjermkabelen (**2**) inn i kontakten (**4**) på tilkoblingskabelen (**3**).

**Merk!**

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 (**10**) på systemkabelen (**11**).
- ▶ Koble eventuelt Mini-DIN-pluggen (**12**) på systemkabelen (**11**) til Mini-DIN-pluggen (**13**) på kamerakabelen.
- ▶ Koble den grønne kabelen (**9**) til plussledningen på ryggelyset.

**Tips**

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)

**Tips**

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

- ▶ Når skjermen er avslått, trykker du på hovedtasten „Power“ (**5**) for å slå på skjermen.
- ✓ Det overførte bildet kommer fram.

8.2 Slå av skjermen (fig. 14, side 8)

- ▶ Trykk på hovedbryteren «Power» (5) for å slå av skjermen.
- ✓ Bildet slukker.

8.3 Slå skjermen på dagmodus eller nattmodus (fig. 14, side 8)

I nattmodus dimmer skjermen ned det viste bildet, slik at du ikke blir blendet og distraheret når du kjører i mørket.

- ▶ Trykk på hovedbryteren «DAY/NIGHT» (1).
- ✓ Skjermen kobles fra dagmodus til nattmodus eller omvendt.

8.4 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 «-» (2) for å **redusere** lydstyrken.
- ▶ Trykk på tasten «+» (4) for å **øke** lydstyrken.

8.5 Stille inn skjermen (fig. 14, side 8)

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

- ▶ Trykk **én gang** på tasten «MENU» (3) for å stille inn **lysstyrken**.
- ▶ Trykk på tasten «-» (2) for å **redusere** lysstyrken.
- ▶ Trykk på tasten «+» (4) for å **øke** lysstyrken.
- ▶ Trykk på tasten «MENU» (3) for å gå ut av innstillingsmodus.

- ▶ Trykk **to ganger** på tasten «MENU» (3) for å stille inn **kontrasten**.
- ▶ Trykk på tasten «-» (2) for å **redusere** kontrasten.
- ▶ Trykk på tasten «+» (4) for å **øke** kontrasten.
- ▶ Trykk på tasten «MENU» (3) for å gå ut av innstillingsmodus.

- ▶ Trykk **tre ganger** på tasten «MENU» (3) for å stille inn **fargenyansen**.
- ▶ Trykk på tasten «-» (2) for å **redusere** fargenyansen.
- ▶ Trykk på tasten «+» (4) for å **gjøre** fargenyansen dypere.
- ▶ Trykk på tasten «MENU» (3) for å gå ut av innstillingsmodus.

- ▶ Trykk på tasten „MENU“ (4) **fire ganger** for å stille inn **speilfunksjonen**. Innstillingen skal velges slik at en hindring som f. eks. er til høyre bak kjøretøyet også vises til høyre i skjermen.
- ▶ Trykk på tasten „-“ (2) for å **slå på** speilfunksjonen.
- ▶ Trykk på tasten „+“ (4) for å **slå av** speilfunksjonen.
- ▶ Trykk på tasten «MENU» (3) for å gå ut av innstillingsmodus.

**Tips**

Du kan stille skjermen tilbake til fabrikkinnstillingen for lysstyrke, kontrast, farge-nyeans og lydstyrke.

Gå fram på følgende måte:

- ▶ Trykk på tasten „MENU“ (3) fem ganger.
- ▶ Trykk på tasten „-“ (2) for å sette innstillingene tilbake til fabrikkinnstilling.
- ▶ Trykk på tasten „MENU“ (3), for å avslutte innstillingsmodus.

9 Stell og -rengjøring av LCD-skjermen

**Merk!**

Fjern kabelen før du rengjør skjermen, slik at det ikke oppstår kortslutning.

