

mobitronic

by WAECO

Montage- und Bedienungsanleitung

Installation and Operating Instructions • Monterings- og betjeningsvejledning

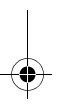
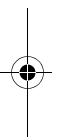
D	LCD-Monitor	9
GB	LCD Monitor	29
DK	LCD-monitor	48

RV-RMM-153

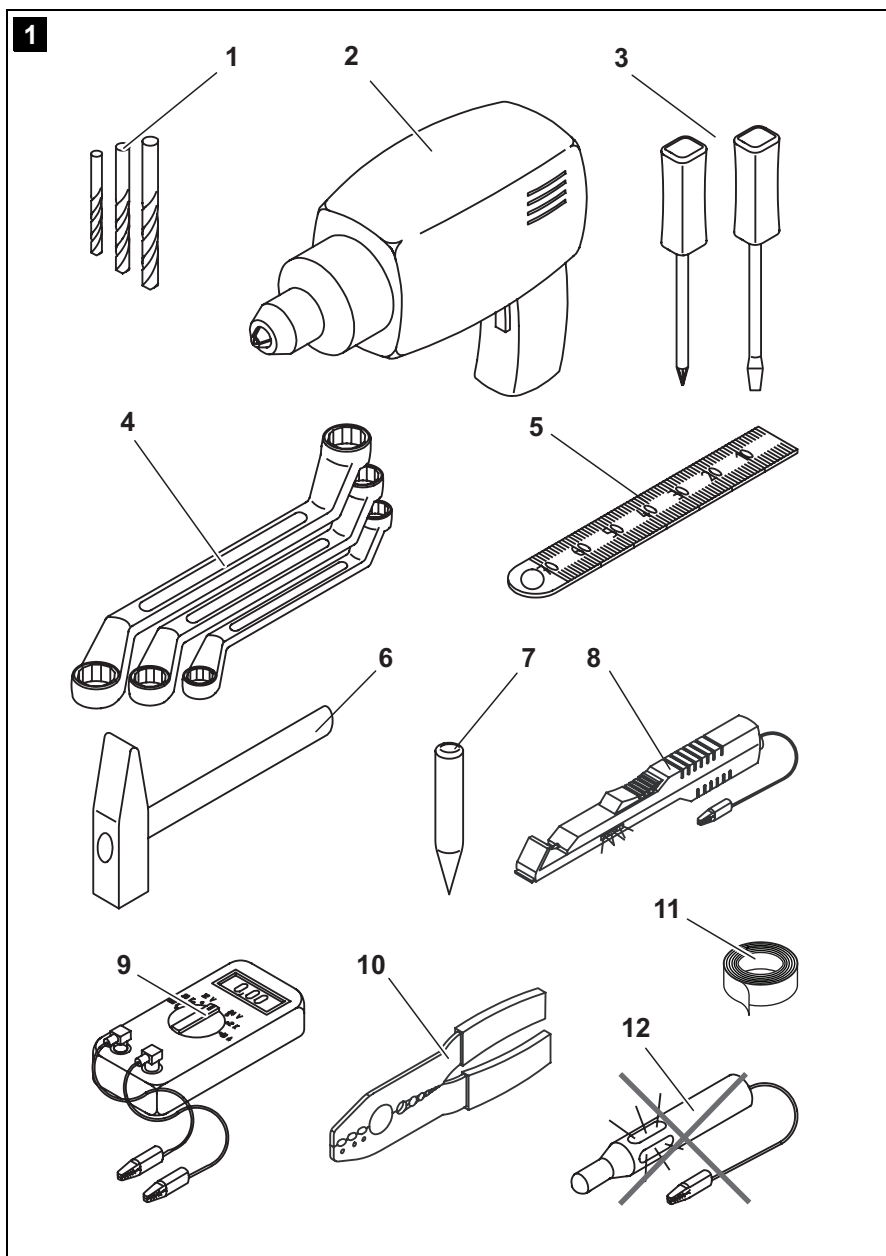


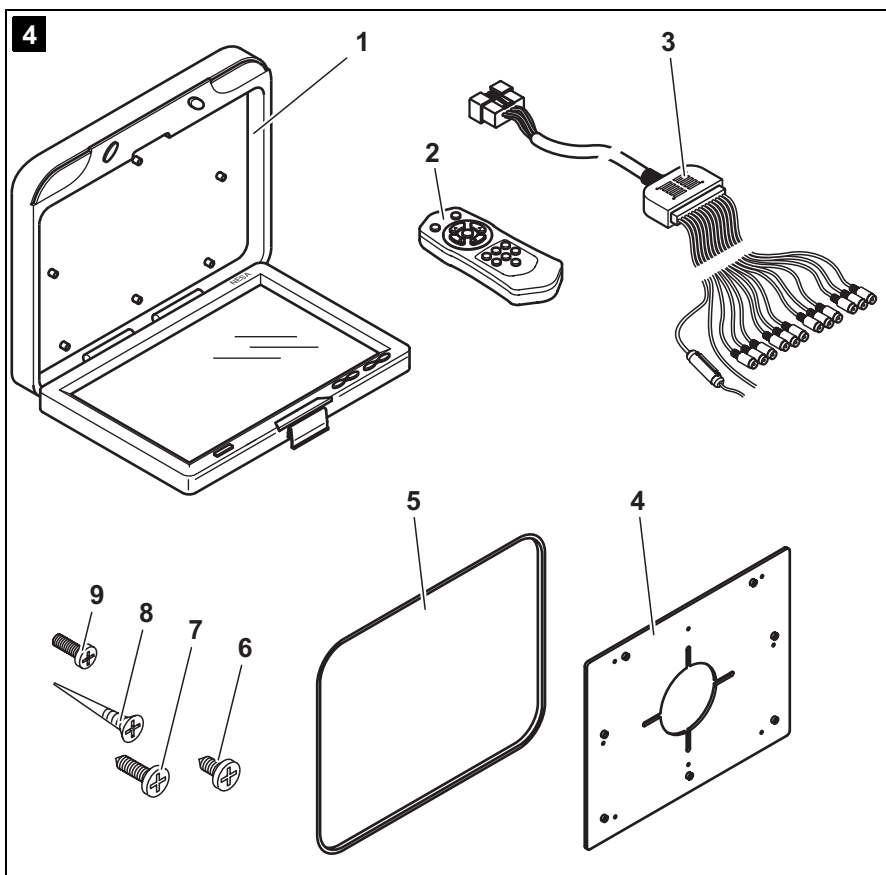
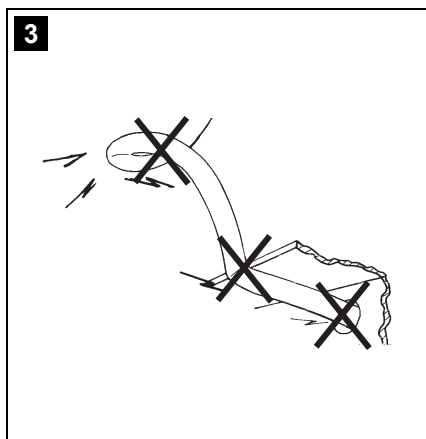
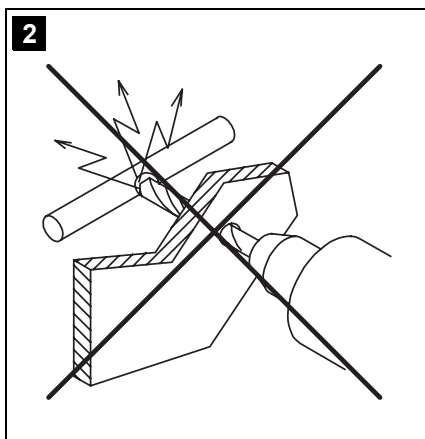
e 13



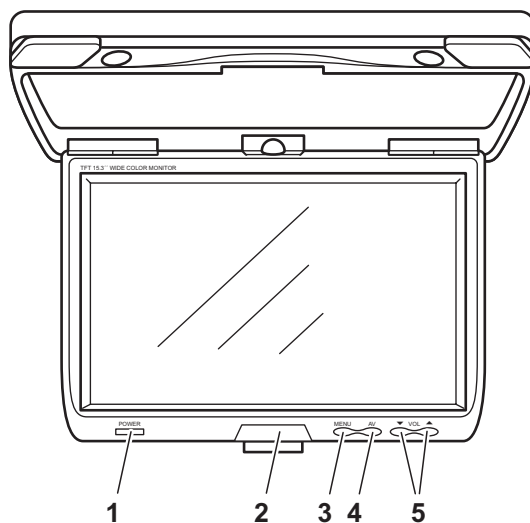
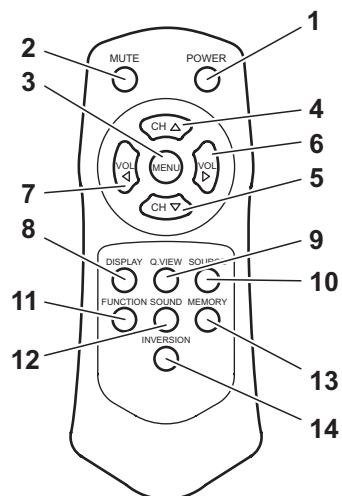


