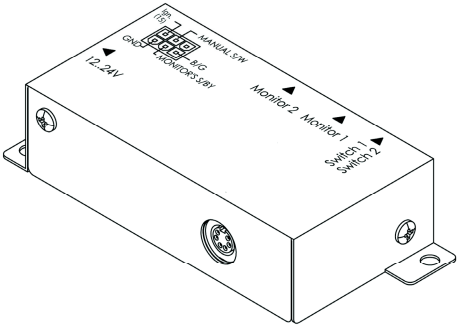
RV-AMP3.book Seite 1 Montag, 28. November 2005 11:06 11

WAECO
mobile solutions



PerfectView Accessory

D	9	**Anschlussbox** Montage- und Bedienungsanleitung
GB	21	**Connection Box** Installation and Operating Manual
F	32	**Boîte de commande** Instructions de montage et de service
E	44	**Caja de distribución** Instrucciones de montaje y d'uso
I	56	**Scatola di comando** Istruzioni di montaggio e d'uso
NL	68	**Schakelbox** Montagehandleiding en gebruiksaanwijzing
DK	79	**Kontrolboks** Monterings- og betjeningsvejledning
S	90	**Kopplingsbox** Monterings- och bruksanvisning
N	101	**Koblingsboks** Monterings- og bruksanvisning
FIN	112	**Kytkinrasia** Asennus- ja käyttöohje

D

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

GB

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

F

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

E

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

I

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

NL

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

DK

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

S

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

N

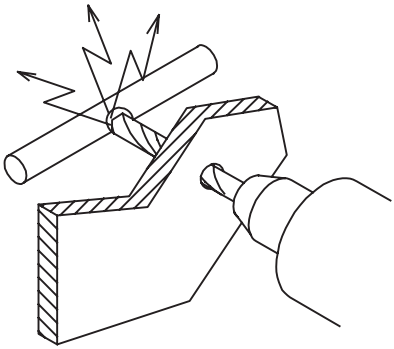
Be om mer informasjon om det rikholdige produktutvalget fra WAECO. Bestill vår katalog gratis uforbindtlig på Internettadressen: www.waeco.com

FIN

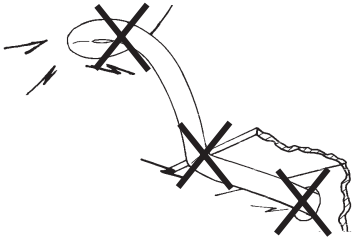
Pyytäkää lisää tietoja WAECOn kattavista tuotevalikoimista. Tilatkaa tuotekuvastomme maksutta ja sitoumuksetta internet-osoitteesta: www.waeco.com

RV-AMP3.book Seite 3 Montag, 28. November 2005 11:06 11

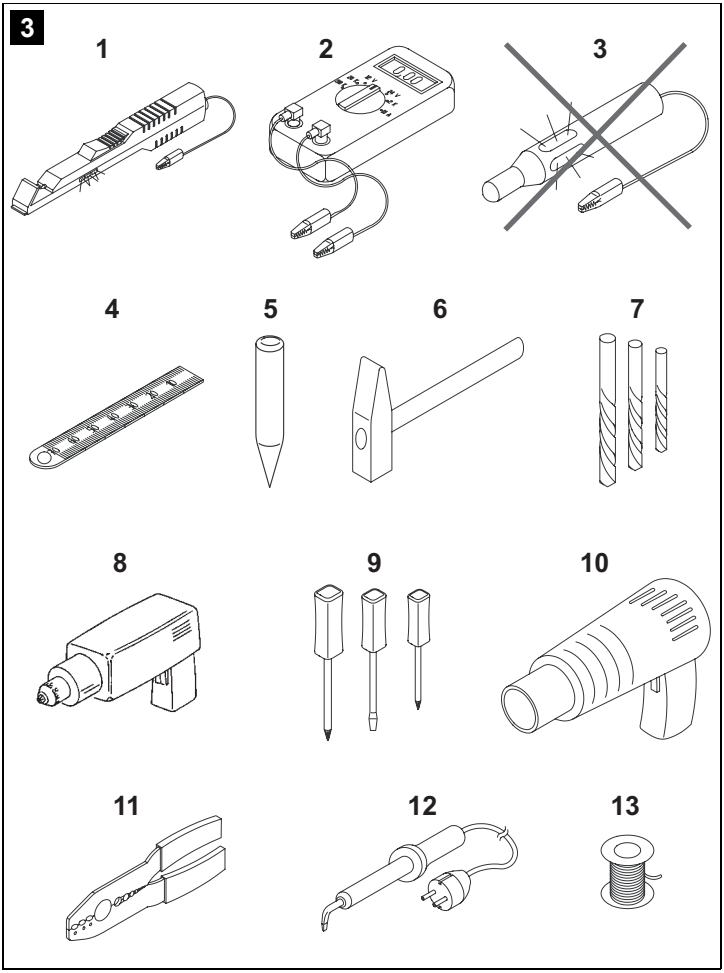
1



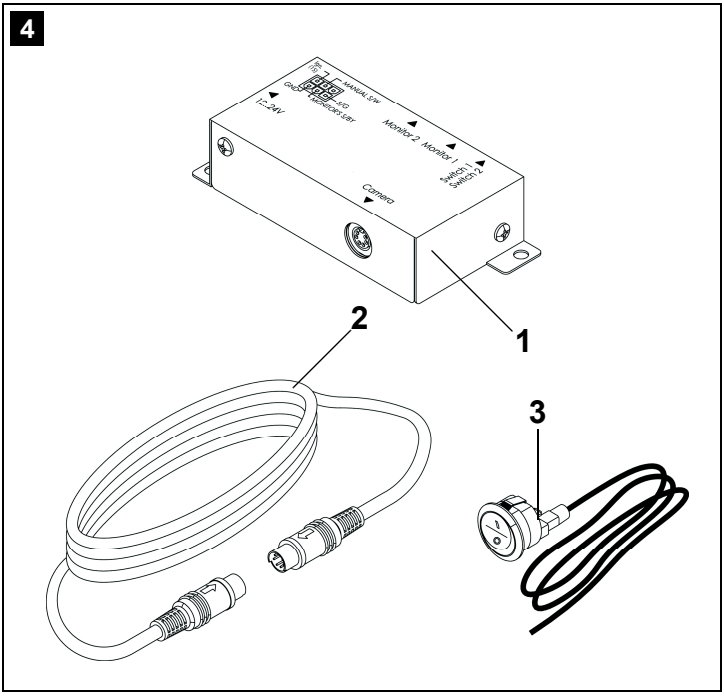
2



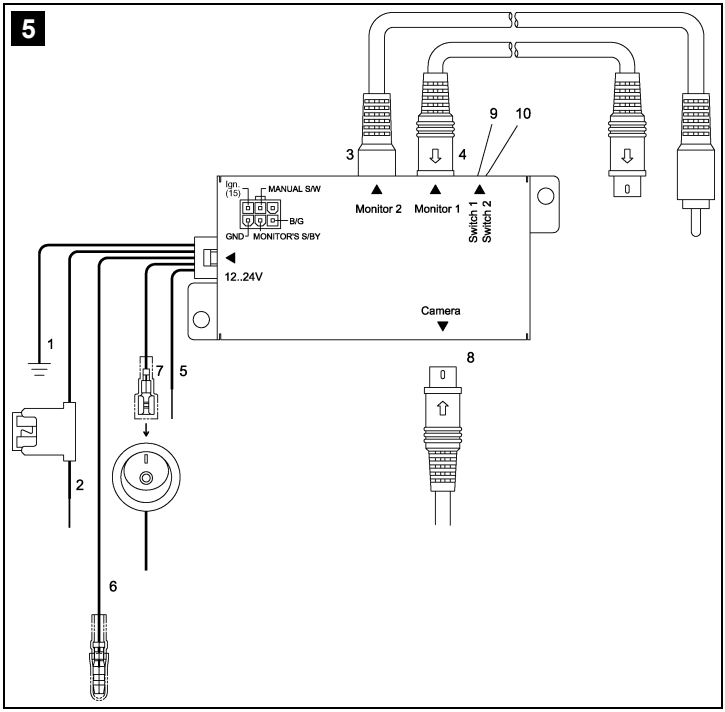
RV-AMP3.book Seite 4 Montag, 28. November 2005 11:06 11

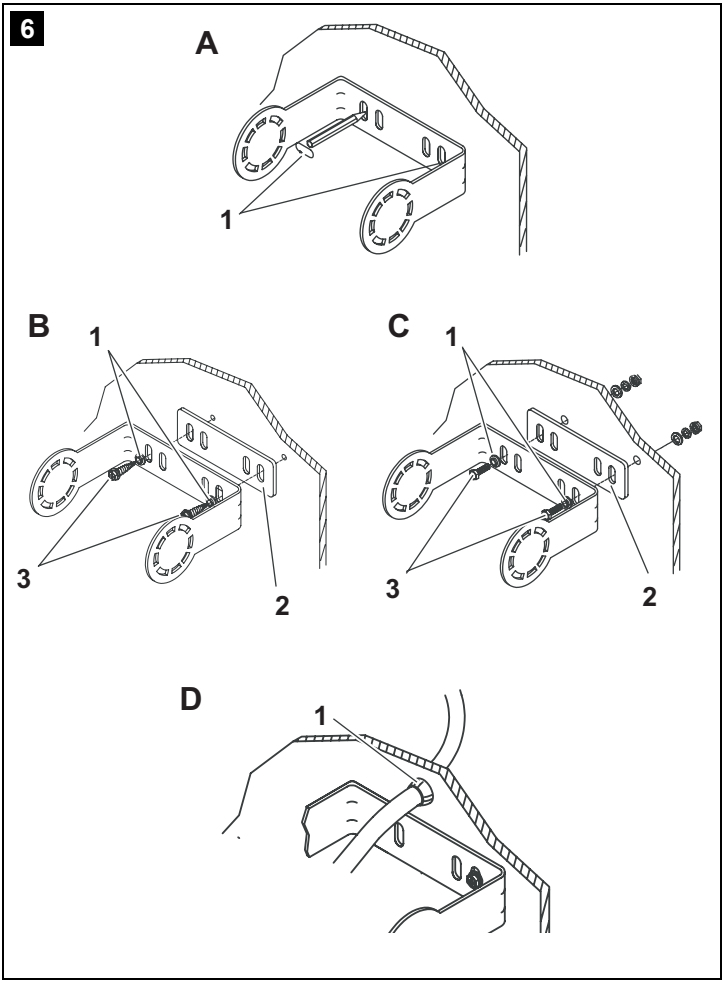


RV-AMP3.book Seite 5 Montag, 28. November 2005 11:06 11

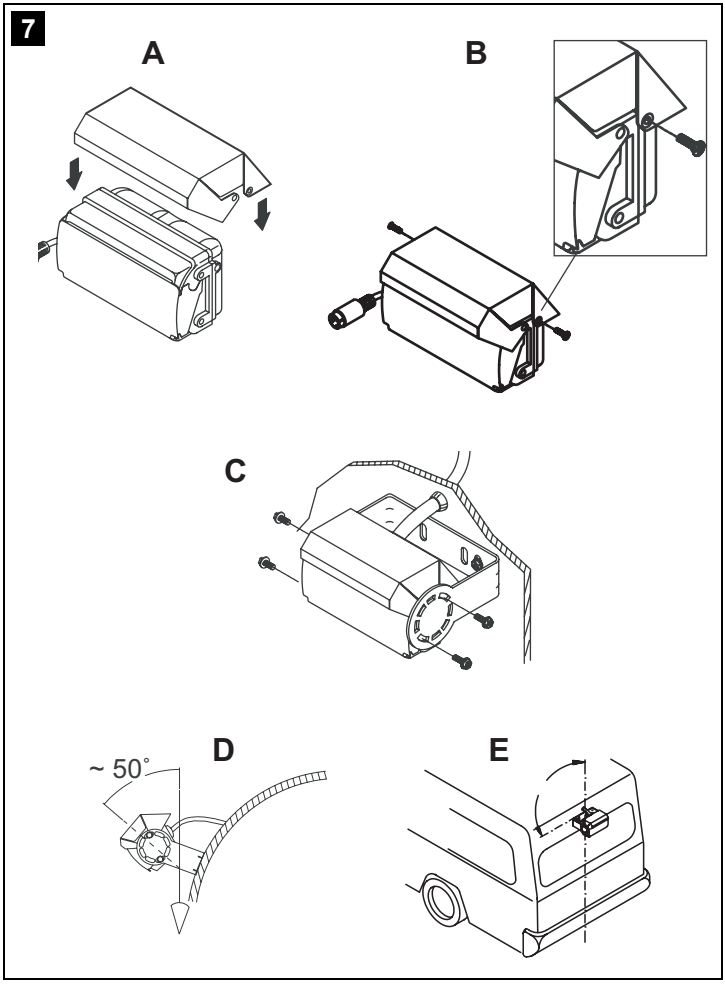


RV-AMP3.book Seite 6 Montag, 28. November 2005 11:06 11




6
A
1
B
1
3
2
C
1
3
2
D
1

RV-AMP3.book Seite 8 Montag, 28. November 2005 11:06 11



RV-AMP3.book Seite 9 Montag, 28. November 2005 11:06 11

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

Inhaltsverzeichnis

1 Hinweise zur Benutzung der Anleitung 9
2 Sicherheits- und Einbauhinweise. 10
3 Lieferumfang 12
4 Bestimmungsgemäßer Gebrauch 12
5 Technische Beschreibung 12
6 Montieren und anschließen 14
7 Schaltbox einstellen. 16
8 Kamera montieren 16
9 Gewährleistung 19
10 Entsorgung 19
11 Technische Daten 20

1 Hinweise zur Benutzung der Anleitung

Achtung!
Sicherheitshinweis: Nichtbeachtung kann zu Personen- oder Materialschäden führen und die Funktion des Gerätes beeinträchtigen.

Achtung!
Sicherheitshinweis, der auf Gefahren mit elektrischem Strom oder elektrischer Spannung hinweist: Nichtbeachtung kann zu Personen oder Materialschäden führen und die Funktion des Gerätes beeinträchtigen.

Hinweis
Ergänzende Informationen zur Bedienung des Gerätes.

➤ **Handlung:** Dieses Symbol zeigt Ihnen, dass Sie etwas tun müssen. Die erforderlichen Handlungen werden Schritt für Schritt beschrieben.

✓ Dieses Symbol beschreibt das Ergebnis einer Handlung.

Beachten Sie bitte auch die nachfolgenden Sicherheitshinweise.

RV-AMP3.book Seite 10 Montag, 28. November 2005 11:06 11

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:

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

Warnung!
Klemmen Sie wegen der Kurzschlussgefahr vor Arbeiten an der Fahrzeugelektrik immer den Minuspol ab.
Bei Fahrzeugen mit Zusatzbatterie müssen Sie an dieser ebenfalls den Minuspol abklemmen.

Warnung!
Unzureichende Leitungsverbindungen können zur Folge haben, dass durch Kurzschluss

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

Warnung!
Achten Sie auf einen korrekten Anschluss aller Leitungen. Es darf nie zu einer Verbindung der Steuerleitung mit Masse kommen, da sonst ein Geräteschaden eintreten kann. Isolieren Sie insbesondere das blanke Ende der Steuerleitung, wenn sie nicht gebraucht und daher nicht angeschlossen wird!

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 (Rückfahrscheinwerfer).

  Verwenden Sie **keine** Lüsterklemmen.
- Verwenden Sie eine Krimpzange zum Verbinden der Kabel.

  Für Verbindungen, die nicht wieder gelöst werden sollen, können Sie die Kabelenden miteinander verlöten und anschließend isolieren.

RV-AMP3.book Seite 11 Montag, 28. November 2005 11:06 11

- Schrauben Sie das Kabel bei Anschlüssen an Leitung 31 (Masse)
  - mit Kabelschuh und Zahnscheibe an eine fahrzeugeigene Masseschraube oder
  - mit Kabelschuh und Blechschraube an das Karosserieblech.

  Achten Sie auf eine gute Masseübertragung!

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

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

  Hinweise zur Einstellung finden Sie in der jeweiligen Bedienungsanleitung.

Beachten Sie folgende Hinweise bei der Montage:

- Befestigen Sie die Schaltbox so, dass sie sich unter keinen Umständen (scharfes Abbremsen, Verkehrsunfall) lösen und zu **Verletzungen der Fahrzeuginsassen** führen kann.
- Achten Sie beim Bohren auf ausreichenden Freiraum für den Bohreraustritt, um Schäden zu vermeiden (siehe Abb. 1, Seite 3).
- Entgraten Sie jede Bohrung und behandeln Sie diese mit Rostschutzmittel.

Beachten Sie folgende Hinweise bei der Arbeit an elektrischen Teilen:

- Benutzen Sie zum Prüfen der Spannung in elektrischen Leitungen nur eine Diodenprüflampe (siehe Abb. 3.1, Seite 4) oder ein Voltmeter (siehe Abb. 3.2, Seite 4). Prüflampen mit einem Leuchtkörper (siehe Abb. 3.3, Seite 4) nehmen zu hohe Ströme auf, wodurch die Fahrzeugelektronik beschädigt werden kann.
- Beachten Sie beim Verlegen der elektrischen Anschlüsse, dass diese
  - nicht geknickt oder verdreht werden,
  - nicht an Kanten scheuern,
  - nicht ohne Schutz durch scharfkantige Durchführungen verlegt werden (siehe Abb. 2, Seite 3).
- Isolieren Sie alle Verbindungen und Anschlüsse.
- Sichern Sie die Kabel gegen mechanische Beanspruchung durch Kabelbinder oder Isolierband, z. B. an vorhandenen Leitungen.

RV-AMP3.book Seite 12 Montag, 28. November 2005 11:06 11

3 Lieferumfang

Nr. in Abb. 4, Seite 5	Menge	Bezeichnung	Artikel-Nr.
1	1	Schaltbox mit Kabelsatz	RV-AMP/3
2	1	3 m Verbindungskabel 6 Pin mini DIN	RV-502-M/M
3	1	Wippschalter	RV-AMP-SW
–	1	Cinch-Kabel	
–	1	Montagematerial mit Kabelfixierung	
–	1	Montage- und Bedienungsanleitung	

4 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

RV-AMP/3 ist eine Schaltbox zum Anschluss der WAECO-Kameras RV-20/M und RV-20CFM mit motorbetriebener Schutzklappe an einen Monitor für den Einsatz als Rückfahrvideosystem.

5 Technische Beschreibung

RV-AMP/3 dient zur Verbindung der WAECO-Kameras RV-20/M und RV-20CFM mit einem Monitor oder den Navigationssystemen NAV-2300 und NAV-7300. Die Schaltbox liefert das Steuersignal für die motorbetriebene Schutzklappe der Kamera und das Einschaltsignal für den Monitor. Sie sorgt außerdem für eine passende Spannungsversorgung der Kamera.