**Merk!**

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

- ▶ Rengjør apparatet 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 apparatet 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

WAECD PerfectView M170L	
Art.nr.:	9102100002
Type:	Color TFT LCD
Displaystørrelse:	7" (17,8 cm)
Lysstyrke:	ca. 300 cd/m ²
Displayoppløsning H x V:	337000 piksler
Driftsspenning:	12 til 15 V $\overline{=}$
Effekt:	maksimum 7,8 W
Driftstemperatur:	-15 °C til 65 °C
Lagringstemperatur:	-25 °C til 80 °C
Luftfuktighet:	maks. 85 %
Mål B x H x D:	176 x 126 x 25,5 mm

Vi tar forbehold om utførelser, endringer som følge av tekniske forbedringer og leveringsmuligheter.

Godkjenninger

Apparatet har E13-godkjenning.



Olkaa hyvä ja lukekaa tämä ohje huolellisesti läpi ennen laitteen kiinnittämistä ja käyttöön ottamista ja säilyttäkää ohje hyvin. Siinä tapauksessa, että myytte laitteen eteenpäin, antakaa ohje tällöin edelleen ostajalle.

Sisällysluettelo

1	Ohjeita ohjevihkosien käyttämiseen	135
2	Turvallisuus- ja kiinnitysohjeita	136
3	Toimituskokonaisuus	138
4	Tarkoituksenmukainen käyttö	138
5	Tekninen kuvaus	139
6	Yleisiä ohjeita sähköistä liittämistä varten	139
7	Monitorin asentaminen	141
8	LCD-monitorin käyttäminen	144
9	LCD-monitorin hoito ja puhdistaminen	146
10	Takuu	146
11	Hävittäminen	146
12	Tekniset tiedot	147

1 Ohjeita ohjevihkosien käyttämiseen



Huomio!

Turvallisuusohje: Noudattamatta jättäminen voi johtaa materiaalivaurioihin ja haitata laitteen toimintaa.



Huomio!

Turvallisuusohje, joka viittaa sähkövirrasta ja -jännitteestä johtuviin vaaroihin: Noudattamatta jättäminen voi johtaa henkilö- tai materiaalivaurioihin ja haitata laitteen toimintaa.



Ohje

Laitteen käyttöä koskevia lisätietoja.

➤ **Menettely:** Tämä symboli ilmaisee, että sinun tulee tehdä jotakin. Tarvittava menettely kuvataan askel askeleelta.

✓ Tämä symboli kuvailee menettelyn tuloksen.

kuva 1 5, sivulla 3: Tämä tieto viittaa kuvassa olevaan elementtiin, tässä esimerkissä ”kohteeseen 5 kuvassa 1, sivulla 3”.

Noudata myös seuraavia turvallisuusohjeita.

2 Turvallisuus- ja kiinnitysohjeita

Noudattakaa ajoneuvovalmistajan ja autoalan ammattiipiirien antamia turvallisuusohjeita ja vaatimuksia!

Valmistaja ei ota mitään vastuuta seuraavista syistä johtuvista vaurioista:

- laitteeseen mekaanisen vaikutuksen tai ylijännitteen takia syntyneet vauriot,
- laitteeseen ilman valmistajan nimenomaista lupaa tehdyt muutokset,
- käyttö muuhun kuin käyttöohjeessa ilmoitettuun tarkoitukseen.



Huomio!

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

Jos ajoneuvossa on lisäakku, myös sen miinusnapa täytyy irrottaa.



Huomio!

Riittämättömät johtimet voivat aiheuttaa oikosulun, jonka takia

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

Noudattakaa siksi seuraavia ohjeita:

- Käyttäkää töissä, jotka koskevat seuraavia johtimia, vain eristettyjä kaapelikengkiä, pistokkeita ja abico-liittämiä:
 - 30 (suora plus akusta),
 - 15 (kytketty plus, akun takana),
 - 31 (akun paluujohdin, maa),
 - 58 (peruutusvalo)

Älkää käyttkö sokeripaloja.

- Käyttäkää johtojen liittämiseen abico-pihtejä (kuva **1** 12, sivu 3).
Liitännät, joita ei enää irroteta, voidaan juottaa yhteen minkä jälkeen ne tulee eristää.
- Ruuvatkaa johto johdinta 31 (maa) liittäessänne
 - kaapelikengällä ja lukkoprikalla ajoneuvon omaan maadoitusruuviin tai
 - kaapelikengällä ja peltiruuvilla ajoneuvon koripeltiin.