LCD-Monitor

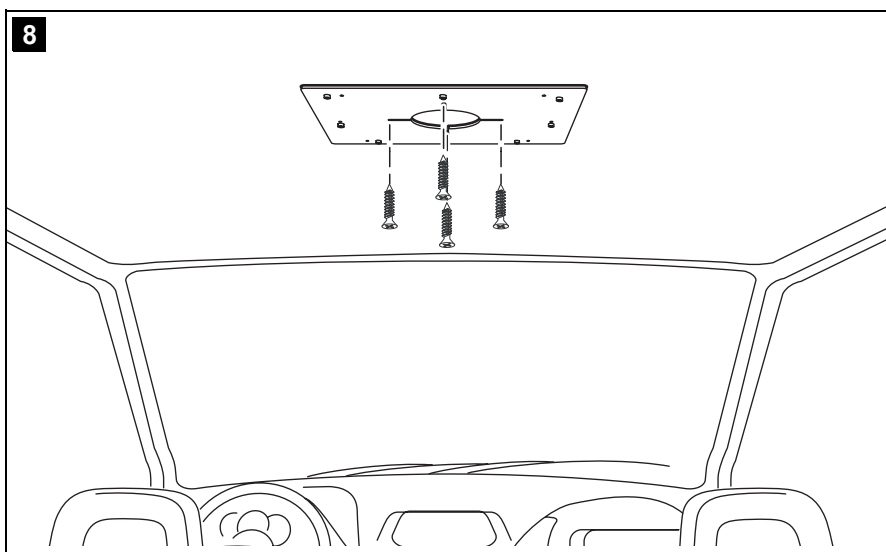
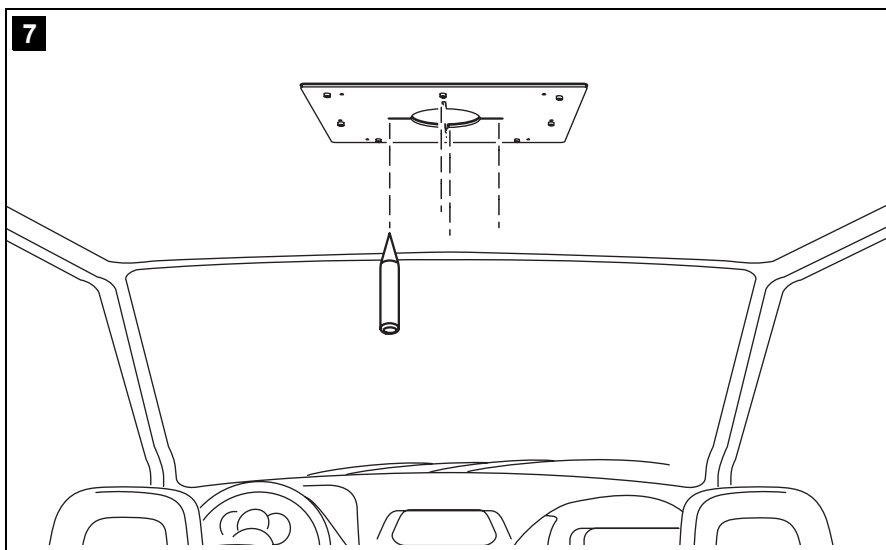




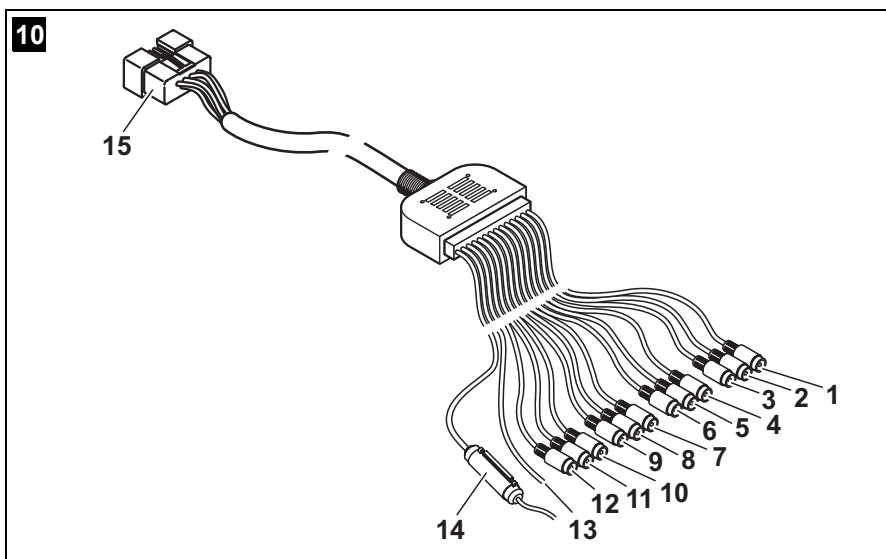
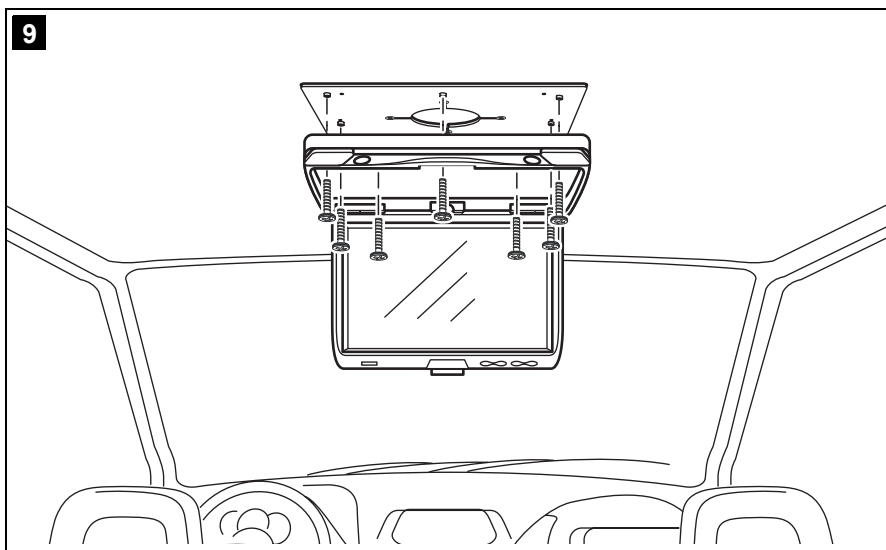
LCD-Monitor

5**6**

LCD-Monitor



LCD-Monitor



11

BRIGHT	64
CONTRAST	56
SATURATION	64
HUE	128
RESET	NO
	YES
EXIT	
SELECT▲▼ CONTROL◀▶	

12**SOUND MENU**

VOLUME	50
BASS	7
TREBLE	7
BALANCE	50
FM Sound	—
EXIT	
SELECT▲▼ CONTROL◀▶	

LCD-Monitor

Bitte lesen Sie diese Anleitung vor Einbau und Inbetriebnahme sorgfältig durch und bewahren Sie sie auf. Geben Sie sie im Falle einer Weiterveräußerung des Systems an den Käufer weiter.

Inhaltsverzeichnis

1	Hinweise zur Benutzung der Anleitung	10
2	Sicherheits- und Einbauhinweise	10
3	Lieferumfang	13
4	Bestimmungsgemäßer Gebrauch	13
5	Technische Beschreibung	14
6	LCD-Monitor montieren	16
7	LCD-Monitor benutzen	19
8	LCD-Monitor pflegen und reinigen	23
9	Fehler suchen	24
10	Gewährleistung	24
11	Entsorgung	25
12	Technische Daten	26

1 Hinweise zur Benutzung der Anleitung

**Achtung!**

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

**Achtung!**

Sicherheitshinweis, der auf Gefahren mit elektrischem Strom oder elektrischer 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.

Beachten Sie bitte auch die nachfolgenden Sicherheitshinweise.

2 Sicherheits- und Einbauhinweise

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

**Achtung!**

WAECO International übernimmt keine Haftung für Schäden aufgrund folgender Punkte:

- Montagefehler,
- Beschädigungen am Gerät durch mechanische Einflüsse und Überspannungen,
- Veränderungen am Gerät ohne ausdrücklicher Genehmigung von WAECO International,
- Verwendung für andere als die in der Anleitung beschriebenen Zwecke.

**Warnung!**

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.

**Warnung!**

Unzureichende Leitungsverbindungen können zur Folge haben, dass durch Kurzschluss

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

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).

Verwenden Sie **keine** Lüsterklemmen.

- Verwenden Sie eine Krimpzange (siehe Abb. 1.7, Seite 3) zum Verbinden der Kabel.
- Schrauben Sie das Kabel bei Anschlüssen an Leitung 31 (Masse)
 - mit Kabelschuh und Zahnscheibe an eine fahrzeugeigene Masseschraube oder
 - mit Kabelschuh und Blechschraube an das Karosserieblech.

Achten Sie auf eine gute Masseübertragung!