Im Standardbetrieb wird die Kamera beim Einschalten des Monitors oder beim Einlegen des Rückwärtsgangs aktiviert. Der Monitor wird ebenfalls beim Einlegen des Rückwärtsgangs aktiviert.

Wenn am Monitor außer der Kamera eine weitere Videoquelle, z. B. ein Navigationssystem oder ein DVD-Player, angeschlossen ist, muss die Schaltbox entsprechend eingestellt und angeschlossen werden. Das Steuersignal für die Kamera-Schutzklappe wird dann nicht durch das Einschalten des Monitors ausgelöst, sondern nur beim Einlegen des Rückwärtsgangs.
Wenn Sie in diesem Fall die Kamera bei Vorwärtsfahrt oder im Stand aktivieren wollen, müssen Sie den mitgelieferten Wippschalter einbauen.

Die Schaltbox besitzt einen zusätzlichen AV-Ausgang für den Navigationsmonitor NAV-7300 von WAECO oder einen zweiten Monitor oder einen Videorekorder.

Die Schaltbox kann an 12 V bis 24 V Gleichspannung angeschlossen werden.

RV-AMP3.book Seite 13 Montag, 28. November 2005 11:06 11

5.1 Anschlüsse

Die Schaltbox hat folgende Anschlüsse:

Nr. in Abb. 5, Seite 6	Bezeichnung des Anschlusses
1	Braunes Kabel: Anschluss an Masse (Klemme 31)
2	Rotes Kabel: Anschluss an 12 V bis 24 V Plus (z. B. geschaltetes Plus, Klemme 15)
3	AV-Ausgang (Cinch-Buchse) zum Anschluss ... ● des Monitors des Navigationssystems NAV-7300. Der Cinchstecker wird in den Videoeingang (CAMERA IN) des Einbaugerätes gesteckt. ● des Monitors des Navigationssystems NAV-2300. ● eines anderen Monitors mit AV-Eingang (Cinch-Buchse) oder eines Videorekorders.
4	Ausgang für Rückfahrmonitor (Mini-DIN-Buchse).
5	Grüne Steuerleitung (+ Signal) zum Anschluss an die Plusleitung des Rückfahrscheinwerfers. Wenn der Rückwärtsgang eingelegt wird, wird über diese Leitung die Steuerbox aktiviert.
6	Schwarze Steuerleitung (+ Signal) mit rundem Steckschuh zum Anschluss an den Signaleingang S/BY des Monitors. Bei aktivierter Steuerbox wird darüber der Monitor eingeschaltet.
7	Schwarze Steuerleitung (+ Signal) mit flachem Steckschuh zum Anschluss des Wippschalters RV-AMP-SW. Diese Leitung muss angeschlossen werden, wenn am Monitor außer der Rückfahrvideokamera eine weitere Videoquelle, z. B. ein Navigationssystem oder ein DVD-Player, angeschlossen ist und Sie während der Vorwärtsfahrt oder im Stand die Kamera aktivieren wollen.
8	Kamera-Anschluss (Mini-DIN-Buchse).

RV-AMP3.book Seite 14 Montag, 28. November 2005 11:06 11

6 Montieren und anschließen

6.1 Benötigtes Werkzeug

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

- Maßstab (siehe Abb. 3.4, Seite 4)
- Körner (siehe Abb. 3.5, Seite 4)
- Hammer (siehe Abb. 3.6, Seite 4)
- Satz Bohrer (siehe Abb. 3.7, Seite 4)
- Bohrmaschine (siehe Abb. 3.8, Seite 4)
- Schraubendreher (siehe Abb. 3.9, Seite 4)

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

- Diodenprüflampe (siehe Abb. 3.1, Seite 4) oder Voltmeter (siehe Abb. 3.2, Seite 4)
- Isolierband
- Wärmeschrumpfschlauch
- Heißluftföhn (siehe Abb. 3.10, Seite 4)
- Krimpzange (siehe Abb. 3.11, Seite 4)
- Ggf. Lötkolben (siehe Abb. 3.12, Seite 4)
- Ggf. Lötzinn (siehe Abb. 3.13, Seite 4)
- Ggf. Kabeldurchführungstüllen

6.2 Schaltbox montieren und anschließen

Die Schaltbox ist montagefertig vorbereitet.

➤ Wählen Sie für die Schaltbox einen **wassergeschützten** Montageort in der Nähe des Monitors, am besten unter dem Armaturenbrett.
Beachten Sie dabei die Länge der Kabel!

➤ Befestigen Sie die Schaltbox mit den beiliegenden Schrauben.

➤ Stecken Sie den Stecker mit dem Kabelsatz in den dafür vorgesehenen Anschluss (12..24V) an der Schaltbox.

➤ Schließen Sie die braune Leitung (siehe Abb. 5.1, Seite 6) an Masse an.

➤ Schließen Sie die rote Leitung (siehe Abb. 5.2, Seite 6) an eine geschaltete Plusleitung (z. B. Klemme 15) an.

Warnung!
Achten Sie unbedingt darauf, dass Sie die Steuerleitungen korrekt an **+ PLUS** anschließen und nicht mit Masse verbinden. Verbindung mit Masse führt zu einem Geräteschaden.

➤ Schließen Sie die grüne Leitung (siehe Abb. 5.5, Seite 6) an die **Plus-Leitung** des Rückfahrscheinwerfers an.

RV-AMP3.book Seite 15 Montag, 28. November 2005 11:06 11

Bei manchen Fahrzeugen funktioniert der Rückfahrscheinwerfer nur bei eingeschalteter Zündung. In diesem Fall müssen Sie die Zündung einschalten, um die Plus- und die Masseleitung zu bestimmen.

➤ Schließen Sie die schwarze Leitung mit dem runden Steckschuh (siehe Abb. 5.6, Seite 6) an den Anschluss am Monitor mit der Bezeichnung S/BY bzw. beim Navigationssystem NAV-7300 an die lila-weiße Leitung des Monitors an.
Über diese Leitung bekommt der Monitor sein Einschaltsignal.

➤ Stecken Sie den einen Stecker des mitgelieferten grauen Kabels fest in die Buchse für den Monitor (siehe Abb. 5.4, Seite 6) und verbinden Sie den anderen Stecker mit dem Monitor.

➤ Stecken Sie den Stecker der Kamera fest in die Buchse für die Kamera (siehe Abb. 5.8, Seite 6).

Warnung!
Achten Sie auf einen korrekten Anschluss aller Leitungen. Es darf **nie** zu einer Verbindung der Steuerleitung mit Masse kommen, da sonst ein Geräteschaden eintreten kann. Isolieren Sie insbesondere das blanke Ende der Steuerleitung, wenn sie nicht gebraucht und daher nicht angeschlossen wird!

Wenn am Monitor außer der Rückfahrvideokamera eine weitere Videoquelle, z. B. ein Navigationssystem oder ein DVD-Player, angeschlossen ist und Sie während der Vorwärtsfahrt oder im Stand die Kamera aktivieren wollen, müssen Sie die schwarze Steuerleitung mit dem flachen Steckschuh an den Wippschalter RV-AMP-SW anschließen.

Gehen Sie dazu wie folgt vor:

➤ Wählen Sie einen geeigneten Montageplatz für den Schalter aus, z. B. am Armaturenbrett in der Nähe des Monitors.

Achtung!
Bevor Sie irgendwelche Bohrungen vornehmen, stellen Sie sicher, dass keine elektrischen Kabel oder andere Teile des Fahrzeuges durch Bohren, Sägen und Feilen beschädigt werden.

➤ Bohren Sie ein Loch mit ca. 20 mm Durchmesser.

➤ Montieren Sie den Schalter.

➤ Stecken Sie die schwarze Leitung mit flachem Steckschuh (siehe Abb. 5.7, Seite 6) auf einen Anschluss am Schalter.

Warnung!
Achten Sie unbedingt darauf, dass Sie den anderen Anschluss korrekt an **+ PLUS** anschließen und nicht mit Masse verbinden. Verbindung mit Masse führt zu einem Geräteschaden.

➤ Schließen Sie den anderen Anschluss des Schalters an eine **Plus-Leitung** mit 12 V bis 24 V an.

RV-AMP3.book Seite 16 Montag, 28. November 2005 11:06 11

7 Schaltbox einstellen

RV-AMP/3 muss an bestimmte Anschlussvarianten angepasst werden. Dazu dienen zwei kleine Dipp-Schalter.

Nr. in Abb. 5, Seite 6	Bezeichnung
9	DIP-Schalter 1 dient zum Einstellen der Bildspiegelung oder zum Einstellen der Audiofunktion. ● Im Standardbetrieb als Rückfahrkamera muss dieser Schalter auf OFF stehen. Das Bild wird gespiegelt und wirkt dann so, als ob Sie in den Rückspiegel schauen. ● Zum Übertragen von Audio-Signalen (bei Kameras mit Mikrofon, z.B. RV-26/M) muss der Schalter auf OFF stehen. Beim Einsatz der Farbkamera RV-20CFM hat der Schalter keine Funktion.
10	Dipp-Schalter 2 dient der Aktivierung der Kamera bei eingeschaltetem Monitor. Im Standardbetrieb als Rückfahrvideosystem muss dieser Schalter auf ON stehen. Wenn eine zweite Videoquelle, z. B. ein Navigationssystem oder ein DVD-Player, angeschlossen ist, muss der Schalter auf OFF stehen. Sonst würde die Kamera beim Einschalten des Monitors aktiviert und ständig im Betrieb sein. Wenn der Dipp-Schalter 2 auf OFF steht, wird die Kamera nur durch Einlegen des Rückwärtsgangs aktiviert

➤ Stellen Sie die Dipp-Schalter nach Verwendungszweck entsprechend der Tabelle ein.

8 Kamera montieren

Wenn durch den Anbau der Kamera die in den Fahrzeugpapieren eingetragene Fahrzeughöhe oder Fahrzeuglänge verändert wird, muss eine neue Abnahme durch die zuständigen Stellen (TÜV, DEKRA usw.) erfolgen. Lassen Sie die neue Abnahme durch Ihr zuständiges Straßenverkehrsamt in die Fahrzeugpapiere eintragen.

Warnung!
Wählen Sie den Platz der Kamera so und befestigen Sie diese so sicher, dass unter keinen Umständen in der Nähe stehende Personen verletzt werden können, z. B. weil über das Fahrzeugdach streifende Äste die Kamera abreißen.

RV-AMP3.book Seite 17 Montag, 28. November 2005 11:06 11

Beachten Sie folgende Hinweise bei der Montage:

- Bringen Sie die Kamera für einen vernünftigen Blickwinkel in mindestens zwei Metern Höhe an.
  Achten Sie bei der Montage auf einen ausreichend standfesten Arbeitsplatz.
- Achten Sie darauf, dass der Montageort der Kamera ausreichende Festigkeit bietet (z. B. können sich über das Fahrzeugdach streifende Äste in der Kamera verfangen).
- Montieren Sie die Kamera waagerecht und mittig am Heck des Fahrzeuges (siehe Abb. 7E, Seite 8).
- Die sicherste Art der Befestigung sind Schrauben, die durch den Aufbau gehen. Beachten Sie dabei folgende Hinweise:
  – Hinter der gewählten Montageposition muss ausreichend Freiraum für die Montage vorhanden sein.
  – Jeder Durchbruch muss durch geeignete Maßnahmen gegen Wassereinbruch geschützt werden (z. B. durch Einsetzen der Schrauben mit Dichtungsmasse und/oder Abspritzen der äußeren Befestigungsteile mit Dichtungsmasse).
  – Der Aufbau an der Befestigungsstelle muss genügend Festigkeit bieten, damit sich der Kamerahalter genügend fest anziehen lässt.
- Kontrollieren Sie vorher, ob ausreichender Freiraum für den Bohreraustritt vorhanden ist.
- Wenn Sie sich nicht sicher über den von Ihnen gewählten Montageort sind, erkundigen Sie sich beim Aufbauhersteller oder dessen Vertretung.
- Verlegen Sie das Kamerakabel so, dass Sie bei einem Ausbau der Kamera leicht an die Steckverbindung zwischen Kamera und Verbindungskabel kommen. Die Demontage wird dadurch erheblich vereinfacht.

Warnung!
Verwenden Sie unbedingt die mitgelieferte Isolierunterlage (Abb. 6B.2/ Abb. 6C.2, Seite 7). und die Isolierhülsen (Abb. 6B.1/Abb. 6C.1, Seite 7). Hierdurch werden Fehlerströme aufgrund schlechter Masseverbindungen im Fahrzeug verhindert. Streifen im Bild oder Brummen im Lautsprecher bis hin zu Beschädigungen sind Folgen von Fehlerströmen.

Tipp!
Um die Korrosion der Schrauben zu minimieren, fetten Sie bei allen Schrauben die Gewinde ein.

Gehen Sie bei der Montage wie folgt vor:

➤ Halten Sie den Kamerahalter an den gewählten Montageort und markieren Sie mindestens zwei verschiedene Bohrpunkte (siehe Abb. 6A.1, Seite 7).

RV-AMP3.book Seite 18 Montag, 28. November 2005 11:06 11

Wenn Sie die Kamera mit Blechschrauben anschrauben möchten (siehe Abb. 6B, Seite 7):

Die Befestigung mit Blechschrauben darf nur in Stahlblechen mit einer Mindestdicke von 1,5 mm erfolgen.

- ➤ Körnen Sie an den zuvor angezeichneten Punkten mit Hammer (Abb. 3.6, Seite 4) und Körner (Abb. 3.7, Seite 4) vor, um ein Verlaufen des Bohrers zu verhindern.
- ➤ Bohren Sie an den zuvor angezeichneten Punkten jeweils ein Loch von Ø 4 mm.
- ➤ Entgraten Sie alle Bohrlöcher und versehen Sie sie mit Rostschutz.
- ➤ Kleben Sie die doppelseitig klebende Isolierplatte (Abb. 6B.2, Seite 7) auf die Montageseite der Halterung. Die Isolierplatte dient auch als Dichtung und Lackschutz.
- ➤ Schrauben Sie den Kamerahalter mit den Blechschrauben 5 x 20 mm (Abb. 6C.3, Seite 7) an. Verwenden Sie dabei die Isolierhülsen (Abb. 6B.1, Seite 7).

Wenn Sie die Kamera mit Gewindeschrauben durch den Aufbau befestigen möchten (siehe Abb. 6C, Seite 7)

Achten Sie darauf, dass sich die Muttern beim Anziehen nicht durch den Aufbau ziehen können.
Verwenden Sie ggf. größere Unterlegscheiben oder Blechplatten.

- ➤ Bohren Sie an den zuvor angezeichneten Punkten jeweils ein Loch von Ø 5,5 mm.
- ➤ Kleben Sie die doppelseitig klebende Isolierplatte (Abb. 6C.2, Seite 7) auf die Montageseite der Halterung. Die Isolierplatte dient auch als Dichtung und Lackschutz.
- ➤ Schrauben Sie den Kamerahalter mit den Gewindeschrauben M5 x 20 mm (Abb. 6C.3, Seite 7) an. Verwenden Sie dabei die Isolierhülsen (Abb. 6C.1, Seite 7)

Durchbruch für das Anschlusskabel der Kamera anfertigen

Verwenden Sie für die Durchführung der Anschlusskabel nach Möglichkeit vorhandene Durchführungsmöglichkeiten, z. B. Lüftungsgitter. Wenn keine Durchführungen vorhanden sind, müssen Sie ein Loch von Ø 13 mm bohren. Kontrollieren Sie vorher, ob ausreichender Freiraum für den Bohreraustritt vorhanden ist.

- ➤ Bohren Sie in der Nähe der Kamera ein Loch von Ø 13 mm (siehe Abb. 6D.1, Seite 7).
- ➤ Entgraten Sie alle Bohrlöcher, die im Blech gefertigt sind, und versehen Sie sie mit Rostschutz.
- ➤ Versehen Sie alle scharfkantigen Durchführungen mit einer Durchführungstülle.

RV-AMP3.book Seite 19 Montag, 28. November 2005 11:06 11

Kameraschutz an der Kamera befestigen

Montieren Sie die Kamera nie ohne die zusätzliche Schutzhaube.
Verwenden Sie zur Montage des Kameraschutzes nur die mitgelieferten Schrauben M3 x 4. Längere Schrauben beschädigen die Kamera.

➤ Schieben sie den Kameraschutz so über die Kamera, dass die Senkungen im Kameraschutz über den kleinere Gewindebohrungen (M3) der Kamera liegen (siehe Abb. 7A, Seite 8). Die beiden anderen Befestigungslöcher müssen über den größeren Gewindebohrungen (M4) liegen.

➤ Schrauben Sie die Senkkopfschrauben M3 x 4 in (siehe Abb. 7B, Seite 8) die M3-Gewindebohrungen der Kamera.

Kamera im Kamerahalter befestigen

➤ Schieben Sie die Kamera in den Kamerahalter ein und richten Sie sie so aus, dass das Objektiv einen Winkel von ca. 50° (siehe Abb. 7D, Seite 8) zur senkrechten Achse des Fahrzeuges bildet.

Verwenden Sie zur Montage der Kamera im Kamerahalter nur die mitgelieferten Schrauben M4 x 9. Längere Schrauben beschädigen die Kamera.

➤ Befestigen Sie die Kamera **lose** mit den vier Schrauben M3 x 6 mm (siehe Abb. 7C, Seite 8).

Die Schrauben werden erst festgezogen, wenn Sie die Kamera ausgerichtet haben.
Hierzu müssen Sie aber erst das gesamte Rückfahrvideosystem montieren und elektrisch anschließen.

9 Gewährleistung

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

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

10 Entsorgung

➤ Führen Sie das Verpackungsmaterial möglichst dem entsprechenden Recycling zu.

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

RV-AMP3.book Seite 20 Montag, 28. November 2005 11:06 11

11 Technische Daten

Maße (BxHxT):	117 x 50 x 25 mm
Betriebsspannung:	12 V – 24 V DC
Leistungsaufnahme:	max. 0,5 Watt (ohne Kamera)
Steuereingänge:	positive Spannungssignale 12 V – 24 V

Ausführungen, dem technischen Fortschritt dienende Änderungen und Liefermöglichkeiten vorbehalten.

E4

Dieses Gerät entspricht der folgenden EG-Richtlinie:

- „EMV-Richtlinie“ 72/245/EWG in der Fassung 95/54/EG

RV-AMP3.book Seite 21 Montag, 28. November 2005 11:06 11

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

Contents

1 Notes on using the instruction manual. 21
2 Safety and installation instructions 22
3 Scope of delivery 24
4 Proper use 24
5 Technical description 24
6 Installation and connection 26
7 Setting up the control box 28
8 Mounting the camera 28
9 Guarantee 31
10 Disposal 31
11 Technical data 31

1 Notes on using the instruction manual

Caution!
Safety instruction: failure to observe this instruction can cause material damage or personal injury and impair the function of the device.