Huolehtikaa hyvästä maadoituksesta!

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

- Teidän täytyy asettaa ajoneuvon varustelusta riippuen seuraavat tiedot uudelleen:
 - Radiokoodi
 - Ajoneuvokello
 - Kytäkello
 - Ajoneuvotietokone
 - Istuimen paikka
- Asetusohjeita löydätte kustakin käyttöohjeesta.

Noudattakaa asennuksessa seuraavia ohjeita:

- Kiinnittäkää monitori siten, että se ei voi missään tapauksessa (äkkijarrutus, liikenneonnettomuus) irrota ja johtaa **matkustajien loukkaantumiseen**.
- Älkää asentako monitoria ilmatyynyn (airbag) vaikutusalueelle, koska sen laukeamisesta voi muuten aiheutua loukkaantumisvaara.
- Huolehtikaa poratessanne siitä, että poran terällä on reiän takana riittävästi tilaa, jotta terä ei aiheuta vaurioita (kuva **2**, sivu 4).
- Pyöristäkää kaikkien reikien reunat ja käsitelkää ne ruostesuojaaineella.

Noudattakaa seuraavia ohjeita sähköisiin osiin liittyvissä töissä:

- Käyttäkää sähköjohtimien jännitteisyyden tarkastamiseen vain diodisähkökynää tai (kuva **1** 1, sivu 3) tai volttimittaria (kuva **1** 2, sivu 3). Loistelampulla toimivat sähkökynät (kuva **1** 3, sivu 3) ottavat liian paljon virtaa, mikä voi johtaa ajoneuvoelektronikan vahingoittumiseen.
- Huolehtikaa ennen sähköjohtojen vetämistä siitä (kuva **3**, sivu 4), että ne
 - ei ole taitteella tai kierteellä
 - eivät hankaa reunoihin
 - eivät kulje suojaamattomina teräväreunaisista rei'istä
- Eristäkää kaikki johtimet ja liitännät.
- Kiinnittäkää johdot mekaanisen kuormituksen estämiseksi johtokiinnittimillä tai eristysnauhalla, esim. ajoneuvossa jo oleviin johtoihin.

Noudattakaa LCD-monitorin käsittelyssä seuraavia ohjeita:

- Älkää avatko monitoria (kuva **4**, sivu 4).
- Älkää missään tapauksessa upottako monitoria veteen (kuva **5**, sivu 4); monitori ei ole vesitiivis.
- Monitori ei saa missään tapauksessa peittää näkökenttäänne ajaessanne autoa (kuva **12**, sivu 7).
- Älkää käyttkö monitoria missään tapauksessa ajaessanne ajoneuvoa.
- Älkää käsitelkö monitoria märillä käsillä.
- Poistakaa monitori käytöstä, jos sen kotelo on vahingoittunut.

- Liittää laite oikeaan jännitteeseen.
- Älkää käytäkö monitoria ukonilmalla (erityisesti salamoinnin aikana).
- Älkää käytäkö monitoria ympäristöissä, joissa
 - laite altistuu suoralle auringonpaisteelle
 - ilmenee voimakkaita lämpötilaheilahteluja,
 - vallitsee suuri ilmankosteus,
 - on huono tuuletus,
 - on runsaasti pölyä tai öljyä.
- Älkää painako LCD-näyttöä.
- Älkää päästäkö monitoria putoamaan.
- Jos käytätte monitoria ajoneuvossa, ajoneuvon tulisi olla käytön aikana päällä, jotta ajoneuvon akku ei tyhjene.
- Kuvan laatu voi huonontua, jos lähellä on voimakkaita sähkömagneettisia kenttiä. Älkää asettako monitoria siksi lähelle koväänisiä.

