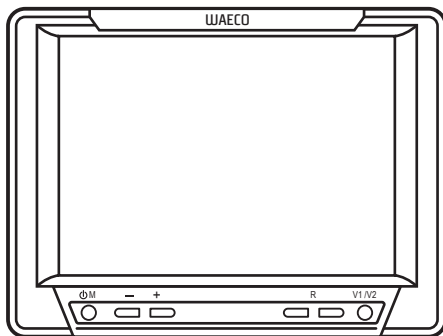


WAECO
mobile solutions



WAECO PerfectView M70L

DE	8	LCD-Monitor Montage- und Bedienungsanleitung
EN	20	LCD Monitor Installation and Operating Manual
FR	31	Ecran LCD Instructions de montage et de service
ES	43	Pantalla LCD Instrucciones de montaje y d'uso
IT	55	Monitor LCD Istruzioni di montaggio e d'uso

NL	67	LCD-monitor Montagehandleiding en gebruiksaanwijzing
DA	78	LCD-monitor Monterings- og betjeningsvejledning
SV	89	LCD-monitor Monterings- och bruksanvisning
NO	100	LCD-monitor Monterings- og bruksanvisning
FI	111	LCD-monitori Asennus- ja käyttöohje

D

Fordern Sie weitere Informationen zur umfangreichen Produktpalette aus dem Hause WAECO. 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 productscale 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

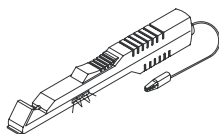
FIN

Pyytääkää lisää tietoja WAECO:n kattavista tuotevalikoimista. Tilatkaa tuotekuvas-
tomme maksutta ja sitoumuksetta internet-osoitteesta: www.WAECO.com

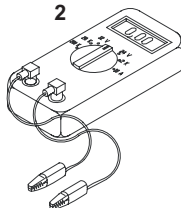
PerfectView M70L

1

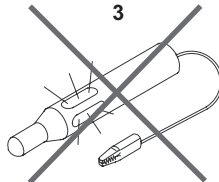
1



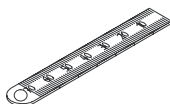
2



3



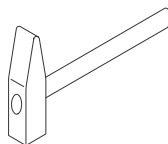
4



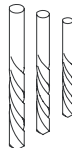
5



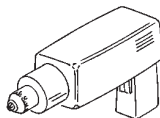
6



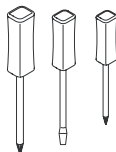
7



8



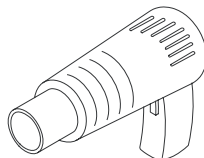
9



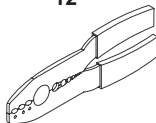
10



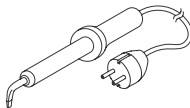
11



12

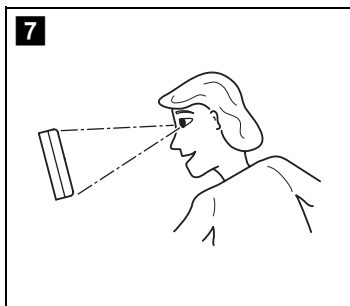
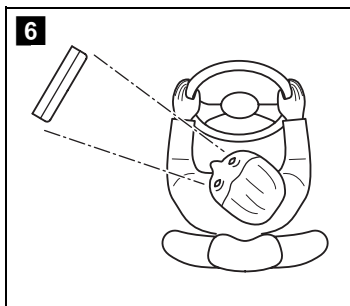
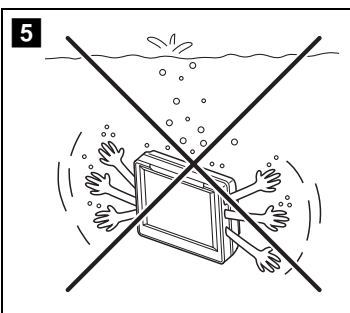
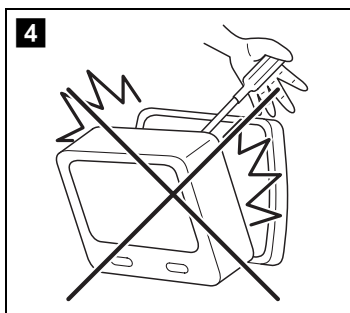
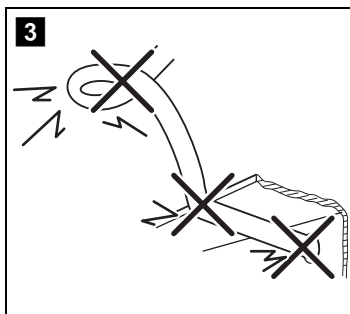
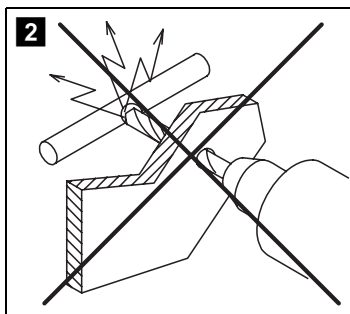


13



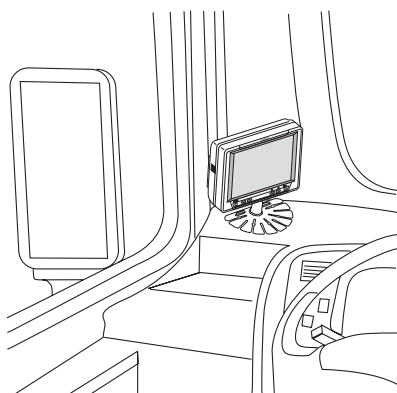
14



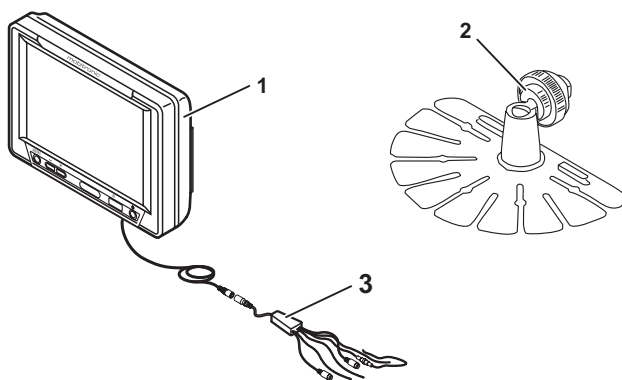


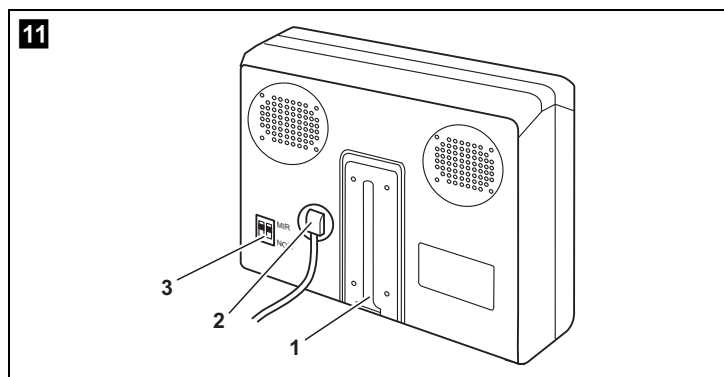
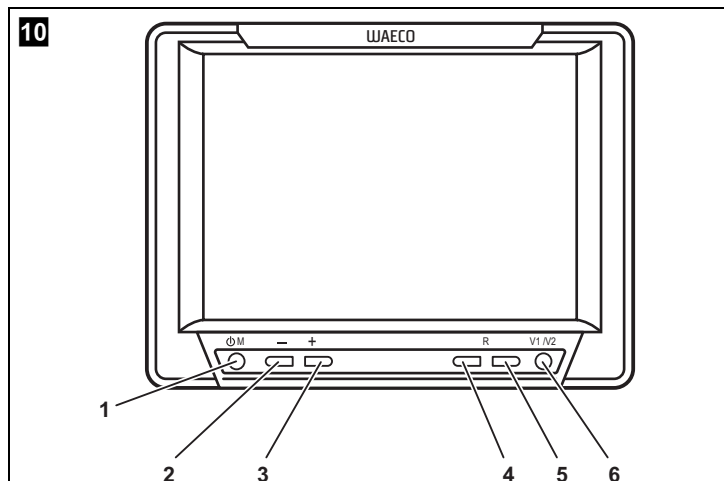
PerfectView M70L

8



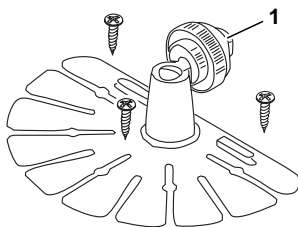
9



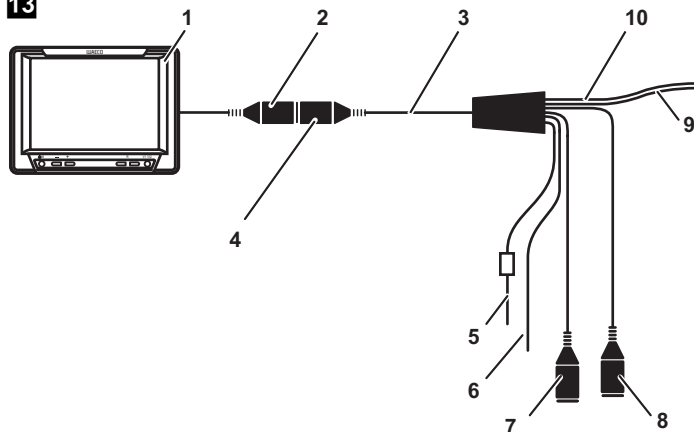


PerfectView M70L

12



13



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

Inhaltsverzeichnis

1	Hinweise zur Benutzung der Anleitung	8
2	Sicherheits- und Einbauhinweise	9
3	Lieferumfang	11
4	Bestimmungsgemäßer Gebrauch	11
5	Technische Beschreibung	11
6	LCD-Monitor montieren	13
7	LCD-Monitor benutzen	17
8	LCD-Monitor pflegen und reinigen	18
9	Gewährleistung	18
10	Entsorgung	18
11	Technische Daten	19

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.

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!



Achtung!

WAECO International übernimmt keine Haftung für Schäden aufgrund folgender Punkte:

- Montagefehler,
- Beschädigungen am Gerät durch mechanische Einflüsse und Überspannungen,
- Veränderungen am Gerät ohne ausdrückliche 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),
 - 58 (Rückfahrcheinwerfer).

Verwenden Sie **keine** Lüsterklemmen.

- Verwenden Sie eine Krimpzange (Abb. **1** 11, 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!

Sicherheits- und Einbauhinweise

PerfectView M70L

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

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

Hinweise zur Einstellung finden Sie in der jeweiligen Bedienungsanleitung.

Beachten Sie folgende Hinweise bei der Montage:

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

Beachten Sie folgende Hinweise bei der Arbeit an elektrischen Teilen:

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

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

- 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. **8**, Seite 5).
- 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.

PerfectView M70L**Lieferumfang**

- 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. 9, Seite 5	Menge	Bezeichnung	Artikel-Nr.
1	1	Monitor	RV-70
2	1	Monitorhalter	RV-70-MH
3	1	Anschlusskabel	RV-70-KA
–	–	Befestigungsmaterial	

4 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Der LCD-Monitor PerfectView M70L (Art.-Nr. RV-70) ist ein Monitor, der vorrangig für den Einsatz in Fahrzeugen gedacht ist. Er kann verwendet werden, um bis zu zwei Kameras (z. B. Rückfahrvideosystem) anzuschließen.

Der LCD-Monitor ist für den Einsatz in Pkw und LKW ausgelegt.

5 Technische Beschreibung**5.1 Funktionsbeschreibung**

Der LCD-Monitor PerfectView M70L ist ein 7"-Monitor, an den Kameras (z. B. Rückfahrvideosystem) oder andere Videoquellen (z. B. TV-Gerät) angeschlossen werden können, zwischen denen hin- und hergeschaltet werden kann.

Der LCD-Monitor bietet zwei Steuerleitungen, mit denen eine Rückfahr- und Seitenkamera automatisch aktiviert werden kann.

5.2 Bedienelemente

Am **Monitor** finden Sie folgende Bedienelemente:

Nr. in Abb. 10, Seite 6	Bezeichnung	Beschreibung
1	M	- Schaltet den Monitor ein und aus: – Zum Einschalten kurz drücken. – Zum Ausschalten mindestens 2 s lang drücken. - Ruft die einzustellenden Parameter in folgender Reihenfolge auf: – Helligkeit („Brightness“) – Kontrast („Contrast“) – Farbe („Colour“) – Lautstärke („Volume“) – zurück zur Anzeige („Return“)
2	–	Verringert den Wert des ausgewählten Parameters.
3	+	Erhöht den Wert des ausgewählten Parameters.
4 5	R	Sensorfenster für die Dimmerfunktion
6	V1/V2	Schaltet von Videoquelle 1 auf Videoquelle 2 (V1 und V2) und umgekehrt.

Auf der Rückseite finden Sie folgende Bedienelemente:

Nr. in Abb. 11, Seite 6	Beschreibung
1	Monitorhalterung
2	Anschlusskabel (mit drehbarer Kabeldurchführung)
3	Dip-Schalter zur Wahl der Spiegelfunktion (nur schaltbar bei den Kameras: RV-24/N, RV-27/N und RV-30): 1 = Spiegelfunktion 2 = Normal

6 LCD-Monitor montieren

6.1 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)
- Wärmeschrumpfschlauch
- Heißluftföhn (11)
- Krimpzange (12)
- Ggf. LötKolben (13)
- Ggf. Lötzinn (14)
- Ggf. Kabeldurchführungsstüllen

Zur **Befestigung der Kabel** benötigen Sie ggf. noch 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:

- Wählen Sie einen geeigneten Montageort, so dass Sie ungehinderte Sicht auf den Monitor haben (Abb. 6 und Abb. 7, Seite 4).
- 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. 8, Seite 5).
- Der Montageort sollte eben sein.

LCD-Monitor montieren

PerfectView M70L

- 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 (Abb. **2**, Seite 4).
- 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:

- Setzen Sie den Monitor mit der Aufnahmeschiene (Abb. **11** 1, Seite 6) auf den Monitorfuß und fixieren Sie ihn mit der Rändelmutter (Abb. **12** 1, Seite 7).
- Platzieren Sie den Monitor mit dem angebrachten Monitorfuß probeweise.
- Zeichnen Sie die Umriss der Ecken des Monitorfußes auf das Armaturenbrett.
- Schrauben Sie den Monitorfuß vom Monitor ab.
- Halten Sie den Monitorfuß innerhalb der zuvor gezeichneten Umriss und markieren Sie sich drei verschiedene Bohrpunkte.
- Bohren Sie an den zuvor angezeichneten Punkten jeweils ein Loch von $\varnothing$ 2 mm.
- Schrauben Sie den Monitorfuß mit den Blechschrauben 4 x 20 mm an.
- Setzen Sie den Monitor mit der Aufnahmeschiene (Abb. **11** 1, Seite 6) auf den Monitorfuß und fixieren Sie ihn mit der Rändelmutter (Abb. **12** 1, Seite 7).

6.3 Monitor elektrisch anschließen

Den Schaltplan für das LCD-Monitor finden Sie in Abb. **13**, Seite 7.

Nr. in Abb. 13 , Seite 7	Bezeichnung
1	Monitor
2	13-polige Buchse
3	Monitorzuleitung
4	13-poliger Stecker
5	12–24-V-Plus-Kabel (rot): Anschluss an den Pluspol der Zündung (geschaltetes Plus, Klemme 15)
6	Massekabel (schwarz): Anschluss an den Minuspol der Spannungsquelle
7	6-polige DIN-Buchse (Anschluss an Videoquelle 1)
8	6-polige DIN-Buchse (Anschluss an Videoquelle 2)
9	Kabel (grün): Steuereingang für den Anschluss an den Rückfahrscheinwerfer (programmierbar für V1 und V2)
10	Kabel (weiß): Steuereingang von den Blinkern für die Seitenkamera (Videoeingang V2)

Beachten Sie folgende Hinweise bei der Verlegung der Anschlusskabel:

i 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 Bohreraustritt vorhanden ist (Abb. **2**, Seite 4).

i 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.

- Um Beschädigungen am Kabel zu vermeiden, halten Sie beim Verlegen der Kabel immer ausreichend Abstand zu heißen Fahrzeugteilen (Leuchten, Heizung, Lüftern usw.).

LCD-Monitor montieren

PerfectView M70L

- 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 (Abb. **3**, Seite 4).

Monitor als Rückfahrvideosystem anschließen (Abb. **13, Seite 7)**

- 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.
- Wenn der Monitor beim Einlegen des Rückwärtsganges aktiviert werden soll, schließen Sie das grüne Kabel (**9**) an die Plusleitung des Rückfahrcheinwerfers an.