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

Note
Supplementary information for operating the device.

➤ **Action:** this symbol indicates that you need to do something. The required action is described step-by-step.

✓ This symbol indicates the result of an action.

Please observe the following safety instructions.

RV-AMP3.book Seite 22 Montag, 28. November 2005 11:06 11

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:

– Faulty assembly or connection
– Damage to the device resulting from mechanical influences and over-voltage
– Alterations to the device made without the explicit permission from WAECO International
– Usage for purposes other than those described in the installation manual

Warning!
To prevent short circuits, always disconnect the negative terminal of the vehicle's electrical system before working on it.
If the vehicle has an additional battery, its negative terminal should also be disconnected.

Warning!
Insufficient supply line connections could result in short circuits which

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

Warning!
Ensure that all lines are connected correctly. The control line may never be connected to earth; doing so can damage the device. Make especially sure to insulate the bare end of the control line when it is not in use and thus not connected.

Please observe the following instructions:

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

  Do **not** use porcelain insulating clamps.
- Use a crimping tool to connect the cables.

  For connections which are intended to be permanent, you can solder the cable ends together and then insulate them.
- When connecting to supply line 31 (earth)
  – Screw the cable to the cable lug and gear disc to the vehicle's earth bolt or
  – With a cable lug and a self-tapping screw to the bodywork sheet metal.

  Ensure that there is a good earth connection.

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

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

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

Observe the following instructions during installation:

- Secure the parts of the control box in such a way that they cannot become loose under any circumstances (sudden braking, accidents) and cause **injuries to the occupants** of the vehicle.
- To prevent damage, when drilling ensure that there is sufficient room for the drill head to emerge once the hole has been made (see fig. 1, page 3).
- Grind all drill holes and treat them with rust-protection agent.

Observe the following instructions when working with electrical parts:

- When testing the voltage in electrical cables, only use a diode test lamp (see fig. 3.1, page 4) or a voltmeter (see fig. 3.2, page 4).
  Test lamps with an illuminant (see fig. 3.3, page 4) take up voltages which are too high and which can damage the vehicle's electronic system.
- When making electrical connections, ensure that
  - They are not kinked or twisted
  - They do not rub on edges
  - They are not laid in sharp edged ducts without protection (see fig. 2, page 3).
- Insulate all connections.
- Secure the cables against mechanical wear with cable binders or insulating tape, for example to existing cables.

RV-AMP3.book Seite 24 Montag, 28. November 2005 11:06 11

3 Scope of delivery

No. in fig. 4, page 5	Quan-tity	Description	Item number
1	1	Control box with cable set	RV-AMP/3
2	1	3-m 6-pin mini DIN connection cable	RV-502-M/M
3	1	Rocker switch	RV-AMP-SW
–	1	Cinch cable	
–	1	Installation material with cable fasteners	
–	1	Installation and operating instructions	

4 Proper use

RV-AMP/3 is a control box for connecting the WAECO camera models RV-20/M and RV-20CFM with motor-driven protective flaps to a monitor for use as a rear view video system.

5 Technical description

RV-AMP/3 is a control box designed to connect the WAECO camera models RV-20/M and RV-20CFM with a monitor or the navigation systems NAV-2300 and NAV-7300. The control box supplies the control signal for the camera's motor-driven protective cap and the activation signal for the monitor. It also ensures a proper power supply for the camera.

In default mode, the camera is activated when you switch on the monitor or engage the reverse gear. The monitor is also activated when you engage the reverse gear.

If a video source in addition to the camera, such as a navigation system or DVD player, is connected to the monitor, you need to set and connect the control box accordingly. In that case, the control signal for the camera protective cap is not triggered when you switch on the monitor but only when you engage the reverse gear.
If you would then like to use the camera when the vehicle is parked or when driving forwards, you must install the supplied rocker switch.

The control box provides an additional AV output for the NAV-7300 WAECO navigation monitor or a second monitor or a video recorder.

The control box can be connected to 12-V to 24-V DC voltage.

RV-AMP3.book Seite 25 Montag, 28. November 2005 11:06 11

5.1 Connections

The control box has the following connections:

No. in fig. 5, page 6	Connection description
1	Brown cable: connection to earth (terminal 31)
2	Red cable: connection to 12-V to 24-V positive (e.g. connected positive terminal, terminal 15)
3	AV output (cinch socket) for connecting... ● the monitor of the NAV-7300 navigation system. The cinch plug is inserted into the video input (CAMERA IN) of the built-in device. ● the monitor of the NAV-2300 navigation system. ● another monitor with an AV input (cinch socket) or a video recorder.
4	Output for the rear view monitor (mini DIN socket)
5	Green control cable (+ signal) for connecting the positive line of the reversing light. When you engage the reverse gear, the control box is activated via this cable.
6	Black control cable (+ signal) with round plug lug for connection to the monitor's S/BY signal input. The monitor is switched on via this cable when the control box is activated.
7	Black control cable (+ signal) with flat plug lug for connection of the RV-AMP-SW rocker switch This cable must be connected when a video source in addition to the rear view camera – such as a navigation system or DVD player – is connected to the monitor and you would like to activate the camera when parked or driving forwards.
8	Camera connection (mini DIN socket)

RV-AMP3.book Seite 26 Montag, 28. November 2005 11:06 11

6 Installation and connection

6.1 Tools required

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

- Measuring ruler (see fig. 3.4, page 4)
- Centre punch (see fig. 3.5, page 4)
- Hammer (see fig. 3.6, page 4)
- Drill bit set (see fig. 3.7, page 4)
- Drill (see fig. 3.8, page 4)
- Screwdriver (see fig. 3.9, page 4)

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

- Diode test lamp (see fig. 3.1, page 4) or voltmeter (see fig. 3.2, page 4)
- Insulating tape
- Heat shrinking sleeve
- Hot air blower (see fig. 3.10, page 4)
- Crimping tool (see fig. 3.11, page 4)
- Soldering iron, if required (see fig. 3.12, page 4)
- Solder, if required (see fig. 3.13, page 4)
- Cable bushing sleeves, if required

6.2 Installing and connecting the control box

The control box is supplied ready for installation.

➤ Install the control box in a location **protected from water** near the monitor, preferably under the dashboard.
Make sure to consider the length of the cable.

➤ Attach the control box using the supplied screws.

➤ Insert the plug and the cable set in the connection provided (12 - 24V) on the switch box.

➤ Connect the brown cable (see fig. 5.1, page 6) to earth.

➤ Connect the red cable (see fig. 5.2, page 6) to an active positive line (such as terminal 15).

Warning!
Ensure that you connect the control cables correctly to **+ PLUS** an not to earth. Connecting the control cables to earth can damage the device.

➤ Connect the green cable (see fig. 5.5, page 6) to the positive cable of the reversing light.

RV-AMP3.book Seite 27 Montag, 28. November 2005 11:06 11

On some vehicles, the reversing light only works when the ignition is switched on. In this case, you must switch on the ignition in order to identify the positive and earth wires.

➤ Connect the black cable with the round plug lug (see fig. 5.6, page 6) to the monitor connection labeled S/BY or to the violet-white cable of NAV-7300 navigation system monitor.
The monitor receives its activation signal via this cable.

➤ Insert one of the plugs of the supplied grey cable firmly into the socket for the monitor (see fig. 5.4, page 6) and connect the other plug to the monitor.

➤ Insert the camera plug firmly into the socket for the camera (see fig. 5.8, page 6).

Warning!
Ensure that all lines are connected correctly. The control line may never be connected to earth; doing so can damage the device. Make especially sure to insulate the bare end of the control line when it is not in use and thus not connected.

If a video source in addition to the rear view camera – such as a navigation system or DVD player – is connected to the monitor and you would like to activate the camera when parked or moving fowards, you need to connect the black control cable with the flat plug lug to the RV-AMP-SW rocker switch (available as an accessory).

Proceed as follows:

➤ Select a suitable installation location for the switch, such as on the dashboard near the monitor.

Caution!
Before making any drill holes, ensure that no electrical cables or other parts of the vehicle can be damaged by drilling, sawing and filing.

➤ Drill a hole approximately 20 mm in diameter.

➤ Mount the switch.

➤ Plug the black cable with flat plug lug (see fig. 5.7, page 6) into a connection on the switch.

Warning!
Ensure that you connect the control cables correctly to **+ PLUS** an not to earth. Connecting the control cables to earth can damage the device.

➤ Connect the other switch connection to a positive line with 12 V to 24 V.

RV-AMP3.book Seite 28 Montag, 28. November 2005 11:06 11

7 Setting up the control box

RV-AMP/3 must be adapted to certain connection possibilites via two small dip switches.

No. in fig. 5, page 6	Description
9	DIP switch 1 is used to set image mirroring or to set the audio function. ● In default mode as a rear view camera, this switch must be set to OFF. The image is mirrored and then functions as if you were looking into the rear-view mirror. ● To transmit audio signals (for cameras with a microphone, e.g. RV-26/M), the switch must be set to OFF. This switch has no function if you are using the RV-20CFM colour camera.
10	Dip switch 2 is used to activate the camera when the monitor is switched on. In default mode as a rear view system, this switch must be set to ON. If a second video source such as a navigation system or DVD player is connected, this switch must be set to OFF. Otherwise the camera would be activated and in continuous operation when you switch on the monitor. When dip switch 2 is set to OFF, the camera is activated only when you engage the reverse gear.

➤ Set the dip switches as desired based on the table.

8 Mounting the camera

If installing the camera alters the vehicle height or length specified in the vehicle documents, your vehicle must be inspected by the appropriate authorities. Make sure that you are in possession of documents verifying that your vehicles has passed this inspection.

Warning!
Select a location for the camera and attach it so securely that it cannot under any circumstances fall off and injure bystanders (e. g. by being knocked off by branches brushing the roof of the vehicle).

Observe the following instructions when mounting the camera:

➤ To provide a suitable viewing angle, the camera must be attached at a height of at least 2 m.
Ensure that you have a firm place from which to work when mounting the camera.

➤ Ensure that the installation location of the camera is sufficiently firm (e. g. to prevent the camera from being knocked down by any branches that may brush over the roof of the vehicle).

RV-AMP3.book Seite 29 Montag, 28. November 2005 11:06 11

➤ Mount the camera horizontally and in the middle of the rear of the vehicle (see fig. 7E, page 8).

➤ The most secure type of attachment is with screws fitted through the body. Please observe the following instructions:
- There must be sufficient space for the mounting procedure behind the chosen installation location.
- Suitable measures must be taken to prevent water penetrating through the holes (e. g. by using screws and sealant and/or spraying the outer attachment parts with a sealant).
- The location on the body where you wish to attach the camera must be rigid enough to allow the camera to be securely attached.

- Check beforehand that there is sufficient room for the drill head when it emerges.
- If you are not sure about the location you have chosen, consult the vehicle manufacturer or dealer.
- Lay the camera cable so that you can easily access the plug connection between the camera and the wireless transmitter should you need to remove the camera. This greatly facilitates the disassembly.

Warning!
You must use the supplied insulation pad (fig. 6B.2/fig. 6C.2, page 7) and the insulation sleeves (fig. 6B.1/fig. 6C.1, page 7). This prevents residual current caused by a poor earth connection in the vehicle. Residual current can cause lines of interference in the picture or humming in the loudspeakers or even damage components.

Tip
We recommend greasing the threads of all screws to prevent corrosion.

When mounting the camera, proceed as follows:

➤ Hold the camera on the chosen location and mark at least two different points for drill holes (see fig. 6A.1, page 7).

If you wish to screw on the camera with self-tapping screws (see fig. 6B, page 7):

The holder may only be attached with self-tapping screws to steel panels with a minimum thickness of 1.5 mm.

➤ Using a hammer (fig. 3.6, page 4) and centre punch (fig. 3.7, page 4), slightly pre-punch the previously marked points to prevent the drill head from slipping off.

➤ Drill Ø 4 mm holes at the points you just marked.

➤ Debur all drill holes and apply rust-protection.

➤ Stick the double-sided insulation plate (fig. 6B.2, page 7) to the assembly side of the holder. The insulation plate serves as a seal and protects the paint.

➤ Screw on the camera holder with the 5 x 20 mm (fig. 6C.3, page 7) self-tapping screws. Use the insulating sleeves (fig. 6B.1, page 7).

RV-AMP3.book Seite 30 Montag, 28. November 2005 11:06 11

If you wish to attach the camera with threaded screws fitted through the body (see fig. 6C, page 7)

Ensure that that nuts cannot be pulled through the construction when tightened.
Use larger washers or metal plates if necessary.

➤ Drill Ø 5.5 mm holes at the points you just marked.

➤ Stick the double-sided insulation plate (fig. 6C0.2, page 7) to the assembly side of the holder. The insulation plate serves as a seal and protects the paint.

➤ Screw on the camera holder with the M5 x 20 mm (fig. 6C.3, page 7) self-tapping screws. Use the insulating sleeves (fig. 6C.1, page 7).

Creating a through-hole for the camera connection cable

If possible, use available openings – such as ventilation grilles – to feed the connection cables through. If there are no existing openings, you must drill a hole with a 13 mm diameter. Check beforehand that there is sufficient room for the drill head to emerge from the other side.

➤ Drill a hole with a 13 mm diameter near the camera (see fig. 6D.1, page 7).

➤ Debur all drill holes that have been made in the sheet metal and apply rust-protection.

➤ Place cable sleeves in all sharp edged openings.

Fasten the protective cover to the camera

Never mount the camera without the additional protective cover.
To mount the camera, use only the supplied M3 x 4 screws.
Longer screws may damage the camera.

➤ Slide the camera protective cover onto the camera so that the counterbores in the protective cover are positioned directly over the small drill holes (M3) of the camera (see fig. 7A, page 8). The two other fastening holes must be directly over the larger drill holes (M4).

➤ Screw the M3 x 4 countersunk screws into the (see fig. 7B, page 8) M3 drill holes of the camera.

Attaching the camera to the camera holder

➤ Slide the camera into the camera holder and align it in such a way that the lens forms an angle of approximately 50° (see fig. 7D, page 8) to the vehicle's vertical axis.

To mount the camera, use only the supplied M4 x 9 screws. Longer screws may damage the camera.

➤ Fasten the camera **loosely** with the four M3 x 6 mm screws (see fig. 7C, page 8).

Tighten the screws only after you have aligned the camera.
But you first need to mount the entire rear view video system and make all electrical connections.

RV-AMP3.book Seite 31 Montag, 28. November 2005 11:06 11

9 Guarantee

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

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

10 Disposal

➤ Place the packaging material in the appropriate recycling waste bins wherever possible.

If you need to scrap 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

Size (WxHxD):	117 x 50 x 25 mm
Operating voltage:	12 V – 24 V DC
Power consumption:	Max. 0.5 Watts (without camera)
Control inputs:	Positive 12 V – 24 V power signals

Versions, technical modifications and delivery options reserved.

This device conforms to the following EC guideline:

- “EMC Directive” 72/245/EEC version 95/54/EC

RV-AMP3.book Seite 32 Montag, 28. November 2005 11:06 11

Veuillez lire ce manuel avec attention avant le montage et la mise en service, puis le conserver. En cas de revente de l'appareil, veuillez le transmettre au nouvel acquéreur.

Table des matières

1 Remarques sur l'application des instructions 32
2 Consignes de sécurité et instructions d'installation 33
3 Pièces fournies 35
4 Utilisation conforme 35
5 Description technique 35
6 Montage et raccordement 37
7 Réglage de la boîte de commande 39
8 Montage de la caméra 39
9 Garantie 42
10 Retraitement 42
11 Caractéristiques techniques 43

1 Remarques sur l'application des instructions

Attention !
Consigne de sécurité : tout non respect des instructions peut être à l'origine de dommages matériels et nuire au fonctionnement de l'appareil.

Attention !
Consigne de sécurité relative aux dangers liés au courant électrique ou à la tension électrique : tout non respect peut causer des dommages matériels, compromettre la sécurité de 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.

Respectez également les consignes de sécurité suivantes.

RV-AMP3.book Seite 33 Montag, 28. November 2005 11:06 11

2 Consignes de sécurité et instructions d'installation

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 défauts de montage ou de raccordement,
– 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 les instructions.

Attention !
Débranchez le pôle négatif avant d'effectuer des travaux sur les éléments électriques du véhicule afin d'éviter tout risque de court-circuit.
Sur les véhicules équipés d'une batterie supplémentaire, vous devez également débrancher le pôle négatif de cette dernière.

Attention !
Tous branchements électriques inadéquats peuvent entraîner un court-circuit causant

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

Attention !
Veillez à ce que tous les raccordements soient correctement effectués. Tout raccordement de la ligne de commande à la masse est interdit, sans quoi l'appareil risquerait d'être endommagé. Veuillez isoler en particulier l'extrémité dénudée de la ligne de commande lorsque celle-ci est inutilisée et donc débranchée !

Veillez donc à respecter les consignes suivantes :

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

  N'utilisez **pas** de dominos.
- Utilisez une pince de sertissage pour raccorder les câbles.

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

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

  Assurez-vous que la masse est correctement conduite !

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

- Vous devez procéder à un nouveau réglage des données suivantes en fonction de l'équipement du véhicule :
  - Code radio
  - Horloge du véhicule
  - Minuterie
  - Ordinateur de bord
  - Position siège

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

Veillez à respecter les consignes suivantes lors de l'installation :

- Fixez la boîte de commande de manière à ce qu'elle ne puisse en aucun cas (freinage violent, accident) se détacher et **blesser les occupants** du véhicule.
- Avant de percer des trous, assurez-vous que vous disposez d'un espace suffisant de l'autre côté du trou à percer afin que la mèche n'occasionne aucun dégât (voir ill. 1, page 3).
- Ebavurez tous les trous et protégez-les avec un enduit anticorrosif.

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

- Pour le contrôle de la tension des lignes électriques, n'utilisez qu'une lampe étalon à diode (voir ill. 3.1, page 4) ou un voltmètre (voir ill. 3.2, page 4).
  Les lampes étalon à corps lumineux (voir ill. 3.3, page 4) absorbent des courants trop élevés, ce qui risquerait d'endommager les systèmes 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 traversées à arêtes vives sans protection (voir ill. 2, page 3).
- 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-fils ou de chatterton.