Beim Abklemmen des Minuspol der Batterie verlieren alle flüchtigen Speicher der Komfotelektronik 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 können.
- Befestigen Sie den Monitor nicht im Wirkungsbereich eines Airbags, da bei Auslösung sonst Verletzungsgefahr besteht.
- Achten Sie beim Bohren auf ausreichenden Freiraum für den Bohrer-austritt, um Schäden zu vermeiden (siehe 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 (siehe Abb. 1.5, Seite 3) oder ein Voltmeter (siehe Abb. 1.6, Seite 3).
Prüflampen mit einem Leuchtkörper (siehe Abb. 1.9, Seite 3) nehmen zu hohe Ströme auf, wodurch die Fahrzeugelektronik beschädigt werden kann.
- Beachten Sie beim Verlegen der elektrischen Anschlüsse, dass diese
 - nicht geknickt oder verdreht werden,
 - nicht an Kanten scheuern,
 - nicht ohne Schutz durch scharfkantige Durchführungen verlegt werden (siehe Abb. 3, Seite 4).
- Isolieren Sie alle Verbindungen und Anschlüsse.
- Sichern Sie die Kabel gegen mechanische Beanspruchung durch Kabelbinder oder Isolierband, z. B. an vorhandenen Leitungen.

3 Lieferumfang

Nr. in Abb. 4, Seite 4	Menge	Bezeichnung	Artikel-Nr.
1	1	Monitor	
2	1	Fernbedienung (mit Batterien)	
3	1	Anschlusskabel	
4	1	Montageplatte	
5	1	Dichtung	
6	4	Blehschraube 4 x 9,5	
7	4	Blehschraube 4 x 16	
8	4	Blehschraube 4 x 30	
9	7	Kreuzschlitzschraube M3,5 x 10	

4 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Das LCD-Monitor RV-RMM-153 ist ein Monitor, der vorrangig für den Einsatz in Wohnmobilen gedacht ist. Er kann verwendet werden, um ein bis drei Videoquellen oder einen zusätzlichen Monitor anzuschließen.

Der LCD-Monitor ist für den Freizeitbereich ausgelegt.

5 Technische Beschreibung

5.1 Funktionsbeschreibung

Der LCD-Monitor RV-RMM-153 ist ein 16 : 9-Widescreen-Monitor mit einer Displaygröße von 15,3", der drei Video-/Audioeingänge zum Anschluss verschiedener Videoquellen und einen Video-/Audioausgang zum Anschluss eines zusätzlichen Monitors besitzt.

Er ist ausgestattet mit

- einer IR-Fernbedienung (Infrarot)
- einem OSD-Menü (On-Screen Display, Bildschirmmenü)
- einem integriertem IR-Transmitter zum Anschluss eines kabellosen Kopfhörers

Der LCD-Monitor kann sowohl das PAL- als auch das NTSC-Videoformat anzeigen. Der LCD-Monitor wird unter die Decke (z. B. Fahrzeughimmel, Oberschrank) montiert und der Bildschirm zur Benutzung nach unten geklappt.

5.2 Bedienelemente

Am **Monitor** finden Sie folgende Bedienelemente:

Nr. in Abb. 5, Seite 5	Bezeichnung	Beschreibung
1	POWER	Schaltet den Monitor ein oder aus.
2	–	Sensor für den Empfang von Signalen der Fernbedienung.
3	MENU	Ruft das OSD-Menü auf.
4	AV	Wählt eine Videoquelle (AV1, AV2, AV3) aus oder wählt den folgenden Parameter im OSD-Menü aus.
5	VOL ▼	Verringert die Lautstärke oder den Wert des ausgewählten Parameters.
5	VOL ▲	Erhöht die Lautstärke oder den Wert des ausgewählten Parameters.

An der **Fernbedienung** finden Sie folgende Bedienelemente:

Nr. in Abb. 6, Seite 5	Bezeichnung	Beschreibung
1	POWER	Schaltet den Monitor ein oder aus.
2	MUTE	Schaltet den Lautsprecher stumm oder wieder ein.
3	MENU	Ruft das OSD-Menü auf.
4	CH ▲	Wählt den vorigen Parameter aus.
5	CH ▼	Wählt den nächsten Parameter aus.
6	VOL ►	Erhöht die Lautstärke oder den Wert des ausgewählten Parameters.
7	VOL ◀	Verringert die Lautstärke oder den Wert des ausgewählten Parameters.
8	DISPLAY	nicht belegt
9	Q.VIEW	nicht belegt
10	SOURCE	Wählt eine Videoquelle (AV1, AV2, AV3) aus.
11	FUNCTION	nicht belegt
12	SOUND	Ruft das Audiomenu auf.
13	MEMORY	nicht belegt
14	INVERSION	Schaltet den Monitor auf inverse Darstellung.

6 LCD-Monitor montieren

6.1 Benötigtes Werkzeug

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

- Satz Bohrer (siehe Abb. 1.1, Seite 3)
- Bohrmaschine (siehe Abb. 1.2, Seite 3)
- Schraubendreher (siehe Abb. 1.3, Seite 3)
- Satz Ring- oder Maulschlüssel (siehe Abb. 1.4, Seite 3)
- Maßstab (siehe Abb. 1.5, Seite 3)
- Hammer (siehe Abb. 1.6, Seite 3)
- Körner (siehe Abb. 1.7, Seite 3)

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

- Diodenprüflampe (siehe Abb. 1.8, Seite 3) oder Voltmeter (siehe Abb. 1.9, Seite 3)
- Krimpzange (siehe Abb. 1.10, Seite 3)
- Isolierband (siehe Abb. 1.11, Seite 3)
- Ggf. Kabeldurchführungstüllen

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

6.2 Monitor montieren



Warnung!

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:

- 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.
- Der Montageort sollte eben sein.
- Kontrollieren Sie ggf., ob oberhalb des gewählten Montageortes der benötigte Freiraum zum Anbringen von Scheiben und Muttern zur Verfügung steht.
- Bedenken Sie das Gewicht des Monitors. Sehen Sie ggf. Verstärkungen (größere Unterlegscheiben oder Platten) vor.

Es kann notwendig sein, den Fahrzeughimmel teilweise zu lösen, um die Montageplatte zu befestigen.

- Stellen Sie sicher, dass Sie den Anschlusskabelsatz und das Verlängerungskabel zum Monitor verlegen können.

Gehen Sie bei der Montage wie folgt vor:

- Halten Sie die Montageplatte an den Fahrzeughimmel und markieren Sie vier Bohrpunkte (siehe Abb. 7, Seite 6).
- Bohren Sie an den zuvor angezeichneten Punkten ein Loch von 3 mm.
- Befestigen Sie die Montageplatte mit vier Blechschrauben am Fahrzeughimmel (siehe Abb. 8, Seite 6).

Benutzen Sie abhängig von der Materialstärke entweder die Blechschrauben 4 x 9,5 (Abb. 4.6, Seite 4) oder 4 x 16 (Abb. 4.7, Seite 4) oder 4 x 30 (Abb. 4.8, Seite 4).

- Schrauben Sie den Monitor mit den sieben Kreuzschlitzschrauben M3,5 x 10 (Abb. 4.9, Seite 4) an die Montageplatte (siehe Abb. 9, Seite 7).
- Legen Sie die Dichtung in den Deckel des LCD-Monitor ein.

6.3 Monitor an Spannungsversorgung anschließen

Beachten Sie folgende Hinweise bei der Verlegung der Anschlusskabel:



Verwenden Sie für die Durchführung der Anschlusskabel nach Möglichkeit Originaldurchführungen oder andere Durchführungsmöglichkeiten, z. B. ein vorhandenes Deckenlicht. Wenn keine Durchführungen vorhanden sind, müssen Sie ein Loch von 18 mm bohren. Schauen Sie vorher nach, ob ausreichender Freiraum für den Bohreraustritt vorhanden ist.



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

- Um Beschädigungen am Kabel zu vermeiden, halten Sie beim Verlegen der Kabel immer ausreichend Abstand zu heißen und sich bewegenden Fahrzeugteilen (Leuchten, Heizung, Lüftern usw.).
- Umwickeln Sie jede Verbindung am Kabel (auch im Fahrzeug) dicht mit einem guten Isolierband.
- Beachten Sie beim Verlegen der Kabel, dass diese
 - nicht stark geknickt oder verdreht werden,
 - nicht an Kanten scheuern,
 - nicht ohne Schutz durch scharfkantige Durchführungen verlegt werden (siehe Abb. 3, Seite 4).



ACHTUNG!

Beachten Sie bei Anschluss an ein Innenraumlicht die Leistungsaufnahme von maximal 30 W des Monitors. Die Leitung muss mit mindestens 5 A abgesichert sein.

- Schließen Sie das Monitoranschlusskabel wie folgt an:
 - Rotes Kabel (Abb. 10.13, Seite 7) an 12 V DC an.
Die Spannungsquelle muss von der Zündung unabhängig geschaltet werden können, damit der LCD-Monitor nicht unbeabsichtigt durch Anlassen des Fahrzeugs eingeschaltet wird.
 - Schwarzes Kabel (Abb. 10.14, Seite 7) an Klemme 31 (Masse –).
- Bohren Sie ggf. ein Loch von 18 mm in den Fahrzeughimmel.