3 Toimituskokonaisuus

Nr. kuva 13, sivu 8	Määrä	Nimitys	Tuote-nr.
1	1	Monitori M170L	9102100002
2	1	Monitorin pidike	
3	1	Liitäntäjohto	RV-49/LCD/KA
–	–	Kiinnitysmateriaali	

4 Tarkoituksenmukainen käyttö

LCD-monitori M170L (Tuote-nr. 9102100002) on monitori, joka on tarkoitettu käytettäväksi ensisijaisesti ajoneuvoissa. Sitä voidaan käyttää kameran (esim. peruutusvideojärjestelmä) liittämiseen.

LCD-monitori on suunniteltu vapaa-aikakäyttöön.

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

5 Tekninen kuvaus

LCD-monitori M170L on 7"-monitori, johon voidaan liittää kamera (esim. peruutusvideojärjestelmä). Se voidaan kiinnittää kojelautaan ja soveltuu siten liitettäväksi peruutusvideojärjestelmään, jonka avulla kuljettaja voi nähdä ajoneuvon takana olevan tilan, esim. pysäköitäessä.

5.1 Toimintakuvaus

LCD-monitoriin M170L voi liittää kameras, joka valvoo takatilaa.

LCD-monitori voidaan kiinnittää kojelautaan. Se välittää siihen liitetyn kameras kuvan, jota kuljettaja voi nähdä ajoneuvon takana olevan tilan, esim. pysäköitäessä.

5.2 Käyttölaitteet

Monitorissa on seuraavat käyttölaitteet:

Nro kuva 14, sivu 8	Nimitys	Kuvaus
1	DAY/NIGHT	Vaihtaa päivätoiminnosta yötoimintoon (kuvan kirkkautta vähennetään häikäisyn estämiseksi) ja päinvastoin.
2	–	Pienentää äänenvoimakkuutta tai valitun muuttujan (kirkkaus, kontrasti, värisävy) arvoa.
3	MENU	Kytkee asetustilan päälle (ks. kappale "LCD-monitorin käyttäminen" sivulla 144).
4	+	Nostaa äänenvoimakkuutta tai valitun muuttujan (kirkkaus, kontrasti, värisävy) arvoa.
5	POWER	Kytkee monitorin päälle ja pois.

6 Yleisiä ohjeita sähköistä liittämistä varten

6.1 Johtojen vetäminen



Ohje

Käyttäkää liittäntäjohtojen läpiviemiseen mahdollisuuksien mukaan alkuperäisiä läpivientipaikkoja tai muita läpivientimahdollisuuksia kuten esim. verhouksen reunoja, tuuletusrilöitä tai puuttuvien kytkinten peitelevyjä. Jos läpivientipaikka ei ole, Teidän täytyy porata kyseisiä johtoja vastaavat reiät. Katsokaa etukäteen, että porausreiän toisella puolella on riittävästi tilaa.



Ohje

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:

- Vetäkää johdot mahdollisuuksien mukaan aina ajoneuvon sisätiloihin, sillä siellä ne ovat paremmin suojassa kuin ajoneuvon ulkopuolella. Jos vedätte kuitenkin johtoja ajoneuvon ulkopuolelle, huolehtikaa 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 pistoliitântöjen ja kaikkien johtoliitosten (myös ajoneuvon) ympärille tiiviisti kunnollista eristysnauhaa suojaksi sisään tunkeutuvaa vettä vastaan (kuva 9, sivu 6). Parhaiten tähän sopii itsevulkanoituvaa tiivistysnauha, esim. 3M:ltä.
- Huolehtikaa ennen johtojen vetämistä siitä (kuva 3, sivu 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 johtokiinnittämiä, 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 liitântäjohtojen tarvittavat pituudet ovat selvillä.

6.2 Haaroituskappaleen käyttäminen (kuva 6, sivu 5)

Huolehtikaa siitä, että johdot sopivat haaroituskappaleisiin läpimitaltaan, jotta haaroitusliitännöissä ei ilmenisi 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).
- Sulkekaa kappale ja painakaa tongeilla kappaleen metallireunaa niin, että sähköinen yhteys syntyy (C).
- Painakaa suojakansi alas ja antakaa kappaleen loksahda kiinni.
- Tarkastakaa haaraliitännän kiinnitys vetämällä johdosta (D).