RV-AMP3.book Seite 35 Montag, 28. November 2005 11:06 11

3 Pièces fournies

N° dans ill. 4, page 5	Quantité	Désignation	N° d'article
1	1	boîte de commande avec jeu de câbles	RV-AMP/3
2	1	câble de raccordement de 3 m, mini DIN 6 broches	RV-502-M/M
3	1	Commutateur à bascule	RV-AMP-SW
–	1	câble Cinch	
–	1	matériel de montage avec fixateur de câble	
–	1	instructions de montage et mode d'emploi	

4 Utilisation conforme

RV-AMP/3 est une boîte de commande utilisée dans les systèmes vidéo de recul. Elle permet le raccordement à un écran des caméras WAECO RV-20/M et RV-20CFM équipées d'un cache de protection à moteur.

5 Description technique

RV-AMP/3 permet de relier les caméras WAECO RV-20/M et RV-20CFM à un écran ou aux systèmes de navigation NAV-2300 et NAV-7300. La boîte de commande émet le signal de commande assurant l'actionnement du cache à moteur de la caméra ainsi que le signal de mise en marche de l'écran. La boîte assure en outre une alimentation électrique adéquate de la caméra.

En mode de fonctionnement standard, la caméra se met en marche dès qu'on allume l'écran ou qu'on enclenche la marche arrière. L'écran se met également en marche dès qu'on enclenche la marche arrière.

Si une autre source vidéo est reliée à l'écran en plus de la caméra (ex. : système de navigation, lecteur de DVD), la boîte de commande doit être réglée et raccordée en conséquence. Dans ce cas, le signal de commande du cache de la caméra se déclenche seulement si on enclenche la marche arrière, mais pas si on allume simplement l'écran. Si vous souhaitez dans ce cas activer la caméra lorsque le véhicule est à l'arrêt ou en marche avant, il vous faut installer le commutateur à bascule fourni.

La boîte de commande dispose d'une sortie AV supplémentaire destinée à l'écran de navigation NAV-7300 de WAECO ou à un second écran ou bien à un magnétoscope.

La boîte de commande peut être branchée sur une tension continue de 12 V à 24 V.

RV-AMP3.book Seite 36 Montag, 28. November 2005 11:06 11

5.1 Raccordements

La boîte de commande présente les raccordements suivants :

N° dans ill. 5, page 6	Désignation du raccordement
1	Câble brun : raccordement à la masse (borne 31)
2	Câble rouge : raccordement sur 12 V à 24 V Plus (ex. : Plus connecté, borne 15)
3	Sortie AV (Cinch femelle) permettant le raccordement ... ● de l'écran du système de navigation NAV-7300. La fiche Cinch est branchée sur l'entrée vidéo (CAMERA IN) de l'appareil installé. ● de l'écran du système de navigation NAV-2300. ● d'un autre écran avec entrée AV (Cinch femelle) ou d'un magnétoscope.
4	Sortie destinée à l'écran de recul (mini DIN femelle).
5	Ligne verte (signal +) destinée à être raccordée à la ligne positive du feu de recul. Cette ligne active la boîte de commande lorsque vous enclenchez la marche arrière.
6	Ligne noire (signal +) à cosse ronde destinée à être raccordée à l'entrée signal S/BY de l'écran. Elle assure la mise en marche de l'écran lorsque la boîte de commande est activée.
7	Ligne noire (signal +) à cosse plate destinée au raccordement du commutateur à bascule RV-AMP-SW. Cette ligne doit être raccordée si une autre source vidéo est reliée à l'écran en plus de la caméro vidéo de recul (ex. : système de navigation, lecteur de DVD) et si vous souhaitez activer la caméra quand le véhicule est à l'arrêt ou en marche avant.
8	Raccordement de la caméra (mini DIN femelle).

RV-AMP3.book Seite 37 Montag, 28. November 2005 11:06 11

6 Montage et raccordement

6.1 Outils nécessaires

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

- Mètre (voir ill. 3.4, page 4)
- Pointeau (voir ill. 3.5, page 4)
- Marteau (voir ill. 3.6, page 4)
- Jeu de mèches (voir ill. 3.7, page 4)
- Perceuse (voir ill. 3.8, page 4)
- Tournevis (voir ill. 3.9, page 4)

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

- Lampe étalon à diode (voir ill. 3.1, page 4) ou voltmètre (voir ill. 3.2, page 4)
- Chatterton
- Gaine thermorétractable
- Séchoir à air chaud (voir ill. 3.10, page 4)
- Pince à sertir (voir ill. 3.11, page 4)
- Si nécessaire : fer à souder (voir ill. 3.12, page 4)
- Si nécessaire : étain à souder (voir ill. 3.13, page 4)
- Si nécessaire : passe-câbles

6.2 Montage et raccordement de la boîte de commande

La boîte de commande est livrée prête au montage.

➤ Choisissez pour son montage un emplacement **à l'abri de l'eau** et à proximité de l'écran, de préférence sous le tableau de bord.
Tenez compte de la longueur des câbles !

➤ Fixez la boîte de commande à l'aide des vis fournies.

➤ Enfoncez la fiche et le jeu de câbles dans le connecteur (12..24V) prévu à cet effet sur la boîte de commande.

➤ Raccordez le câble brun à la masse (voir ill. 5.1, page 6).

➤ Raccordez le câble rouge (voir ill. 5.2, page 6) à une ligne positive branchée (ex. : borne 15).

Attention !
Veillez absolument à raccorder les lignes sur **+ PLUS** et non à la masse.
Leur raccordement à la masse endommagerait l'appareil.

➤ Raccordez la ligne verte (voir ill. 5.5, page 6) à la ligne positive du feu de recul.

Sur certains véhicules, le feu de recul ne fonctionne que lorsque le contact est mis. Dans ce cas, vous devez mettre le contact pour déterminer la ligne positive et la ligne de masse.

➤ Reliez la ligne noire à cosse ronde (voir ill. 5.6, page 6) au connecteur S/BY de l'écran ou bien, dans le cas du système de navigation NAV-7300, à la ligne mauve et blanche de l'écran.
Cette ligne transmet à l'écran son signal de mise en marche.

➤ Branchez un connecteur du câble gris fourni sur la prise femelle destinée au raccordement de l'écran ill. 5.4, page 6) et branchez l'autre connecteur de ce câble sur l'écran.

➤ Branchez le connecteur de la caméra sur la prise femelle destinée au raccordement de la caméra (voir ill. 5.8, page 6).

Attention !
Veillez à ce que tous les raccordements soient correctement effectués. Tout raccordement de la ligne de commande à la masse est interdit, sans quoi l'appareil risquerait d'être endommagé. Veuillez isoler en particulier l'extrémité dénudée de la ligne de commande lorsque celle-ci est inutilisée et donc débranchée !

Si une autre source vidéo est raccordée à l'écran en plus de la caméra vidéo de recul (ex. : système de navigation, lecteur de DVD) et si vous souhaitez activer la caméra lorsque le véhicule est à l'arrêt ou en marche avant, vous devez relier la ligne noire à cosse plate au commutateur à bascule RV-AMP-SW (disponible comme accessoire).

Veuillez procéder comme suit :

➤ Choisissez un emplacement adapté à l'installation du commutateur, par ex. sur le tableau de bord à proximité de l'écran.

Attention !
Avant de commencer à percer, assurez-vous qu’aucun câble électrique ou autre partie du véhicule ne risque d’être endommagé par le perçage, le sciage ou le limage.

➤ Percez un trou d'environ 20 mm de diamètre.

➤ Montez le commutateur.

➤ Branchez la ligne noire à cosse plate (voir ill. 5.7, page 6) sur un raccord du commutateur.

Attention !
Veillez absolument à raccorder les lignes sur **+ PLUS** et non à la masse. Leur raccordement à la masse endommagerait l'appareil.

➤ Reliez l'autre raccord du commutateur à une ligne positive de 12 V à 24 V.

7 Réglage de la boîte de commande

RV-AMP/3 doit être adaptée à différentes possibilités de raccordement. Deux petits commutateurs DIP sont prévus à cet effet.

N° dans ill. 5, page 6	Désignation
9	Le commutateur DIP n°1 permet d'ajuster l'image réfléchie ou de régler la fonction audio. ● En mode de fonctionnement standard comme caméra de recul, ce commutateur doit être sur OFF. L'image est réfléchie et apparaît comme si vous regardiez dans le rétroviseur. ● Pour la transmission de signaux audio (sur les caméras avec micro, par ex. sur le modèle RV-26/M) Le commutateur doit être en position OFF. En cas d'utilisation de la caméra couleur RV-20CFM, ce commutateur n'a aucune fonction.
10	Le commutateur DIP n° 2 permet d'activer la caméra lorsque l'écran est en marche. En mode de fonctionnement standard comme système vidéo de recul, ce commutateur doit être sur ON. Si une seconde source vidéo telle qu'un système de navigation ou un lecteur de DVD a été raccordée, ce commutateur doit être sur OFF, sans quoi la caméra se mettrait en marche dès la mise en marche de l'écran et resterait tout le temps en service. Lorsque le commutateur DIP n° 2 est sur OFF, la caméra ne se met en marche que sur enclenchement de la marche arrière.

➤ Procédez au réglage des commutateurs DIP en fonction de l'utilisation concernée, comme indiqué sur le tableau.

8 Montage de la caméra

Si le montage de la caméra entraîne une modification de la hauteur ou de la longueur du véhicule mentionnées sur les papiers du véhicule, le véhicule doit être recontrôlé et approuvé par les services compétents (centres de contrôle technique, etc.).
Faites inscrire les modifications ainsi approuvées sur les papiers du véhicule auprès des autorités compétentes.

Attention !
La caméra doit être placée et fixée de manière à ce qu'en aucun cas (par exemple, au cas où des branches effleurant le toit du véhicule risqueraient de faire tomber la caméra) des personnes se trouvant à proximité puissent être blessées.

Veillez à respecter les consignes suivantes lors de l'installation :

- La caméra doit être installée à 2 mètres de hauteur au minimum pour offrir un angle de vue suffisant.
  Veillez à effectuer les travaux de montage à un endroit stable.
- Veillez à ce que l'emplacement de la caméra lui garantisse une stabilité suffisante (au cas où, par exemple, des branches effleurant le toit resteraient accrochées à la caméra).
- Montez la caméra en position horizontale et centrale à l'arrière du véhicule (voir ill. 7E, page 8).
- Pour assurer une sécurité maximale, il convient de fixer la caméra à l'aide de vis traversant la carrosserie. Veuillez respecter les consignes suivantes :
  – Veillez à ce qu'un espace suffisant soit disponible de l'autre côté de l'emplacement choisi afin que vous puissiez procéder au montage.
  – N'oubliez pas, pour chaque trou percé, de prendre des mesures adéquates afin d'éviter toute infiltration d'eau (par exemple en appliquant du mastic sur chaque vis et/ou en recouvrant de mastic les pièces de fixation extérieures).
  – Il faut choisir pour la fixation un endroit suffisamment solide de la carrosserie afin de pouvoir bien serrer le support de la caméra.
- Vérifiez avant le perçage que vous disposez d'un espace suffisant de l'autre côté du trou pour le passage de la mèche.
- Si vous avez le moindre doute quant au choix de l'emplacement de montage, veuillez vous adresser au fabricant de la carrosserie ou à un concessionnaire agréé.
- Posez le câble de la caméra de telle manière que la connexion reliant la caméra au câble soit facilement accessible si un démontage de la caméra était nécessaire. Cette précaution simplifie énormément le démontage.

Attention !
Veuillez absolument utiliser la plaque isolante fournie (ill. 6B.2/ill. 6C.2, page 7) ainsi que les gaines isolantes (ill. 6B.1/ill. 6C.1, page 7). Ceci permet d'empêcher les courants de fuite dus à des erreurs de connexion à la masse dans le véhicule. Les courants de fuite peuvent être à l'origine de raies de l'image, de ronflements du haut-parleur ou même de détériorations.

Conseil !
Afin de minimiser la corrosion des vis, veuillez graisser le filetage de chaque vis.

Procédez au montage de la façon suivante :

➤ Placez le support de la caméra sur l'emplacement de montage choisi et marquez l'emplacement d'au moins deux trous à percer (voir ill. 6A.1, page 7).

Si vous souhaitez fixer la caméra à l'aide de vis à tôle (voir ill. 6B, page 7) :

La fixation avec des vis à tôle n'est autorisée que sur les tôles en acier d'une épaisseur de 1,5 mm minimum.

- ➤ A l'aide du marteau (ill. 3.6, page 4), donnez un léger coup de pointeau (ill. 3.7, page 4) sur les points préalablement tracés afin d'éviter tout décentrage de la mèche.
- ➤ Percez sur chaque point préalablement tracé un trou de Ø 4 mm.
- ➤ Ebavurez tous les trous percés et protégez-les avec un enduit anticorrosif.
- ➤ Collez la plaque isolante collable sur les deux faces (ill. 6B.2, page 7) sur la surface de montage du support. La plaque isolante sert également de joint et protège la peinture.
- ➤ Vissez le support de l'écran à l'aide des vis à tôle 5 x 20 mm (ill. 6C.3, page 7). Utilisez pour cela les gaines isolantes (ill. 6B.1, page 7).

Si vous souhaitez fixer la caméra à l'aide de vis filetées traversant la carrosserie (voir ill. 6C, page 7)

Veillez à ce que les écrous ne risquent pas de passer à travers la carrosserie lorsque vous les serrez.
Utilisez si nécessaire des plaques de tôle ou des rondelles de grande taille.

- ➤ Percez sur chaque point préalablement tracé un trou de Ø 5,5 mm.
- ➤ Collez la plaque isolante collable sur les deux faces (ill. 6C.2, page 7) sur la surface de montage du support. La plaque isolante sert également de joint et protège la peinture.
- ➤ Vissez le support de l'écran à l'aide des vis filetées M5 x 20 mm (ill. 6C.3, page 7). Utilisez pour cela les gaines isolantes (ill. 6C.1, page 7).

Orifice destiné au câble de raccordement de la caméra

Faites passer, dans la mesure du possible, les câbles de raccordement par des ouvertures déjà existantes (ex. : grille d'aération). Si aucun passage n'est disponible, vous devez percer un trou de Ø 13 mm. Vérifiez avant le perçage qu'il y a un espace suffisant de l'autre côté du trou pour le passage de la mèche.

- ➤ Percez à proximité de la caméra un trou de Ø 13 mm (voir ill. 6D.1, page 7).
- ➤ Ebavurez tous les trous pratiqués dans la tôle et protégez-les avec un enduit anticorrosif.
- ➤ Placez un passe-câble dans chaque passage présentant des arêtes vives.

Fixation à la caméra de la protection de la caméra

Ne montez jamais la caméra sans son cache de protection.
Pour le montage de la protection de la caméra, veuillez uniquement utiliser les vis fournies M3 x 4. Toutes vis de longueur supérieure endommageraient la caméra.

➤ Enfilez le cache de protection sur la caméra de manière à ce que les orifices du cache se trouvent au-dessus des petits alésages (M3) de la caméra (voir ill. 7A, page 8). Les deux autres trous de fixation doivent se trouver au-dessus des grands alésages (M4).

➤ Vissez les vis à tête fraisée M3 x 4 dans (voir ill. 7B, page 8) les alésages M3 de la caméra.

Fixation de la caméra sur son support

➤ Glissez la caméra dans son support et orientez-la de manière à ce que l'objectif forme un angle d'environ 50° (voir ill. 7D, page 8) par rapport à l'axe vertical du véhicule.

Pour le montage de la caméra sur son support, veuillez uniquement utiliser les vis fournies M4 x 9. Toutes vis de longueur supérieure endommageraient la caméra.

➤ Fixez la caméra **sans serrer** à l'aide des quatre vis M3 x 6 mm (voir ill. 7C, page 8).

Ne serrez les vis qu'une fois que vous aurez orienté la caméra dans la bonne position.
Pour cela, vous devez d'abord monter et brancher l'ensemble du système vidéo de recul.

9 Garantie

Le produit bénéficie de nos conditions générales de garantie. Veuillez envoyer le produit à la succursale WAECO de votre pays (voir verso de ce manuel d'utilisation pour les adresses) 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 datée
- un motif de réclamation ou une description du dysfonctionnement.

10 Retraitement

➤ Jetez les emballages dans les conteneurs de déchets recyclables prévus à cet effet.

Lorsque vous mettrez 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.

RV-AMP3.book Seite 43 Montag, 28. November 2005 11:06 11

11 Caractéristiques techniques

Dimensions (L x h x l) :	117 x 50 x 25 mm
Tension de service :	12 V – 24 V CC
Puissance absorbée :	max. 0,5 watt (sans caméra)
Entrées de commande :	signaux de tension positifs 12 V – 24 V

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

Cet appareil est conforme à la directive européenne suivante :

- « Directive CEM » 72/245/CEE version 95/54/CE

RV-AMP3.book Seite 44 Montag, 28. November 2005 11:06 11

Lea detenidamente este manual antes de la instalación y la puesta en funcionamiento y consérvelo en un lugar seguro. En caso de vender o entregar el aparato a otra persona, entregue también este manual.

Índice

1 Indicaciones para el uso del manual de instrucciones 44
2 Indicaciones de seguridad y para la instalación 45
3 Contenido del envío. 47
4 Uso adecuado 47
5 Descripción técnica 47
6 Montaje y conexión 49
7 Ajustar caja de distribución 51
8 Montaje de la cámara 51
9 Cobertura de la garantía 54
10 Evacuación 54
11 Datos técnicos 55

1 Indicaciones para el uso del manual de instrucciones

¡Atención!
Indicación de seguridad: No observar estas indicaciones puede producir daños materiales e influir en el correcto funcionamiento del aparato.

¡Atención!
Indicación de seguridad que hace referencia a peligros por la corriente o tensión eléctrica. No observar estas indicaciones puede producir daños materiales e influir en el correcto funcionamiento del aparato.

Nota
Información adicional para el manejo del aparato.

➤ **Procedimiento:** Este símbolo le indica que debe hacer algo. Los procedimientos necesarios se describirán paso a paso.

✓ Este símbolo describe el resultado de un procedimiento.

Tenga en cuenta también las siguientes indicaciones de seguridad.

RV-AMP3.book Seite 45 Montag, 28. November 2005 11:06 11

2 Indicaciones de seguridad y para la instalación

¡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 o de conexión,
– daños en el aparato debido a influencias mecánicas o sobretensiones,
– cambios realizados en el aparato sin el expreso consentimiento 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 vehículo desemborne siempre el polo negativo del sistema eléctrico.
Desemborne también el polo negativo en aquellos vehículos con baterías de refuerzo.

¡Advertencia!
La realización de conexiones eléctricas incorrectas puede ocasionar como consecuencia, que por un cortocircuito

– se incendien los cables,
– se dispare el airbag,
– resulten dañados los dispositivos eléctricos de control,
– queden sin funcionamiento determinadas funciones eléctricas (intermitentes, luz de freno, claxon, encendido, luces).