**Hinweis**

Wenn am grünen Kabel (**9**) Spannung anliegt, wird die Rückfahrkamera aktiviert. Die Rückfahrkamera hat Vorrang.

- Wenn der Monitor beim Betätigen des Blinkers aktiviert werden soll, schließen Sie das weiße Kabel (**10**) an eine Plusleitung der Blinker an.

**Hinweis**

Wenn am weißen Kabel (**10**) Spannung anliegt, wird der Videoeingang V2 aktiviert.

Das weiße Kabel (**10**) dient als Signalleitung zur Aktivierung einer Seitenkamera bei Betätigung der Blinker.

- Verbinden Sie ggf. die DIN-Buchse (**7**) des Anschlusskabels mit dem DIN-Stecker der Videoquelle 1 (z. B. Kamera).
- Verbinden Sie ggf. die DIN-Buchse (**8**) des Anschlusskabels mit dem DIN-Stecker der Videoquelle 2 (z. B. DVD-Player).

7 LCD-Monitor benutzen

7.1 Monitor einschalten

- Drücken Sie bei abgeschaltetem Monitor den Taster „M“ (Abb. 10 1, Seite 6), um den Monitor einzuschalten.
- ✓ Das übertragene Bild erscheint.

7.2 Monitor ausschalten

- Drücken Sie den Taster „M“ (Abb. 10 1, Seite 6) für mindestens zwei Sekunden, um den Monitor auszuschalten.
- ✓ Das Bild erlischt.

7.3 Monitor einstellen (Abb. 10, Seite 6)

Sie können den Monitor Ihren Wünschen entsprechend wie folgt einstellen:

- Drücken Sie den Taster „M“ (1), um die gewünschten Parameter einzustellen.
- ✓ Die einstellbaren Parameter werden in der folgenden Reihenfolge angezeigt:
 - Helligkeit („Brightness“)
 - Farbe („Colour“)
 - Kontrast („Contrast“)
 - Lautstärke („Volume“)
 - Zurück („Return“)
- Drücken Sie die Taste „-“ (2) oder Taste „+“ (3), um den Zeiger  auf den gewünschten Parameters zu bewegen.
- Drücken Sie die Taste „M“ (1), um den gewünschten Parameters zu aktivieren.
- ✓ Die aktuelle Wert des Parameters wird angezeigt, z. B. Helligkeit („Brightness“):

☼ BRIGHTNESS

 25

- Drücken Sie die Taste „-“ (2), um den Wert des ausgewählten Parameters zu **verringern**.
- Drücken Sie die Taste „+“ (3), um den Wert des ausgewählten Parameters zu **erhöhen**.

7.4 Videoquelle einstellen

- Wenn Sie die Videoquelle umschalten möchten (von Video 1 auf Video 2), drücken Sie die Taste „V1/V2“ (Abb. 10 1, Seite 6).
- ✓ Der Monitor springt von Video 1 auf Video 2 oder umgekehrt.



Hinweis

Wenn Sie das grüne Kabel mit dem Rückfahrscheinwerfer verbunden haben und dort Spannung anliegt, wird automatisch die als Rückfahrkamera ausgewählte Videoquelle **aktiviert** (siehe Kapitel „Monitor als Rückfahrvideosystem benutzen (Abb. 10, Seite 6)“ auf Seite 18).

7.5 Monitor als Rückfahrvideosystem benutzen (Abb. 10, Seite 6)

Sie können eine Kamera vorwählen, die bei Einlegen des Rückwärtsganges aktiviert werden soll. Das ist z. B. nützlich beim Einsatz von zwei Kameras an einem Lastzug.

- Drücken Sie den Taster „M“ (1), um den Monitor einzuschalten.
 - Drücken Sie den Taster „V1/V2“ (6), um die gewünschte Kamera auszuwählen.
 - Drücken Sie den Taster „M“ (1) für mindestens zwei Sekunden, um den Monitor auszuschalten.
- ✓ Die gewählte Kamera wird bei Einlegen des Rückwärtsganges aktiviert.

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!

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

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

9 Gewährleistung

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

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

10 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.

11 Technische Daten

	M70L
Art.-Nr.:	RV-70
Typ:	Color TFT LCD
Displaygröße:	7" (17,8 cm)
Helligkeit:	ca. 300 cd/m ²
Displayauflösung H x V:	337 000 Pixel
Fernsehnorm:	PAL/NTSC (automatische Umschaltung)
Betriebsspannung:	12–24 V DC
Leistung:	maximal 10 W
Betriebstemperatur:	–10 °C bis 60 °C
Lagertemperatur:	–25 °C bis 80 °C
Luftfeuchtigkeit:	maximal 85 %
Vibrationsfestigkeit:	4 g
Abmessungen B x H x T (mit Halter):	175 x 135 x 100 mm
Gewicht:	300 g

Ausführungen, dem technischen Fortschritt dienende Änderungen und Liefermöglichkeiten vorbehalten.

Zulassungen

Das Gerät hat die E13-Zulassung.

E 13

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	20
2	Safety and installation instructions	21
3	Scope of delivery	23
4	Intended use	23
5	Technical description	23
6	Mounting the LCD monitor	25
7	Using the LCD monitor	28
8	Cleaning and maintaining the LCD monitor	29
9	Guarantee	29
10	Disposal	30
11	Technical data	30

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 indicates 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.



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 excessive voltage
- Alterations to the device made without the explicit permission of WAECO International
- Usage for purposes other than those described in the instruction manual



Warning

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.



Warning

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 plastic terminal strips.

- Use a crimping tool (fig. **1** 11, page 3) to connect the cables.
- 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 screw

Ensure that there is a good earth connection.

Safety and installation instructions

PerfectView M70L

When the negative terminal of the battery is disconnected, 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 area that may be used by an airbag, as this could cause injury if the airbags are triggered.

Observe the following instructions when working with electrical parts:

- When testing the voltage in electrical cables, only use a diode test lamp (fig. **1** 1, page 3) or a voltmeter (fig. **1** 2, page 3). Test lamps with an illuminant (fig. **1** 3, 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 (fig. **3**, page 4).
- 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 may not impair your vision when driving (fig. **8**, page 5).
- 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.

PerfectView M70L**Scope of delivery**

- 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 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 becoming fully discharged.
- 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. 9 , page 5	Quantity	Description	Item number
1	1	Monitor	RV-70
2	1	Monitor bracket	RV-511S-MH
3	1	Connection cable	RV-70-KA
–	–	Fastening material	

4 Intended use

The PerfectView M70L LCD monitor (item no. RV-70) is a monitor primarily intended for use in vehicles. It can be used together with up to two cameras (e.g. a rear view video system).

The LCD monitor is designed for use in cars and lorries.

5 Technical description

5.1 Function description

The PerfectView M70L is a 7" LCD monitor, which can be connected to cameras (such as a rear-view video system) or other video sources (such as TV equipment) and can switch between them.

The LCD monitor has two control lines for automatically activating a rear- and side-view camera.

5.2 Control elements

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

No. in fig. 10, page 6	Description	Description
1	M	1. Switches the monitor on and off. – Press briefly to switch on. – Hold down for at least two seconds to switch off. 2. Calls up the parameters to be set in the following order: – Brightness – Contrast – Colour – Volume – Return
2	–	Reduces the value of the selected parameter.
3	+	Increases the value of the selected parameter.
4 5	R	Sensor window for the dimmer function
6	V1/V2	Switches from video source 1 to video source 2 (V1 and V2) and vice-versa.

The following control elements are on the rear side:

No. in fig. 11, page 6	Description
1	Monitor bracket
2	Connection cable (with rotating cable bushing)
3	DIP switch for selecting mirror-image function (only on RV-24/N, RV-27/N and RV-30 cameras): 1 = mirror image 2 = normal

6 Mounting the LCD monitor

6.1 Tools required (fig. 1, page 3)

For **installation and assembly** you will require 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, if required (13)
- Solder, if required (14)
- Cable bushing sleeves, if necessary

To **fasten the cables**, you may require additional 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 installation instructions:

- Select an installation location that provides an unobstructed view of the monitor (fig. 6, page 4 and fig. 7, page 4).
- Never install the monitor in areas where your head may impact or in the area that would be filled by an expanding airbag. This could cause injury if the airbag opens.
- The monitor may not impair your vision when driving (fig. 8, page 5).
- The installation location should be flat.
- Check that there is sufficient room underneath the installation location to attach the washers and nuts.

Mounting the LCD monitor

PerfectView M70L

- Check beforehand that there is sufficient room for the drill head to come out on the other side (fig. **2**, page 4).
- Bear in mind the weight of the monitor. Provide reinforcement if necessary (larger washers or plates).
- Ensure that you can lay the connection cables to the monitor.

To perform the installation, proceed as follows:

- Mount the monitor and the mounting rail (fig. **11** 1, page 6) onto the monitor base and secure it with the knurled nut (fig. **12** 1, page 7).
- Position the monitor and the attached monitor base for testing.
- Mark the outlines of the corners of the monitor base on the dashboard.
- Unscrew the monitor base from the monitor.
- Hold the monitor base within the outlines marked beforehand and mark three different drilling points.
- At the points marked beforehand, drill holes of $\varnothing$ 2 mm.
- Screw the monitor base on with the 4 x 20 mm self-tapping screws.
- Mount the monitor and the mounting rail (fig. **11** 1, page 6) onto the monitor base and secure it with the knurled nut (fig. **12** 1, page 7).

6.3 Connecting the monitor to an electricity supply

The circuit diagram for the LCD monitor can be found in fig. **13**, page 7.

No. in fig. 13 , page 7	Description
1	Monitor
2	13-pin socket
3	Monitor line
4	13-pin plug
5	12–24 V positive cable (red): connection to the positive pole of the ignition (connected positive, terminal 15)
6	Earth cable (black): connection to the negative pole of the power source
7	6 pin DIN socket (connection to video source 1)
8	6 pin DIN socket (connection to video source 2)
9	Cable (green): control input for the connection to the reversing lights (programmable for V1 and V2)
10	Cable (white): control input from indicators for the side-view camera (video input V2)

PerfectView M70L

Mounting the LCD monitor

Observe the following instructions when laying the connection cable:

**Note**

If possible, use original ducts for laying the cables, or other suitable options, such as ventilation grilles. If there are no existing openings, you must drill a hole with diameter of 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**

Cables and connections that are not properly installed will cause malfunctions or damage to components. Correct installation of cables and connections ensures lasting and trouble-free operation of the retrofitted components.

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

Connecting the monitor as a reversing video system (fig. **13, page 7)**

- Lay the monitor cable on the dashboard.
- Insert the plug of the monitor cable (**2**) into 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 the monitor is to be activated when reverse gear is selected, connect the green cable (**9**) to the positive cable of the reversing light.

**Note**

If voltage is present at the green cable (**9**), the reversing camera is automatically activated. The reversing camera has priority.

- If the monitor is to be activated by actuating the indicator, connect the white cable (**10**) to a positive cable of the indicator.

**Note**

If voltage is present at the white cable (10), video input V2 is automatically activated.

The white cable (10) is a signal line for activating a side-view camera when the indicator is actuated.

- If necessary, connect the DIN socket (7) of the connection cable to the DIN plug of video source 1 (e.g. camera).
- If necessary, connect the DIN socket (8) of the connection cable to the DIN plug of video source 2 (e.g. DVD player).

7 Using the LCD monitor

7.1 Switching on the monitor

- When the monitor is switched off, press the "M" button (fig. 10 1, page 6), to switch it on.
- ✓ The picture appears.

7.2 Switching off the monitor

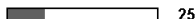
- Press the "M" button (fig. 10 1, page 6) for at least two seconds to switch the monitor off.
- ✓ The picture disappears.

7.3 Adjusting the monitor (fig. 10, page 6)

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

- Press the "M" button (1), to set the required parameters.
- ✓ The parameters are displayed in the following sequence:
 - Brightness
 - Colour
 - Contrast
 - Volume
 - Return
- Press the "–" button (2) or the "+" button (3) to move the cursor  to the required parameter.
- Press the "M" button (1), to activate the required parameter.
- ✓ The current parameter value is shown, for example Brightness:

☼ **BRIGHTNESS**



- Press the "–" button (2) to **reduce** the value of the selected parameter.
- Press the "+" button (3) to **increase** the value of the selected parameter.

7.4 Setting the video source

- If you wish to switch to a different video source (from video 1 to video 2), press the "V1/V2" button (fig. 10 1, page 6).
- ✓ The monitor switches from video source 1 to video source 2 and vice-versa.



Note

If you have connected the green cable to the reversing light and a voltage is present, the video source selected as the reversing camera is activated automatically (see chapter "Using the monitor as a reversing video system (fig. 10, page 6)" on page 29).

7.5 Using the monitor as a reversing video system (fig. 10, page 6)

You can select which camera is activated when reverse gear is engaged. This is useful, for example, when using two cameras on a truck-trailer combination.

- Press the "M" button (1) to switch on the monitor.
- Press the "V1/V2" button (6) to select the required camera.
- Press the "M" button (1) for at least two seconds to switch the monitor off.
- ✓ The selected camera is activated when reverse gear is engaged.

8 Cleaning and maintaining the LCD monitor



Caution!

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



Caution!

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

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

9 Guarantee

The statutory warranty period applies. If the product is defective, please return it to the WAECO location in your country (see the back of the instruction manual for the address) or to your dealer. 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

Disposal

PerfectView M70L

10 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.

11 Technical data

	M70L
Item no.:	RV-70
Type:	Colour TFT LCD
Display size:	7" (17.8 cm)
Brightness:	Approx. 300 cd/m ²
Display resolution, H x V:	337 000 pixels
Video standard:	PAL/NTSC (automatic switching)
Operating voltage:	12–24 V DC
Power:	Max. 10 W
Operating temperature:	–10 °C to 60 °C
Storage temperature:	–25 °C to 80 °C
Relative humidity:	max. 85 %
Vibration resistance:	4 g
Dimensions WxHxD (with bracket):	175 x 135 x 100 mm
Weight:	300 g

Versions, technical modifications and delivery options reserved.

Approval

The device has 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	31
2	Consignes de sécurité et instructions de montage	32
3	Pièces fournies	34
4	Usage conforme	34
5	Description technique	35
6	Montage de l'écran LCD	36
7	Utilisation de l'écran LCD	40
8	Entretien et nettoyage de l'écran LCD	41
9	Garantie	41
10	Retraitement	41
11	Caractéristiques techniques	42

1 Remarques concernant l'application des instructions



Attention !

Consigne de sécurité : le non respect des instructions peut causer 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 : tout non respect des consignes peut entraîner des dommages matériels ou 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 que vous devez agir. Les manipulations à effectuer sont décrites pas à pas.
- ✓ Ce symbole décrit le résultat d'une manipulation.

fig. **1** 5, page 3 : cette donnée vous indique un élément dans une illustration, dans cet exemple 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 !



Attention !

WAECO International décline toute responsabilité en cas de dommages causés par :

- des erreurs de montage,
- des influences mécaniques et des surtensions ayant endommagé le matériel,
- des modifications apportées à l'appareil sans autorisation explicite de la part de WAECO International,
- des usages différents de ceux décrits dans le manuel.



Avertissement !

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.



Avertissement !

Tout branchement électrique inadéquat peut entraîner un court-circuit causant

- la combustion de câbles,
- le déclenchement de l'airbag,
- l'endommagement des dispositifs électroniques de commande,
- la défaillance des fonctions électriques (clignotants, stops, klaxon, al-lumage, 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. 11, page 3) pour relier les câbles.
- Pour les raccordements à la ligne électrique 31 (masse), vissez le câble
 - à une vis de masse du véhicule, avec une cosse 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 !

PerfectView M70L**Consignes de sécurité et instructions de montage**

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
 - pendule 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 **blessar les occupants** du véhicule.
- Ne fixez pas l'écran dans le champ d'action d'un airbag, sans quoi il risquerait de blesser des passagers en cas de déclenchement de l'airbag.

Veillez 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, 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 (fig. **3**, page 4).
- Isolez toutes les connexions et tous les raccords.
- Protégez les câbles contre toute contrainte mécanique en les fixant par exemple aux lignes existantes à l'aide de serre-câbles ou de ruban vinyl.

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. **8**, page 5).
- N'utilisez pas l'écran avec les mains mouillées.
- Mettez l'écran hors service si son boîtier est endommagé.

Pièces fournies**PerfectView M70L**

- Veuillez à respecter la tension prescrite.
- N'utilisez pas l'écran dans des environnements
 - directement exposés aux rayons du soleil,
 - soumis à de fortes variations de température,
 - présentant une forte humidité,
 - mal aérés,
 - poussiéreux ou huileux.
- N'appuyez pas sur 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° sur l'ill. fig. 9, page 5	Quantité	Désignation	N° d'article
1	1	Ecran	RV-70
2	1	Support de l'écran	RV-511S-MH
3	1	Câble de raccordement	RV-70-KA
–	–	Matériel de fixation	

4 Usage conforme

L'écran LCD PerfectView M70L (N° de réf. RV-70) est un écran destiné à être utilisé avant tout dans les véhicules. Il peut être utilisé pour raccorder jusqu'à deux caméras (p. ex. un système vidéo de recul).