- Entgraten Sie alle Bohrlöcher, die im Blech gefertigt sind, und versehen Sie sie mit Rostschutz.
- Versehen Sie alle scharfkantigen Durchführungen mit einer Durchführungstülle.
- Stecken Sie die 16-polige Steckbuchse des Anschlusskabels (Abb. 10.15, Seite 7) in den 16-poligen Stecker, der sich an der rechten Seite des Monitordeckels befindet.
- Verlegen Sie das Anschlusskabel im Fahrzeughimmel.

7 LCD-Monitor benutzen

Klappen Sie den Bildschirm nach unten, wenn Sie den LCD-Monitor benutzen möchten. Nach dem Gebrauch sollten Sie den Bildschirm wieder einklappen, damit die LCD-Oberfläche nicht beschädigt werden kann.



Warten Sie **nach längerem Gebrauch** etwa zehn Minuten, bevor Sie den Bildschirm einklappen, damit die LCD-Oberfläche abkühlen kann und nicht durch die Erwärmung beschädigt wird.

7.1 Video/Audio anschließen

Das Anschlusskabel hat folgende Anschlussleitungen:

Nr. in Abb. 10, Seite 7	Bezeichnung	Bedeutung
1	Video 1	Video- und Audioquelle AV1
2	Audio 1 (L)	
3	Audio 1 (R)	
4	Video 2	Video- und Audioquelle AV2
5	Audio 2 (L)	
6	Audio 2 (R)	
7	Video 3	Video- und Audioquelle AV3
8	Audio 3 (L)	
9	Audio 3 (R)	
10	Video Out	Video- und Audioausgang
11	Audio Out (L)	
12	Audio Out (R)	
13	DC 12V	12-V-DC-Anschluss
14	Ground	Masseanschluss

- Schließen Sie die entsprechenden Anschlussleitungen an das gewünschte Gerät, z. B. eine Kamera oder einen DVD-Player an.
- Wählen Sie zur Wiedergabe am LCD-Monitor die entsprechende Videoquelle.

7.2 LCD-Monitor einstellen

Der LCD-Monitor besitzt OSD-Menüs, d. h. Sie können alle Einstellungen menügeführt auf dem Bildschirm durchführen. Sie wählen mit den Auswahl-tasten am Monitor (Abb. 5.4, Seite 5) oder auf der Fernbedienung (Abb. 6.4 und 5, Seite 5) das gewünschte Menü und dort den zu ändernden Parameter aus. Die aktuellen Einstellungen der Parameter werden auf dem Bildschirm angezeigt.

Sie rufen die OSD-Menüs wie folgt auf:

- Drücken Sie die Taste „MENU“ (Abb. 5.3, Seite 5) am LCD-Monitor ...
- oder drücken Sie die Taste „MENU“ auf der Fernbedienung.
- ✓ Das Menü „IMAGE MENU“ wird auf dem Monitor angezeigt.

Durch nochmaliges Drücken einer der beiden Tasten wird das jeweils folgende Menü aufgerufen. Die Menüs sind in folgender Reihenfolge angeordnet:

- Bildparameter (IMAGE MENU)
- Videoquelle (INPUT)
- Audioparameter (SOUND MENU)

7.3 Monitor einschalten

- Drücken Sie den Betriebstaster „Power“ (Abb. 5.3, Seite 5), um den Monitor einzuschalten ...
- oder drücken Sie die Taste „Power“ auf der Fernbedienung.
- ✓ Wenn Sie eine Videoquelle angeschlossen und ausgewählt haben, wird deren Bild auf den LCD-Monitor übertragen.

7.4 Bildparameter einstellen

- Drücken Sie die Taste „MENU“ (Abb. 5.3, Seite 5) am LCD-Monitor, um das Bildmenü aufzurufen ...
- oder drücken Sie die Taste „MENU“ auf der Fernbedienung.
- ✓ Das Menü „IMAGE MENU“ wird auf dem Monitor angezeigt (siehe Abb. 11, Seite 8).
- Benutzen Sie die Tasten „▼“ und „▲“, um den gewünschten Parameter auszuwählen.
- Benutzen Sie die Tasten „◀“ und „▶“, um den Wert des aktuellen Parameters zu ändern.

Parameter	Bedeutung
BRIGHT	Helligkeit einstellen
CONTRAST	Kontraststärke einstellen
SATURATION	Farbstärke einstellen
HUE	Farbverhältnis Rot/Grün einstellen
RESET	Werkseinstellung auswählen
EXIT	Beenden

- Wenn Sie die gewünschten Einstellungen vorgenommen haben, wählen Sie den Menüpunkt „Exit“ zum Verlassen des Bildmenüs.
- ✓ Die eingestellten Werte sind gespeichert.

7.5 Videoquelle auswählen

- Drücken Sie die Taste „MENU“ (Abb. 5.3, Seite 5) am LCD-Monitor zweimal, um das Bildmenü aufzurufen ...
- oder drücken Sie die Taste „AV“ am LCD-Monitor ...
- oder drücken Sie die Taste „SOURCE“ auf der Fernbedienung.
- ✓ Das Menü „INPUT“ wird auf dem Monitor angezeigt.
- Benutzen Sie die Tasten „▼“ und „▲“, um die gewünschte Videoquelle auszuwählen.
- Wenn Sie die gewünschte Videoquelle ausgewählt haben, wählen Sie den Menüpunkt „Exit“ zum Verlassen des Menüs.
- ✓ Die gewählte Videoquelle ist gespeichert.

7.6 Audioparameter einstellen

- Drücken Sie die Taste „MENU“ (Abb. 5.3, Seite 5) am LCD-Monitor dreimal, um das Bildmenü aufzurufen ...
- oder drücken Sie die Taste „SOUND“ (Abb. 6.7, Seite 5) auf der Fernbedienung, um das Audiomenü aufzurufen.
- ✓ Das Menü „SOUND MENU“ wird auf dem Monitor angezeigt (siehe Abb. 12, Seite 8).
- Benutzen Sie die Tasten „▼“ und „▲“, um den gewünschten Parameter auszuwählen.
- Benutzen Sie die Tasten „◀“ und „▶“, um den Wert des aktuellen Parameters zu ändern.

Parameter	Bedeutung
VOLUME	Lautstärke einstellen
BASS	Bässe einstellen
TREBLE	Höhen einstellen
BALANCE	Balance einstellen
FM Sound	Nicht verfügbar
EXIT	Beenden

- Wenn Sie die gewünschten Einstellungen vorgenommen haben, wählen Sie den Menüpunkt „Exit“ zum Verlassen des Audiomenus.
- ✓ Die eingestellten Werte sind gespeichert.

8 LCD-Monitor pflegen und reinigen



Achtung!

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



Achtung!

Zerkratzen Sie die LCD-Oberfläche nicht und drücken Sie nicht auf die LCD-Oberfläche, da dies zu einer Beschädigung des Monitors führen kann.

- Reinigen Sie den Monitor gelegentlich mit einem feuchten Tuch.

9 Fehler suchen

Die Fernbedienung zeigt keine Funktion.

Die Batterien fehlen oder sind zu schwach oder defekt.

- Legen Sie Batterien ein oder tauschen Sie die Batterien aus.

Die Batterien sind mit der falschen Polarität eingelegt.

- Legen Sie die Batterien entsprechend ihrer Polarität ein.

Die Entfernung oder der Winkel ist zu groß.

- Gehen Sie mindestens drei Meter an den LCD-Monitor heran und richten Sie die Fernbedienung direkt auf den Sensor.

Der Monitor zeigt kein Bild an.

Die falsche Videoquelle ist ausgewählt.

- Wählen Sie die gewünschte Videoquelle aus.

10 Gewährleistung

Es gelten unsere allgemeinen Garantiebedingungen. Sollte das Produkt defekt sein, schicken Sie es bitte an die WAECO-Niederlassung in Ihrem Land (Adressen siehe Rückseite der Anleitung) oder an Ihren Fachhändler. Zur Reparatur- bzw. Garantiebearbeitung müssen Sie folgende Unterlagen mitschicken:

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

11 Entsorgung

11.1 Verpackungsmaterial entsorgen

Werfen Sie das Verpackungsmaterial nicht einfach weg. Beachten Sie bitte folgende Hinweise:

- Geben Sie Verpackungsmaterial aus Karton und die Kunststoffverpackungen möglichst in den entsprechenden Recycling-Müll.
- Erfragen Sie ggf. bei Ihrer Kommunalverwaltung das für Sie zuständige Recyclingcenter.

11.2 Batterien entsorgen



Schützen Sie Ihre Umwelt!

Defekte Batterien gehören nicht in den Hausmüll.

Geben Sie bitte Ihre verbrauchten oder defekten Batterien beim Händler oder bei einer Sammelstelle ab.

11.3 Gerät entsorgen

Wenn Sie das Gerät endgültig außer Betrieb nehmen, bringen Sie es bitte zum nächsten Recyclingcenter oder zu Ihrem Fachhändler, der es gegen einen geringen Unkostenbeitrag zurücknimmt.