¡Advertencia!
Asegúrese de la conexión correcta de todos los cables. Nunca puede darse lugar a una conexión de la línea de control a masa, ya que de lo contrario pueden producirse daños en el aparato. Aísle en especial el extremo sin aislamiento de la línea de control si ésta no va a utilizarse, y por lo tanto no va a conectarse.

Por ello, observe las siguientes indicaciones:

- Utilice, al trabajar en las siguientes conexiones, sólo terminales de cable aislados, conectores y manguitos de enchufe planos.
  – 30 (entrada del polo positivo de la batería directo),
  – 15 (polo positivo conectado, detrás de la batería),
  – 31 (cable de retorno desde la batería, masa),
  – 58 (luz de marcha atrás).

  No utilice regletas.
- Utilice una crimpadora para conectar los cables.

  Para aquellas conexiones permanentes puede soldar los extremos de los cables entre sí y, a continuación, aislarlos.

- Para las conexiones, atornille el cable, al cable 31 (masa)
  - mediante un terminal del cable y una arandela dentada a un tornillo de masa del vehículo, o bien
  - mediante un terminal del cable y un tornillo para chapa en la carrocería.

  Asegúrese de disponer una correcta transmisión de masa.

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

- Dependiendo del tipo de 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 el manual de instrucciones correspondiente.

Tenga en cuenta las siguientes indicaciones durante el montaje:

- Fije correctamente la caja de distribución, a fin de que no se suelte por cualquier motivo (frenadas bruscas, accidentes) y puedan ocasionar **heridas a los demás ocupantes del vehículo**.
- Asegúrese de disponer de suficiente espacio para la salida de la broca al utilizar el taladro, a fin de evitar que se produzcan daños (véase fig. 1, página 3).
- Lije las rebabas de las perforaciones y aplique un anticorrosivo.

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

- Para comprobar la existencia de tensión eléctrica en los cables utilice solamente un diodo de comprobación (véase fig. 3.1, página 4) o un voltímetro (véase fig. 3.2, página 4).
  Las lámparas de prueba con un elemento luminoso (ver fig. 3.3, página 4) poseen 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 o giren,
  - evite que rocen con aristas,
  - protéjalos durante las tareas que impliquen contacto con aristas afiladas (véase fig. 2, página 3).
- Aísle todos los empalmes y conexiones.
- Asegure los cables frente a tracciones mecánicas mediante abrazaderas para cables o cinta aislante, p. ej. en los cables existentes.

RV-AMP3.book Seite 47 Montag, 28. November 2005 11:06 11

3 Contenido del envío

Nº en fig. 4, página 5	Canti-dad	Descripción	Nº de artículo
1	1	Caja de distribución con conjunto de cables	RV-AMP/3
2	1	Cable de conexión de 3 m, terminal 6, mini DIN	RV-502-M/M
3	1	Conmutador basculante	RV-AMP-SW
–	1	Cable Cinch	
–	1	Material de montaje con fijación de cable	
–	1	Instrucciones de montaje y de servicio	

4 Uso adecuado

La RV-AMP/3 es una caja de distribución para conectar a un monitor las cámaras RV-20/M y RV 20CFM con tapa protectora motorizada y para la utilización de las mismas en sistemas de vídeo de marcha atrás.

5 Descripción técnica

La caja RV-AMP/3 sirve para conectar las cámaras WAECO RV-20/M y RV-20CFM a un monitor o los sistemas de navegación NAV-2300 y NAV-7300. La caja de distribución suministra la señal de control para la tapa protectora accionada por motor de la cámara, y la señal de conexión para el monitor. Ésta, además, ofrece una alimentación de tensión adecuada de la cámara.

En el modo de funcionamiento estándar, la cámara se activa al conectar el monitor o al acoplar la marcha atrás. El monitor se activa también al acoplar la marcha atrás.

Si se ha conectado al monitor, además de la cámara otra fuente de vídeo, p. ej. un sistema de navegación, o un reproductor de DVD, la caja de distribución debe ajustarse y conectarse de manera correspondiente. La señal de control para la tapa protectora de la cámara no se activa entonces mediante la conexión del monitor, sino tan sólo al acoplar la marcha atrás.
En este caso, si desea activar la cámara durante la marcha adelante o mientras permanece detenido el vehículo deberá montar el conmutador basculante suministrado.

La caja de distribución dispone de una salida AV adicional para el monitor de navegación NAV 7300 de WAECO o para un segundo monitor o un grabadora de vídeo.

La caja de distribución puede conectarse a una tensión continua de 12 V a 24 V.

RV-AMP3.book Seite 48 Montag, 28. November 2005 11:06 11

5.1 Conexiones

La caja de distribución posee las siguientes conexiones:

Nº en fig. 5, página 6	Descripción de la conexión
1	Cable marrón: Conexión a masa (borne 31)
2	Cable rojo: Conexión al polo positivo de 12 V hasta 24 V (p. ej. polo positivo conectado, borne 15)
3	Salida AV (conector Cinch) para la conexión: ● del monitor del sistema de navegación NAV-7300. La clavija Cinch se inserta en la entrada de vídeo (CAMERA IN) del dispositivo de instalación. ● del monitor del sistema de navegación NAV-2300. ● de otro monitor con entrada AV (conector Cinch) o de una grabadora de vídeo.
4	Salida para el monitor de marcha atrás (clavija Mini-DIN).
5	Línea de control verde (señal +) para la conexión a la línea positiva de la luz de marcha atrás. Cuando se ha acoplado la marcha atrás se activa mediante esa línea la caja de control.
6	Línea de control negra (señal +) con zapata para accesorios redonda para la conexión a la entrada de señal S/BY del monitor. Si la caja de control está activa se conecta el monitor.
7	Línea de control negra (señal +) con zapata para accesorios plana para la conexión del conmutador basculante RV-AMP-SW. Esta línea debe conectarse si en el monitor, además de la videocámara de marcha atrás, se encuentra conectada otra fuente de vídeo, p. ej. un sistema de navegación o un reproductor de DVD y desea activar la cámara durante el avance o con el vehículo detenido.
8	Conexión para cámara (clavija Mini-DIN).

RV-AMP3.book Seite 49 Montag, 28. November 2005 11:06 11

6 Montaje y conexión

6.1 Herramientas necesarias

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

- Regla graduada (véase fig. 3.4, página 4)
- Punzón para marcar (véase fig. 3.5, página 4)
- Martillo (véase fig. 3.6, página 4)
- Juego de brocas (siehe fig. 3.7, página 4)
- Taladradora (véase fig. 3.8, página 4)
- Destornillador (véase fig. 3.9, página 4)

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

- Diodo de comprobación (véase fig. 3.1, página 4) o voltímetro (véase fig. 3.2, página 4)
- Cinta aislante
- Tubo flexible de contracción térmica
- Secador de aire caliente (véase fig. 3.10, página 4)
- Crimpadora (véase fig. 3.11, página 4)
- Si fuese necesario, soldador de cobre (véase fig. 3.12, página 4)
- Si fuese necesario, estaño para soldar (véase fig. 3.13, página 4)
- Si fuera necesario, boquillas pasapaneles

6.2 Montar y conectar la caja de distribución

La caja de distribución se suministra lista para su montaje.

➤ Para la caja de distribución seleccione un lugar de montaje **protegido del agua** en un lugar cercano al monitor, mejor si es bajo el tablero de instrumentos. ¡Preste atención a la longitud del cable!

➤ Fije la caja de distribución con los tornillos suministrados.

➤ Enchufe la clavija del juego de cables en la conexión (12..24V) prevista para ello en la caja de distribución.

➤ Conecte la línea marrón (véase fig. 5.1, página 6) a masa.

➤ Conecte la línea roja (véase fig. 5.2, página 6) a una línea positiva conectada (p. ej. borne 15).

¡Advertencia!
Asegúrese de que las líneas de control se conecten correctamente a la señal **+ PLUS** y no a la de masa. Una conexión con masa ocasionaría daños en el aparato.

➤ Conecte la línea verde (véase fig. 5.5, página 6) a la línea positiva de la luz de marcha atrás.

En algunos vehículos la luz de marcha atrás funciona sólo con el encendido del vehículo accionado. En ese caso, deberá accionar el encendido para establecer el conducto positivo y de la masa.

➤ Conecte la línea negra con la zapata para accesorios (véase fig. 5.6, página 6) a la conexión del monitor marcada con S/BY o bien en el sistema de navegación NAV-7300 a la línea de color violeta-blanco del monitor.
El monitor recibe su señal de conexión a través de esa línea.

➤ Introduzca el conector del cable gris suministrado con firmeza en la clavija para el monitor (véase fig. 5.4, página 6) y conecte el otro conector con el monitor.

➤ Conecte la clavija de la cámara en la toma (enchufe) para la cámara (véase fig. 5.8, página 6).

¡Advertencia!
Asegúrese de la conexión correcta de todos los cables. Nunca puede darse lugar a una conexión de la línea de control a masa, ya que de lo contrario pueden producirse daños en el aparato. Aísle en especial el extremo sin aislamiento de la línea de control si ésta no va a utilizarse, y por lo tanto no va a conectarse.

Si se ha conectado al monitor, además de la cámara de marcha atrás, otra fuente de audio como p. ej. un sistema de navegación o un reproductor de DVD, y desea activarla durante el avance o con el vehículo detenido, debe conectar la línea de control negra con la zapata para accesorios plana al conmutador basculante RV-AMP-SW (disponible como accesorio).

Para ello proceda de la siguiente manera:

➤ Seleccione el lugar de montaje adecuado para el interruptor, p. ej. en el tablero de instrumentos, junto al monitor.

¡Atención!
Antes de realizar cualquier orificio, asegúrese de que ningún cable eléctrico u otras piezas del vehículo puedan resultar dañados al taladrar, serrar y limar.

➤ Perfore un orificio de aprox. 20 mm de diámetro.

➤ Monte el interruptor.

➤ Introduzca la línea negra con zapata para accesorios plana (véase fig. 5.7, página 6) en una conexión en el interruptor.

¡Advertencia!
Asegúrese de que las líneas de control se conecten correctamente a la señal **+ PLUS** y no a la de masa. Una conexión con masa ocasionaría daños en el aparato.

➤ Conecte la otra conexión del interruptor a una línea positiva con 12 V a 24 V.

RV-AMP3.book Seite 51 Montag, 28. November 2005 11:06 11

7 Ajustar caja de distribución

RV-AMP/3 debe adaptarse a determinadas variantes de conexión. Para ello se utilizan dos pequeños interruptores DIP.

Nº en fig. 5, página 6	Descripción
9	El interruptor dip 1 sirve para ajustar la reflexión de la imagen o para ajustar la función de audio. ● En el modo de funcionamiento estándar como cámara de marcha atrás, este interruptor debe estar colocado en OFF. La imagen se refleja y tiene el mismo efecto que cuando se mira en un espejo retrovisor. ● Para transmitir señales de audio (en caso de cámaras con micrófono, por ejemplo RV-26/M) el interruptor tiene que estar en OFF. Al utilizar la cámara a color RV-20CFM, el interruptor no tiene función.
10	El interruptor DIP 2 se utiliza para la activación de la cámara con el monitor conectado. En el modo de funcionamiento estándar como sistema de vídeo de marcha atrás, este interruptor debe estar en posición ON. Si se ha conectado una segunda fuente de vídeo, p. ej. un sistema de navegación o un reproductor de DVD, el interruptor debe estar en posición OFF. Si no se conecta la cámara al conectar el monitor y estaría siempre en funcionamiento. Si el interruptor DIP 2 se encuentra en OFF, la cámara se activa al introducir la marcha atrás

➤ Ajuste el interruptor DIP según el uso previsto en la tabla.

8 Montaje de la cámara

Puede ocurrir que, al montar la cámara, la altura o la longitud del vehículo que aparecen en la ficha técnica del vehículo se vean modificadas. En tal caso, las autoridades competentes (ITV, Ministerio de Industria, etc.), deberán volver a realizar un control.
Asegúrese de que las autoridades de tráfico competentes reflejen las nuevas características en la ficha técnica del vehículo.

¡Advertencia!
Elija un lugar de montaje para la cámara y fíjela de tal forma que en ningún caso puedan resultar heridas las personas que se encuentren cerca (p. ej. por ramas que se desprendan al pasar por encima del vehículo).

RV-AMP3.book Seite 52 Montag, 28. November 2005 11:06 11

Tenga en cuenta las siguientes indicaciones durante el montaje:

- Fije la cámara a un mínimo de 2 m de altura, para obtener un ángulo de visión adecuado.
  Tenga en cuenta un espacio estable suficiente para realizar los trabajos de montaje.
- Observe que el lugar de montaje de la cámara ofrece la solidez necesaria (p. ej., es posible que las ramas que pasen por encima del vehículo se queden enganchadas en la cámara).
- Monte la cámara centrada y horizontalmente en la parte trasera del vehículo (véase fig. 7E, página 8).
- Los tornillos principales de la estructura proporcionarán la máxima seguridad de sujeción. Por ello, observe las siguientes indicaciones:
  – Asegúrese de que exista un espacio libre suficiente para el montaje detrás de la posición de montaje seleccionada.
  – Deberá considerar que cada apertura se debe proteger con medidas adecuadas frente a la entrada de agua (p. ej. mediante la utilización de tornillos con pasta para juntas y/o rociado de las piezas de sujeción con pasta para juntas).
  – Observe que la estructura en el lugar de sujeción ofrece la suficiente solidez para poder apretar perfectamente el soporte de la cámara.
- Asegúrese previamente de que existe el espacio libre suficiente para la salida del taladro.
- En caso de no estar seguro del lugar de montaje, acuda al fabricante de la estructura o a su representante.
- Coloque el cable de la cámara de tal modo que pueda llegar con facilidad a las conexiones de enchufe entre la cámara y el módulo de radio, en caso de desmontaje de la cámara. De este modo, el desmontaje se facilita considerablemente.

¡Advertencia!
Utilice la base de aislamiento que se suministra (fig. 6B.2/fig. 6C.2, página 7) y el revestimiento de aislamiento (fig. 6B.1/fig. 6C.1, página 7). De esta forma, se evitará que se produzca una corriente de falla derivada de una conexión a masa insuficiente en el vehículo. Las rayas en la imagen o los zumbidos del altavoz, incluso otros daños, son consecuencia de la corriente de falla.

Consejo
Para minimizar la corrosión de los tornillos, se recomienda engrasar las roscas.

Para el montaje proceda de la siguiente manera:

➤ Mantenga el soporte de la cámara en el lugar de montaje y marque al menos 2 puntos de perforación distintos (véase fig. 6A.1, página 7).

Si atornilla la cámara con tornillos para chapa (véase fig. 6B, página 7):

La sujeción con tornillos para chapa sólo puede realizarse en chapas de acero con un grosor mínimo de 1,5 mm.

- ➤ Puncee con el martillo (fig. 3.6, página 4) y el punzón (fig. 3.7, página 4) los puntos previamente marcados, para evitar así posibles desviaciones del taladro.
- ➤ Realice una perforación de Ø 4 mm en los puntos anteriormente marcados.
- ➤ Lije todas las perforaciones y aplique un anticorrosivo.
- ➤ Fije la cinta adhesiva de dos caras de la placa de aislamiento (fig. 6B.2, página 7) en el lateral de montaje de la fijación. La placa de aislamiento sirve como aislante y protector de la pintura.
- ➤ Atornille el soporte de la cámara con los tornillos para chapa 5 x 20 mm (fig. 6C.3, página 7). Utilice además los casquillos aislantes (fig. 6B.1, página 7).

Si va a fijar la cámara a la estructura mediante tornillos roscados (véase fig. 6C, página 7)

Asegúrese de que las tuercas no atraviesen la estructura al apretarlas. Utilice arandelas y placas de chapa de mayor tamaño.

- ➤ Realice una perforación de Ø 5,5 mm en los puntos anteriormente marcados.
- ➤ Fije la cinta adhesiva de dos caras de la placa de aislamiento (fig. 6C.2, página 7) en el lateral de montaje de la fijación. La placa de aislamiento sirve como aislante y protector de la pintura.
- ➤ Atornille el soporte de la cámara con los tornillos roscados M5 x 20 mm (fig. 6C.3, página 7). Utilice además los casquillos aislantes (fig. 6C.1, página 7).

Realizar la apertura para el paso del cable de conexión de la cámara

Siempre que sea posible, utilice posibilidades alternativas para el paso del cable de conexión, como por ejemplo, rejillas de ventilación. Si no existen pasos, deberá realizar un agujero de Ø 13 mm. Previamente, controle que existe el espacio libre suficiente para la salida del taladro.

- ➤ Perfore un agujero de Ø 13 mm cerca de la cámara (véase fig. 6D.1, página 7).
- ➤ Lije todas las perforaciones de la chapa y aplique un anticorrosivo.
- ➤ Coloque en cada perforación con cantos afilados un tubo protector de paso.

Fijación de la protección de la cámara en la cámara

Utilice siempre la funda de protección adicional en el montaje de la cámara. Para realizar el montaje de la protección de la cámara, use sólo los tornillos M3 x 4. Si utiliza otros tornillos, podría provocar deterioros en la cámara.

- ➤ Desplace la protección de la cámara sobre la cámara de manera que la inclinación de la protección de la cámara quede sobre los orificios roscados pequeños (M3) de la cámara (véase fig. 7A, página 8). Los otros dos agujeros de fijación deben quedar colocados sobre los orificios roscados grandes (M4).
- ➤ Apriete los tornillos de cabeza avellanada M3 x 4 en (véase fig. 7B, página 8) los orificios roscados M3 de la cámara.

RV-AMP3.book Seite 54 Montag, 28. November 2005 11:06 11

Fijación de la cámara en el soporte de la cámara

➤ Inserte la cámara en el soporte de la cámara y alinéela de tal modo, que el objetivo forme un ángulo de aprox. 50° (véase fig. 7D, página 8) con el eje vertical del vehículo.

Para el montaje de la cámara en el soporte, use sólo los tornillos M4 x 9 suministrados. Si utiliza otros tornillos, podría provocar deterioros en la cámara.

➤ **No apriete completamente** la cámara con los cuatro tornillos M3 x 6 mm (véase fig. 7C, página 8).

Apriete completamente los tornillos cuando haya alineado la cámara.
Para ello deberá montar completamente Sistema de vídeo de marcha atrás y realizar la conexión eléctrica.

9 Cobertura de la garantía

En esta garantía se aplicarán nuestras condiciones generales de garantía. Si el producto presenta algún defecto, envíenoslo a la sucursal de WAECO de su país (ver direcciones en el dorso de este manual) o a su comercio especializado. Para la reparación y tramitación de la garantía debe enviar los siguientes documentos:

- una copia de la factura con fecha de compra,
- el motivo de la reclamación o una descripción de la avería.