L'écran LCD est conçu pour une utilisation dans des voitures et des poids-lourds.

5 Description technique

5.1 Description du fonctionnement

L'écran LCD PerfectView M70L est un écran 7" auquel il est possible de raccorder des caméras (p. ex. un système vidéo de recul) ou d'autres sources vidéo (p. ex. un appareil télévisé), entre lesquelles il est possible de commuter.

L'écran LCD est fourni avec deux lignes de commandes, permettant d'activer automatiquement une caméra de recul et une caméra latérale.

5.2 Eléments de commande

L'écran est équipé des éléments de commande suivants :

N° dans fig. 10, page 6	Désignation	Description
1	M	1. Permet d'allumer et d'éteindre l'écran : – Appuyez brièvement pour allumer. – Maintenez appuyé pendant au moins 2 s pour éteindre. 2. Fait apparaître les paramètres à régler dans l'ordre suivant : – Luminosité (« Brightness ») – Contraste (« Contrast ») – Couleur (« Colour ») – Volume (« Volume ») – Retour à l'affichage (« Return »)
2	–	Diminue la valeur du paramètre sélectionné.
3	+	Augmente la valeur du paramètre sélectionné.
4 5	R	Fenêtre de détection pour le gradateur de lumière
6	V1/V2	Passe de la source vidéo 1 à la source vidéo 2 (V1 et V2) et inversement.

Montage de l'écran LCD

PerfectView M70L

La face arrière dispose des éléments de commande suivants :

N° dans fig. 11, page 6	Description
1	Élément de fixation de l'écran
2	Câble de raccordement (avec traversée de câble orientable)
3	Commutateurs DIP pour sélectionner la fonction miroir (activable seulement pour les caméras : RV-24/N, RV-27/N et RV-30) : 1 = fonction miroir 2 = normal

6 Montage de l'écran LCD

6.1 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 vinyl (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

Pour la **fixation des câbles**, vous aurez éventuellement besoin de serre-fils supplémentaires.

6.2 Montage de l'écran



Avertissement !

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

Veillez 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. **6**, page 4 et fig. **7**, page 4).
- 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. **8**, page 5).
- 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 (fig. **2**, page 4).
- 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 :

- Placez le moniteur sur son pied à l'aide du rail support prévu à cet effet (fig. **11** 1, page 6) et fixez-le à l'aide de l'écrou moleté (fig. **12** 1, page 7).
- Faites un essai de mise en place du moniteur et de son pied.
- Tracez sur le tableau de bord les contours des angles du pied du moniteur.
- Dévissez le moniteur de son pied.
- Maintenez le pied du moniteur à l'intérieur du tracé des contours et marquez trois points de perçage distincts .
- Percez sur chaque point préalablement tracé un trou de $\varnothing$ 2 mm.
- Vissez le pied du moniteur à l'aide des vis à tôle 4 x 20 mm.
- Placez le moniteur sur son pied à l'aide du rail support prévu à cet effet (fig. **11** 1, page 6) et fixez-le à l'aide de l'écrou moleté (fig. **12** 1, page 7).

6.3 Raccordement électrique de l'écran

fig. 13, page 7 présente le schéma du circuit de l'écran LCD.

N° dans fig. 13, page 7	Désignation
1	Ecran
2	Prise femelle à 13 pôles
3	Ligne d'alimentation de l'écran
4	Prise mâle à 13 pôles
5	Câble 12–24 V positif (rouge) : raccordement au pôle positif du contact (pôle positif connecté, borne 15)
6	Câble de masse (noir) : raccordement au pôle négatif de la source de tension
7	Prise femelle DIN à 6 pôles (raccordement à la source vidéo 1)
8	Prise femelle DIN à 6 pôles (raccordement à la source vidéo 2)
9	Câble (vert) : entrée de commande à raccorder au feu de recul (programmable pour V1 et V2).
10	Câble (blanc) : entrée de commande des clignotants pour la caméra latérale (entrée vidéo V2)

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

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

- Installez les câbles à une distance suffisante des éléments chauds du véhicule (éclairage, chauffage, ventilateurs, etc.) qui pourraient les endommager.

PerfectView M70L

Montage de l'écran LCD

- Entourez soigneusement chaque raccord de câble à l'aide d'un ruban vinyle de qualité (à l'intérieur du véhicule également).
- Lors de la pose des câbles, veillez à ce que ceux-ci
 - ne soient ni fortement pliés, ni tordus,
 - ne frottent pas contre des arêtes,
 - ne soient pas placés dans des passages à arêtes vives sans protection (fig. **3**, page 4).

Raccordement de l'écran au système vidéo de recul (fig. **13, page 7)**

- Posez le câble de l'écran au niveau du tableau de bord.
- Introduisez la prise mâle du câble de l'écran (**2**) dans la prise femelle (**4**) du câble de raccordement (**3**).

**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).
- Si l'écran doit être activé lorsque la marche arrière est enclenchée, raccordez le câble vert (**9**) à la ligne positive du feu de recul.

**Remarque**

Lorsque le câble vert (**9**) est sous tension, la caméra de recul est activée. La caméra de recul a la priorité.

- Si l'écran doit être activé lorsque le clignotant est utilisé, raccordez le câble blanc (**10**) à une ligne positive du clignotant.

**Remarque**

Lorsque le câble blanc (**10**) est sous tension, l'entrée vidéo V2 est activée.

Le câble blanc (**10**) sert de ligne de signalisation pour l'activation de la caméra latérale lorsque le clignotant est utilisé.

- Raccordez éventuellement la prise femelle DIN (**7**) du câble de raccordement à la prise mâle DIN de la source vidéo 1 (p. ex. caméra).
- Raccordez éventuellement la prise femelle DIN (**8**) du câble de raccordement à la prise mâle DIN de la source vidéo 2 (p. ex. lecteur DVD).

7 Utilisation de l'écran LCD

7.1 Mise en marche de l'écran

- Lorsque l'écran est éteint, appuyez sur la touche « M » (fig. 10 1, page 6) pour mettre l'écran en marche.
- ✓ L'image est retransmise.

7.2 Mise à l'arrêt de l'écran

- Maintenez appuyée la touche « M » (fig. 10 1, page 6) pendant au moins deux secondes pour éteindre l'écran.
- ✓ L'image disparaît.

7.3 Réglage de l'écran (fig. 10, page 6)

Vous pouvez régler l'écran à votre convenance comme suit :

- Appuyez sur la touche « M » (1) pour régler les paramètres souhaités.
- ✓ Les paramètres réglables sont affichés dans l'ordre suivant :
 - Luminosité (« Brightness »)
 - Couleur (« Colour »)
 - Contraste (« Contrast »)
 - Volume (« Volume »)
 - Retour (« Return »)
- Appuyer sur la touche « - » (2) ou « + » (3) pour déplacer le pointeur  sur le paramètre souhaité.
- Appuyez sur la touche « M » (1) pour activer le paramètre souhaité.
- ✓ La valeur actuelle du paramètre est affichée, p. ex. Luminosité (« Brightness »)

✱ BRIGHTNESS

 25

- Appuyez sur la touche « - » (2) pour **diminuer** la valeur du paramètre sélectionné.
- Appuyez sur la touche « + » (3) pour **augmenter** la valeur du paramètre sélectionné.

7.4 Réglage de la source vidéo

- Afin de commuter la source vidéo (de vidéo 1 à vidéo 2), appuyez sur la touche « V1/V2 » (fig. 10 1, page 6).
- ✓ L'écran passe de vidéo 1 à vidéo 2 ou inversement.



Remarque

Si vous avez relié le câble vert au feu de recul et qu'il est sous tension, la source vidéo sélectionnée comme caméra de recul est activée automatiquement (voir chapitre « Utilisation de l'écran comme système vidéo de recul (fig. 10, page 6) », page 41).

7.5 Utilisation de l'écran comme système vidéo de recul (fig. 10, page 6)

Vous pouvez présélectionner une caméra qui est activée lorsque vous passez en marche arrière. Cela s'avère utile lors de l'utilisation de deux caméras sur un camion à remorque par exemple.

- Appuyez sur la touche « M » (1) pour mettre l'écran en marche.
 - Appuyez sur la touche « V1/V2 » (6) pour sélectionner la caméra souhaitée.
 - Maintenez appuyée la touche « M » (1) pendant au moins deux secondes pour éteindre l'écran.
- ✓ La caméra sélectionnée est activée lorsque vous passez en marche arrière.

8 Entretien et nettoyage de l'écran LCD



Attention !

N'utilisez aucun objet coupant ou dur pour le nettoyage. Cela pourrait endommager l'écran.



Attention !

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

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

9 Garantie

Le délai légal de garantie s'applique. Si le produit est défectueux, veuillez l'envoyer à la succursale WAECO de votre pays (voir adresses au verso de ce 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.

10 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.

11 Caractéristiques techniques

	M70L
N° de réf. :	RV-70
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 :	337 000 pixels
Norme de télévision :	PAL/NTSC (commutation automatique)
Tension de service :	12–24 V CC
Puissance :	10 W maximum
Température de fonctionnement :	–10 °C à 60 °C
Température de stockage :	–25 °C à 80 °C
Humidité :	85 % maximum
Résistance aux vibrations :	4 g
Dimensions L x h x l (avec support) :	175 x 135 x 100 mm
Poids :	300 g

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	43
2	Indicaciones de seguridad y para el montaje	44
3	Volumen de entrega	46
4	Uso adecuado	46
5	Descripción técnica	47
6	Montaje del monitor LCD	48
7	Uso del monitor LCD	52
8	Mantenimiento- y limpieza del monitor LCD	53
9	Garantía legal	53
10	Eliminación de desechos	53
11	Datos técnicos	54

1 Indicaciones relativas a las instrucciones de uso



¡Atención!

Indicación de seguridad: no observar estas indicaciones puede producir daños materiales y perjudicar el correcto funcionamiento del aparato.



¡Atención!

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



Advertencia

Información adicional para el manejo de este aparato.

- **Paso a seguir:** este símbolo le indica que debe realizar un paso. Todos los procedimientos 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 "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!



¡Atención!

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

- errores de montaje,
- daños en el aparato debidos a influencias mecánicas o a sobretensión,
- modificaciones realizadas en el aparato sin el consentimiento expreso de WAECO International,
- utilización del aparato para otros fines distintos a los descritos en las instrucciones.



¡Advertencia!

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 de refuerzo.



¡Advertencia!

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** 11, página 3) para conectar los cables.
- En el caso de conexiones a la línea 31 (masa), atornille el cable
 - con terminal de cable y arandela dentada a un tornillo 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.

PerfectView M70L**Indicaciones de seguridad y para el montaje**

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 (en caso de frenadas bruscas, accidente) y, como consecuencia, ocasionar **lesiones a los ocupantes del vehículo**.
- No monte el monitor en el campo de acción de un airbag debido al peligro de lesiones existente en caso de una activación de éste.

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 que éstas
 - no se doblen ni se tuerzan,
 - no rocen con aristas,
 - no los tienda sin protección en canales de paso con aristas afiladas (fig. **3**, página 4).
- Aísle todos los empalmes y conexiones.
- Asegure los cables frente a tracciones mecánicas mediante abrazaderas para cables o cinta aislante, por ejemplo, fijándolos a las líneas ya existentes.

Volumen de entrega

PerfectView M70L

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); el monitor no es resistente al agua.
- El monitor no debe dificultar nunca la visión durante la conducción (fig. **8**, página 5).
- No manipule el monitor con las manos mojadas.
- Desconecte el monitor si la carcasa ha sufrido daños.
- Asegure la tensión correcta de las conexiones.
- 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.
- Al poner en marcha el monitor dentro del vehículo, éste debería permanecer con el motor arrancado a fin de evitar un consumo de 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. 9 , página 5	Cantidad	Descripción	Nº de artículo
1	1	Monitor	RV-70
2	1	Soporte del monitor	RV-511S-MH
3	1	Cable de alimentación	RV-70-KA
–	–	Material de fijación	

4 Uso adecuado

El monitor LCD PerfectView M70L (art. n° RV-70) es un monitor pensado principalmente para la instalación en vehículos. Puede utilizarse para conectar hasta dos cámaras (por ejemplo, sistema de vídeo de marcha atrás).

El monitor LCD está diseñado para ser utilizado en automóviles y camiones.

5 Descripción técnica

5.1 Descripción del funcionamiento

El monitor LCD PerfectView M70L es un monitor de 7" al que se pueden conectar cámaras (por ejemplo, sistema de vídeo de marcha atrás) u otras fuentes de vídeo (por ejemplo, televisor) entre las que se puede cambiar de una a otra.

El monitor LCD tiene dos líneas de control con las que se puede activar automáticamente una cámara para marcha atrás y otra lateral.

5.2 Elementos de mando

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

Nº en fig. 10, página 6	Denominación	Descripción
1	M	1. Para encender y apagar el monitor: – Pulse brevemente para encenderlo. – Pulse por lo menos durante 2 segundos para apagarlo. 2. Abre los parámetros a configurar en el siguiente orden: – Brillo ("Brightness") – Contraste ("Contrast") – Color ("Colour") – Volumen ("Volume") – Volver a la pantalla ("Return")
2	–	Disminuye el valor del parámetro seleccionado.
3	+	Aumenta el valor del parámetro seleccionado.
4 5	R	Ventanilla del sensor para la función de atenuación
6	V1/V2	Cambia entre la fuente de vídeo 1 y la fuente de vídeo 2 (V1 y V2) y viceversa.

Montaje del monitor LCD

PerfectView M70L

En la parte trasera encontrará los siguientes elementos de mando:

Nº en fig. 11, página 6	Descripción
1	Soporte del monitor
2	Cable de conexión (con canal de paso giratorio para cable)
3	Interruptor Dip para seleccionar la función de reflexión (sólo activable en las cámaras: RV-24/N, RV-27/N y RV-30): 1 = función de reflexión 2 = normal

6 Montaje del monitor LCD

6.1 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 de paso

Para la **fijación de los cables** necesitará adicionalmente abrazaderas para cables.

6.2 Montaje del monitor



¡Advertencia!

Escoja un lugar para el montaje del monitor tal que los ocupantes del vehículo no puedan resultar heridos bajo ninguna circunstancia (por ejemplo, por frenazos bruscos, accidente de tráfico).

Tenga en cuenta las siguientes indicaciones durante el montaje:

- Seleccione un lugar de montaje correcto, de manera que pueda visualizar sin impedimentos el monitor (fig. **6**, página 4 y fig. **7**, página 4).
- No monte el monitor en áreas en las que puedan producirse golpes en la cabeza o en el campo de acción del airbag. Existe peligro de sufrir heridas en caso de accionarse el airbag.
- El monitor no debe dificultar nunca la visión durante la conducción (fig. **8**, página 5).
- El lugar de montaje debería ser plano.
- Asegúrese de que debajo del lugar de montaje seleccionado haya espacio suficiente para la colocación de arandelas y tuercas.
- Antes de taladrar, asegúrese de que haya espacio libre suficiente para la salida del taladro (fig. **2**, página 4).
- Tenga en cuenta el peso del monitor. Tenga siempre disponibles refuerzos (arandelas y placas más grandes).
- Asegúrese de que el juego de cables de alimentación del monitor se puedan tender.

Para el montaje proceda de la siguiente manera:

- Coloque ahora el monitor con el conducto de entrada (fig. **11** 1, página 6) sobre la base del monitor y fíjelo con la tuerca estriada (fig. **12** 1, página 7).
- Coloque el monitor con el soporte a modo de prueba.
- Dibuje el contorno de las esquinas del soporte del monitor sobre el tablero de instrumentos.
- Desatornille la base del monitor del monitor.
- Sitúe el soporte del monitor dentro del contorno dibujado anteriormente y marque al menos tres puntos de perforación distintos.
- Realice una perforación de $\varnothing$ 2 mm en los puntos anteriormente marcados.
- Atornille el soporte del monitor con los tornillos para chapa 4 x 20 mm.
- Coloque ahora el monitor con el conducto de entrada (fig. **11** 1, página 6) sobre la base del monitor y fíjelo con la tuerca estriada (fig. **12** 1, página 7).

6.3 Conexión eléctrica del monitor

El esquema de conexiones para el monitor LCD lo encontrará en la fig. 13, página 7.

Nº en fig. 13, página 7	Denominación
1	Monitor
2	Hembrilla de 13 polos
3	Cable de alimentación del monitor
4	Clavija de 13 polos
5	Cable positivo de 12–24 V (rojo): conexión al polo positivo del encendido (polo positivo conectado, borne 15)
6	Cable de masa (negro): conexión al polo negativo de la fuente de tensión
7	Hembrilla DIN de 6 polos (conexión a la fuente de vídeo 1)
8	Hembrilla DIN de 6 polos (conexión a la fuente de vídeo 2)
9	Cable (verde): entrada de control para conexión al faro de marcha atrás (programable para V1 y V2)
10	Cable (blanco): entrada de control de los intermitentes para la cámara lateral (entrada de vídeo V2)

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

**Nota**

Siempre que sea posible, utilice para pasar el cable de alimentación los canales de paso originales u otras posibilidades de paso, como por ejemplo, una rejilla de ventilación. Si no hubiese canales de paso, deberá realizar una perforación de $\varnothing$ 20 mm. Antes, compruebe si hay suficiente espacio libre para la salida de la broca (fig. 2, página 4).