12 Technische Daten

Monitor

Typ:	Color TFT LCD
Bildschirmgröße:	15,3"
Bildschirmformat:	16 : 9
Bildschirmauflösung H x V:	1280 x 768 Pixel
Anzahl der Kanäle:	3 Eingangskanäle, 1 Ausgangskanal
Videoformat:	PAL/NTSC
Farbsystem:	RGB
Video-Ausgang:	1 Vpp (75 Ω)
Leuchtstärke:	400 cd/cm ²
Betriebsspannung:	12 – 14 V DC
Stromverbrauch:	2,5 A
Betriebstemperatur:	0 °C – 60 °C
Luftfeuchtigkeit:	85 %
Abmessungen B x H x T:	415 x 330 x 45 mm
Gewicht:	3,6 kg

Fernbedienung

IR-Frequenz:	L: 2,3 MHz, R: 2,8 MHz
IR-Reichweite:	1 m $\pm$ 30°, 3 m $\pm$ 15°
Batterien:	2 x 1,5 V, Typ 2EA

Ausführungen, dem technischen Fortschritt dienende Änderungen und Liefermöglichkeiten vorbehalten.

Zulassungen

Das Gerät hat die e13-Zulassung.



DIN ISO 9001 wird bei WAECO International angewandt.

LCD Monitor

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

Contents

1	Notes on using the instruction manual	30
2	Safety and installation instructions.	30
3	Scope of delivery	33
4	Intended use	33
5	Technical description	34
6	Installing the LCD monitor	36
7	Using the LCD monitor.	39
8	Cleaning and caring for the LCD monitor.	44
9	Searching for errors	44
10	Guarantee	45
11	Disposal	45
12	Technical data	46

1 Notes on using the instruction 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 you need to do something.
The required action is described step-by-step.

✓ This symbol indicates the result of an action.

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.

**Caution!**

WAECO International will not be held liable for claims for damage resulting from the following:

- Installation errors
- Damage to the device resulting from mechanical influences and overvoltage
- Alterations to the device made without the explicit permission of WAECO International
- Usage for purposes other than those described in the installation manual

**Warning!**

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

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

**Warning!**

Insufficient supply line connections could result in short circuits which

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

Please observe the following instructions:

- When working on the following supply lines, 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 line from the battery, earth).

Do **not** use porcelain insulating clamps.

- Use a crimping tool (see fig. 1.7, page 3) to connect the cables.
- When connecting to supply line 31 (earth), screw the cable
 - To the vehicle's earth bolt or with a cable lug and a gear disc or
 - To the sheet metal body work with a cable lug and a self-tapping screw.

Ensure that there is a good earth connection.

When the negative terminal of the battery is disconnected, all volatile memories in the convenience electronics lose the stored data.

- The following data must be set again, depending on vehicle equipment:
 - 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 instructions during installation:

- Secure the parts of 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 area that may be used by an airbag, as this could cause injury if the airbags are triggered.
- To prevent damage, when drilling ensure that there is sufficient room for the drill head to emerge once the hole has been made (see fig. 2, page 4).
- Grind all drill holes and treat them with 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 (see fig. 1.5, page 3) or a voltmeter (see fig. 1.6, page 3).
Test lamps with an illuminant (see fig. 1.9, page 3) take up voltages which are too high and which can damage the vehicle's electronic system.
- When making electrical connections, ensure that
 - They are not kinked or twisted
 - They do not rub on edges
 - They are not laid in sharp edged ducts without protection (see fig. 3, page 4)
- Insulate all connections.
- Secure the cables against mechanical wear with cable binders or insulating tape, for example to existing cables.

3 Scope of delivery

No. in fig. 4, page 4	Quan- tity	Description	Item number
1	1	Monitor	
2	1	Remote control (with batteries)	
3	1	Connection cable	
4	1	Installation panel	
5	1	Gasket	
6	4	Self-tapping screw 4 x 9.5	
7	4	Self-tapping screw 4 x 16	
8	4	Self-tapping screw 4 x 30	
9	7	Phillips screw M3.5 x 10	

4 Intended use

The LCD monitor RV-RMM-153 is a monitor primarily intended for use in caravans. It can be used to connect up to three video sources or an additional monitor.

The LCD monitor has been designed for leisure use.

5 Technical description

5.1 Functional description

The RV-RMM-153 LCD monitor is a 16 : 9 widescreen monitor with a 15.3" display size. It has three video/audio inputs to connect different video sources as well as a video/audio output for connecting an additional monitor.

It is equipped with:

- An infrared remote control
- An on-screen menu
- An integrated infrared transmitter for connecting cordless headphones

The LCD monitor can display both the PAL and NTSC video formats. The LCD monitor is installed under the roof (e.g. vehicle ceiling, top cupboard) and the monitor is folded down when it is to be used.

5.2 Control elements

The following control elements can be found on the **monitor**:

No. in fig. 5, page 5	Description	Description
1	POWER	Switches the monitor on or off.
2	—	Sensor for receiving signals from the remote control.
3	MENU	Calls up the OSD menu.
4	AV	Selects a video source (AV1, AV2, AV3) or selects the subsequent parameters in the OSD menu.
5	VOL ▼	Reduces the volume or the value of the selected parameter.
5	VOL ▲	Increases the volume or the value of the selected parameter.

The **remote control** has the following control elements:

No. in fig. 6, page 5	Description	Description
1	POWER	Switches the monitor on or off.
2	MUTE	Switches the loudspeaker on or off.
3	MENU	Calls up the OSD menu.
4	CH ▲	Selects the previous parameter.
5	CH ▼	Selects the next parameter.
6	VOL ►	Increases the volume or the value of the selected parameter.
7	VOL ◀	Reduces the volume or the value of the selected parameter.
8	DISPLAY	Not assigned
9	Q.VIEW	Not assigned
10	SOURCE	Selects a video source (AV1, AV2, AV3).
11	FUNCTION	Not assigned
12	SOUND	Calls up the audio menu.
13	MEMORY	Not assigned
14	INVERSION	Switches the monitor to inverted display.

6 Installing the LCD monitor

6.1 Tools required

For **installation and assembly** you require the following tools:

- Drill bit set (see fig. 1.1, page 3)
- Drill (see fig. 1.2, page 3)
- Screwdriver (see fig. 1.3, page 3)
- Set of ring or open-ended spanners (see fig. 1.4, page 3)
- Measuring ruler (see fig. 1.5, page 3)
- Hammer (see fig. 1.6, page 3)
- Centre punch (see fig. 1.7, page 3)

For making and testing the **electrical connection** the following tools are required:

- Diode test lamp (see fig. 1.8, page 3) or voltmeter (see fig. 1.9, page 3)
- Crimping tool (see fig. 1.10, page 3)
- Insulating tape (see fig. 1.11, page 3)
- Cable bushing sleeves, if necessary

To **secure the cable** you may require additional screws and cable binders.

6.2 Installing the monitor



Warning!

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

Observe the following instructions during installation:

- Do not install the monitor in areas where your head may impact or in the area that may be used by an airbag. This could cause injury if the airbag opens.
- The monitor may not impair your vision when driving.
- The installation location should be flat.
- Check that there is sufficient room above the installation location to attach the washers and nuts.
- Bear in mind the weight of the monitor. Provide reinforcement if necessary (larger washers or plates).

It may be necessary to partially unscrew the vehicle ceiling to attach the installation panel.

- Ensure that you can lay the connection cables and the extension cable to the monitor.

The installation procedure is as follows:

- Press the installation panel against the vehicle ceiling and mark four drill holes (see fig. 7, page 6).
- Drill a hole of 3 mm at the points marked previously.
- Fasten the installation panel to the vehicle ceiling with four self-tapping screws (see fig. 8, page 6).

Depending on the thickness of the material, use the following self-tapping screws: either 4 x 9.5 (fig. 4.6, page 4) or 4 x 16 (fig. 4.7, page 4) or 4 x 30 (fig. 4.8, page 4).

- Screw the monitor onto the installation panel (see fig. 9, page 7) with the seven M3.5 x 10 Phillips screws (fig. 4.9, page 4).
- Insert the gasket into the lid of the LCD monitor.

6.3 Connecting the monitor to the voltage supply

Observe the following instructions when laying out the connection cable:



Where possible, use existing ducts or other bushings for the cable, e.g. a ceiling lamp. If there are no existing ducts, you must drill a hole of Ø 18 mm. Check beforehand that there is sufficient room for the drill head to emerge once the hole has been made.



Cables and connections which are not installed properly will cause malfunctions or damage to components. Correct installation of cables and connections is the basic prerequisite for lasting and trouble-free operation of the retrofitted components.

- To prevent damage to the cables, when laying them ensure that there is sufficient distance to hot or moving vehicle components (lights, heaters, ventilators etc.).
- Wrap insulating tape around every connection on the cable (even inside the vehicle).
- When laying electric connections, ensure that
 - They are not kinked or twisted
 - They do not rub on edges
 - They are not laid in sharp edged ducts without protection (see fig. 3, page 4)



CAUTION!