6.3 Asiallisen juotoksen tekeminen

Menetelkää seuraavalla tavalla johdon juottamiseksi kiinni alkuperäisjohtimiin (kuva **7**, sivu 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**, sivu 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**, sivu 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 toimituskokonaisuuteen sisältyviä ruuveja, muttereita, prikkoja ja nippusiteitä.

7.2 Monitorin asentaminen



Huomio!

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 näkyvässä (kuva **10**, sivu 6 ja kuva **11**, sivu 6).
- Älkää asentako monitoria koskaan pään alueelle tai ilmatyynyn (airbag) vaikutusalueelle. Laukeamisesta aiheutuu muuten loukkaantumisaara.
- Monitori ei saa missään tapauksessa peittää näkökenttäänne ajaessanne autoa (kuva **12**, sivu 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**, sivu 9):

- Työntäkää monitori (1) monitorin pidikkeen kiinnityslevylle (2) ja kiinnittäkää se pyälletyllä ruuvilla (3) monitorin pidikkeeseen.
- Asettakaa monitori ja siihen kiinnitetty pidike kokeeksi paikalleen.
- Piirtäkää monitorin pidikkeen (2) kulmien ääriviivat kojelautaan.
- Ruuvatkaa monitori irti monitorin pidikkeestä.
- Pitäkää monitorin pidike ääriviivamerkintöjen 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 pyälletyllä 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 Järjestelmäjohton vetäminen kamerasta monitoriin



Ohje

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

- Vetäkää kameran järjestelmäjohto ajoneuvon sisälle.
- Vetäkää järjestelmäjohto kamerasta monitoriin.
- Liitätkää 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

Aloittakaa 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, sivu 10)

Monitorin kytkentäkaavion löydät kohdasta kuva 16, sivu 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	Suodatin
9	Johto (vihreä): Ohjaustulo laitteen liittämiseksi peruutusvaloon
10	6-napainen mini-DIN-pistoke
11	Järjestelmäjohto
12	6-napainen mini-DIN-liitin
13	6-napainen mini-DIN-pistoke
14	Kamera

Noudattakaa liitäntäjohtoja vetäessänne seuraavia ohjeita:



Ohje

Käyttäkää liitäntäjohtojen läpiviemiseen mahdollisuuksien mukaan alkuperäisiä läpivientipaikkoja tai muita läpivientimahdollisuuksia, esim. tuuletusrillöitä. Jos läpivientipaikkoja ei ole, Teidän täytyy porata \varnothing 20 mm:n reikä. Katsokaa etukäteen, että porausreiän toisella puolella on riittävästi tilaa (kuva **2**, sivu 4).



Ohje

Noudattakaa seuraavia ohjeita: kappale "Yleisiä ohjeita sähköistä liittämistä varten" sivulla 139.

- ▶ Vetäkää monitorijohto kojelaudalle.
- ▶ Työntäkää monitorijohdon pistoke (2) liitäntäjohdon (3) liittimeen (4).



Huomio!

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 (10), joka on järjestelmäjohdossa (11).
- ▶ Yhdistäkää mini-DIN-liitin (12), joka on järjestelmäjohdossa (11), kamerajohdon mini-DIN-pistokkeeseen (13).
- ▶ Liittäkää vihreä johto (9) 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**, sivu 8)



Ohje

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

- ▶ Kytke monitori päälle painamalla sammutetun monitorin pääkytkintä "Power" (5).
- ✓ Välitetty kuva ilmestyy näkyviin.

8.2 Monitorin kytkeminen pois päältä (kuva 14, sivu 8)

- ▶ Kytkekää monitori pois päältä painamalla pääkytkintä "Power" (5).
- ✓ Kuva sammuu.

8.3 Monitorin kytkeminen päivätilaan tai yötilaan (kuva 14, sivu 8)

Yötilassa monitori tummentaa näytettyä kuvaa, jotta se ei häikäise tai häiritse Teitä ajaessanne.