**Nota**

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

- Para evitar dañar los cables, al montarlos mantenga una distancia suficiente respecto a las piezas del vehículo que estén calientes (luces, calefacción, ventiladores, etc.).

PerfectView M70L

Montaje del monitor LCD

- Recubra completamente todas las conexiones de los cables (también en el vehículo) con una cinta aislante de buena calidad.
- Al instalar los cables tenga en cuenta que:
 - no se doblen ni se retuerzan,
 - no rocen con bordes,
 - no se instalen sin protección en canales de paso con bordes afilados (fig. 3, página 4).

Conexión del monitor como sistema de vídeo de marcha atrás (fig. 13, página 7)

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

**¡Atención!**

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

- Conecte los cables rojo y negro del cable de conexión a una fuente de tensión adecuada:
 - Conecte el cable rojo (5) al borne 15 (encendido).
 - Conecte el cable negro (6) al borne 31 (masa).
- Si desea que el monitor se active al engranar la marcha atrás, conecte el cable verde (9) a la línea positiva del faro de marcha atrás.

**Nota**

Si hay tensión en el cable verde (9), se activa la cámara de marcha atrás. Esta cámara tiene prioridad.

- Si desea que el monitor se active al accionar el intermitente, conecte el cable blanco (10) a la línea positiva del intermitente.

**Nota**

Si hay tensión en el cable blanco (10), se activa la entrada de vídeo V2.

El cable blanco (10) sirve como cable de señal para activar una cámara lateral al accionar los intermitentes.

- Si es necesario, conecte la hembrilla DIN (7) del cable de conexión con la clavija DIN de la fuente de vídeo 1 (por ejemplo, una cámara).
- Si es necesario, conecte la hembrilla DIN (8) del cable de conexión con la clavija DIN de la fuente de vídeo 2 (por ejemplo, un reproductor DVD).

7 Uso del monitor LCD

7.1 Encender el monitor

- Estando el monitor apagado, pulse la tecla "M" (fig. 10 1, página 6) para encenderlo.
- ✓ Aparece la imagen transmitida.

7.2 Apagar el monitor

- Mantenga pulsada la tecla "M" (fig. 10 1, página 6) durante por lo menos dos segundos para apagar el monitor.
- ✓ La imagen desaparece.

7.3 Configurar el monitor (fig. 10, página 6)

Puede configurar el monitor a su gusto como se indica a continuación:

- Presione el pulsador "M" (1) para configurar los parámetros que desee.
- ✓ Los parámetros configurables se muestran en el siguiente orden:
 - Brillo ("Brightness")
 - Color ("Colour")
 - Contraste ("Contrast")
 - Volumen ("Volume")
 - Volver ("Return")
- Pulse la tecla "-" (2) o la tecla "+" (3) para mover el indicador ⇐ al parámetro que desee.
- Presione la tecla "M" (1) para activar los parámetros que desee.
- ✓ Se muestra el valor actual del parámetro, por ejemplo, brillo ("Brightness"):

✱ **BRIGHTNESS**



- Pulse la tecla "-" (2) para **reducir** el valor del parámetro seleccionado.
- Pulse la tecla "+" (3) para **aumentar** el valor del parámetro seleccionado.

7.4 Ajustar la fuente de vídeo

- Para cambiar entre las fuentes de vídeo (de vídeo 1 a vídeo 2), pulse la tecla "V1/V2" (fig. 10 1, página 6).
- ✓ El monitor cambia entre vídeo 1 y vídeo 2, y viceversa.



Nota

Cuando haya conectado el cable verde con el faro de marcha atrás y haya tensión en éste, se activa automáticamente la fuente de vídeo seleccionada como cámara de marcha atrás (véase capítulo "Uso del monitor como sistema de vídeo de marcha atrás (fig. 10, página 6)" en la página 53).

7.5 Uso del monitor como sistema de vídeo de marcha atrás (fig. 10, página 6)

Puede preseleccionar una cámara para que se active al engranar la marcha atrás. Esto resulta útil cuando, por ejemplo, se utilizan dos cámaras en un vehículo tractor.

- Pulse la tecla "M" (1) para encender el monitor.
- Presione el pulsador "V1/V2" (6) para seleccionar la cámara que desee.
- Mantenga presionado el pulsador "M" (1) durante por lo menos dos segundos para apagar el monitor.
- ✓ La cámara seleccionada se activa al engranar la marcha atrás.

8 Mantenimiento- y limpieza del monitor LCD



¡Atención!

No utilice ningún instrumento afilado o duro en la limpieza, ya que podría dañar el monitor.



¡Atención!

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

- Limpie el monitor con un paño húmedo y suave cuando sea necesario.

9 Garantía legal

Rige el plazo de garantía legal. Si el producto presenta algún defecto, envíelo a la sucursal de WAECO de su país (véanse las direcciones al dorso de este manual) 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.

10 Eliminación de desechos

- 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 desechos.

11 Datos técnicos

	M70L
Art. n°:	RV-70
Tipo:	color TFT LCD
Tamaño de pantalla:	7" (17,8 cm)
Brillo:	300 cd/m² aprox.
Resolución de la pantalla H x V:	337000 píxeles
Norma de televisión:	PAL/NTSC (conmutación automática)
Tensión de funcionamiento:	12–24 V DC
Consumo:	máximo 10 W
Temperatura de funcionamiento:	–10 °C hasta 60 °C
Temperatura de almacenamiento:	–25 °C hasta 80 °C
Humedad del aire:	máximo 85 %
Resistencia a vibraciones:	4 g
Dimensiones A x H x P (con soporte):	175 x 135 x 100 mm
Peso:	300 g

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.	55
2	Indicazioni di sicurezza e montaggio.	56
3	Dotazione.	58
4	Uso conforme alla destinazione.	58
5	Descrizione tecnica.	58
6	Montaggio del monitor LCD.	60
7	Impiego del monitor LCD.	63
8	Cura e pulizia del monitor LCD.	64
9	Garanzia.	65
10	Smaltimento.	65
11	Specifiche tecniche.	65

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.

Indicazioni di sicurezza e montaggio

PerfectView M70L

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!

**Attenzione!**

WAECO International non si assume nessuna responsabilità per danni risultanti dai seguenti punti:

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

**Avvertenza!**

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.

**Avvertenza!**

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** 11, pagina 3) per collegare i cavi.
- Collegare il cavo con viti agli allacciamenti sulla linea 31 (a massa)
 - con capocorda e rosetta elastica dentata piana ad una vite di massa propria del veicolo o
 - con capocorda e vite autofilettante alla lamiera della carrozzeria.

Accertarsi che ci sia un buon collegamento di massa!

PerfectView M70L**Indicazioni di sicurezza e montaggio**

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 reimposti 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 innescio potrebbe causare ferite.

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

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

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. **8**, pagina 5).
- Non azionare il monitor con le mani bagnate.
- Mettere il monitor fuori servizio se l'alloggiamento è danneggiato.

Dotazione**PerfectView M70L**

- Collegare la tensione corretta.
- Non utilizzare mai il monitor in ambienti che
 - sono esposti direttamente ai raggi solari,
 - che sono sottoposti a forti variazioni della temperatura,
 - che presentano una forte umidità dell'aria,
 - che presentano una ventilazione inadeguata,
 - che sono polverosi e oleosi.
- Non premere sul display LCD.
- Non far cadere il monitor.
- 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. 9 , pagina 5	Quantità	Denominazione	N. art.
1	1	Monitor	RV-70
2	1	Supporto del monitor	RV-511S-MH
3	1	Cavo di allacciamento	RV-70-KA
–	–	Materiale di fissaggio	

4 Uso conforme alla destinazione

Il monitor LCD PerfectView M70L (N. art. RV-70) è un monitor particolarmente adatto per l'impiego in veicoli. Può essere utilizzato per allacciare un massimo di due telecamere (ad es. un videosistema di retromarcia).

Il monitor LCD è adatto per l'uso su autoveicoli e autocarri.

5 Descrizione tecnica**5.1 Descrizione del funzionamento**

Il monitor LCD PerfectView M70L è un monitor a 7" al quale possono essere collegate telecamere (ad. es. un videosistema di retromarcia) o altre fonti video (ad es. un apparecchio televisivo) e che dispone della possibilità di passare da una fonte all'altra.

Il monitor LCD offre due linee di comando che permettono di attivare automaticamente una telecamera di retromarcia e una laterale.

5.2 Elementi di comando

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

N. in fig. 10, pagina 6	Denominazione	Descrizione
1	M	1. Accende e spegne il monitor: – per accenderlo premere brevemente. – per spegnerlo premerlo per almeno 2 sec. 2. Richiama i parametri da impostare nella sequenza seguente: – luminosità ("Brightness") – contrasto ("Contrast") – colore ("Colour") – volume ("Volume") – indietro alla visualizzazione ("Return")
2	–	Diminuisce il valore del parametro selezionato.
3	+	Aumenta il valore del parametro selezionato.
4 5	R	Finestrino a sensore per la funzione Dimmer
6	V1/V2	Passa dalla fonte video 1 alla fonte video 2 (V1 e V2) e viceversa.

Sul lato posteriore si trovano i seguenti elementi di comando:

N. in fig. 11, pagina 6	Descrizione
1	Supporto monitor
2	Cavo di allacciamento (con passacavi ruotabili)
3	Dip switch per selezionare la funzione Mirror (attivabile solo con le telecamere: RV-24/N, RV-27/N e RV-30): 1 = funzione Mirror 2 = normale

6 Montaggio del monitor LCD

6.1 Attrezzi necessari (fig. 1, pagina 3)

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

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

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

- lampada campione a diodi (1) o voltmetro (2)
- nastro isolante (10)
- tubo flessibile termoretraibile
- generatore di aria calda (11)
- pinza a crimpare (12)
- evt. saldatoio (13)
- evt. stampo per saldare (14)
- evt. boccole passacavi

Per il fissaggio dei cavi sono necessarie eventualmente anche altre fascette serracavi.

6.2 Montaggio del monitor



Avvertenza!

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. 6, pagina 4 e fig. 7, pagina 4).
- Non montare mai il monitor nell'area di impatto della testa o nella zona di attivazione dell'airbag, altrimenti il suo innescio potrebbe provocare lesioni.
- Il monitor non deve mai impedire la visuale durante la guida (fig. 8, pagina 5).
- 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.

PerfectView M70L

Montaggio del monitor LCD

- Prima controllare che ci sia uno spazio sufficiente per l'uscita del trapano (fig. **2**, pagina 4).
- 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:

- Collocare il monitor insieme alla guida di alloggiamento (fig. **11** 1, pagina 6) sul piede e fissarlo con il dado zigrinato (fig. **12** 1, pagina 7).
- Fare una prova posizionando il monitor insieme al piede già applicato.
- Contrassegnare i contorni degli angoli del piede del monitor sul cruscotto.
- Svitare il piede del monitor dal monitor stesso.
- Tenere il piede del monitor all'interno delle marcature e contrassegnare almeno tre diversi punti per la trapanatura.
- Su tutti i punti precedentemente contrassegnati realizzare un foro del $\varnothing$ di 2 mm.
- Avvitare il piede del monitor con le viti per lamiera 4 x 20 mm.
- Collocare il monitor insieme alla guida di alloggiamento (fig. **11** 1, pagina 6) sul piede e fissarlo con il dado zigrinato (fig. **12** 1, pagina 7).

6.3 Allacciamento elettrico del monitor

Lo schema elettrico per il monitor LCD si trova nella fig. **13**, pagina 7.

N. in fig. 13 , pagina 7	Denominazione
1	Monitor
2	Presa a 13 poli
3	Linea di alimentazione del monitor
4	Presa a 13 poli
5	Cavo positivo da 12–24 V (rosso): collegamento al polo positivo dell'accensione (polo positivo inserito, morsetto 15)
6	Cavo di massa (nero): allacciamento al polo negativo della sorgente di tensione
7	Presa DIN a 6 poli (allacciamento alla fonte video 1)
8	Presa DIN a 6 poli (allacciamento alla fonte video 2)
9	Cavo (verde): ingresso di comando per il collegamento al proiettore di retromarcia (programmabile per V1 e V2)
10	Cavo (bianco): ingresso di comando dei lampeggiatori per la telecamera laterale (ingresso video V2)

Montaggio del monitor LCD

PerfectView M70L

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

**Nota**

Per il passaggio dei cavi 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**

Pose e collegamenti dei cavi non eseguiti a regola d'arte portano a continui malfunzionamenti o a danni degli elementi costruttivi. Un'esecuzione corretta della posa o del collegamento dei cavi rappresenta il presupposto essenziale per un funzionamento duraturo e corretto dei componenti dell'equipaggiamento integrati.

- Per evitare di causare danni al cavo, durante la posa dei cavi assicurarsi che venga sempre mantenuta una distanza sufficiente da elementi surriscaldati del veicolo quali: luci, riscaldamento, ventole, ecc.
- Rendere a tenuta tutti i collegamenti sul cavo (anche all'interno del veicolo) avvolgendoli bene con un nastro isolante di buona qualità.
- Durante la posa dei cavi assicurarsi che essi
 - non vengano torti o piegati eccessivamente,
 - non sfreghino contro spigoli,
 - non vengano posati in canaline con spigoli vivi senza protezione (fig. 3, pagina 4).

Allacciamento del monitor come videosistema di retromarcia (fig. 13, pagina 7)

- 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 i cavi 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).
- Se il monitor deve essere attivato all'inserimento della retromarcia, collegare il cavo verde (9) al conduttore positivo del proiettore di retromarcia.

**Nota**

Se è presente tensione sul cavo verde (9), la telecamera per la retromarcia viene attivata. La telecamera per la retromarcia ha la precedenza.

- Se il monitor deve essere attivato quando si aziona il lampeggiatore, collegare il cavo bianco (10) ad un conduttore positivo dei lampeggiatori.

**Nota**

Se è presente tensione sul cavo bianco (10), l'ingresso video V2 viene attivato.

Il cavo bianco (10) serve da circuito di segnale per attivare una telecamera laterale attivando i lampeggiatori.

- Collegare eventualmente la presa DIN (7) del cavo di allacciamento alla spina DIN della fonte video 1 (ad es. telecamera).
- Collegare eventualmente la presa DIN (8) del cavo di allacciamento alla spina DIN della fonte video 2 (ad es. lettore DVD).

7 Impiego del monitor LCD

7.1 Accensione del monitor

- Per accendere il monitor, premere il tasto "M" (fig. 10 1, pagina 6) quando il monitor è spento.
- ✓ Appare l'immagine trasmessa.

7.2 Spegnimento del monitor

- Per spegnere il monitor, premere il tasto "M" (fig. 10 1, pagina 6) per almeno due secondi.
- ✓ L'immagine scompare.

7.3 Impostazione del monitor (fig. 10, pagina 6)

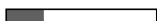
È possibile impostare a piacere il monitor nel modo seguente.

- Premere il tasto "M" (1) per impostare i parametri desiderati.
- ✓ I parametri da impostare vengono visualizzati nella sequenza seguente:
 - luminosità ("Brightness")
 - colore ("Colour")
 - contrasto ("Contrast")
 - volume ("Volume")
 - indietro ("Return")
- Per portare il cursore ⇐ sui parametri desiderati, premere i tasti "–" (2) o "+" (3).
- Per attivare i parametri desiderati, premere il tasto "M" (1).

Cura e pulizia del monitor LCD

PerfectView M70L

- ✓ Sul display appare il valore attuale del parametro, ad es. luminosità ("Brightness"):

☼ **BRIGHTNESS** 25

- Per **ridurre** il valore del parametro selezionato, premere il tasto "–" (2).
- Per **aumentare** il valore del parametro selezionato, premere il tasto "+" (3).

7.4 Impostazione della fonte video

- Se si vuole commutare la fonte video (dal video 1 al video 2), premere il tasto "V1/V2" (fig. 10 1, pagina 6).
- ✓ Il monitor passa dal video 1 al video 2 o viceversa.



Nota

Quando il cavo verde viene collegato al proiettore di retromarcia ed è presente tensione, viene attivata automaticamente la fonte video selezionata come telecamera per la retromarcia (vedi capitolo "Impiego del monitor come videosistema di retromarcia (fig. 10, pagina 6)" a pagina 64).

7.5 Impiego del monitor come videosistema di retromarcia (fig. 10, pagina 6)

È possibile preselezionare una telecamera che può essere attivata inserendo la retromarcia. Questo è utile ad es. quando si usano due telecamere su un autotreno.

- Per accendere il monitor, premere il tasto "M" (1).
- Per selezionare la telecamera desiderata, premere il tasto "V1/V2" (6).
- Per spegnere il monitor, premere il tasto "M" (1) per almeno due secondi.
- ✓ La telecamera selezionata viene attivata inserendo la retromarcia.