When connecting to an interior light fitting note that the monitor has a maximum power consumption of 30 W. The cable must be fused with at least 5 A.

- Connect the monitor connection cable as follows:
 - Red cable (fig. 10.13, page 7) to 12 V DC.
The voltage source must be switched on independently of the ignition so that the LCD monitor is not switched on unintentionally when the vehicle is started.
 - Black cable (fig. 10.14, page 7) to terminal 31 (earth –).
- If necessary, drill an 18 mm hole in the ceiling of the vehicle.
- Grind all drill holes that have been made in the sheet metal and apply rust-protection.

- Place a cable sleeve in all sharp edged ducts.
- Insert the 16 pin plug socket of the connecting cable (fig. 10.15, page 7) in the 16 pin plug which is on the right side of the monitor lid.
- Lay the connection cable in the vehicle ceiling.

7 Using the LCD monitor

Fold the monitor screen down when you want to use the LCD monitor. After use, fold the monitor up again to prevent damage to the LCD surface.



After **extended periods of use** wait around ten minutes before folding the monitor away so that the LCD surface can cool down and is not damaged by the heat which has built up.

7.1 Connecting video/audio sources

The connection cable has the following connection wires:

No. in fig. 10, page 7	Description	Meaning
1	Video 1	AV1 video and audio source
2	Audio 1 (L)	
3	Audio 1 (R)	
4	Video 2	AV2 video and audio source
5	Audio 2 (L)	
6	Audio 2 (R)	
7	Video 3	AV3 video and audio source
8	Audio 3 (L)	
9	Audio 3 (R)	
10	Video Out	Video and audio output
11	Audio Out (L)	
12	Audio Out (R)	
13	DC 12V	12 V DC connection
14	Ground	Earth connection

- Connect the appropriate connection wires to the desired device e.g. a camera or a DVD player.
- Select the appropriate video source for playback on the LCD monitor.

7.2 Setting the LCD monitor

The LCD monitor has OSD menus, i.e. you can make all settings using the menus on the screen. Use the selection buttons on the monitor (fig. 5.4, page 5) or on the remote control (fig. 6.4 and 5, page 5) to select the desired menu and the parameter to be modified. The current settings for the parameter are displayed on the monitor.

Call up the OSD menus as follows:

- Press the “MENU” button (fig. 5.3, page 5) on the LCD monitor ...
- Or press the “MENU” button on the remote control.
- ✓ The “IMAGE MENU” menu appears on the monitor.

If one of the two buttons is pressed again the subsequent menu is called up. The menus are arranged in the following sequence:

- Picture parameters (IMAGE MENU)
- Video source (INPUT)
- Audio parameters (SOUND MENU)

7.3 Switching on the monitor

- Press the “Power” button (fig. 5.3, page 5), to switch on the monitor ...
- Or press the “Power” button on the remote control.
- ✓ If you have connected and selected a video source, its picture will be shown on the LCD monitor.

7.4 Setting picture parameters

- Press the “MENU” button (fig. 5.3, page 5) on the LCD monitor to call up the image menu ...
- Or press the “MENU” button on the remote control.
- ✓ The “IMAGE MENU” menu appears on the monitor (see fig. 11, page 8).
- Use the “▼” and “▲” buttons, to select the desired parameter.
- Use the “◀” and “▶” buttons to alter the value of the selected parameter.

Parameter	Meaning
BRIGHT	Brightness setting
CONTRAST	Contrast setting
SATURATION	Colour setting
HUE	Red/green colour ratio setting
RESET	Select the factory settings
EXIT	Quit the menu

- When you have made the settings desired, select the “Exit” menu item to quit the on-screen menu.
- ✓ The values set are stored.

7.5 Selecting a video source

- Press the “MENU” button (fig. 5.3, page 5) on the LCD monitor twice to call up the image menu ...
- Or press the “AV” button on the LCD monitor ...
- Or press the “SOURCE” button on the remote control.
- ✓ The “INPUT” menu appears on the monitor.
- Use the “▼” and “▲” buttons, to select the desired video source.
- When you have selected the desired video source, select the “Exit” menu item to quit the menu.
- ✓ The video source selected is stored.

7.6 Setting the audio parameters

- Press the “MENU” button (fig. 5.3, page 5) on the LCD monitor three times to call up the image menu ...
- Or press the “SOUND” button (fig. 6.7, page 5) on the remote control to call up the sound menu.
- ✓ The “SOUND MENU” appears on the monitor (see fig. 12, page 8).
- Use the “▼” and “▲” buttons, to select the desired parameter.
- Use the “◀” and “▶” buttons to alter the value of the selected parameter.

Parameter	Meaning
VOLUME	Volume setting
BASS	Bass setting
TREBLE	Treble setting
BALANCE	Balance setting
FM Sound	Not available
EXIT	Quit the menu

- When you have made the settings desired, select the “Exit” menu item to quit the audio menu.
- ✓ The values set are stored.

8 Cleaning and caring for the LCD monitor

**Caution!**

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

**Caution!**

Do not scratch the LCD surface and do not press the LCD surface as this can damage the monitor.

- Clean the monitor with a damp cloth from time to time.

9 Searching for errors

The Remote control does not function.

There are no batteries inserted or they are too weak or defective.

- Insert batteries or replace them.

The polarity of the batteries has been reversed.

- Correct the polarity of the batteries.

The distance or the angle is too great.

- Go to within at least three metres of the LCD monitor and point the remote control directly at the sensor.

The monitor does not display an image.

The video source selected is incorrect.

- Select the desired video source.

10 Guarantee

Our general guarantee conditions apply. If the product is defective, please send it back to the WAECO branch in your country (addresses on the back of the instruction manual) or to your specialist dealer. For repair and guarantee processing, the following documents must be sent along with the device:

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

11 Disposal

11.1 Disposing of packaging material

Do not simply throw the packaging material away. Please observe the following instructions:

- Place cardboard and plastic packaging in the appropriate recycling waste bins.
- Ask your local authority for the location of the recycling centre closest to you.

11.2 Disposing of batteries



Protect the environment!

Defective batteries do not belong in the general household waste.

Return exhausted or defective batteries to your retailer or dispose of them at collection points.

11.3 Disposing of the device

If you wish to finally dispose of the device, take it to the nearest recycling centre or return it to your specialist dealer who will be happy to take it back for a small fee.

12 Technical data

Monitor

Type:	Colour TFT LCD
Screen size:	15.3"
Picture format:	16 : 9
Screen resolution, H x V:	1280 x 768 pixels
Number of channels:	3 input channels, 1 output channel
Video format:	PAL/NTSC
Colour system:	RGB
Video output:	1 Vpp (75 Ω)
Luminosity:	400 cd/cm ²
Operating voltage:	12 – 14 V DC
Current consumption:	2.5 A
Operating temperature:	0 °C – 60 °C
Relative humidity:	85 %
Dimensions (W x H x D):	415 x 330 x 45 mm
Weight:	3.6 kg

Remote control

IR frequency:	L: 2.3 MHz, R: 2.8 MHz
IR range:	1 m $\pm$ 30°, 3 m $\pm$ 15°
Batteries:	2 x 1.5 V, Type 2EA

Versions, technical modifications and delivery options reserved.

Approval

The device has e13 approval.



DIN ISO 9001 is applied at WAECO International.

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

Indholdsfortegnelse

1	Henvisninger vedr. brug af vejledningen	49
2	Sikkerheds- og installationshenvisninger.	49
3	Leveringsomfang	52
4	Korrekt brug	52
5	Teknisk beskrivelse	53
6	Montering af LCD-monitoren	55
7	Anvendelse af LCD-monitoren.	58
8	Vedligeholdelse og rengøring af LCD-monitoren.	63
9	Fejlsøgning	63
10	Garanti	64
11	Bortskaffelse	64
12	Tekniske data.	65

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 begrænser 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.

Overhold også de efterfølgende sikkerhedshenvisninger.

2 Sikkerheds- og installations-henvisninger

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

**Vigtigt!**

WAECO International hæfter ikke for skader på grund af følgende punkter:

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

**Advarsel!**

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.

**Advarsel!**

Utilstrækkelige ledningsforbindelser kan føre til, at en kortslutning

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

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).

Anvend **ikke** kronemuffer.

- Anvend en krympetang (se fig. 1.7, side 3) til at forbinde kablerne.
- Skru ved tilslutninger til ledning 31 (stel) kablet
 - på en køretøjsegnet stelskrue ved hjælp af kabelsko og tandskive eller
 - på karosseripladen ved hjælp af kabelsko og pladeskrue.

Sørg for god stelforbindelse!

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

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

Henvisninger til indstillingen findes i den pågældende betjeningsvejledning.

Overhold følgende henvisninger ved monteringen:

- 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 (se 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 diodetestlampe (se fig. 1.5, side 3) eller et voltmeter (se fig. 1.6, side 3) til spændingskontrol i elektriske ledninger. Testlamper med et lyselement (se fig. 1.9, side 3) optager for høj strøm. Derved kan køretøjets elektronik beskadiges.
- Når de elektriske tilslutninger etableres, skal det sikres, at de
 - ikke knækkes eller snos,
 - ikke skurer mod kanter,
 - ikke trækkes uden beskyttelse mod gennemføringer med skarpe kanter (se fig. 3, side 4).
- Isolér alle forbindelser og tilslutninger.
- Sørg for at sikre kablerne mod mekanisk belastning ved hjælp af kabelbindere eller isoleringsbånd, f.eks. på eksisterende ledninger.