- ▶ Painakaa pääkytkintä "DAY/NIGHT" (1).
- ✓ Monitori kytketään päivätilasta yötilaan tai päin vastoin.

8.4 Äänenvoimakkuuden säätäminen (kuva 14, sivu 8)

Voitte säätää äänenvoimakkuutta kameran välittämien äänien voimistamiseksi tai vaimentamiseksi.

- ▶ Painakaa näppäintä "-" (2) äänenvoimakkuuden **pienentämiseksi**.
- ▶ Painakaa näppäintä "+" (4) äänenvoimakkuuden **suurentamiseksi**.

8.5 Monitorin säätäminen (kuva 14, sivu 8)

Voitte säätää monitorin toiveidenne mukaisesti:

- ▶ Painakaa painiketta "MENU" (3) **kerran** säätääksenne **kirkkautta**.
- ▶ Painakaa näppäintä "-" (2) kirkkauden **pienentämiseksi**.
- ▶ Painakaa näppäintä "+" (4) kirkkauden **suurentamiseksi**.
- ▶ Painakaa näppäintä "MENU" (3) säätötilasta poistumiseksi.

- ▶ Painakaa painiketta "MENU" (3) **kaksi kertaa** säätääksenne **kontrastia**.
- ▶ Painakaa näppäintä "-" (2) kontrastin **pienentämiseksi**.
- ▶ Painakaa näppäintä "+" (4) kontrastin **suurentamiseksi**.
- ▶ Painakaa näppäintä "MENU" (3) säätötilasta poistumiseksi.

- ▶ Painakaa painiketta "MENU" (3) **kolme kertaa** säätääksenne **värisävyä**.
- ▶ Painakaa näppäintä "-" (2) värisävyn **pienentämiseksi**.
- ▶ Painakaa näppäintä "+" (4) värisävyn **syventämiseksi**.
- ▶ Painakaa näppäintä "MENU" (3) säätötilasta poistumiseksi.

- ▶ Paina painiketta "MENU" (4) **neljä kertaa**, asettaaksesi **peilaustoiminnon**. Asetus tulee valita siten, että esim. oikealla ajoneuvon takana oleva este näkyy monitorilla myös oikealla.
- ▶ Paina painiketta "-" (2) peilaustoiminnon kytkemiseksi **päälle**.
- ▶ Paina painiketta "+" (4) peilaustoiminnon kytkemiseksi **pois**.
- ▶ Painakaa näppäintä "MENU" (3) säätötilasta poistumiseksi.

**Ohje**

Voitte palauttaa monitoriin kirkkaus-, kontrasti- värisävy- ja äänenvoimakkuus- tehdasasetukset.

Menetelkää tätä varten seuraavasti:

- Paina painiketta "MENU" (3) viisi kertaa.
- Paina painiketta "-" (2) palauttaaksesi tehdasasetukset.
- Paina painiketta "MENU" (3) asetustilasta poistumiseksi.

9 LCD-monitorin hoito ja puhdistaminen

**Huomio!**

Ottakaa johdot pois ennen monitorin puhdistamista, jotta laitteeseen ei voi tulla oikosulkua.

**Huomio!**

Puhdistukseen ei saa käyttää teräviä tai kovia välineitä eikä puhdistusaineita, koska tämä voi johtaa laitteen vahingoittumiseen.

- Puhdistakaa laite 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 laitteen lopullisesti käytöstä, ota selvää laitteen hävittämistä koskevista määräyksistä lähimmässä kierrätyskeskuksessa tai kauppiasi luona.

12 Tekniset tiedot

WAECD PerfectView M170L	
Tuote-nr.:	9102100002
Tyyppi:	Väri TFT LCD
Näytön koko:	7" (17,8 cm)
Kirkkaus:	n. 300 cd/m ²
Näytön erotelutarkkuus V x P:	337000 pikseliä
Käyttöjännite:	12 – 15 V _{DC} tasavirta
Teho:	korkeintaan 7,8 W
Käyttölämpötila:	-15 °C – 65 °C
Säilytyslämpötila:	-25 °C – 80 °C
Ilmankosteus:	maks. 85 %
Mitat L x K x S:	176 x 126 x 25,5 mm

Oikeus mallimuutoksiin, teknistä kehitystä palveleviin muutoksiin ja toimitusmahdollisuuksiin pidätetään.