8 Cura e pulizia del monitor LCD



Attenzione!

Per la pulizia non impiegare detergenti corrosivi o oggetti ruvidi perché potrebbero provocare danni al monitor.



Attenzione!

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

- Pulire il monitor di tanto in tanto con un panno morbido umido.

9 Garanzia

Vale il termine di garanzia previsto dalla legge. Qualora il prodotto risultasse difettoso, La preghiamo di spedire il prodotto alla filiale WAECO 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.

10 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.

11 Specifiche tecniche

	M70L
N. art.:	RV-70
Tipo:	Color TFT LCD
Dimensioni del display:	7" (17,8 cm)
Luminosità:	ca. 300 cd/m ²
Risoluzione del display H x V:	337 000 pixel
Norma televisiva:	PAL/NTSC (commutazione automatica)
Tensione di esercizio:	12–24 V CC
Potenza:	massimo 10 W
Temperatura di esercizio:	da –10 °C a 60 °C
Temperatura di magazzinaggio:	da –25 °C a 80 °C
Umidità dell'aria:	massimo 85 %
Resistenza alle vibrazioni:	4 g
Dimensioni L x H x P (con supporto):	175 x 135 x 100 mm
Peso:	300 g

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

Specifiche tecniche

PerfectView M70L

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	67
2	Veiligheids- en montage-instructies	68
3	Omvang van de levering	70
4	Gebruik volgens de voorschriften	70
5	Technische beschrijving	70
6	LCD-monitor monteren	72
7	LCD-monitor gebruiken	75
8	LCD-monitor onderhouden en reinigen	76
9	Garantie	76
10	Afvoer	77
11	Technische gegevens	77

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!



Waarschuwing!

WAECO International kan niet aansprakelijk gesteld worden voor schade veroorzaakt door:

- montagefouten,
- schade aan het toestel door mechanische invloeden en overspanningen,
- veranderingen aan het toestel zonder uitdrukkelijke toestemming van WAECO International,
- 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 krimp tang (afb. 11, pagina 3) voor het verbinden van de kabels.
- 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.

PerfectView M70L

Veiligheids- en montage-instructies

- 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.

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 dat deze
 - niet worden geknikt of verdraaid,
 - niet langs randen schuren,
 - niet zonder bescherming door doorvoeren met scherpe randen worden gelegd (afb. **3**, pag. 4).
- 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**, pag. 4).
- Dompel de monitor in geen geval in water (afb. **5**, pag. 4); de monitor is niet waterdicht.
- De monitor mag in geen geval het zicht bij het autorijden hinderen (afb. **8**, pag. 5).
- Bedien de monitor niet met natte handen.
- Gebruik de monitor niet als de behuizing beschadigd is.
- Sluit de correcte spanning aan.

Omvang van de levering**PerfectView M70L**

- 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 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. 9 , pag. 5	Aantal	Omschrijving	Artikel-nr.
1	1	Monitor	RV-70
2	1	Monitorhouder	RV-511S-MH
3	1	Aansluitkabel	RV-70-KA
–	–	Bevestigingsmateriaal	

4 Gebruik volgens de voorschriften

De LCD-monitor PerfectView M70L (art.-nr. RV-70) is een monitor die bij voorkeur voor het gebruik in voertuigen bestemd is. De monitor kan gebruikt worden om max. twee camera's (bijv. achteruitrijvideosysteem) aan te sluiten.

De LCD-monitor is ontworpen voor het gebruik in personenauto's en vrachtwagens.

5 Technische beschrijving**5.1 Beschrijving van de werking**

De LCD-monitor PerfectView M70L is een 7"-monitor waarop camera's (bijv. achteruitrijvideosysteem) of andere videobronnen (bijv. TV-toestel) kunnen worden aangesloten, waartussen heen en weer kan worden geschakeld.

De LCD-monitor beschikt over twee stuurleidingen waarmee een achteruitrij- en zij-camera automatisch kan worden geactiveerd.

5.2 Bedieningselementen

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

Nr. in afb. 10, pag. 6	Omschrijving	Beschrijving
1	M	- Schakelt de monitor in en uit: - Voor het inschakelen kort indrukken. - Voor het uitschakelen ten minste 2 s lang indrukken. - Roept de parameters, die ingesteld moeten worden, in de volgende volgorde op: - helderheid („Brightness“) - contrast („Contrast“) - kleur („Colour“) - volume („Volume“) - terug naar weergave („Return“)
2	–	Vermindert de waarde van de gekozen parameter.
3	+	Verhoogt de waarde van de gekozen parameter.
4 5	R	Sensorvenster voor de dimfunctie
6	V1/V2	Schakelt van videobron 1 naar videobron 2 (V1 en V2) en omgekeerd.

Op de achterkant vindt u de volgende bedieningselementen:

Nr. in afb. 11, pag. 6	Beschrijving
1	Monitorhouder
2	Aansluitkabel (met draaibare kabeldoorvoer)
3	DIP-schakelaar voor de keuze van de spiegelfunctie (alleen activerbaar bij de camera's: RV-24/N, RV-27/N en RV-30): 1 = spiegelfunctie 2 = normaal

6 LCD-monitor monteren

6.1 Benodigd gereedschap (afb. 1, pag. 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
- Hetelucht pistool (11)
- Krimptang (12)
- Evt. soldeerbout (13)
- Evt. soldeertin (14)
- Evt. kabeldoorvoertulen

Voor het **bevestigen van de kabels** hebt u evt. nog kabelbinders nodig.

6.2 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. 6, pag. 4 en afb. 7, pag. 4).
- 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. 8, pag. 5).
- De montageplaats moet vlak zijn.
- Controleer of er onder de gekozen montageplaats genoeg ruimte is voor het aanbrengen van schijven en moeren.

PerfectView M70L

LCD-monitor monteren

- Controleer van tevoren, of er voldoende ruimte is voor de boor aan de achterkant (afb. **2**, pag. 4).
- Denk ook aan het gewicht van de monitor. Zorg evt. voor versterkingen (grote onderlegschilden of platen).
- Zorg ervoor dat u de aansluitkabelset naar de monitor kunt aanbrengen.

Ga bij de montage als volgt te werk:

- Plaats de monitor met de opnamerail (afb. **11** 1, pagina 6) op de monitorvoet en zet hem met de kartelmoer (afb. **12** 1, pagina 7) vast.
- Plaats de monitor met de aangebrachte monitorvoet bij wijze van proef.
- Markeer de hoeken van de monitorvoet op het dashboard.
- Schroef de monitorvoet van de monitor los.
- Houd de monitorvoet binnen de van te voren afgetekende hoeken en markeer drie verschillende boorpunten.
- Boor aan de voordien gemarkeerde punten telkens een gat van $\varnothing$ 2 mm.
- Schroef de monitorvoet met de plaatschroeven 4 x 20 mm vast.
- Plaats de monitor met de opnamerail (afb. **11** 1, pagina 6) op de monitorvoet en zet hem met de kartelmoer (afb. **12** 1, pagina 7) vast.

6.3 Monitor elektrisch aansluiten

Het schakelschema voor de LCD-monitor vindt u in afb. **13**, pag. 7.

Nr. in afb. 13 , pag. 7	Omschrijving
1	Monitor
2	13-polige bus
3	Toevoerleiding monitor
4	13-polige stekker
5	12–24-V-plus-kabel (rood): aansluiting aan de pluspool van het contact (geschakelde plus, klem 15)
6	Massakabel (zwart): aansluiting aan de minpool van de spanningsbron
7	6-polige DIN-bus (aansluiting aan videobron 1)
8	6-polige DIN-bus (aansluiting aan videobron 2)
9	Kabel (groen): stuurgang voor de aansluiting op het achteruitrijlicht (programmeerbaar voor V1 en V2)
10	Kabel (wit): stuurgang van de knipperlichten voor de zijcamera (video-ingang V2)

LCD-monitor monteren

PerfectView M70L

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, pag. 4).

**Instructie**

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

- Om schade aan de kabel te vermijden, houdt u bij het aanleggen van de kabels altijd voldoende afstand tot hete voertuigonderdelen (lampen, verwarming, ventilatoren enz.).
- Omwikkel elke verbinding aan de kabel (ook in het voertuig) met een goede isolatieband.
- Let er bij het leggen van de kabels op dat deze
 - niet te zeer worden geknikt of verdraaid,
 - niet langs randen schuren,
 - niet zonder bescherming door doorvoeren met scherpe randen worden gelegd (afb. 3, pag. 4).

Monitor als achteruitrijvideosysteem aansluiten (afb. 13, pag. 7)

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

**Let op!**

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

- Sluit de rode en zwarte kabel van de aansluitkabel op een geschikte spanningsbron aan:
 - Sluit de rode kabel (5) op klem 15 (contact) aan.
 - Sluit de zwarte kabel (6) op klem 31 (massa) aan.
- Als de monitor bij het inschakelen van de achteruitversnelling geactiveerd moet worden, sluit u de groene kabel (9) op de plusleiding van het achteruitrijlicht aan.

**Instructie**

Als er aan de groene kabel (9) spanning is, wordt de achteruitrijcamera geactiveerd. De achteruitrijcamera heeft voorrang.

- Als de monitor bij het inschakelen van het knipperlicht geactiveerd moet worden, sluit u de witte kabel (10) op een plusleiding van de knipperlichten aan.

**Instructie**

Als er aan de witte kabel (10) spanning is, wordt de video-ingang V2 geactiveerd.

De witte kabel (10) dient als signaalleiding voor de activering van een zijcamera bij de bediening van de knipperlichten.

- Verbind evt. de DIN-bus (7) van de aansluitkabel met de DIN-stekker van videobron1 (bijv. camera).
- Verbind evt. de DIN-bus (8) van de aansluitkabel met de DIN-stekker van videobron 2 (bijv. dvd-speler).

7 LCD-monitor gebruiken

7.1 Monitor inschakelen

- Druk bij uitgeschakelde monitor de toets „M” (afb. 10 1, pagina 6) in om de monitor in te schakelen.
- ✓ Het overgedragen beeld verschijnt.

7.2 Monitor uitschakelen

- Druk de toets „M” (afb. 10 1, pagina 6) voor ten minste twee seconden in om de monitor uit te schakelen.
- ✓ Het beeld verdwijnt.

7.3 Monitor instellen (afb. 10, pag. 6)

U kunt de monitor volgens uw wensen als volgt instellen:

- Druk op de toets „M” (1) om de gewenste parameters in te stellen.
- ✓ De instelbare parameters worden in de volgende volgorde weergegeven:
 - helderheid („Brightness”)
 - kleur („Colour”)
 - contrast („Contrast”)
 - volume („Volume”)
 - terug („Return”)
- Druk de toets „-” (2) of toets „+” (3) in om de wijzer naar de gewenste parameter te bewegen.
- Druk op de toets „M” (1) om de gewenste parameter te activeren.
- ✓ De actuele waarde van de parameter wordt weergegeven, bijv. helderheid („Brightness”):

☼ **BRIGHTNESS**

 25

- Druk op de toets „-” (2) om de waarde van de gekozen parameter te **verminderen**.
- Druk op de toets „+” (3) om de waarde van de gekozen parameter te **verhogen**.

7.4 Videobron instellen

- Als u van videobron wilt wisselen (van video 1 naar video 2), drukt u de toets „V1/V2“ (afb. 10, 1, pagina 6) in.
- ✓ De monitor springt van video 1 naar video 2 of omgekeerd.



Instructie

Als u de groene kabel met het achteruitrijlicht heeft verbonden en daar spanning aanwezig is, wordt automatisch de als achteruitrijcamera gekozen videobron geactiveerd (zie hoofdstuk „Monitor als achteruitrijvideosysteem gebruiken (afb. 10, pag. 6)“ op pagina 76).

7.5 Monitor als achteruitrijvideosysteem gebruiken (afb. 10, pag. 6)

U kunt vooraf een camera instellen die bij het inschakelen van de achteruitversnelling moet worden geactiveerd. Dat is bijv. zinvol bij het gebruik van twee camera's op een vrachtwagencombinatie.

- Druk de toets „M“ (1) in om de monitor in te schakelen.
- Druk de toets „V1/V2“ (6) in om de gewenste camera te selecteren.
- Druk de toets „M“ (1) voor ten minste twee seconden in om de monitor uit te schakelen.
- ✓ De gekozen camera wordt bij het inschakelen van de achteruitversnelling geactiveerd.

8 LCD-monitor onderhouden en reinigen



Waarschuwing!

Voor het reinigen geen scherpe of bijtende middelen gebruiken, omdat dit kan leiden tot schade aan de monitor.



Waarschuwing!

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

- Reinig de monitor af en toe met een vochtige, zachte doek.

9 Garantie

De wettelijke garantieperiode is van toepassing. Als het product defect is, stuur het dan naar het WAECO filiaal in uw land (zie adressen achterkant van de handleiding) of naar 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.

10 Afvoer

- Laat het verpakkingsmateriaal indien mogelijk recycleren.



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

11 Technische gegevens

	M70L
Art.-nr.:	RV-70
Type:	Color TFT LCD
Displaygrootte:	7" (17,8 cm)
Helderheid:	ca. 300 cd/m ²
Displayresolutie h x v:	337000 pixels
Televisienorm:	PAL/NTSC (automatische omschakeling)
Bedrijfsspanning:	12–24 V DC
Vermogen:	maximaal 10 W
Bedrijfstemperatuur:	–10 °C tot 60 °C
Opslagtemperatuur:	–25 °C tot 80 °C
Luchtvochtigheid:	maximaal 85 %
Trillingsvastheid:	4 g
Afmetingen b x h x d (met houder):	175 x 135 x 100 mm
Gewicht:	300 g

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	78
2	Sikkerheds- og installationshenvisninger	79
3	Leveringsomfang	81
4	Korrekt brug	81
5	Teknisk beskrivelse	81
6	Montering af LCD-monitoren	83
7	Anvendelse af LCD-monitoren	86
8	Vedligeholdelse og rengøring af LCD-monitoren	87
9	Garanti	87
10	Bortskaffelse	88
11	Tekniske data	88

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 installationshenvvisninger

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)
 - 58 (baklygte)

Anvend **ikke** kronemuffer.

- Anvend en krympetang (fig. 1 11, side 3) til at forbinde kablerne.
- 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.

Sikkerheds- og installationshenvisninger

PerfectView M70L

- 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.

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

Overhold følgende henvisninger ved omgang med LCD-monitoren:

- 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 ved kørslen (fig. **8**, side 5).
- Betjen ikke monitoren med våde hænder.
- Tag monitoren ud af drift, hvis kabinettet er beskadiget.
- Tilslut den korrekte spænding.

PerfectView M70L**Leveringsomfang**

- 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.
Monter derfor ikke monitoren i nærheden af højttalere.

3 Leveringsomfang

Nr. på fig. 9 , side 5	Mængde	Betegnelse	Artikel-nr.
1	1	Monitor	RV-70
2	1	Monitorholder	RV-511S-MH
3	1	Tilslutningskabel	RV-70-KA
–	–	Fastgørelsesmateriale	

4 Korrekt brug

LCD-monitoren PerfectView M70L (art.nr. RV-70) er en monitor, der først og fremmest er beregnet til anvendelse i køretøjer. Den kan anvendes til at tilslutte indtil to kameraer (f.eks. et bakkamerasystem).

LCD-monitoren er beregnet til anvendelse i personbiler og lastbiler.

5 Teknisk beskrivelse**5.1 Funktionsbeskrivelse**

LCD-monitoren PerfectView M70L er en 7"-monitor, som kameraer (f.eks. et bakkamerasystem) eller andre videokilder (f.eks. et tv-apparat) kan tilsluttes. Der kan skiftes frem og tilbage mellem dem.

LCD-monitor har to styreledninger, som et bak- og sidekamera automatisk kan aktiveres med.

5.2 Betjeningsselementer

På **monitoren** findes følgende betjeningsselementer:

Nr. på fig. 10, side 6	Betegnelse	Beskrivelse
1	M	1. Tænder og slukker monitoren: – Tryk kort for at tænde. – Tryk i mindst 2 sek. for at slukke. 2. Henter parametrene, der skal indstilles, i følgende rækkefølge: – Lysstyrke („Brightness“) – Kontrast („Contrast“) – Farve („Colour“) – Lydstyrke („Volume“) – Tilbage til visning („Return“)
2	–	Reducerer værdien for den valgte parameter.
3	+	Forøger værdien for den valgte parameter.
4 5	R	Sensorvindue til natfunktionen
6	V1/V2	Skifter fra videokilde 1 til videokilde 2 (V1 og V2) og omvendt.