10 Evacuación

➤ Deseche el material de embalaje en el contenedor de reciclaje correspondiente.

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

RV-AMP3.book Seite 55 Montag, 28. November 2005 11:06 11

11 Datos técnicos

Dimensiones (AxHxP):	117 x 50 x 25 mm
Tensión de servicio:	12 V – 24 V CC
Consumo de potencia:	0,5 vatios máx. (sin cámara)
Entradas de control:	Señales de tensión 12 V – 24 V

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

E4

Este aparato cumple los requisitos de la siguiente directiva de la UE:

- “Directiva CEM” 72/245/CEE en la versión 95/54/CE

RV-AMP3.book Seite 56 Montag, 28. November 2005 11:06 11

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 56
2 Indicazioni di sicurezza e montaggio 57
3 Dotazione 59
4 Uso conforme alla destinazione. 59
5 Descrizione tecnica 59
6 Montaggio e collegamento. 61
7 Impostazione della scatola di comando. 63
8 Montaggio della telecamera. 63
9 Garanzia 66
10 Smaltimento. 66
11 Specifiche tecniche 67

1 Indicazioni per l'uso del manuale di istruzioni

Attenzione!
Indicazione di sicurezza: la mancata osservanza di questa indicazione può causare danni a persone o materiali e compromettere il funzionamento dell'apparecchio.

Attenzione!
Indicazione di sicurezza che indica pericoli riconducibili alla corrente e 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.

Osservare anche le indicazioni di sicurezza riportate qui di seguito.

RV-AMP3.book Seite 57 Montag, 28. November 2005 11:06 11

2 Indicazioni di sicurezza e montaggio

Osservare le indicazioni di sicurezza e le direttive previste dal produttore del veicolo e dal responsabile del settore!

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

– errori di montaggio o di allacciamento,
– danni all'apparecchio dovuti a fattori di influenza meccanici o di 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 delle linee 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).

Avvertenza!
Prestare attenzione al corretto allacciamento di tutti i cavi. La linea di comando non deve mai entrare in contatto con la massa, in quanto ne deriverebbero danni all'apparecchio. Provvedere a isolare l'estremità nuda della linea di comando, quando essa non viene utilizzata e quindi non allacciata.

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 per collegare i cavi.

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

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

  Accertarsi che ci sia un buon collegamento di massa!

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

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

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

Osservare le seguenti indicazioni per il montaggio:

- Fissare la scatola di comando in modo che non possa staccarsi, (ad es. in caso di frenate brusche o incidenti) e che non possa provocare il **ferimento dei passeggeri**.
- Durante i lavori di trapanatura assicurarsi che ci sia spazio sufficiente per l'uscita del trapano per evitare eventuali danni (vedi fig. 1, pagina 3).
- Sbavare ogni foro e trattarlo con antiruggine.

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

- Per il controllo della tensione nelle linee elettriche utilizzare unicamente una lampada campione a diodi (vedi fig. 3.1, pagina 4), oppure un voltometro (vedi fig. 3.2, pagina 4).
  Le lampade campione con un corpo luminoso (vedi fig. 3.3, pagina 4) assorbono troppe tensioni potendo così 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 (vedi fig. 2, pagina 3).
- 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.

RV-AMP3.book Seite 59 Montag, 28. November 2005 11:06 11

3 Dotazione

N. in fig. 4, pagina 5	Quantità	Denominazione	N. art.
1	1	Scatola di comando con cavi	RV-AMP/3
2	1	3 m di cavo di collegamento a 6 pin mini DIN	RV-502-M/M
3	1	Interruttore a bilico	RV-AMP-SW
–	1	Cavo cinch	
–	1	Materiale di montaggio con fissaggio cavi	
–	1	Istruzioni per l'uso e per il montaggio	

4 Uso conforme alla destinazione

RV-AMP/3 è una scatola di comando che permette di collegare le telecamere WAECO RV-20/M e RV-20CFM munite di copertura di protezione a motore, ad un monitor per ottenere un videosistema di retromarcia.

5 Descrizione tecnica

RV-AMP/3 permette di collegare le telecamere WAECO RV-20/M e RV-20CFM ad un monitor oppure ai sistemi di navigazione NAV-2300 e NAV-7300. La scatola di comando invia e il segnale di comando per la copertura di protezione a motore della telecamera e il segnale d'inserimento per il monitor. Inoltre essa provvede a fornire la tensione adeguata per la telecamera.

Nel funzionamento normale la telecamera si attiva quando viene acceso il monitor o quando viene inserita la retromarcia. Il monitor si attiva automaticamente all'inserimento della retromarcia.

Se al monitor è collegata un'altra sorgente video oltre alla telecamera, per es. un sistema di navigazione o un lettore DVD, è necessario impostare e allacciare la scatola di comando in modo corrispondente. In questo caso il segnale di comando per la copertura di protezione della telecamera non viene emesso all'accensione del monitor, ma solo all'inserimento della retromarcia.
Quindi, se si desidera attivare la telecamera durante la marcia in avanti o in posizione di stazionamento, è necessario installare l'interruttore a bilico compreso nella fornitura.

La scatola di comando è provvista di un'uscita AV supplementare destinata al monitor di navigazione NAV-7300 di WAECO o ad un secondo monitor oppure a un videoregistratore.

La scatola di comando può essere allacciata ad una tensione continua compresa tra 12 e 24 V.

5.1 Allacciamenti

La scatola di comando presenta i seguenti allacciamenti:

N. in fig. 5, pagina 6	Denominazione dell'allacciamento
1	Cavo marrone: collegamento a massa (morsetto 31)
2	Cavo rosso: collegamento a polo positivo 12 V - 24 V (per es. polo positivo inserito, morsetto 15)
3	Uscita AV (presa cinch) per il collegamento ... ● del monitor del sistema di navigazione NAV-7300. La spina cinch viene inserita nell'ingresso video (CAMERA IN) dell'apparecchio integrato. ● del monitor del sistema di navigazione NAV-2300. ● di un altro monitor con ingresso AV (presa cinch), o del videoregistratore.
4	Uscita per monitor di retromarcia (presa mini DIN).
5	Linea di comando verde (segnale +) per l'allacciamento al conduttore positivo del proiettore di retromarcia. Quando viene inserita la retromarcia, la scatola di comando viene attivata attraverso questa linea.
6	Linea di comando nera (segnale +) con terminale maschio rotondo per l'allacciamento all'ingresso di segnale S/BY del monitor. Se la scatola di comando è attiva, il monitor viene inserito con questa linea.
7	Linea di comando nera (segnale +) con terminale maschio piatto per l'allacciamento dell'interruttore a bilico RV-AMP-SW. Questa linea deve essere collegata, se al monitor è collegata un'altra sorgente video oltre alla telecamera, per es. un sistema di navigazione o un lettore DVD, e se si desidera attivare la telecamera durante la marcia in avanti o in posizione di stazionamento.
8	Collegamento della telecamera (presa mini DIN).

RV-AMP3.book Seite 61 Montag, 28. November 2005 11:06 11

6 Montaggio e collegamento

6.1 Attrezzi necessari

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

- metro (vedi fig. 3.4, pagina 4)
- punzoni (vedi fig. 3.5, pagina 4)
- martello (vedi fig. 3.6, pagina 4)
- set di punte da trapano (vedi fig. 3.7, pagina 4)
- trapano (vedi fig. 3.8, pagina 4)
- cacciaviti (vedi fig. 3.9, pagina 4)

Per l'**allacciamento elettrico** e per il controllo dello stesso sono necessarie le seguenti attrezzature:

- lampada campione a diodi (vedi fig. 3.1, pagina 4) oppure voltometro (vedi fig. 3.2, pagina 4)
- nastro isolante
- tubo flessibile termoretraibile
- bocchetta per aria calda (vedi fig. 3.10, pagina 4)
- pinza a crimpare (vedi fig. 3.11, pagina 4)
- evt. saldatoio (vedi fig. 3.12, pagina 4)
- evt. stagno per saldare (vedi fig. 3.13, pagina 4)
- evt. boccole passacavi

6.2 Montaggio e collegamento della scatola di comando

La scatola di comando è pronta per il montaggio.

➤ Per il montaggio della scatola di comando scegliere un luogo **protetto dall'umidità** vicino al monitor, preferibilmente sotto al cruscotto.
Osservare la lunghezza dei cavi!

➤ Fissare la scatola di comando con le viti in dotazione.

➤ Inserire la spina del cavo preassemblato nel collegamento previsto per lo scopo (12..24V) posizionato sulla scatola di comando.

➤ Collegare il cavo marrone a massa (vedi fig. 5.1, pagina 6).

➤ Collegare il cavo rosso (vedi fig. 5.2, pagina 6) al conduttore positivo inserito (per es. morsetto 15).

Avvertenza!
Fare sempre attenzione che le linee di comando siano collegate in modo corretto su **+ PLUS** e non con la massa. Il collegamento con la massa può causare danni all'apparecchio.

➤ Collegare il cavo verde (vedi fig. 5.5, pagina 6) al conduttore positivo del proiettore di retromarcia.

RV-AMP3.book Seite 62 Montag, 28. November 2005 11:06 11

In alcuni veicoli il proiettore di retromarcia funziona solamente se l'accensione è inserita. In questo caso è necessario inserire l'accensione per determinare il conduttore positivo e il conduttore di massa.

➤ Collegare il cavo nero con il terminale maschio rotondo (vedi fig. 5.6, pagina 6) alla presa sul monitor con la denominazione S/BY o la presa del sistema di navigazione NAV-7300 al cavo bianco-lilla del monitor.
Il monitor riceve il suo segnale d'inserimento attraverso questo cavo.

➤ Inserire a fondo uno dei due spinotti del cavo verde in dotazione nella boccola per il monitor (vedi fig. 5.4, pagina 6) e collegare l'altro spinotto al monitor.

➤ Inserire lo spinotto della telecamera nella boccola per la telecamera (vedi fig. 5.8, pagina 6).

Avvertenza!
Prestare attenzione al corretto allacciamento di tutti i cavi. La linea di comando non deve mai entrare in contatto con la massa, in quanto ne deriverebbero danni all'apparecchio. Provvedere a isolare l'estremità nuda della linea di comando, quando essa non viene utilizzata e quindi non collegata.

Se al monitor è collegata un'altra sorgente video oltre alla telecamera, per es. un sistema di navigazione o un lettore DVD, e se si desidera attivare la telecamera durante la marcia in avanti o in posizione di stazionamento, è necessario allacciare la linea di comando nera con il terminale maschio piatto all'interruttore a bilico RV-AMP-SW (disponibile come accessorio).

A questo scopo procedere come segue:

➤ Scegliere un luogo d'installazione opportuno per l'interruttore, per es. sul cruscotto, vicino al monitor.

Attenzione!
Prima di effettuare qualsiasi tipo di foro, assicurarsi che nessun cavo elettrico o altri componenti del veicolo vengano danneggiati durante l'uso di trapani, seghe e lime.

➤ Effettuare un foro di ca. 20 mm di diametro.

➤ Montare l'interruttore.

➤ Inserire il cavo nero con terminale maschio piatto (vedi fig. 5.7, pagina 6) su un collegamento dell'interruttore.

Avvertenza!
Fare sempre attenzione che le linee di comando siano collegate in modo corretto su **+ PLUS** e non con la massa. Il collegamento con la massa può causare danni all'apparecchio.

➤ Allacciare l'altro collegamento dell'interruttore ad un conduttore positivo con 12 V - 24 V.

RV-AMP3.book Seite 63 Montag, 28. November 2005 11:06 11

7 Impostazione della scatola di comando

RV-AMP/3 deve essere adeguata alle diverse varianti di allacciamento. A questo scopo vengono usati due piccoli dip switch.

N. in fig. 5, pagina 6	Denominazione
9	Il dip switch 1 serve a impostare la riflessione dell'immagine oppure a impostare la funzione audio. ● Nel funzionamento normale di telecamera per la retromarcia, questo microinterruttore deve trovarsi su OFF. L'immagine viene riflessa e appare sul monitor come se l'utente guardasse nello specchietto retrovisore del proprio veicolo. ● Per la trasmissione di segnali audio (con telecamere con microfono, ad es. RV-26/M) il microinterruttore deve essere posizionato su OFF. Quando si utilizza la telecamera a colori RV-20CFM il microinterruttore è senza funzione.
10	Il dip switch 2 serve per attivare la telecamera a monitor acceso. Nel funzionamento normale di videosistema di retromarcia, questo microinterruttore deve trovarsi su ON. Se al monitor è collegata un'altra sorgente video, come ad es. un sistema di navigazione o un lettore DVD, il microinterruttore deve trovarsi su OFF. Altrimenti la telecamera si inserirebbe all'accensione del monitor e rimarrebbe costantemente in funzione. Quando il dip switch 2 si trova su OFF, la telecamera si attiva solo inserendo la retromarcia.

➤ Impostare i dip switch a seconda del tipo di impiego seguendo le indicazioni della tabella.

8 Montaggio della telecamera

Se con l'installazione della telecamera vengono modificate l'altezza o la lunghezza del veicolo rispetto a quelle indicate nella carta di circolazione è necessario fare eseguire un nuovo collaudo dagli enti competenti (TÜV, DEKRA e simili).
Far registrare il nuovo collaudo sulla carta di circolazione dall'ente per la circolazione stradale competente.

Avvertenza!
Scegliere l'ubicazione della telecamera e fissarla saldamente in modo tale da impedire in qualsiasi situazione che possano venire ferite persone che si trovano nelle vicinanze, per es. se la telecamera viene staccata da rami bassi che strisciano sul tetto del veicolo.

Osservare le seguenti indicazioni per il montaggio:

- Applicare la telecamera ad almeno 2 metri di altezza, per ottenere un angolo di visibilità ragionevole.
  Durante il montaggio assicurarsi che si disponga di una superficie di ampiezza e stabilità sufficienti per lavorare.
- Accertarsi che la telecamera sia montata in modo sufficientemente solido (ad es. è possibile che passando sotto ad alberi, i rami si possano impigliare nella telecamera sul tetto).
- Allineare la telecamera in orizzontale e disporla centralmente sulla parte posteriore del veicolo (vedi fig. 7E, pagina 8).
- Il modo migliore per fissarla sono viti che passano attraverso la struttura del veicolo. Osservare quindi le seguenti indicazioni:
  - Dietro alla posizione scelta per il montaggio ci deve essere sufficiente spazio per permettere il montaggio.
  - Tenere presente che ogni apertura deve essere protetta con misure adeguate contro la penetrazione d'acqua (ad es. utilizzando viti con mastice e/o spruzzando mastice sui componenti di fissaggio esterni).
  - La struttura corrispondente alla zona di fissaggio deve offrire sufficiente solidità in modo che il supporto della telecamera possa essere stretto adeguatamente.
- Prima controllare che ci sia uno spazio sufficiente per l'uscita del trapano.
- Se si nutrono dubbi sulla sicurezza del luogo di montaggio scelto, consigliamo di richiedere informazioni presso il costruttore della struttura o presso una filiale.
- Posare il cavo della telecamera in modo tale da arrivare senza difficoltà alla connessione a spina fra la telecamera e il cavo di collegamento nel caso in cui si voglia smontare la telecamera. Lo smontaggio viene in questo modo notevolmente facilitato.

Avvertenza!
Utilizzare sempre il supporto isolante compreso nella fornitura (fig. 6B.2/ fig. 6C.2, pagina 7) e le guaine isolanti (fig. 6B.1/fig. 6C.1, pagina 7).
In questo modo si evita la formazione di correnti di dispersione dovute ad un cattivo collegamento a massa. Le righe sulle immagini e il ronzio degli altoparlanti sono le conseguenze dovute alle correnti di dispersione.

Consiglio!
Per ridurre al minimo la corrosione delle viti, lubrificare la filettatura di tutte le viti.

Per eseguire il montaggio procedere come segue:

➤ Tenere il supporto della telecamera sul luogo di montaggio prescelto e contrassegnare almeno due diversi punti per la trapanatura (vedi fig. 6A.1, pagina 7).

Per avvitare la telecamera con viti per lamiera (vedi efig. 6B,pagina 7):

il fissaggio con viti per lamiera deve essere eseguito solo in lamiere d'acciaio con uno spessore minimo di 1,5 mm.

- ➤ Punzonare i punti precedentemente contrassegnati usando martello (fig. 3.6, pagina 4) e punzone (fig. 3.7, pagina 4) per impedire una deviazione del trapano.
- ➤ Su tutti i punti precedentemente contrassegnati realizzare un foro del Ø di 4 mm.
- ➤ Sbavare ogni foro e trattarlo con antiruggine.
- ➤ Incollare la piastra isolante biadesiva (fig. 6B.2, pagina 7) sul lato di montaggio del supporto. La piastra isolante ha anche lo scopo di impermiabilizzare e proteggere la verniciatura.
- ➤ Avvitare il supporto della telecamera con le viti per lamiera 5 x 20 mm (fig. 6C.3, pagina 7). Utilizzare per questo le guaine isolanti (fig. 6B.1, pagina 7).

Per fissare la telecamera alla struttura del veicolo con viti maschianti (vedi fig. 6C, pagina 7)

Assicurarsi che durante il serraggio i dadi non trapassino la struttura. Impiegare eventualmente rondelle di spessore maggiore o piastre in lamiera.

- ➤ Su tutti i punti precedentemente contrassegnati realizzare un foro del Ø di 5,5 mm.
- ➤ Incollare la piastra isolante biadesiva (fig. 6C.2, pagina 7) sul lato di montaggio del supporto. La piastra isolante ha anche lo scopo di impermiabilizzare e proteggere la verniciatura.
- ➤ Avvitare il supporto della telecamera con le viti maschianti M5 x 20 mm (fig. 6C.3, pagina 7). Utilizzare per questo le guaine isolanti (fig. 6C.1, pagina 7).

Applicazione dell'apertura per il passaggio del cavo di allacciamento della telecamera

Per il passaggio del cavo di allacciamento, utilizzare possibilmente aperture già esistenti, per es. griglie di aerazione. Se non ci sono aperture disponibili, occorre realizzare un foro del Ø di 13 mm. Prima controllare che ci sia uno spazio sufficiente per l'uscita del trapano.

- ➤ Realizzare un foro del Ø di 13 mm in prossimità della telecamera (vedi fig. 6D.1, pagina 7).
- ➤ Sbavare ogni foro realizzato sulla lamiera e trattarlo con antiruggine.
- ➤ Dotare tutte le canaline con spigoli vivi di una boccola passacavo.

Fissaggio della protezione della telecamera sulla telecamera stessa

Non montare mai la telecamera senza la calotta di protezione supplementare. Per il montaggio della protezione della telecamera utilizzare le viti M3 x 4 comprese nella fornitura. L'utilizzo di viti più lunghe provoca danni alla telecamera.