3 Leveringsomfang

Nr. på fig. 4, side 4	Mængde	Betegnelse	Artikel-nr.
1	1	Monitor	
2	1	Fjernbetjening (med batterier)	
3	1	Tilslutningskabel	
4	1	Monteringsplade	
5	1	Tætning	
6	4	Pladeskrue 4 x 9,5	
7	4	Pladeskrue 4 x 16	
8	4	Pladeskrue 4 x 30	
9	7	Stjerneskrue M3,5 x 10	

4 Korrekt brug

LCD-monitoren RV-RMM-153 er en monitor, der først og fremmest er beregnet til anvendelse i autocampere. Den kan anvendes til at tilslutte en til tre videokilder eller en ekstra monitor.

LCD-monitoren er beregnet til fritidsområdet.

5 Teknisk beskrivelse

5.1 Funktionsbeskrivelse

LCD-monitoren RV-RMM-153 er en 16 : 9-widescreen-monitor med en displaystørrelse på 15,3", der har video-/audioindgange til tilslutning af forskellige videokilder og en video-/audioudgang til tilslutning af en ekstra monitor.

Den er udstyret med

- en IR-fjernbetjening (infrarød)
- en OSD-menu (on-screen display, skærmmenu)
- en integreret IR-transmitter til tilslutning af trådløse hovedtelefoner

LCD-monitoren kan både vise PAL- og NTSC-videoformatet. LCD-monitoren monteres under loftet (f.eks. køretøjets tagbeklædning, det øverste skab) og skærmen vippes ned, når den skal anvendes.

5.2 Betjeningselementer

På **monitoren** findes følgende betjeningslementer:

Nr. på fig. 5, side 5	Betegnelse	Beskrivelse
1	POWER	Tænder eller slukker monitoren.
2	—	Sensor til modtagelse af signaler fra fjernbetjeningen.
3	MENU	Henter OSD-menuen.
4	AV	Vælger en videokilde (AV1, AV2, AV3) eller vælger den følgende parameter i OSD-menuen.
5	VOL ▼	Reducerer lydstyrken eller værdien for den valgte parameter.
5	VOL ▲	Forøger lydstyrken eller værdien for den valgte parameter.

På **fjernbetjeningen** findes følgende betjeningselementer:

Nr. på fig. 6, side 5	Betegnelse	Beskrivelse
1	POWER	Tænder eller slukker monitoren.
2	MUTE	Frakobler højttaleren eller tænder den igen.
3	MENU	Henter OSD-menuen.
4	CH ▲	Vælger den forrige parameter.
5	CH ▼	Vælger den næste parameter.
6	VOL ►	Forøger lydstyrken eller værdien for den valgte parameter.
7	VOL ◄	Reducerer lydstyrken eller værdien for den valgte parameter.
8	DISPLAY	Ikke belagt
9	Q.VIEW	Ikke belagt
10	SOURCE	Vælger en videokilde (AV1, AV2, AV3).
11	FUNCTION	Ikke belagt
12	SOUND	Henter audiomenuen.
13	MEMORY	Ikke belagt
14	INVERSION	Skifter monitoren til spejlvendt visning.

6 Montering af LCD-monitoren

6.1 Nødvendigt værktøj

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

- Sæt bor (se fig. 1.1, side 3)
- Boremaskine (se fig. 1.2, side 3)
- Skruetrækker (se fig. 1.3, side 3)
- Sæt ring- eller gaffelnøgler (se fig. 1.4, side 3)
- Målestok (se fig. 1.5, side 3)
- Hammer (se fig. 1.6, side 3)
- Kørner (se fig. 1.7, side 3)

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

- Diodetestlampe (se fig. 1.8, side 3) eller voltmeter (se fig. 1.9, side 3)
- Krympetang (se fig. 1.10, side 3)
- Isoleringsbånd (se fig. 1.11, side 3)
- Evt. kabelgennemføringsmuffer

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

6.2 Montering af monitoren



Advarsel!

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:

- 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.
- Monteringsstedet skal være jævnt.
- Kontrollér evt., om det påkrævede frirum til at anbringe skiver og møtrikker er til rådighed over det valgte monteringssted.
- Husk på monitorens vægt. Monter evt. forstærkninger (større spændeskitter eller plader).

Det kan være nødvendigt at løsne køretøjets tagbeklædning delvist for at fastgøre monteringspladen.

- Kontrollér, at tilslutningskablet og forlængerkablet kan trækkes til monitoren.

Gå frem på følgende måde ved monteringen:

- Hold monteringspladen på køretøjets tagbeklædning, og markér fire forskellige borepunkter (se fig. 7, side 6).
- Bor et hul på 3 mm ved de tegnede punkter.
- Fastgør monteringspladen på køretøjets tagbeklædning med fire pladeskruer (se fig. 8, side 6).

Anvend afhængigt af materialetykkelsen enten pladeskruerne 4 x 9,5 (fig. 4.6, side 4), 4 x 16 (fig. 4.7, side 4) eller 4 x 30 (fig. 4.8, side 4).

- Skru monitoren fast på monteringspladen med de syv stjerneskrue M3,5 x 10 (fig. 4.9, side 4) (se fig. 9, side 7).
- Læg tætningen ind i dækslet på LCD-monitoren.

6.3 Tilslutning af monitoren til spændingsforsyningen

Overhold følgende henvisninger, når tilslutningskablerne trækkes:



Anvend originale gennemføringer eller andre gennemføringsmuligheder, f.eks. et eksisterende loftslys, til gennemføringen af tilslutningskablerne. Hvis der ikke er gennemføringer til rådighed, skal du bore et hul på Ø 18 mm. Kontrollér først, om der er tilstrækkeligt frirum, hvor boret kommer ud.



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

- For at undgå at kablet beskadiges, skal der altid være tilstrækkelig afstand til dele på køretøjet, der er varme og bevæger sig (lamper, varmeapparat, ventilatorer osv.).
- Sørg for at vikle isoleringsbånd fast om hver forbindelse på kablet (også i køretøjet).
- Når kablerne trækkes, skal det sikres, at de
 - ikke knækkes eller snos kraftigt,
 - ikke skurer mod kanter,
 - ikke trækkes uden beskyttelse mod gennemføringer med skarpe kanter (se fig. 3, side 4).



VIGTIGT!

Vær ved tilslutning til en lampe opmærksom på monitorens effektforbrug på maks. 30 W. Ledningen skal være sikret med min. 5 A.

- Tilslut monitortilslutningskablet på følgende måde:
 - Rødt kabel (fig. 10.13, side 7) til 12 V DC.
Spændingskilden skal kunne aktiveres uafhængigt af tændingen, så LCD-monitoren ikke tændes utilsigtet, når køretøjet startes.
 - Sort kabel (fig. 10.14, side 7) til klemme 31 (stel –).
- Bør evt. et hul på 18 mm i køretøjets tagbeklædning.
- Fjern grater fra alle huller, der er boret i pladen, og påfør rustbeskyttelse.
- Sæt en gennemføringsmuffe i alle gennemføringer med skarpe kanter.

- Sæt tilslutningskablets stikbøsning med 16 ledere (fig. 10.15, side 7) i stikket med 16 med ledere, der befinder sig på højre side af monitor-dækslet.
- Træk tilslutningskablet i køretøjets tagbeklædning.

7 Anvendelse af LCD-monitoren

Vip skærmen ned, når du vil anvendes LCD-monitoren. Efter brugen bør du vippe skærmen op igen, så LCD-overfladen ikke kan beskadiges.



Vent **efter længere brug** ca. ti minutter, før du vipper skærmen op, så LCD-overfladen kan afkøle og ikke beskadiges på grund af opvarmningen.

7.1 Tilslutning af video/audio

Tilslutningskablet har følgende tilslutningsledninger:

Nr. på fig. 10, side 7	Betegnelse	Betydning
1	Video 1	Video- og audiodkilde AV1
2	Audio 1 (L)	
3	Audio 1 (R)	
4	Video 2	Video- og audiodkilde AV2
5	Audio 2 (L)	
6	Audio 2 (R)	
7	Video 3	Video- og audiodkilde AV3
8	Audio 3 (L)	
9	Audio 3 (R)	
10	Video Out	Video- og audioudgang
11	Audio Out (L)	
12	Audio Out (R)	
13	DC 12V	12 V-DC-tilslutning
14	Ground	Steltilslutning

- Tilslut de pågældende tilslutningsledninger til det ønskede apparat, f.eks. et kamera eller en DVD-afspiller.
- Vælg den pågældende videokilde til gengivelse på LCD-monitoren.

7.2 Indstilling af LCD-monitoren

LCD-monitoren har OSD-menuer, dvs. du kan foretage alle indstillinger menustyret på skærmen. Du vælger den ønskede menu eller parameteren, der skal ændres der, med valgtasterne på monitoren (fig. 5.4, side 5) eller på fjernbetjeningen (fig. 6.4 og 5, side 5). Parameterens aktuelle indstillinger vises på skærmen.