På bagsiden findes følgende betjeningsselementer:

Nr. på fig. 11, side 6	Beskrivelse
1	Monitorholder
2	Tilslutningskabel (med drejelig kabelføring)
3	DIP-omskifteren til valg af spejlingsfunktionen (kan kun tilkobles ved kameraerne: RV-24/N, RV-27/N og RV-30): 1 = Spejlingsfunktion 2 = Normal

6 Montering af LCD-monitoren

6.1 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

Til **fastgørelse af kablerne** har du evt. brug for yderligere 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:

- Vælg en egnet monteringssted, så du uhindret kan se monitoren (fig. 6, side 4 og fig. 7, side 4).
- 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. 8, side 5).
- Monteringsstedet skal være jævnt.
- Kontrollér, om det påkrævede frirum til at anbringe skiver og møtrikker er til rådighed under det valgte monteringssted.

Montering af LCD-monitoren

PerfectView M70L

- Kontrollér først, om der er tilstrækkeligt frirum, hvor boret kommer ud (fig. 2, side 4).
- Husk på monitoren vægt. Monter evt. forstærkninger (større spændeskiver eller plader).
- Kontrollér, at tilslutningskablet kan trækkes til monitoren.

Gå frem på følgende måde ved monteringen:

- Sæt monitoren med holdeskinnen (fig. 11 1, side 6) på monitorfoden, og fastgør den med fingermøtrikken (fig. 12 1, side 7).
- Placer monitoren med den monterede monitorfod på prøve.
- Tegn omridset af monitorfodens hjørner på instrumentbrættet.
- Skru monitorfoden af monitoren.
- Hold monitorfoden inden for det tegnede omrids, og markér tre forskellige borepunkter.
- Bor et hul på $\varnothing 2$ mm ved hver af de tegnede punkter.
- Skru monitorfoden fast med pladeskruerne 4 x 20 mm.
- Sæt monitoren med holdeskinnen (fig. 11 1, side 6) på monitorfoden, og fastgør den med fingermøtrikken (fig. 12 1, side 7).

6.3 Elektrisk tilslutning af monitoren

Strømskemaet for LCD-monitoren findes i fig. 13, side 7.

Nr. på fig. 13, side 7	Betegnelse
1	Monitor
2	Bøsning med 13 ledere
3	Monitortilførselsledning
4	Stik med 13 ledere
5	12–24 V-plus-kabel (rødt): Tilslutning til pluspolen på tændingen (tilkoblet plus, klemme 15)
6	Stelkabel (sort): Tilslutning til minuspolen på spændingskilden
7	DIN-bøsning med 6 ledere (tilslutning til videokilde 1)
8	DIN-bøsning med 6 ledere (tilslutning til videokilde 2)
9	Kabel (grønt): Styreindgang til tilslutningen til bakygten (kan programmeres til V1 og V2)
10	Kabel (hvidt): Styreindgang på blinklysene til sidekameraet (videoindgang V2)

PerfectView M70L

Montering af LCD-monitoren

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. Kontroller først, om der er tilstrækkeligt frirum, hvor boret kommer ud (fig. 2, side 4).

**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.

- For at undgå at kablet beskadiges, skal der altid være tilstrækkelig afstand til varme dele på køretøjet (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 (fig. 3, side 4).

Tilslutning af monitoren som bakkamerasystem (fig. 13, side 7)

- 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).
- Hvis monitoren skal aktiveres, når der skiftes til bakgearet, skal det grønne kabel (9) tilsluttes til bakklystens plusledning.

**Bemærk**

Hvis der er spænding på det grønne kabel (9), aktiveres bakkameraet. Bakkameraet har forrang.

- Hvis monitoren skal aktiveres, når blinklyset aktiveres, skal det hvide kabel (10) tilsluttes til en plusledning på blinklysene.

**Bemærk**

Hvis der er spænding på det hvide kabel (10), aktiveres videoindgangen V2.

Det hvide kabel (10) anvendes som signalledning til aktivering af et sidekamera, når blinklysene aktiveres.

- Forbind evt. DIN-bøsningen (7) på tilslutningskablet med DIN-stikket på videokilde 1 (f.eks. kamera).
- Forbind evt. DIN-bøsningen (8) på tilslutningskablet med DIN-stikket på videokilde 2 (f.eks. DVD-afspiller).

7 Anvendelse af LCD-monitoren

7.1 Tilkobling af monitoren

- Når monitoren er slukket, skal du trykke på tasten „M“ (fig. 10 1, side 6) for at tænde monitoren.
- ✓ Det overførte billede vises.

7.2 Frakobling af monitoren

- Tryk på tasten „M“ (fig. 10 1, side 6) i mindst 2 sekunder for at slukke monitoren.
- ✓ Billedet slukker.

7.3 Indstilling af monitoren (fig. 10, side 6)

Du kan indstille monitoren i henhold til dine ønsker på følgende måde:

- Tryk på tasten „M“ (1) for at indstille de ønskede parametre.
- ✓ De indstillelige parametre vises i følgende rækkefølge:
 - Lysstyrke („Brightness“)
 - Farve („Colour“)
 - Kontrast („Contrast“)
 - Lydstyrke („Volume“)
 - Tilbage („Return“)
- Tryk på tasten „-“ (2) eller tasten „+“ (3) for at bevæge markøren ⇐ til den ønskede parameter.
- Tryk på tasten „M“ (1) for at aktivere den ønskede parameter.
- ✓ Den aktuelle værdi for parameteren vises, f.eks. lysstyrke („Brightness“):

☼ **BRIGHTNESS**

 25

- Tryk på tasten „-“ (2) for at **reducere** værdien for den valgte parameter.
- Tryk på tasten „+“ (3) for at **forøge** værdien for den valgte parameter.

7.4 Indstilling af videokilden

- Hvis du vil skifte videokilde (fra video 1 til video 2), skal du trykke på tasten „V1/V2“ (fig. 10, side 6).
- ✓ Monitoren skifter fra video 1 til video 2 eller omvendt.



Bemærk

Hvis det grønne kabel er forbundet med bakklygten, og der er spænding på den, aktiveres videokilden, der er valgt som bakkamera, automatisk (se kapitlet „Anvendelse af monitoren som bakkamerasystem (fig. 10, side 6)“ på side 87).

7.5 Anvendelse af monitoren som bakkamerasystem (fig. 10, side 6)

Du kan indstille et kamera, som skal aktiveres, når der skiftes til bakgearet. Det er f.eks. nyttigt, når der anvendes til kameraet på på et vogntog.

- Tryk på tasten „M“ (1) for at tænde monitoren.
- Tryk på tasten „V1/V2“ (6) for at vælge det ønskede kamera.
- Tryk på tasten „M“ (1) i mindst 2 sekunder for at slukke monitoren.
- ✓ Det valgte kamera aktiveres, når der skiftes til bakgearet.

8 Vedligeholdelse og rengøring af LCD-monitoren



Vigtigt!

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



Vigtigt!

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

- Rengør af og til monitoren med en fugtig, blød klud.

9 Garanti

Den lovbestemte garantiperiode gælder. Hvis produktet er defekt, skal du sende det til WAECO afdelingen i dit land (se adresser på vejledningens bagside) eller til din forhandler. Ved reparation eller krav om garanti skal du medsende følgende bilag:

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

10 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.

11 Tekniske data

	M70L
Art.nr.:	RV-70
Type:	Color TFT LCD
Displaystørrelse:	7" (17,8 cm)
Lysstyrke:	ca. 300 cd/m ²
Displayopløsning H x V:	337 000 pixel
Tv-standard:	PAL/NTSC (automatisk omstilling)
Driftsspænding:	12–24 V DC
Effekt:	maks. 10 W
Driftstemperatur:	–10 °C til 60 °C
Lagertemperatur:	–25 °C til 80 °C
Luftfugtighed:	maks. 85 %
Vibrationsstyrke:	4 g
Mål B x H x D (med holder):	175 x 135 x 100 mm
Vægt:	300 g

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	89
2	Säkerhets- och installationsanvisningar	90
3	Leveransomfattning	92
4	Ändamålsenlig användning	92
5	Teknisk beskrivning	92
6	Montera LCD-monitorn	94
7	Använda LCD-monitorn	97
8	Skötsel och rengöring av LCD-monitorn	98
9	Garanti	98
10	Avfallshantering	99
11	Tekniska data	99

1 Information om bruksanvisningen



Observera!

Säkerhetsanvisning: om säkerhetsanvisningarna inte beaktas kan det leda till materialskador och apparatens 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 systemet.

- **Arbetssteg:** denna symbol står framför en arbetsinstruktion. Tillvägagångssättet beskrivs steg för steg.
- ✓ Denna symbol står framför beskrivningen av resultatet.

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

Beakta även nedanstående säkerhetsanvisningar.

2 Säkerhets- och installationsanvisningar

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



Observera!

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

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



Varning!

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.



Varning!

Ej korrekt utförda anslutningar kan leda till kortslutning, som

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

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 (bild 1 11, sida 3) för att förbinda kablarna.
- Skruva, vid anslutningar till ledning 31 (jord),
 - fast kabeln på en jordskruv i fordonet med kabelsko och tandbricka eller
 - på karosseriplåten med kabelsko och plåtskruv.

Se till att jordledningen har god kontakt!

PerfectView M70L

Säkerhets- och installationsanvisningar

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.

Beakta följande anvisningar vid arbeten på elsystemet:

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

Beakta följande anvisningar vid hanteringen med LCD-monitorn:

- Öppna inte monitorn (bild **4**, sida 4).
- Doppa aldrig ner monitorn i vatten (bild **5**, sida 4); monitorn är inte vattentät.
- Monitorn får inte störa förarens sikt (bild **8**, sida 5).
- Vidrör inte monitorn med våta händer.
- Använd inte monitorn om höljet är skadat.
- Anslut den till rätt spänning.

Leveransomfattning**PerfectView M70L**

- 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 försämrats av starka elektromagnetiska fält i omgivningen. Montera inte monitorn intill högtalare.

3 Leveransomfattning

Nr på bild 9 , sida 5	Mängd	Beteckning	Artikel-nr
1	1	monitor	RV-70
2	1	monitorfäste	RV-511S-MH
3	1	anslutningskabel	RV-70-KA
–	–	monteringsmaterial	

4 Ändamålsenlig användning

LCD-monitorn PerfectView M70L (artikelnummer RV-70) är framför allt avsedd för användning i fordon. Den kan användas i kombination med upp till två kameror (t.ex. backvideosystem).

LCD-monitorn är avsedd för användning både i personbilar och lastbilar.

5 Teknisk beskrivning**5.1 Funktionsbeskrivning**

LCD-monitorn PerfectView M70L är en 7"-monitor, som kan anslutas till kameror (t.ex. backvideosystem) eller till andra videokällor (t.ex. TV-apparat); det går sedan att växla mellan videokällorna.

LCD-monitorn har två styrkablar för automatisk aktivering av en backvideo- och en sidokamera.

5.2 Reglage, detaljer

Monitorn har följande reglage:

Nr på bild 10, sida 6	Beteckning	Beskrivning
1	M	- Slår på och av monitorn: – kort tryckning för påslagning. – tryck minst 2 sekunder för avstängning. - Hämtar de inställningsbara parametrarna i följande ordning: – ljusstyrka ("brightness") – kontrast ("contrast") – färg ("colour") – volym ("volume") – tillbaka till visningsläge ("Return")
2	–	Sänker vald parameters värde.
3	+	Höjer vald parameters värde.
4 5	R	Sensorfönster för dimmerfunktionen
6	V1/V2	Växlar från videokälla 1 till videokälla 2 (V1 till V2) och tvärtom.

På baksidan finns följande reglage:

Nr på bild 11, sida 6	Beskrivning
1	Monitorfäste
2	Anslutningskabel (med vridbar kabelgenomföring)
3	DIP-switch för val av spegelfunktionen (endast möjlig på kamerorna: RV-24/N, RV-27/N och RV-30): 1 = spegelfunktion 2 = normal

6 Montera LCD-monitorn

6.1 Verktyg (bild 1, sida 3)

För **monteringen** krävs följande verktyg:

- Måttsticka (4)
- Körnare (5)
- Hammare (6)
- Borrsats (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

För **fastsättning av kablarna** krävs ev. även kabelband.

6.2 Montera monitorn



Varning!

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

Beakta följande anvisningar vid monteringen:

- Välj en plats där man ser monitorn tydligt (bild 6, sida 4 och bild 7, sida 4).
- Montera aldrig monitorn på ett ställe där man kan slå i huvudet t.ex. vid kraftig bromsning/olycka, montera den aldrig inom krockkuddens "utlösningssområde". Risk för skador om krockkudden aktiveras.
- Monitorn får inte störa förarens sikt (bild 8, sida 5).
- 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 borrspetsen (bild 2, sida 4).

PerfectView M70L

Montera LCD-monitorn

- Beakta monitorns vikt vid monteringen. Använd vid behov förstärkningar (större underläggsbrickor eller plattor).
- Kontrollera att det går att dra anslutningskablar till monitorn.

Montering, tillvägagångssätt:

- Sätt fast monitorn med fästskenan (bild **11** 1, sida 6) på monitorfoten och fäst den med den räfflade muttern (bild **12** 1, sida 7).
- Sätt in monitorn "på prov" med monterad monitorfot.
- Markera monitorfotets konturer (hörn) på instrumentbrädan.
- Skruva av monitorfoten från monitorn.
- Håll monitorfoten inom markeringarna och markera sedan tre olika borrhål.
- Borra $\varnothing$ 2 mm- hål på de markerade punkterna.
- Skruva fast monitorfoten med plåtskruvarna 4 x 20 mm.
- Sätt fast monitorn med fästskenan (bild **11** 1, sida 6) på monitorfoten och fäst den med den räfflade muttern (bild **12** 1, sida 7).

6.3 Ansluta monitorn

Kopplingsschemat för LCD-monitorn finns i bild **13**, sida 7.

Nr på bild 13 , sida 7	Beteckning
1	Monitor
2	13-poligt uttag
3	Monitorkabel
4	13-polig kontakt
5	12–24 V pluskabel (röd): anslutning till tändningens pluspol (tändningsplus, plint 15)
6	Jordkabel (svart): anslutning till spänningskällans minuspol
7	6-poligt DIN-uttag (anslutning till videokälla 1)
8	6-poligt DIN-uttag (anslutning till videokälla 2)
9	Kabel (grön): styringång för anslutning till backljuset (kan programmeras för V1 och V2)
10	Kabel (vit): styringång från blinkrarna för sidokameran (videoingång V2)

Montera LCD-monitorn

PerfectView M70L

Beakta följande anvisningar när anslutningskablar dras:

**Anvisning**

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

**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.

- Drag inte kablar tätt intill heta delar (lampor, värmeaggregat, fläkt o.s.v.); kablar kan skadas.
- Isolera kopplingar/skarvar på kablar tätt med bra isoleringsband (även i fordonet).
- Beakta, när kablar dras, att
 - de inte böjs eller vrids för mycket,
 - de inte skaver mot kanter,
 - skydd används om de dras genom genomföringar med vassa kanter (bild **3**, sida 4).

Ansluta monitorn som backvideosystem (bild **13, sida 7)**

- 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).
- Om monitorn ska aktiveras när backen läggs i: anslut den gröna kabeln (**9**) till backljusets plusledning.

**Anvisning**

När det finns spänning i den gröna kabeln (**9**) aktiveras backvideokameran. Backvideokameran har prioritet.

- Om monitorn ska aktiveras när blinkarna används: anslut den vita kabeln (**10**) till en blinkers-plusledning.

**Anvisning**

När det finns spänning i den vita kabeln **(10)** aktiveras videoingången V2.

Den vita ledningen **(10)** fungerar som signalledning för aktivering av en sidokamera när blinkarna används.

- Koppla, vid behov, samman anslutningskabelns DIN-uttag **(7)** med DIN-kontakten till videokällan 1 (t.ex. kameran).
- Koppla, vid behov, samman anslutningskabelns DIN-uttag **(8)** med DIN-kontakten till videokällan 2 (t.ex. DVD-spelare).

7 Använda LCD-monitorn

7.1 Slå på monitorn

- Tryck (när monitor är avstängd) på knappen "M" (bild **10** 1, sida 6) för att slå på monitorn.
- ✓ Bilden visas.

7.2 Stänga av monitorn

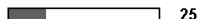
- Tryck på knappen "M" (bild **10** 1, sida 6) minst 2 sekunder för att stänga av monitorn.
- ✓ Bilden försvinner.

7.3 Ställa in monitorn (bild **10**, sida 6)

Monitorinställningar:

- Tryck på knappen "M" **(1)** för att ställa in parametrarna.
- ✓ De inställningsbara parametrarna visas i följande ordningsföljd:
 - ljusstyrka ("Brightness")
 - färg ("Colour")
 - kontrast ("Contrast")
 - volym ("Volume")
 - tillbaka ("Return")
- Tryck på knappen "-" **(2)** eller knappen "+" **(3)** för att flytta markören ➤ till önskad parameter.
- Tryck på knappen "M" **(1)** för att aktivera parametern.
- ✓ Parameterns aktuella värde visas, t.ex. ljusstyrka ("brightness"):

☀ **BRIGHTNESS**



- Tryck på knappen "-" **(2)** för att **sänka** värdet till den valda parametern.
- Tryck på knappen "+" **(3)** för att **höja** värdet till den valda parametern.