➤ Inserire la protezione della telecamera al di sopra della telecamera stessa in modo che le svasature all'interno della protezione della telecamera si trovino sopra i fori maschiati più piccoli (M3) (vedi fig. 7A, pagina 8). Gli altri due fori di fissaggio devono trovarsi al di sopra dei fori maschiati più grandi (M4).

➤ Avvitare le viti a testa svasata M3 x 4 (vedi fig. 7B, pagina 8) nei fori maschiati M3 della telecamera.

Come fissare la telecamera al supporto

➤ Inserire la telecamera nel relativo supporto e regolarla in modo tale che l'obiettivo formi un angolo di ca. 50° (vedi fig. 7D, pagina 8) con l'asse verticale del veicolo.

Per il montaggio della telecamera nel relativo supporto utilizzare le viti M4 x 9 comprese nella fornitura. L'utilizzo di viti più lunghe provoca danni alla telecamera.

➤ Fissare la telecamera avvitandola, **senza bloccarla**, con le quattro viti M3 x 6 mm (vedi fig. 7C, pagina 8).

Serrare le viti solo dopo avere regolato l'inclinazione della telecamera. Per fare questo è però necessario avere completato il montaggio e l'allacciamento elettrico dell'intero videosistema di retromarcia.

9 Garanzia

Valgono le nostre condizioni di garanzia generali. 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), 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.

RV-AMP3.book Seite 67 Montag, 28. November 2005 11:06 11

11 Specifiche tecniche

Dimensioni (LxHxP):	117 x 50 x 25 mm
Tensione di esercizio:	12 V – 24 V CC
Potenza assorbita:	max. 0,5 Watt (senza telecamera)
Ingressi di comando:	segnali positivi di tensione 12 V – 24 V

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

E4

Questo apparecchio è conforme alle seguenti direttive CE:

- “Direttiva EMC” 72/245/CEE nella versione 95/54/CE

RV-AMP3.book Seite 68 Montag, 28. November 2005 11:06 11

Lees deze handleiding voor de montage en ingebruikname zorgvuldig door en bewaar deze. Geef de gebruiksaanwijzing bij doorverkoop van het apparaat door aan de koper.

Inhoudsopgave

1 Instructies voor het gebruik van de handleiding 68
2 Veiligheids- en montageinstructies 69
3 Omvang van de levering 71
4 Gebruik volgens de voorschriften 71
5 Technische beschrijving 71
6 Monteren en aansluiten 73
7 Schakelbox instellen 75
8 Camera monteren 75
9 Garantie 78
10 Afvoer 78
11 Technische gegevens 78

1 Instructies voor het gebruik van de handleiding

Waarschuwing!
Veiligheidsinstructie: het niet in acht nemen hiervan kan materiële schade en lichamelijk letsel tot gevolg hebben en de werking van het apparaat 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 apparaat beperken.

Instructie
Aanvullende informatie voor het bedienen van het apparaat.

➤ **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.

Neem ook de volgende veiligheidsinstructies in acht.

RV-AMP3.book Seite 69 Montag, 28. November 2005 11:06 11

2 Veiligheids- en montageinstructies

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:

– Montage- of aansluitfouten,
– 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, ontsteking, licht).

Waarschuwing!
Zorg ervoor dat alle leidingen correct aangesloten zijn. Het mag nooit tot een verbinding van de stuurleiding met massa komen, omdat er anders schade aan het toestel kan optreden. Isoleer vooral het blanke einde van de stuurleiding als ze niet gebruikt en daarom niet aangesloten wordt!

Neem daarom de volgende instructies in acht:

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

  Gebruik **geen** kroonsteentjes.
- Gebruik een krimptang voor het verbinden van de kabels.

  Voor verbindingen die niet opnieuw losgemaakt mogen worden, kunt u de kabeleinden aan elkaar solderen en daarna isoleren.

- Schroef de kabel bij aansluitingen aan leiding 31 (massa)
  - met kabelschoen en tandschijf aan een massaschroef van het voertuig of
  - met kabelschoen en plaatschroef aan de carrosserie.

  Let op een goede massaverbinding!

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

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

  Instructies voor het instellen vindt u in de betreffende gebruiksaanwijzing.

Neem bij de montage de volgende instructies in acht:

- Bevestig de schakelbox zodanig, dat hij in geen geval (hard remmen, verkeersongeval) los kan raken en tot **verwondingen bij de inzittenden van het voertuig** kan leiden.
- Let er bij het boren op dat er ook achter het te doorboren oppervlak genoeg ruimte is voor de boor, zo kunt u schade voorkomen (zie afb. 1, pagina 3).
- Ontbraam elk boorgat en behandel de boorgaten met antiroestmittel.

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

- Gebruik voor het controleren van de spanning in elektrische leidingen alleen een diodetestlamp (zie afb. 3.1, pagina 4) of een voltmeter (zie afb. 3.2, pagina 4). Testlampen met een gangbare lamp (zie afb. 3.3, pagina 4) 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 openingen met scherpe kanten worden gelegd (zie afb. 2, pagina 3).
- Isoleer alle verbindingen en aansluitingen.
- Borg de kabels tegen mechanische belasting met kabelbinders of isolatieband, b. v. aan de aanwezige leidingen.

RV-AMP3.book Seite 71 Montag, 28. November 2005 11:06 11

3 Omvang van de levering

Nr. in afb. 4, pagina 5	Aantal	Omschrijving	Artikel-nr.
1	1	Schakelbox met kabelset	RV-AMP/3
2	1	3 m verbindingskabel 6 Pin mini DIN	RV-502-M/M
3	1	Tuimelschakelaar	RV-AMP-SW
–	1	Cinch-kabel	
–	1	Montagemateriaal met kabelfixatie	
–	1	Montagehandleiding en gebruiksaanwijzing	

4 Gebruik volgens de voorschriften

RV-AMP/3 is een schakelbox voor het aansluiten van een WAECO-camera RV-20/M en RV-20CFM met gemotoriseerde beschermklep aan een monitor voor het gebruik als achteruitrijvideosysteem.

5 Technische beschrijving

RV-AMP/3 dient voor het verbinden van de WAECO-camera RV-20/M en RV-20CFM met een monitor of de navigatiesystemen NAV-2300 en NAV-7300. De schakelbox levert het stuursignaal voor de gemotoriseerde beschermklep van de camera en het inschakelsignaal voor de monitor. Hij zorgt bovendien voor een passende stroomvoorziening van de camera.

In de standaardmodus wordt de camera bij het inschakelen van de monitor of bij het in achteruit schakelen geactiveerd. De monitor wordt eveneens bij het in achteruit schakelen geactiveerd.

Als aan de monitor naast de camera een andere videobron, b.v. een navigatiesysteem of een DVD-speler aangesloten is, moet de schakelbox overeenkomstig ingesteld en aangesloten worden. Het stuursignaal voor de camerabeschermklep wordt dan niet door het inschakelen van de monitor geactiveerd, maar enkel bij het in achteruit schakelen.
Als u in dit geval de camera bij het vooruitrijden of in stilstand wilt activeren, moet u de bijgeleverde tuimelschakelaar inbouwen.

De schakelbox beschikt over een extra AV-uitgang voor de navigatiemonitor NAV-7300 van WAECO of een tweede monitor of een videorecorder.

De schakelbox kan aan 12 V of 24 V gelijkspanning aangesloten worden.

5.1 Aansluitingen

De schakelbox heeft de volgende aansluitingen:

Nr. in afb. 5, pagina 6	Omschrijving van de aansluiting
1	Bruine kabel: aansluiting aan massa (klem 31)
2	Rode kabel: aansluiting aan 12 V tot 24 V plus (b.v. geschakelde plus, klem 15)
3	AV-uitgang (cinch-bus) voor het aansluiten ... ● van de monitor van het navigatiesysteem NAV-7300. De cinchstekker wordt in de video-ingang (CAMERA IN) van het inbouwtoestel gestoken. ● van de monitor van het navigatiesysteem NAV-2300. ● van een andere monitor met AV-ingang (cinch-bus) of van een videorecorder.
4	Uitgang voor achteruitrijmonitor (mini-DIN-bus).
5	Groene stuurleiding (+ signaal) voor de aansluiting aan de plusleiding van het achteruitrijlicht. Als in achteruit geschakeld wordt, wordt via deze leiding de stuurbox geactiveerd.
6	Zwarte stuurleiding (+ signaal) met ronde steekschoen voor de aansluiting aan de signaalingang S/BY van de monitor. Bij een geactiveerde stuurbox wordt daarmee de monitor ingeschakeld.
7	Zwarte stuurleiding (+ signaal) met platte steekschoen voor de aansluiting van de tuimelschakelaar RV-AMP-SW. Deze leiding moet aangesloten worden als aan de monitir naast de achteruitrijvideocamera een andere videobron, b.v. een navigatiesysteem of een dvd-speler, aangesloten is en u tijdens het vooruitrijden of bij stilstand de camera wilt activeren.
8	Camera-aansluiting (mini-DIN-bus).

RV-AMP3.book Seite 73 Montag, 28. November 2005 11:06 11

6 Monteren en aansluiten

6.1 Benodigd gereedschap

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

- Maatstaf (zie afb. 3.4, pagina 4)
- Center (zie afb. 3.5, pagina 4)
- Hamer (zie afb. 3.6, pagina 4)
- Set boren (zie afb. 3.7, pagina 4)
- Boormachine (zie afb. 3.8, pagina 4)
- Schroevendraaier (zie afb. 3.9, pagina 4)

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

- Diodetestlamp (zie afb. 3.1, pagina 4) of voltmeter (zie afb. 3.2, pagina 4)
- Isolatieband
- Warmtekrimpslang
- Heteluchtpistool (zie afb. 3.10, pagina 4)
- Krimptang (zie afb. 3.11, pagina 4)
- Evt. soldeerbout (zie afb. 3.12, pagina 4)
- Evt. soldeertin (zie afb. 3.13, pagina 4)
- Evt. kabeldoorvoer

6.2 Schakelbox monteren en aansluiten

De schakelbox is klaar om te monteren geleverd.

➤ Kies voor de schakelbox een **tegen water beschermde** montageplaats in de buurt van de monitor, het best onder het dashboard.
Let hierbij op de lengte van de kabels!

➤ Bevestig de schakelbox met de bijgeleverde schroeven.

➤ Steek de stekker met de kabelset in de daarvoor bestemde aansluiting (12..24V) op de schakelbox.

➤ Sluit de bruine leiding (zie afb. 5.1, pagina 6) op de massa aan.

➤ Sluit de rode leiding (zie afb. 5.2, pagina 6) op een geschakelde plusleiding (b.v. klem 15) aan.

Waarschuwing!
Let er absoluut op dat u de stuurleidingen correct aan **+ PLUS** aansluit en niet met massa verbindt. Verbinding met massa leidt tot schade aan het toestel.

➤ Sluit de groene leiding (zie afb. 5.5, pagina 6) op de plus-leiding van het achteruitrijlicht aan.

RV-AMP3.book Seite 74 Montag, 28. November 2005 11:06 11

Bij sommige voertuigen functioneert het achteruitrijlicht alleen bij ingeschakeld contact. In dit geval moet u het contact inschakelen om de plus- en massa-leiding te bepalen.

➤ Sluit de zwarte leiding met de ronde steekschoen (zie afb. 5.6, pagina 6) op de aansluiting aan de monitor met de benaming S/BY resp. bij het navigatiesysteem NAV-7300 aan de paars-witte leiding van de monitor aan.
Via deze leiding krijgt de monitor zijn inschakelsignaal.

➤ Steek de ene stekker van de bijgeleverde grijze kabel in de aansluiting voor de monitor (zie afb. 5.4, pagina 6) en verbind de andere stekker met de monitor.

➤ Steek de stekker van de camera in de aansluiting voor de camera (zie afb. 5.8, pagina 6).

Waarschuwing!
Zorg ervoor dat alle leidingen correct aangesloten zijn. Het mag nooit tot een verbinding van de stuurleiding met massa komen, omdat er anders schade aan het toestel kan optreden. Isoleer vooral het blanke einde van de stuurleiding als ze niet gebruikt en daarom niet aangesloten wordt!

Als er aan de monitor naast de achteruitrijvideocamera nog een andere videobron, b.v. een navigatiesysteem of een DVD-speler aangesloten is en u tijdens het vooruitrijden of bij stilstand de camera wilt activeren, moet u de zwarte stuurleiding met de platte steekschoen aan de tuimelschakelaar RV-AMP-SW (als toebehoren verkrijgbaar) aansluiten.

Ga hiervoor als volgt te werk:

➤ Kies een geschikte montageplaats voor de schakelaar, b.v. aan het dashboard in de buurt van de monitor.

Waarschuwing!
Verzeker u er voordat u gaat boren van, dat er geen elektrische kabels of andere delen van het voertuig door boren, zagen en vijlen beschadigd kunnen raken.

➤ Boor een gat met ca. 20 mm diameter.

➤ Monteer de schakelaar.

➤ Steek de zwarte leiding met platte steekschoen (zie afb. 5.7, pagina 6) op een aansluiting aan de schakelaar.

Waarschuwing!
Let er absoluut op dat u de stuurleidingen correct aan **+ PLUS** aansluit en niet met massa verbindt. Verbinding met massa leidt tot schade aan het toestel.

➤ Sluit de andere aansluiting van de schakelaar aan een plus-leiding met 12 V tot 24 V aan.

7 Schakelbox instellen

RV-AMP/3 moet aan bepaalde aansluitvarianten aangepast worden. Hiervoor dienen twee kleine dipschakelaars.

Nr. in afb. 5, pagina 6	Omschrijving
9	DIP-schakelaar 1 dient voor het instellen van de beeldspiegeling of het instellen van de audiofunctie. ● Bij standaard gebruik als achteruitrijcamera moet deze schakelaar op OFF staan. Het beeld wordt gespiegeld en ziet er dan uit alsof u in de achteruitkijkspiegel kijkt. ● Voor het overdragen van audiosignalen (bij camera's met microfoon, bijv. RV-26/M) moet de schakelaar op OFF staan. Bij het gebruik van de kleurencamera RV-20CFM heeft de schakelaar geen functie.
10	Dipschakelaar 2 dient voor de activering van de camera bij een ingeschakelde monitor. Bij stilstand als achteruitrijvideosysteem moet deze schakelaar op ON staan. Als een twee videobron, b.v. een navigatiesysteem of een DVD-speler, aangesloten is, moet de schakelaar op OFF staan. Anders zou de camera bij het inschakelen van de monitor geactiveerd en permanent in gebruik zijn. Als de dipschakelaar 2 op OFF staat, wordt de camera enkel door het in achteruit schakelen geactiveerd.

➤ Zet de dipschakelaar naargelang de toepassing volgens de aanwijzingen in de tabel in.

8 Camera monteren

Als door de aanbouw van de camera de voertuighoogte of voertuiglengte zoals aangegeven in de voertuigpapieren wordt veranderd, moet er een nieuwe afname door de betreffende instanties plaatsvinden (in Duitsland: TÜV, DEKRA etc.).
Laat de nieuwe afname door de betreffende dienst voor wegverkeer in de voertuigpapieren zetten.

Waarschuwing!
Kies de plaats van de camera zo en bevestig hem zo vast, dat in geen geval in de buurt staande personen gewond kunnen raken, b.v. omdat over het dak van het voertuig strijkende takken de camera afbreken.

Neem bij de montage de volgende instructies in acht:

- Breng de camera voor een goed perspectief op minstens twee meter hoogte aan. Zorg bij de montage voor een voldoende stevige werkplek.
- Let erop, dat de montageplaats van de camera stevig genoeg is (er kunnen b.v. takken die tegen het dak komen, verstrikt raken in de camera).
- Monteer de camera horizontaal en in het midden aan de achterkant van het voertuig (zie afb. 7E, pagina 8).
- De veiligste manier van bevestigen zijn schroeven die door de opbouw gaan. Neem hierbij de volgende instructies in acht:
  – Achter de gekozen montagepositie moet voldoende vrije ruimte voor de montage voorhanden zijn.
  – Elke doorvoer moet door geschikte maatregelen tegen binnenkomend water beschermd moet worden (b.v. door het aanbrengen van de schroeven met afdichtingspasta en/of door de buitenste bevestigingsonderdelen met afdichtingspasta in te spuiten.).
  – De opbouw aan de bevestigingsplaats moet voldoende stevigheid bieden, zodat de camerahouder voldoende stevig aangezet kan worden.
- Controleer van tevoren, of er voldoende ruimte is voor de boor aan de achterkant.
- Als u niet zeker bent over de door u gekozen montageplaats, neem dan contact op met de fabrikant van de opbouw of een vertegenwoordiger hiervan.
- Plaats de camerakabel zodanig, dat u bij het uitbouwen van de camera makkelijk bij de stekkerverbinding tussen camera en verbindingskabel kunt komen. De demontage wordt daardoor aanzienlijk vereenvoudigd.

Waarschuwing!
Gebruik absoluut het bijgeleverde isoleerelement (afb. 6B.2/afb. 6C.2, pagina 7) en de isoleerhulzen (afb. 6B.1/afb. 6C.1, pagina 7). Hierdoor worden foutstromen door slechte massaverbindingen in het voertuig verhinderd. Strepen op het beeld of brommen in de luidspreker en beschadigingen zijn gevolgen van foutstromen.

Tip!
Om corrosie van de schroeven te minimaliseren wordt aanbevolen bij alle schroeven de schroefdraad in te vetten.

Ga bij de montage als volgt te werk:

➤ Houd de camerahouder op de gekozen montageplaats en markeer minstens 2 verschillende boorpunten (zie afb. 6A.1, pagina 7).

Als u de camera met plaatschroeven wilt vastschroeven (zie afb. 6B, pagina 7):

De bevestiging met plaatschroeven mag alleen in stalen platen met een minimumdikte van 1,5 mm gebeuren.

➤ Korrel aan de voordien gemarkeerde punten met hamer (afb. 3.6, pagina 4) en center (afb. 3.7, pagina 4) voor om het verlopen van de boor te verhinderen.

➤ Boor aan de voordien gemarkeerde punten telkens een gat van Ø 4 mm.

➤ Ontbraam alle boorgaten en behandel ze met antiroestmiddel.

RV-AMP3.book Seite 77 Montag, 28. November 2005 11:06 11

➤ Plak de aan beide zijden klevende isolatieplaat (afb. 6B.2, pagina 7) op de montagezijde van de houder. De isolatieplaat dienet ook als afdichting en lakbescherming.

➤ Schroef de camerahouder met de plaatschroeven 5 x 20 mm (afb. 6C.3, pagina 7) vast. Gebruik hierbij de isolatiehulzen (afb. 6B.1, pagina 7).