Du henter OSD-menuerne på følgende måde:

- Tryk på tasten „MENU“ (fig. 5.3, side 5) på LCD-monitoren ...
- eller tryk på tasten „MENU“ på fjernbetjeningen.
- ✓ Menuen „IMAGE MENU“ vises på monitoren.

Ved at trykke igen på en af de to taster hentes den pågældende følgende menu. Menuerne er ordnet i følgende rækkefølge:

- Billedparameter (IMAGE MENU)
- Videokilde (INPUT)
- Audioparameter (SOUND MENU)

7.3 Tilkobling af monitoren

- Tryk på driftstasten „Power“ (fig. 5.3, side 5) for at tænde monitoren ...
- eller tryk på tasten „Power“ på fjernbetjeningen.
- ✓ Hvis du har tilsluttet og valgt en videokilde, overføres billedet til LCD-monitoren.

7.4 Indstilling af billedparametrene

- Tryk på tasten „MENU“ (fig. 5.3, side 5) på LCD-monitoren for at hente billedmenuen ...
- eller tryk på tasten „MENU“ på fjernbetjeningen.
- ✓ Menuen „IMAGE MENU“ vises på monitoren (se fig. 11, side 8).
- Anvend tasterne „▼“ og „▲“ for at vælge den ønskede parameter.
- Anvend tasterne „◀“ og „▶“ for at ændre den aktuelle parameter.

Parameter	Betydning
BRIGHT	Indstiller lysstyrken
CONTRAST	Indstiller kontrasten
SATURATION	Indstiller farvestyrken
HUE	Indstiller farveforholdet rød/grøn
RESET	Vælger fabriksindstillingen
EXIT	Afslutter

- Når du har foretaget de ønskede indstillinger, skal du vælge menupunktet „Exit“ for at forlade billedmenuen.
- ✓ De indstillede værdier er gemt.

7.5 Valg af videokilden

- Tryk to gange på tasten „MENU“ (fig. 5.3, side 5) på LCD-monitoren for at hente billedmenuen ...
- eller tryk på tasten „AV“ på LCD-monitoren ...
- eller tryk på tasten „SOURCE“ på fjernbetjeningen.
- ✓ Menuen „INPUT“ vises på monitoren.
- Anvend tasterne „▼“ og „▲“ for at vælge den ønskede videokilde.
- Når du har valgt den ønskede videokilde, skal du vælge menupunktet „Exit“ for at forlade menuen.
- ✓ Den valgte videokilde er gemt.

7.6 Indstilling af audioparametrene

- Tryk tre gange på tasten „MENU“ (fig. 5.3, side 5) på LCD-monitoren for at hente billedmenuen ...
- eller tryk på tasten „SOUND“ (fig. 6.7, side 5) på fjernbetjeningen for at hente audiomenuen.
- ✓ Menuen „SOUND MENU“ vises på monitoren (se fig. 12, side 8).
- Anvend tasterne „▼“ og „▲“ for at vælge den ønskede parameter.
- Anvend tasterne „◀“ og „▶“ for at ændre den aktuelle parameter.

Parameter	Betydning
VOLUME	Indstiller lydstyrken
BASS	Indstiller bassen
TREBLE	Indstiller diskanten
BALANCE	Indstiller balancen
FM Sound	Ikke til rådighed
EXIT	Afslutter

- Når du har foretaget de ønskede indstillinger, skal du vælge menupunktet „Exit“ for at forlade audiomenuen.
- ✓ De indstillede værdier er gemt.

8 Vedligeholdelse og rengøring af LCD-monitoren

**Vigtigt!**

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

**Vigtigt!**

Krads ikke på LCD-overfladen, og tryk ikke på LCD-overfladen, da det kan beskadige monitoren.

- Rengør af og til monitoren med en fugtig klud.

9 Fejlsøgning

Fjernbetjeningen viser ingen funktion.

Batterierne mangler eller er for svage eller defekte.

- Læg batterier i, eller udskift batterierne.

Batterierne er lagt i med ombyttede poler.

- Læg batterierne i, så polerne vender rigtigt.

Afstanden eller vinklen er for stor.

- Gå hen til LCD-monitoren, så afstanden er min. tre meter, og ret fjernbetjeningen direkte mod sensoren.

Monitoren viser ikke noget billede.

Den forkerte videokilde er valgt.

- Vælg den ønskede videokilde.

10 Garanti

Vores almene garantibetingelser gælder. Hvis produktet er defekt, skal du sende det til WAECO-afdelingen i dit land (adresser, se vejledningens bagside) eller til din forhandler. Til reparations- eller garantibehandling skal du sende følgende bilag med:

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

11 Bortskaffelse

11.1 Bortskaffelse af emballagen

Smid ikke emballagen væk. Overhold følgende henvisninger:

- Bortskaf så vidt muligt emballage af pap og kunststof sammen med det tilsvarende genbrugsaffald.
- Spørg evt. din kommunalforvaltning om det ansvarlige recyclingcenter.

11.2 Bortskaffelse af batterier



Beskyt miljøet!

Defekte batterier hører ikke til i husholdningsaffaldet.

Aflever brugte eller defekte batterier hos forhandleren eller ved et indsamlingssted.

11.3 Bortskaffelse af apparatet

Hvis du tager apparatet endegyldigt ud af drift, skal du bringe det til det nærmeste recyclingcenter eller til din faghandel, der tager det tilbage mod et mindre beløb.

12 Tekniske data

Monitor

Type:	Color TFT LCD
Skærmstørrelse:	15,3"
Skærmformat:	16 : 9
Skærmopløsning H x V:	1280 x 768 pixel
Antal kanaler:	3 indgangskanaler, 1 udgangskanal
Videoformat:	PAL/NTSC
Farvesystem:	RGB
Videoudgang:	1 Vpp (75 Ω)
Lysstyrke:	400 cd/cm ²
Driftsspænding:	12 – 14 V DC
Strømforbrug:	2,5 A
Driftstemperatur:	0 °C – 60 °C
Luftfugtighed:	85 %
Mål B x H x D:	415 x 330 x 45 mm
Vægt:	3,6 kg

Fjernbetjening

IR-frekvens:	L: 2,3 MHz, R: 2,8 MHz
IR-rækkevidde:	1 m $\pm$ 30°, 3 m $\pm$ 15°
Batterier:	2 x 1,5 V, type 2EA

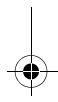
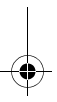
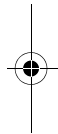
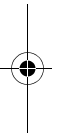
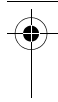
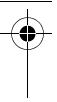
Der tages forbehold for udførelser, ændringer som følge af teknisk udvikling og for muligheder for levering.

Godkendelser

Apparatet har e13-godkendelsen.



DIN ISO 9001 anvendes ved WAECO International.



WAECO International GmbH

D-48282 Emsdetten • Hollefeldstraße 63
phone: +49-25 72/8 79-0
fax: +49-25 72/8 79-3 00
E-Mail: info@waeco.de

CH

WAECO (Schweiz) AG

CH-8153 Rümlang (Zürich)
Riedackerstrasse 7a
phone: +41-1-8 18 71 71
fax: +41-1-8 18 71 91

DK

WAECO Danmark A/S

DK-6640 Lunderskov • Tværvej 2
phone: +45-75 58 59 66
fax: +45-75 58 63 07

E

WAECO Ibérica S. A.

E-08340 Vilassar de Mar (Barcelona)
Torrent de Ca l'Amat, 85
phone: +34-93/7 50 22 77
fax: +34-93/7 50 05 52

F

WAECO Distribution SARL

F-60230 Chambly (France)
ZAC 2 – Les Portes de l'Oise
Rue Isaac Newton • BP 59
phone: +33-1/30 28 20 20
fax: +33-1/30 28 20 10

FIN

WAECO Finland OY

FIN-00880 Helsinki
Pultitie 17
phone: +3 58-42/4 59 22 00
fax: +3 58-9/7 59 37 00



Internet: www.waeco.com

I

WAECO Italcold SRL

I-61015 Novafeltria
Zona Industriale Sartiano, 298/9
phone: +39-05 41/92 08 27
fax: +39-05 41/92 02 37

N

WAECO Norge AS

N-3208 Sandefjord • Leif Weldingsvei 16
phone: +47-33 42 84 50
fax: +47-33 42 84 59

NL

WAECO Benelux B. V.

NL-4700 BL Roosendaal
Postbus 1461 • Ettenseweg 60
phone: +31-1 65/58 67 00
fax: +31-1 65/55 55 62

S

WAECO Svenska AB

S-42131 Västra Frölunda (Göteborg)
Gustaf Melins gata 7
phone: +46-31/7 34 11 00
fax: +46-31/7 34 11 01

UK

WAECO UK Ltd.

UK-Broadmayne • Dorset DT2 8LY
Unit G1 • Roman Hill Business Park
phone: +44-13 05/85 40 00
fax: +44-13 05/85 42 88