7.4 Ställa in videokälla

- Växla videokälla (från video 1 till video 2): tryck på knappen "V1/V2" (bild 10, sida 6).
- ✓ Monitorn växlar från video 1 till video 2 eller tvärtom.



Anvisning

Om den gröna kabeln har kopplats till backljuset och det finns spänning i den, aktiveras videokällan som fungerar som backvideokamera automatiskt (se kapitel "Använda monitorn som backvideosystem (bild 10, sida 6)" på sidan 98).

7.5 Använda monitorn som backvideosystem (bild 10, sida 6)

Det går att välja vilken kamera som ska aktiveras när backen läggs i. Detta är praktiskt t.ex. för lastbilar med två kameror.

- Tryck på knappen "M" (1,) för att slå på monitorn.
- Tryck på knappen "V1/V2" (6) för att välja önskad kamera.
- Tryck på knappen "M" (1) minst två sekunder för att stänga av monitorn.
- ✓ Den valda kameran aktiveras när backen läggs i.

8 Skötsel och rengöring av LCD-monitorn



Observera!

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



Observera!

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

- Rengör monitorn då och då med en mjuk, fuktig trasa.

9 Garanti

Den lagstadgade garantitiden gäller. Om produkten är defekt: skicka den till WAECO kontoret i ditt land (adresser, se monterings- och bruksanvisningens baksida) eller till återförsäljaren. Vid reparations- resp. garantiärenden ska följande skickas med:

- en kopia på fakturan med inköpsdatum,
- en reklameringsbeskrivning/felbeskrivning.

10 Avfallshantering

- Lämna om möjligt förpackningsmaterialet till återvinning.



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

11 Tekniska data

	M70L
Artikel-nr:	RV-70
Typ:	Color TFT LCD
Displaystorlek:	7" (17,8 cm)
Ljusstyrka:	ca 300 cd/m ²
Displayupplösning H x V:	337 000 pixlar
TV-standard:	PAL/NTSC (automatisk omkoppling)
Driftspänning:	12–24 V DC
Effekt:	maximalt 10 W
Drifttemperatur:	–10 °C till 60 °C
Lagertemperatur:	–25 °C till 80 °C
Luftfuktighet:	maximalt 85 %
Vibrationstålighet:	4 g
Mått B x H x D (med fäste):	175 x 135 x 100 mm
Vikt:	300 g

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 man sørge for å gi bruksanvisningen videre også.

Innhold

1	Tips for bruk av bruksanvisningen	100
2	Råd om sikkerhet og montering	101
3	Leveringsomfang	103
4	Tiltenkt bruk	103
5	Teknisk beskrivelse	103
6	Montere LCD-monitor	105
7	Bruke LCD-skjerm	108
8	Stell og rengjøring av LCD-monitoren	109
9	Garanti	109
10	Deponering	109
11	Tekniske data	110

1 Tips for bruk av bruksanvisningen



Merk!

Sikkerhetsregel: Hvis man ikke overholder denne regelen, kan det føre til skade på materiale 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!

**Merk!**

WAECO International påtar seg intet ansvar for skader på grunn av følgende:

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

**Advarsel!**

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

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

**Advarsel!**

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

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

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 11, side 3) til å koble til kabelen.
- Skru fast kabelen ved tilkobling til ledningen 31 (jord)
 - med kabelsko og låseskive til kjøretøys 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.

Råd om sikkerhet og montering

PerfectView M70L

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

Vær oppmerksom på følgende ved arbeid på elektriske deler:

- For å teste spenningen i elektriske ledninger, må man kun bruke en diode-testlampe (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, må du passe på at disse
 - ikke blir knekt eller deformert,
 - ikke gnir på kanter,
 - ikke legges uten beskyttelse gjennom gjennomføringer som har skarpe kanter (fig. **3**, side 4).
- Isoler alle forbindelser og tilkoblinger.
- Sikre kabelen mot mekanisk belastning med kabelinnføringer eller isolasjonsbånd, f. eks. på eksisterende ledninger.

Vær oppmerksom på følgende ved bruk av LCD-monitoren:

- Ikke åpne monitoren (fig. **4**, side 4).
- Dypp aldri monitoren i vann (fig. **5**, side 4); monitoren er ikke vanntett.
- Monitoren må aldri hindre sikten når du kjører (fig. **8**, side 5).
- Betjen ikke monitoren med våte hender.
- Ta monitoren ut av drift hvis kapslingen er skadet.
- Koble til riktig spenning.

PerfectView M70L**Leveringsomfang**

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

3 Leveringsomfang

Nr. i fig. 9 , side 5	Antall	Betegnelse	Artikkelnr.
1	1	Monitor	RV-70
2	1	Monitorholder	RV-511S-MH
3	1	Tilkoblingskabel	RV-70-KA
–	–	Festemateriell	

4 Tiltentkt bruk

LCD-skjermen PerfectView M70L (Art.nr. RV-70) er en skjerm som først og fremst er beregnet for bruk i kjøretøy. Den kan brukes for å koble til to kameraer (f.eks. ryggevideosystem).

LCD-skjermen er beregnet for personbiler og lastebiler.

5 Teknisk beskrivelse**5.1 Funksjonsbeskrivelse**

LCD-skjermen PerfectView M70L er en 7"-skjerm som man kan koble til kameraer (f.eks. ryggevideosystem) eller andre videokilder (f.eks. TV-apparat), og som man kan veksle mellom.

LCD-skjermen har to styreledninger som brukes til å aktivere automatisk rygge- og sidekameraet.

5.2 Betjeningsselementer

Du finner følgende betjeningsselementer på **skjermen**:

Nr. i fig. 10, side 6	Betegnelse	Beskrivelse
1	M	- Slår skjermen av og på: - Trykk kort for å koble inn. - Minimum 2 s langt trykk for å koble ut. - Henter fram parametrene som skal stilles inn i følgende rekkefølge: - Lysstyrke («Brightness») - Kontrast («Contrast») - Farge («Colour») - Lydstyrke («Volume») - Tilbake til indikering («Return»)
2	–	Reduserer verdien til det valgte parameteret.
3	+	Øker verdien til det valgte parameteret.
4 5	R	Sensorvindu for dimmerfunksjon.
6	V1/V2	Skifter fra videokilde 1 til videokilde 2 (V1 og V2) og omvendt.

Du finner følgende betjeningsselementer på **baksiden**:

Nr. i fig. 11, side 6	Beskrivelse
1	Skjermfeste
2	Tilkoblingskabel (med dreibar kabelgjennomføring)
3	Dip-bryteren for valg av speilfunksjon (kan kun endres på kameraene: RV-24/N, RV-27/N og RV-30): 1 = Speilfunksjon 2 = Normal

6 Montere LCD-monitor

6.1 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

Til å **feste kablen** trenger du evt. flere kabelskjøtestykker.

6.2 Montering av monitor



Advarsel!

Plasser monitoren 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 monitoren (fig. 6, side 4 og fig. 7, side 4).
- Monter aldri monitoren slik at du kan slå hodet mot den, eller i virkningsområdet til en kollisjonspute. Hvis kollisjonsputen utløses, kan det føre til skade.
- Monitoren må aldri hindre sikten når du kjører (fig. 8, side 5).
- 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 (fig. 2, side 4).

Montere LCD-monitor

PerfectView M70L

- Ta hensyn til vekten til monitoren. Planlegg evt. forsterkinger (større underlagsskiver eller plater).
- Forsikre deg om at du kan føre tilkoblingskabelsettet til monitoren.

Ved montering går du fram på følgende måte:

- Sett monitoren med festeskinnen (fig. 11 1, side 6) på monitorfoten og fest den med pyntemutteren (fig. 12 1, side 7).
- Prøv deg fram når du skal plassere monitoren på monitorfoten som er beregnet til dette.
- Tegn omrisset av hjørnene til monitorfoten på dashbordet.
- Skru monitorfoten av monitoren.
- Hold monitorfoten innenfor omrissene som er tegnet på forhånd og merk de tre borepunktene.
- Bør et hull på $\varnothing$ 2 mm i punktene som er merket på forhånd.
- Skru på monitorfoten med plateskruene 4 x 20 mm.
- Sett monitoren med festeskinnen (fig. 11 1, side 6) på monitorfoten og fest den med pyntemutteren (fig. 12 1, side 7).

6.3 Koble til skjermen elektrisk

Koblingsskjemaet for LCD-skjermen finner du i fig. 13, side 7.

Nr. i fig. 13, side 7	Betegnelse
1	Skjerm
2	13-polet kontakt
3	Skjermtilførselskabel
4	13-pol plugg
5	12–24 V Plus-kabel (rød): Tilkobles plusspolen på tenningen (koblet pluss, klemme 15)
6	Jordkabel (svart): Tilkobling til minuspolen på spenningskilden
7	6-polet DIN-kontakt (tilkobling til videokilde 1)
8	6-polet DIN-kontakt (tilkobling til videokilde 2)
9	Kabel (grønn): Styreinngang for tilkobling på ryggelyset (programmerbar for V1 og V2)
10	Kabel (hvit): Styreinngang fra blinklys for sidekamera (videoinngang V2)

PerfectView M70L

Montere LCD-monitor

Vær oppmerksom på følgende ved legging av tilkoblingskabelen:

**Tips**

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

**Tips**

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

- For å unngå skader på kabelen, må du alltid sørge for å ha tilstrekkelig avstand til varme deler på kjøretøyet når du legger kabelen (lys, varmeapparat, vifter osv.).
- Omvikle hver kobling på kabelen (også i kjøretøyet) med et godt isolasjonsbånd.
- Ved legging av kablene må du passe på at disse
 - ikke blir knekt eller deformert,
 - ikke gnir på kanter,
 - ikke legges uten beskyttelse gjennom gjennomføringer som har skarpe kanter (fig. **3**, side 4).

Koble til skjerm for ryggevideosystem (fig. **13, side 7)**

- 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).
- Når skjermen skal aktiveres når man legger inn revers, kobler du den grønne kabelen (**9**) til plussledningen på ryggelyset.

**Tips**

Når det er spenning på den grønne kabelen (**9**), aktiveres ryggekameraet automatisk. Ryggekameraet har prioritet.

- Når skjermen skal aktiveres når man slår på blinklyset, kobler du den hvite kabelen (**10**) til plussledningen på blinklyset.

**Tips**

Når det er spenning på den grønne kabelen (**10**), aktiveres videoinngang V2.

Den hvite kabelen (**10**) fungerer som signalledning for aktivering av sidekamera når blinklyset aktiveres.

- Koble eventuelt DIN-kontakten (**7**) på tilkoblingskabelen til DIN-støpslet på videokilde1 (f.eks. kamera).
- Koble eventuelt DIN-kontakten (**8**) på tilkoblingskabelen til DIN-støpslet på videokilde2 (f.eks. DVD-spiller).

7 Bruke LCD-skjerm

7.1 Slå på skjermen

- Når skjermen er avslått, trykker du på knappen «M» (fig. **10** 1, side 6) for å slå på skjermen.
- ✓ Det overførte bildet kommer fram.

7.2 Slå av skjermen

- Trykk på knappen «» (fig. **10** 1, side 6) lenger enn 2 sekunder for å slå av skjermen.
- ✓ Bildet slukker.

7.3 Stille inn skjermen (fig. **10**, side 6)

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

- Trykk på knappen «M» (**1**) for å stille inn ønsket parameter.
- ✓ De innstillbare parametrene indikeres i følgende rekkefølge:
 - Lysstyrke («Brightness»)
 - Farge («Colour»)
 - Kontrast («Contrast»)
 - Lydstyrke («Volume»)
 - Tilbake («Return»)
- Trykk på knappen «-» (**2**) eller knappen «+» (**3**) for å flytte markøren ➤ til ønsket parameter.
- Trykk på knappen «M» (**1**,) for å aktivere ønsket parameter.
- ✓ Valgt parameterverdi vises, f.eks. Lysstyrke («Brightness»):

☼ **BRIGHTNESS**



- Trykk på knappen «-» (**2**) for å **redusere** verdien til valgt parameter.
- Trykk på knappen «+» (**3**) for å **øke** verdien til valgt parameter.

7.4 Stille inn videokilde

- Hvis du ønsker å skifte videokilde (fra video 1 til video 2), trykker du på knappen «V1/V2» (fig. 10, 1, side 6).
- ✓ Skjermen hopper fra video 1 til video 2 eller omvendt.



Tips

Når du har koblet den grønne kabelen til ryggelyset og det er spenning der, aktiveres videokilden 2 automatisk (se kapittel „Bruke skjerm som ryggevideosystem (fig. 10, side 6)“ på side 109).

7.5 Bruke skjerm som ryggevideosystem (fig. 10, side 6)

Du kan forvelge kamera som skal kobles inn ved rygging. Dette er f.eks. nyttig når man har montert to kameraer på kjøretøyet.

- Trykk på knappen «M» (1) for å slå på skjermen.
- Trykk på knappen «V1/V2» (6) for å velge ønsket kamera.
- Trykk på knappen «M» (1) lenger enn 2 sekunder for å koble ut skjermen.
- ✓ Valgt kamera blir koblet inn når man rygger.

8 Stell og rengjøring av LCD-monitoren



Merk!

Bruk ikke skarpe eller harde hjelpemidler til rengjøring, da det kan skade monitoren.



Merk!

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

- Rengjør monitoren av og til med en fuktig, myk klut.

9 Garanti

Lovmessig garantitid gjelder. Hvis produktet skulle være defekt, sender du det til WAECO filialen 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.

10 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.

11 Tekniske data

	M70L
Art.nr.:	RV-70
Type:	Color TFT LCD
Displaystørrelse:	7" (17,8 cm)
Lysstyrke:	ca. 300 cd/m ²
Displayopløsning H x V:	337000 piksler
Fjernsynsnorm:	PAL/NTSC (automatisk omkobling)
Driftsspenning:	12–24 V DC
Effekt:	maksimum 10 W
Driftstemperatur:	–10 °C til 60 °C
Lagringstemperatur:	–25 °C til 80 °C
Luftfuktighet:	maks. 85 %
Vibrasjonsfasthet:	4 g
Mål BxHxD (med holder):	175 x 135 x 100 mm
Vekt:	300 g

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 ohjevihikosen käyttämiseen	111
2	Turvallisuus- ja kiinnitysohjeita	112
3	Toimituskokonaisuus	114
4	Määräysten mukainen käyttö	114
5	Tekninen kuvaus	114
6	LCD-monitorin asentaminen	116
7	LCD-monitorin käyttäminen	119
8	LCD-monitorin hoito ja puhdistaminen	120
9	Takuu	120
10	Hävittäminen	121
11	Tekniset tiedot	121

1 Ohjeita ohjevihikosen 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 Teidän 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”.

Olkaa hyvä ja noudattakaa myös seuraavia turvallisuusohjeita.

2 Turvallisuus- ja kiinnitysohjeita

Noudattakaa ajoneuvovalmistajan ja autoalan ammattiipiirien antamia turvallisuusohjeita ja vaatimuksia!



Huomio!

WAECO International ei ota mitään vastuuta seuraavista syistä johtuvista vaurioista:

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



Varoitus!

Irrottakaa akun miinusnapa oikosulkuvaaran takia aina ennen ajoneuvo-elektroniikkaan liittyvien töiden aloittamista.

Jos ajoneuvossa on lisäakku, myös sen miinusnapa täytyy irrottaa.



Varoitus!

Riittämättömät johtimet voivat aiheuttaa oikosulun, jonka takia

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

Noudattakaa siksi seuraavia ohjeita:

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

Älkää käyttäkö sokeripaloja.

- Käyttäkää johtojen liittämiseen abico-pihtejä (kuva **1** 11, sivulla 3).
- Ruuvatkaa johto johdinta 31 (maa) liittäessänne
 - kaapelikengällä ja lukkoprikalla ajoneuvon omaan maadoitusruuviin tai
 - kaapelikengällä ja peltiruuvilla ajoneuvon koripeltiin.

Huolehtikaa hyvästä maadoituksesta!

PerfectView M70L

Turvallisuus- ja kiinnitysohjeita

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

- Teidän täytyy asettaa ajoneuvon varustelusta riippuen seuraavat tiedot uudelleen:
 - Radiokoodi
 - Ajoneuvokello
 - Kytinkello
 - 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.

Noudattakaa seuraavia ohjeita sähköisiin osiin liittyvissä töissä:

- Käyttäkää sähköjohtimien jännitteisyyden tarkastamiseen vain diodisähkökynää tai (kuva **1** 1, sivulla 3) tai volttimittaria (kuva **1** 2, sivulla 3). Loistelampulla toimivat sähkökynät (kuva **1** 3, sivulla 3) ottavat liian paljon virtaa, mikä voi johtaa ajoneuvoelektroniikan vahingoittumiseen.
- Huolehdiikaa ennen sähköjohtojen vetämistä siitä, että ne
 - ei ole taitteella tai kierteellä,
 - eivät hankaa reunoihin,
 - eivät kulje suojaamattomina teräväreunaisista rei'istä (kuva **3**, sivulla 4).
- 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**, sivulla 4).
- Älkää missään tapauksessa upottako monitoria veteen (kuva **5**, sivulla 4); monitori ei ole vesitiivis.
- Monitori ei saa missään tapauksessa peittää näkökenttäänne ajaessanne autoa (kuva **8**, sivulla 5).
- Älkää käsitelkö monitoria märillä käsillä.
- Poistakaa monitori käytöstä, jos sen kotelo on vahingoittunut.
- Liittäkää laite oikeaan jännitteeseen.