Hyväksynät

Laitteella on E13-hyväksyntä.



Europe

- (A)** **Dometic Austria GmbH**
 Neudorferstrasse 108
 2353 Guntramsdorf
 ☎ +43 2236 908070
 📠 +43 2236 9080706
 Mail: info@waeco.at
- (CH)** **Dometic Switzerland AG**
 Riedackerstrasse 7a
 CH-8153 Rümlang (Zürich)
 ☎ +41 44 8187171
 📠 +41 44 8187191
 Mail: info@waeco.ch
- (DK)** **Dometic Denmark A/S**
 Tværvej 2
 DK-6640 Lunderskov
 ☎ +45 75585966
 📠 +45 75586307
 Mail: info@waeco.dk
- (E)** **Dometic Spain S.L.**
 Camí del Mig, 106
 Poligono Industrial Les Corts
 E-08349 Cabrera de Mar
 (Barcelona)
 ☎ +34 93 7502277
 📠 +34 93 7500552
 Mail: info@waeco.es
- (F)** **Dometic S.N.C.**
 ZA du Pré de la Dame Jeanne
 F-60128 Plailly
 ☎ +33 3 44633500
 📠 +33 3 44633518
 Mail: info@waeco.fr
- (FIN)** **Dometic Finland OY**
 Mestarintie 4
 FIN-01730 Vantaa
 ☎ +358 20 7413220
 📠 +358 9 7593700
 Mail: waeco@waeco.fi

- (I)** **WAECO Italcold SRL**
 Via dell'Industria, 4/0
 I-40012 Calderara di Reno (BO)
 ☎ +39 051 4148411
 📠 +39 051 4148412
 Mail: sales@waeco.it
- (N)** **Dometic Norway AS**
 Leif Weldingsvei 16
 N-3208 Sandefjord
 ☎ +47 33428450
 📠 +47 33428459
 Mail: firmapost@waeco.no
- (NL)** **Dometic Benelux B.V.**
 Ecustraat 3
 NL-4879 NP Etten-Leur
 ☎ +31 76 5029000
 📠 +31 76 5029090
 Mail: info@dometic.nl
- (S)** **Dometic Scandinavia AB**
 Gustaf Melins gata 7
 S-42131 Västra Frölunda
 (Göteborg)
 ☎ +46 31 7341100
 📠 +46 31 7341101
 Mail: info@waeco.se
- (UK)** **Dometic UK Ltd.**
 Dorset DT2 8LY · Unit G1
 Roman Hill Business Park
 UK-Broadmayne
 ☎ +44 1305 854000
 📠 +44 1305 854288
 Mail: sales@waeco.co.uk

Overseas + Middle East

- (AUS)** **WAECO Pacific Pty. Ltd.**
 1 John Duncan Court
 Varsity Lakes QLD 4227
 ☎ +61 7 55076000
 📠 +61 7 55076001
 Mail: sales@waeco.com.au
- (HK)** **WAECO Impex Ltd.**
 Suites 3210-12 · 32/F · Tower 2
 The Gateway · 25 Canton Road,
 Tsim Sha Tsui · Kowloon
 Hong Kong
 ☎ +852 24632750
 📠 +852 24639067
 Mail: info@waeco.com.hk
- (ROC)** **WAECO Impex Ltd.**
 Taipei Office
 2 FL-3 · No. 56 Tunhua South Rd, Sec 2
 Taipei 106, Taiwan
 ☎ +886 2 27014090
 📠 +886 2 27060119
 Mail: marketing@waeco.com.tw
- (UAE)** **WAECO Middle East FZCO**
 R/A 8, SD 6
 Jebel Ali, Dubai
 ☎ +971 4 8833858
 📠 +971 4 8833868
 Mail: waeco@emirates.net.ae