Toimituskokonaisuus

PerfectView M70L

- Älkää käyttäkö 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 kovaaäänisiä.

3 Toimituskokonaisuus

Nr. kuva 9 , sivulla 5	Määrä	Nimitys	Tuote-nr.
1	1	Monitori	RV-70
2	1	Monitorin pidike	RV-511S-MH
3	1	Liitäntäjohto	RV-70-KA
–	–	Kiinnitysmateriaali	

4 Määräysten mukainen käyttö

LCD-monitori PerfectView M70L (tuotenro RV-70) on monitori, joka on tarkoitettu käytettäväksi ensisijaisesti ajoneuvoissa. Sitä voidaan käyttää jopa kahden kameran (esim. peruutusvideojärjestelmä) liittämiseen.

LCD-monitori on suunniteltu käyttöön henkilö- ja kuorma-autoissa.

5 Tekninen kuvaus

5.1 Toimintakuvaus

LCD-monitori PerfectView M70L on 7"-monitori, johon voi liittää kameran (esim. peruutusvideojärjestelmä) tai muita videolähteitä (esim. television), joiden välillä voi vaihdella sinne tänne.

LCD-monitorissa on kaksi ohjausjohdinta, joilla peruutus- ja sivukameran voi aktivoida automaattisesti.

5.2 Käyttölaitteet

Monitorissa on seuraavat käyttölaitteet:

Nro kuva 10, sivulla 6	Nimitys	Kuvaus
1	M	- Kytkee monitorin päälle ja pois: - Kytke virta painamalla lyhyesti. - Katkaise virta painamalla vähintään 2 sekuntia. - Hakee säädettävät muuttujat esiin seuraavassa järjestyksessä: - Kirkkaus ("Brightness") - Kontrasti ("Contrast") - Väri ("Colour") - Äänenvoimakkuus ("Volume") - Takaisin näyttöön ("Return")
2	–	Pienentää valitun parametrin arvoa.
3	+	Suurentaa valitun parametrin arvoa.
4 5	R	Anturi-ikkuna himmennystoiminnolle
6	V1/V2	Siirtyy videolähteeltä 1 videolähteelle 2 (V1 ja V2) ja päin vastoin.

Takapuolella on seuraavat käyttölaitteet:

Nro kuva 11, sivulla 6	Kuvaus
1	Monitoripidike
2	Liitäntäjohto (käännettävällä johdon läpiviennillä)
3	Dip-kytkin peilaustoiminnon valitsemiseen (kytkettävissä kame-roilla: RV-24/N, RV-27/N ja RV-30): 1 = peilaustoiminto 2 = normaali

6 LCD-monitorin asentaminen

6.1 Tarvittavat työkalut

Kiinnittämiseen ja asentamiseen tarvitsette seuraavia työkaluja:

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

Sähköliitää ja sen tarkastamista varten tarvitsette seuraavia apuvälineitä:

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

Johtojen kiinnittämiseen tarvitaan mahdollisesti vielä johtokiinnittimiä.

6.2 Monitorin asentaminen



Varoitus!

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 16, sivulla 4 ja kuva 7, sivulla 4).
- Älkää asentako monitoria koskaan pään alueelle tai ilmatyynyn (airbag) vaikutusalueelle. Laukeamisesta aiheutuu muuten loukkaantumisvaara.
- Monitori ei saa missään tapauksessa peittää näkökenttääne ajaessanne autoa (kuva 8, sivulla 5).
- Asennuspaikan tulisi olla tasainen.
- Tarkastakaa, että valitun asennuspaikan alla on riittävästi tyhjää tilaa prikköjen ja mutterien asettamista varten.

PerfectView M70L

LCD-monitorin asentaminen

- Tarkastakaa etukäteen, että porausreiän toisella puolella on riittävästi tilaa (kuva **2**, sivulla 4).
- Ottakaa monitorin paino huomioon. Käyttäkää mahdollisesti vahvistuksia (suurempia prikoja tai levyjä).
- Varmistakaa, että liitäntäjohtosarjan vetäminen monitorin luo on mahdollista.

Menetelkää asennuksessa seuraavasti:

- Asettakaa monitori monitorin jalan pidikekiskoon (kuva **11** 1, sivulla 6) ja kiinnitkää se paikalleen pyälletyllä mutterilla (kuva **12** 1, sivulla 7).
- Asettakaa monitori ja siihen kiinnitetty jalka kokeeksi paikalleen.
- Piirtäkää monitorin jalan kulmien ääriiviivat kojelautaan.
- Ruuvatkaa monitorin jalka irti monitorista.
- Pitäkää monitorin jalkaa ääriivamerkintöjen sisäpuolella ja merkitkää kolme eri porauskohtaa.
- Poratkaa aiemmin merkitsemiinne kohtiin $\varnothing 2$ mm:n reiät.
- Ruuvatkaa monitorin jalka paikalleen 4 x 20 mm -peltiruuveilla.
- Asettakaa monitori monitorin jalan pidikekiskoon (kuva **11** 1, sivulla 6) ja kiinnitkää se paikalleen pyälletyllä mutterilla (kuva **12** 1, sivulla 7).

6.3 Monitorin liittäminen sähköisesti

LCD-monitorin kytkentäkaavion löydät kohdasta kuva **13**, sivulla 7.

Nro kuva 13 , sivulla 7	Nimitys
1	Monitori
2	13-napainen liitin
3	Monitorin tulojohto
4	13-napainen pistoke
5	12–24-V-plus-johto (punainen): Liitäntä virran plus-napaan (kytketty plus, liitin 15)
6	Maajohto (musta): Liitäntä jännitelähteen miinusnapaan
7	6-napainen DIN-liitin (liitäntä videolähteeseen 1)
8	6-napainen DIN-liitin (liitäntä videolähteeseen 2)
9	Johto (vihreä): Ohjaustulo laitteen liittämiseksi peruutusvaloon (ohjelmoitavissa V1 ja V2)
10	Johto (valkoinen): Ohjaustulo vilkuista sivukameraan (videotulo V2)

Noudata liitäntäjohtoja vetäessäsi seuraavia ohjeita:



Ohje

Käytä liitäntäjohtojen läpivientiin mahdollisuuksien mukaan alkuperäisaukkoja tai muita läpivientimahdollisuuksia, esim. tuuletusrilöitä. Jos ei ole olemassa mitään valmista läpivientimahdollisuutta, poraa Ø 20 mm reikä. Katso etukäteen, että porausreiän toisella puolella on riittävästi tilaa (kuva 2, sivulla 4).



Ohje

Epäasianmukaiset johtoyhteydet ja -liitokset johtavat yhä uudelleen virhe-toimintoihin ja rakenneosien vaurioitumiseen. Johtojen asianmukainen vetäminen ja liittäminen on jälkeensä jätettyjen komponenttien kestävän ja virheettömän toiminnan perusedellytys.

- Johtojen vioittumisen välttämiseksi säilytä johtoja vetäessäsi aina riittävä etäisyys ajoneuvon kuumiin osiin (valot, lämmitin, tuulettimet jne.).
- Teippaa jokainen johtoliitos (myös ajoneuvossa) tiiviiksi hyvällä eristysnauhalla.
- Huolehdi ennen johtojen vetämistä siitä, että ne
 - eivät ole voimakkaasti taiteella tai kierteellä,
 - eivät hankaa reunoihin,
 - eivät kulje suojaamattomina teräväreunaisista rei'istä (kuva 3, sivulla 4).

Monitorin liittäminen peruutusvideojärjestelmäksi (kuva 13, sivulla 7)

- Vedä monitorijohto kojelaudalle.
- Työnnä monitorijohdon pistoke (2) liitäntäjohdon (3) liittimeen (4).



Huomio!

Noudata jännitelähdettä liittäessäsi oikeaa napaisuutta.

- Liitä liitäntäjohdon liitäntäjohdon punainen ja musta johdin sopivaan jännitelähteeseen:
 - Liitä punainen johto (5) liittimeen 15 (virta).
 - Liitä musta johto (6) liittimeen 31 (maa).
- Jos monitorin halutaan aktivoituvan kytkettäessä peruutusvaihte päälle, liitä vihreä johto (9) peruutusvalon plusjohtimeen.



Ohje

Kun vihreässä johdossa (9) on jännite, peruutuskamera aktivoidaan. Peruutuskamera on etusijalla.

- Jos monitorin halutaan aktivoituvan kytkettäessä vilkku päälle, liitä valkoinen johto (10) vilkun plusjohtimeen.

**Ohje**

Kun valkoisessa johdossa (10) on jännite, videotulo V2 aktivoidaan.

Valkoinen johto (10) on signaalijohdin sivukameran aktivoimiseen vilkkua käytettäessä.

- Yhdistä mahdoll. liitäntäjohdon DIN-liitin (7) DIN-pistokkeella videolähteeseen 1 (esim. kamera).
- Yhdistä mahdoll. liitäntäjohdon DIN-liitin (8) DIN-pistokkeella videolähteeseen 2 (esim. DVD-soitin).

7 LCD-monitorin käyttäminen

7.1 Monitorin kytkeminen päälle

- Kytke monitori päälle painamalla sammutetun monitorin painiketta "M" (kuva 10 1, sivulla 6).
- ✓ Välitetty kuva ilmestyy näkyviin.

7.2 Monitorin kytkeminen pois päältä

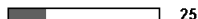
- Kytke monitori pois päältä painamalla pääkytkintä "M" (kuva 10 1, sivulla 6) vähintään kaksi sekuntia.
- ✓ Kuva sammuu.

7.3 Monitorin säätäminen (kuva 10, sivulla 6)

Voit säätää monitoria seuraavalla tavalla toiveidesi mukaisesti:

- Paina painiketta "M" (1,) haluamasi parametrin säätämiseksi.
- ✓ Säädettävissä olevat parametrit näytetään seuraavassa järjestyksessä:
 - Kirkkaus ("Brightness")
 - Väri ("Colour")
 - Kontrasti ("Contrast")
 - Äänenvoimakkuus ("Volume")
 - Takaisin ("Return")
- Paina painiketta "–" (2) tai painiketta "+" (3) liikuttaaksesi osoitinta haluamassasi parametrissa.
- Paina painiketta "M" (1,) haluamasi parametrin aktivoimiseksi.
- ✓ Parametrin tämänhetkinen arvo näytetään, esim. kirkkaus ("Brightness"):

☼ **BRIGHTNESS**



- Paina painiketta "–" (2) **pienentääksesi** valitun parametrina arvoa.
- Paina painiketta "+" (3) **suurentaaksesi** valitun parametrina arvoa.

7.4 Videolähteen säätäminen

- Jos haluat vaihtaa videolähdettä (video 1:stä video 2:een), paina kaukosäätimen painiketta "V1/V2" (kuva 10, sivulla 6).
- ✓ Monitori hyppää video 1:ltä video 2:lle tai päin vastoin.



Ohje

Kun olet liittännyt vihreän johdon peruutusvaloon ja siinä on jännite, peruutuskameraana valittu videolähde aktivoituu (katso kappale "Monitorin käyttö peruutusvideojärjestelmänä (kuva 10, sivulla 6)" sivulla 120).

7.5 Monitorin käyttö peruutusvideojärjestelmänä (kuva 10, sivulla 6)

Voi esivalita yhden kameran, jonka tulee aktivoitua kun peruutusvaihe asetetaan päälle. Tämä on hyödyllistä, esim. käytettäessä kahta kameraa perävaunuyhdistelmässä.

- Kytke monitori päälle painamalla painiketta "M" (1).
- Paina painiketta "V1/V2" (6) valitaksesi haluamasi kameran.
- Kytke monitori pois päältä painamalla pääkytkintä "M" (1) vähintään kaksi sekuntia.
- ✓ Valittu kamera aktivoituu kun peruutusvaihe asetetaan päälle.

8 LCD-monitorin hoito ja puhdistaminen



Huomio!

Älkää käyttäkö puhdistamiseen teräviä tai kovia välineitä, koska tämä voi johtaa monitorin vahingoittumiseen.



Huomio!

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

- Puhdistakaa monitori toisinaan kostealla, pehmeällä rievulla.

9 Takuu

Laitetta koskee lakisääteinen takuu-aika. Jos tuote sattuu olemaan viallinen, lähetä se paikalliseen WAECO toimipisteeseen (osoitteet käyttöohjeen takasivulla) tai omalle kauppiallesi. Korjaus- ja takuukäsittelyä varten lähetä mukana seuraavat asiakirjat:

- kopio ostolaskusta, jossa näkyy ostopäivä,
- valitusperuste tai vikakuvaus.

10 Hävittäminen

- Viekkää pakkausmateriaali mahdollisuuksien mukaan vastaavan kierrätysjätteen joukkoon.



Jos poistatte laitteen lopullisesti käytöstä, olkaa hyvä ja ottakaa selvää laitteen hävittämistä koskevasta määräyksistä lähimmässä kierrätyskeskuksessa tai kauppianne luona.

11 Tekniset tiedot

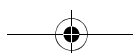
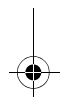
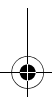
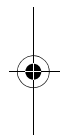
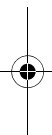
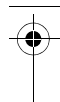
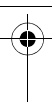
	M70L
Tuote-nr.	RV-70
Tyyppi:	Väri TFT LCD
Näytön koko:	7" (17,8 cm)
Kirkkaus:	n. 300 cd/m ²
Näytön erotelutarkkuus V x P:	337 000 pikseliä
Televisiojärjestelmä:	PAL/NTSC (automaattinen vaihto)
Käyttöjännite:	12–24 V DC
Teho:	korkeintaan 10 W
Käyttölämpötila:	–10 °C – 60 °C
Säilytyslämpötila:	–25 °C – 80 °C
Ilmankosteus:	maks. 85 %
Tärinänkesto:	4 g
Mitat L x K x S (pidikkeen kanssa):	175 x 135 x 100 mm
Paino:	300 g

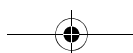
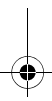
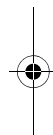
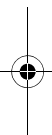
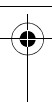
Oikeus mallimuutoksiin, teknistä kehitystä palveleviin muutoksiin ja toimitusmahdollisuuksiin pidätetään.

Hyväksynnät

Laitteella on E13-hyväksyntä.







WAECO

mobile solutions

Headquarters

(D) WAECO International GmbH · Hollefeldstraße 63 · D-48282 Emsdetten
 ☎ +49 2572 879-195 · 📠 +49-2572 879-322 · Mail: info@waeco.de · Internet: www.waeco.de

Europe

(CH) WAECO Schweiz AG
 Riedackerstrasse 7a
 CH-8153 Rümlang (Zürich)
 ☎ +41 44 8187171
 📠 +41 44 8187191
 Mail: info@waeco.ch

(DK) WAECO Danmark A/S
 Tværvej 2
 DK-6640 Lunderskov
 ☎ +45 75585966
 📠 +45 75586307
 Mail: waeco@waeco.dk

(E) WAECO Ibérica S.A.
 Camí del Mig, 106
 Polígono Industrial Les Corts
 E-08349 Cabrera de Mar
 (Barcelona)
 ☎ +34 93 7502277
 📠 +34 93 7500552
 Mail: info@waeco.es

(F) WAECO Distribution SARL
 ZAC 2 - Les Portes de L'Oise
 Rue Isaac Newton
 F-60230 Chambly (Paris)
 ☎ +33 1 30282020
 📠 +33 1 30282010
 Mail: info@waeco.fr

(FIN) WAECO 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 727094
 📠 +39 051 727687
 Mail: sales@waeco.it

(N) WAECO Norge AS
 Leif Weldingsvei 16
 N-3208 Sandefjord
 ☎ +47 33428450
 📠 +47 33428459
 Mail: firmapost@waeco.no

(NL) WAECO Benelux B.V.
 Ecustraat 3
 NL-4879 NP Etten-Leur
 ☎ +31 76 5029000
 📠 +31 76 5029090
 Mail: verkoop@waeco.nl

(S) WAECO Svenska AB
 Gustaf Melins gata 7
 S-42131 Västra Frölunda
 (Göteborg)
 ☎ +46 31 7341100
 📠 +46 31 7341101
 Mail: info@waeco.se

(UK) WAECO UK Ltd.
 Dorset DT2 8LY · Unit G
 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

(USA) WAECO USA, Inc.
 8 Heritage Park Road
 Clinton, CT 06413
 ☎ +1 860 6644911
 📠 +1 860 6644912
 Mail: customer@waecousa.com

www.waeco.com