Als u de camera met draadschroeven door de opbouw wilt bevestigen (zie afb. 6C, pagina 7)

Zorg ervoor dat de moeren bij het aanzetten niet door de opbouw kunnen trekken.
Gebruik evt. grotere onderlegschijven of platen.

➤ Boor aan de voordien gemarkeerde punten telkens een gat van Ø 5,5 mm.

➤ Plak de aan beide zijden klevende isolatieplaat (afb. 6C0,2, pagina 7) op de montagezijde van de houder. De isolatieplaat dienet ook als afdichting en lakbescherming.

➤ Schroef de camerahouder met de draadschroeven M5 x 20 mm (afb. 6C.3, pagina 7) vast. Gebruik hierbij de isolatiehulzen (afb. 6C.1, pagina 7).

Doorvoer voor de aansluitkabel van de camera maken

Gebruik voor de doorvoer van de aansluitkabels indien mogelijk voorhanden doorvoermogelijkheden, b.v. ventilatieroosters. Als er geen doorvoeren zijn, moet u een gat van Ø 13 mm boren. Controleer vooraf of er voldoende ruimte is voor de boor aan de achterkant.

➤ Boor in de buurt van de camera een gat van Ø 13 mm (zie afb. 6D.1, pagina 7).

➤ Ontbraam alle boorgaten, die in een metalen plaat zijn gemaakt en behandel ze met antiroestmiddel.

➤ Voorzie alle doorvoeren met scherpe randen van een doorvoerbuisje.

Camerabescherming aan de camera bevestigen

Monteer de camera nooit zonder de schermkap.
Gebruik voor de montage van de camerabescherming enkel de bijgeleverde schroeven M3 x 4. Langere schroeven beschadigen de camera.

➤ Schuif de camerabescherming zo over de camera dat de insparingen in de camerabescherming over de kleinere draadboringen (M3) van de camera liggen (zie afb. 7A, pagina 8). De beide andere bevestigingsgaten moeten boven de grotere draadboringen (M4) liggen.

➤ Schroef de platverzonken schroeven M3 x 4 in (zie afb. 7B, pagina 8) de M3-draadboringen van de camera.

Camera in de camerahouder bevestigen

➤ Schuif de camera zo in de camerahouder en richt hem zo, dat het objectief een hoek van ca. 50° (zie afb. 7D, pagina 8) met de verticale as van het voertuig vormt.

Gebruik voor de montage van de camera in de camerahouder enkel de bijgeleverde schroeven M4 x 9. Langere schroeven beschadigen de camera.

➤ Bevestig de camera **los** met de vier schroeven M3 x 6 mm (zie afb. 7C, pagina 8).

RV-AMP3.book Seite 78 Montag, 28. November 2005 11:06 11

De schroeven worden pas aangezet als u de camera gericht hebt.
Hiervoor moet u echter eerst het volledige Achteruitrijvideosysteem monteren en elektrisch aansluiten.

9 Garantie

Onze algemene garantievoorwaarden zijn van toepassing. Als het product defect is, stuur het dan naar het WAECO-filiaal in uw land (adressen zie 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 foutbeschrijving

10 Afvoer

➤ Laat het verpakkingsmateriaal indien mogelijk recyclen.

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

11 Technische gegevens

Afmetingen (bxhxd):	117 x 50 x 25 mm
Bedrijfsspanning:	12 V – 24 V DC
Vermogen:	max. 0,5 watt (zonder camera)
Stuuringangen:	positieve spanningssignalen 12 V – 24 V

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

E4

Dit apparaat voldoet aan de volgende EG-richtlijn:

- „EMC-richtlijn” 72/245/EEG in de versie 95/54/EG

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 79
2 Sikkerheds- og installationshenvisninger. 80
3 Leveringsomfang 82
4 Korrekt brug 82
5 Teknisk beskrivelse 82
6 Montering og tilslutning 84
7 Indstilling af kontrolboksen 86
8 Montering af kameraet. 86
9 Garanti 89
10 Bortskaffelse 89
11 Tekniske data 89

1 Henvisninger vedr. brug af vejledningen

Vigtigt!
Sikkerhedshenvisning: Manglende overholdelse kan føre til kvæstelser eller materielle skader og begrænser apparatets funktion.

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

Bemærk
Supplerende informationer om betjening af apparatet.

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

✓ Dette symbol beskriver resultatet af en handling.

Overhold også de efterfølgende sikkerhedshenvisninger.

RV-AMP3.book Seite 80 Montag, 28. November 2005 11:06 11

2 Sikkerheds- og installationshenvisninger

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

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

– Monterings- eller tilslutningsfejl
– 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).

Advarsel!
Alle ledninger skal tilsluttes korrekt. Styreledningen må aldrig forbindes med stel, da det kan føre til skader på apparatet. Isolér især styreledningens blanke ende, hvis den ikke bruges og derfor ikke tilsluttes!

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 til at forbinde kablerne.

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

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

  Sørg for god stelforbindelse!

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

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

  Henvisninger til indstillingen findes i den pågældende betjeningsvejledning.

Overhold følgende henvisninger ved monteringen:

- Fastgør kontrolboksen, så den under ingen omstændigheder (hård opbremsning, trafikuheld) kan løsne sig og føre til **kvæstelse af dem, der sidder i køretøjet**.
- For at undgå skader, når du borer, skal du sørge for tilstrækkeligt frirum, hvor boret kommer ud (se fig. 1, side 3).
- Fjern grater fra hvert hul, og behandl dem med rustbeskyttelsesmiddel.

Overhold følgende henvisninger ved arbejde på elektriske dele:

- Anvend kun en diodetestlampe (se fig. 3.1, side 4) eller et voltmeter (se fig. 3.2, side 4) til spændingskontrol i elektriske ledninger.
  Testlamper med et lyselement (se fig. 3.3, side 4) optager for høj strøm. Derved kan køretøjets elektronik beskadiges.
- Når de elektriske tilslutninger etableres, skal det sikres, at de
  - ikke knækkes eller snos,
  - ikke skurer mod kanter,
  - ikke trækkes uden beskyttelse mod gennemføringer med skarpe kanter (se fig. 2, side 3).
- Isolér alle forbindelser og tilslutninger.
- Sørg for at sikre kablerne mod mekanisk belastning ved hjælp af kabelbindere eller isoleringsbånd, f.eks. på eksisterende ledninger.

RV-AMP3.book Seite 82 Montag, 28. November 2005 11:06 11

3 Leveringsomfang

Nr. på fig. 4, side 5	Mængde	Betegnelse	Artikel-nr.
1	1	Kontrolboks med kabelsæt	RV-AMP/3
2	1	3 m forbindelseskabel 6 stikben mini DIN	RV-502-M/M
3	1	Vippekontakt	RV-AMP-SW
–	1	Phono-kabel	
–	1	Monteringsmateriale med kabelfastgørelse	
–	1	Monterings- og betjeningsvejledning	

4 Korrekt brug

RV-AMP/3 er en kontrolboks til tilslutning af WAECO-kameraerne RV-20/M og RV-20CFM med motordrevet beskyttelsesklap til en monitor til anvendelse som bakvideosystem.

5 Teknisk beskrivelse

RV-AMP/3 bruges til at forbinde WAECO-kameraerne RV-20/M og RV-20CFM med en monitor eller navigationssystemerne NAV-2300 og NAV-7300. Kontrolboksen leverer styresignalet til kameraets motordrevne beskyttelsesklap og tilkoblingssignalet for monitoren. Derudover sørger den for en passende spændingsforsyning til kameraet.

I standarddrift aktiveres kameraet, når monitoren tændes eller der skiftes til bakgearet. Monitoren aktiveres også, når der skiftes til bakgearet.

Hvis der ud over kameraet er tilsluttet endnu en videokilde, f.eks. et navigationssystem eller en DVD-afspiller, til monitoren, skal kontrolboksen indstilles og tilsluttes i overensstemmelse hermed. Styresignalet for kamera-beskyttelsesklappen udløses derved ikke, når monitoren tændes, men kun når der skiftes til bakgearet.
Hvis du i dette tilfælde vil aktivere kameraet, når der køres fremad eller holdes stille, skal du montere den vedlagte vippekontakt.

Kontrolboksen har en ekstra AV-udgang til navigationsmonitoren NAV-7300 fra WAECO eller til en anden monitor eller til en videobåndoptager.

Kontrolboksen kan tilsluttes til 12 V til 24 V jævnspænding.

RV-AMP3.book Seite 83 Montag, 28. November 2005 11:06 11

5.1 Tilslutninger

Kontrolboksen har følgende tilslutninger:

Nr. på fig. 5, side 6	Tilslutningens betegnelse
1	Brunt kabel: Tilslutning til stel (klemme 31)
2	Rødt kabel: Tilslutning til 12 V til 24 V plus (f.eks. tilkoblet plus, klemme 15)
3	AV-udgang (phono-bøsning) til tilslutning af ... ● monitoren til navigationssystemet NAV-7300. Phono-stikket sættes i videoindgangen (CAMERA IN) på det monterede apparat. ● monitoren til navigationssystemet NAV-2300. ● en anden monitor med AV-indgang (phono-bøsning) eller en videobåndoptager.
4	Udgang til bakmonitor (mini-DIN-bøsning).
5	Grøn styreledning (+ signal) til tilslutning til baklygtens plusledning. Når der skiftes til bakgearet, aktiveres styreboksen med denne ledning.
6	Sort styreledning (+ signal) med rundt stik til tilslutning til signalindgangen S/BY på monitoren. Når styreboksen er aktiveret, tændes monitoren derved også.
7	Sort styreledning (+ signal) med fladt stik til tilslutning af vippekontakten RV-AMP-SW. Denne ledning skal tilsluttes, hvis der ud over bakvideokameraet er tilsluttet endnu en videokilder, f.eks. et navigationssystem eller en DVD-afspiller, til monitoren og du vil aktivere kameraet, mens der køres fremad eller holdes stille.
8	Kamera-tilslutning (mini-DIN-bøsning).

RV-AMP3.book Seite 84 Montag, 28. November 2005 11:06 11

6 Montering og tilslutning

6.1 Nødvendigt værktøj

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

- Målestok (se fig. 3.4, side 4)
- Kørner (se fig. 3.5, side 4)
- Hammer (se fig. 3.6, side 4)
- Sæt bor (se fig. 3.7, side 4)
- Boremaskine (se fig. 3.8, side 4)
- Skruetrækker (se fig. 3.9, side 4)

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

- Diodetestlampe (se fig. 3.1, side 4) eller voltmeter (se fig. 3.2, side 4)
- Isoleringsbånd
- Krympeflex
- Hårtørrer (se fig. 3.10, side 4)
- Krympetang (se fig. 3.11, side 4)
- Evt. loddekolbe (se fig. 3.12, side 4)
- Evt. loddetin (se fig. 3.13, side 4)
- Evt. kabelgennemføringsmuffer

6.2 Montering og tilslutning af kontrolboksen

Kontrolboksen er forberedt, så den er klar til montering.

➤ Vælg et monteringssted, der er **beskyttet mod vand**, til kontrolboksen i nærheden af monitoren, helst under instrumentbrættet.
Vær i den forbindelse opmærksom på kablernes længde!

➤ Fastgør kontrolboksen med de vedlagte skruer.

➤ Sæt stikket med kabelsættet i den pågældende tilslutning (12..24 V) på kontrolboksen.

➤ Tilslut den brune ledning (se fig. 5.1, side 6) til stel.

➤ Tilslut den røde ledning (se fig. 5.2, side 6) til en tilkoblet plusledning (f.eks. klemme 15).

Advarsel!
Sørg ubetinget for, at styreledningerne forbindes korrekt til **+ PLUS** og ikke til stel. Forbindelse til stel fører til beskadigelse af apparatet.

➤ Tilslut den grønne ledning (se fig. 5.5, side 6) til baklygtens plusledning.

Ved nogle køretøjer fungerer baklygten kun, når tændingen er slået til. I dette tilfælde skal du slå tændingen til for at bestemme plus- og stelledningen.

➤ Tilslut den sorte ledning med det runde stik (se fig. 5.6, side 6) til tilslutningen på monitoren med betegnelsen S/BY eller ved navigationssystemet NAV-7300 til den lilla-hvide ledning på monitoren.
Monitoren får tilkoblingssignalet via denne ledning.

➤ Sæt det ene stik på det vedlagte grå kabel fast i bøsningen til monitoren (se fig. 5.4, side 6), og forbind det andet stik med monitoren.

➤ Sæt kameraets stik ind i bøsningen til kameraet (se fig. 5.8, side 6).

Advarsel!
Alle ledninger skal tilsluttes korrekt. Styreledningen må aldrig forbindes med stel, da det kan føre til skader på apparatet. Isolér især styreledningens blanke ende, hvis den ikke bruges og derfor ikke tilsluttes!

Hvis der ud over kameraet er tilsluttet endnu en videokilde, f.eks. et navigationssystem eller en DVD-afspiller, til monitoren og du vil aktivere kameraet, mens der køres fremad eller holdes stille, skal du tilslutte den sorte styreledning med det flade stik til vippekontakten RV-AMP-SW (kan fås som tilbehør).

Gå frem på følgende måde:

➤ Vælg et egnet monteringssted til kontakten, f.eks. på instrumentbrættet i nærheden af monitoren.

Vigtigt!
Før du borer, skal du kontrollere, at elektriske kabler eller andre dele på køretøjet ikke beskadiges, når der bores, saves eller files.

➤ Bor et hul med en diameter på ca. 20 mm.

➤ Montér kontakten.

➤ Sæt den sorte ledning med det falde stik (se fig. 5.7, side 6) på en tilslutning på kontakten.

Advarsel!
Sørg ubetinget for, at styreledningerne forbindes korrekt til **+ PLUS** og ikke til stel. Forbindelse til stel fører til beskadigelse af apparatet.

➤ Tilslut den anden tilslutning på kontakten til en plusledning med 12 V til 24 V.

7 Indstilling af kontrolboksen

RV-AMP/3 skal tilpasses til bestemte tilslutningsvarianter. Hertil bruges to små DIP-omskiftere.

Nr. på fig. 5, side 6	Betegnelse
9	DIP-omskifter 1 bruges til at indstille spejlingen af billedet eller til at indstille audiofunktionen. ● I standarddrift som bakkamera skal denne kontakt stå på OFF. Billedet spejlvendes og virker dermed, som om du ser i bakspejlet. ● Hvis der overføres audiosignaler (ved kameraer med mikrofon, f.eks. RV-26/M), skal kontakten stå på OFF. Hvis farvekameraet RV-20CFM anvendes, har kontakten ingen funktion.
10	DIP-omskifter 2 bruges til at aktivere kameraet, når monitoren er tændt. I standarddrift som bakvideosystem skal denne kontakt stå på ON. Hvis der er tilsluttet endnu en videokilde, f.eks. et navigationssystem eller en DVD-afspiller, skal kontakten stå på OFF. Ellers ville kameraet også blive aktiveret, når monitoren tændes, og konstant være i drift. Når DIP-omskifter 2 står på OFF, aktiveres kameraet kun, når der skiftes til bakgearet.

➤ Indstil DIP-omskifterne i henhold til anvendelsesformålet og i overensstemmelse med tabellen.

8 Montering af kameraet

Hvis køretøjets højde eller længde, der er noteret i indregistreringspapirerne, ændres, når kameraet monteres, skal den ansvarlige myndighed (TÜV, DEKRA osv.) foretage en ny godkendelse.
Lad den ansvarlige myndighed notere den nye godkendelse i indregistreringspapirerne.

Advarsel!
Vælg pladsen for kameraet eller fastgør det så sikkert, at personer, der står i nærheden, under ingen omstændigheder kan komme til skade, f.eks. på grund af grene, der fejer hen over køretøjets tag.

Overhold følgende henvisninger ved monteringen:

- Placér af hensyn til en fornuftig synsvinkel kameraet i mindst to meters højde. Sørg for en tilstrækkelig stabil arbejdsplads ved monteringen.
- Kontrollér, at monteringsstedet for kameraet er tilstrækkeligt stabilt (f.eks. kan grene, der fejer hen over køretøjets tag, blive fanget i kameraet).

RV-AMP3.book Seite 87 Montag, 28. November 2005 11:06 11

- Montér kameraet vandret og i midten bag på køretøjet (se fig. 7E, side 8).
- Den sikreste fastgørelse er skruer, der går gennem karosseriet. Overhold i den forbindelse følgende henvisninger:
  - Bag den valgte monteringsposition skal der være tilstrækkeligt frirum til monteringen.
  - Hver gennemføring skal beskyttes mod indtrængende vand ved hjælp af egnede forholdsregler (f.eks. ved at isætte skruer med tætningsmasse og/eller ved at sprøjte tætningsmasse på de ydre fastgørelsesdele).
  - Karosseriet på fastgørelsesstedet skal være tilstrækkeligt stabilt, så kameraholderen kan spændes tilstrækkeligt fast.
- Kontrollér først, om der er tilstrækkeligt frirum, hvor boret kommer ud.
- Hvis du er i tvivl om monteringsstedet, som du har valgt, skal du kontakte karosseriproducenten eller forhandleren.
- Træk kamerakablet, så du nemt kan nå stikforbindelsen mellem kamera og forbindelseskabel, hvis kameraet skal afmonteres. Afmonteringen gøres derved betydeligt enklere.

Advarsel!
Anvend ubetinget det vedlagte isoleringsunderlag (fig. 6B.2/fig. 6C.2, side 7) og isoleringsmufferne (fig. 6B.1/fig. 6C.1, side 7). Herved forhindres fejlstrøm på grund af dårlig stelforbindelse i køretøjet. Følgerne af fejlstrøm rækker fra striber på billedet eller brummen i højttaleren til beskadigelser.

Tip!
Smør fedt på gevindene på alle skruer for at begrænse korrosion på skruerne.

Gå frem på følgende måde ved monteringen:

➤ Hold kameraholderen på det valgte monteringssted, og markér mindst to forskellige borepunkter (se fig. 6A.1, side 7).

Hvis du vil skrue kameraet fast med pladeskruer (se fig. 6B, side 7):

Fastgørelsen med pladeskruer må kun foretages i stålplader med en minimumtykkelse på 1,5 mm.

➤ Sørg for at kørne de tegnede punkter først med hammer (fig. 3.6, side 4) og kørner (fig. 3.7, side 4) for at undgå, at boret løber skævt.

➤ Bor et hul på Ø 4 mm ved hver af de tegnede punkter.

➤ Fjern grater fra alle huller, og påfør rustbeskyttelse.

➤ Klæb isoleringspladen, der klæber på begge sider (fig. 6B.2, side 7), på holderens monteringsside. Isoleringspladen fungerer også som tætning og lakbeskyttelse.

➤ Skru kameraholderen fast med pladeskruerne 5 x 20 mm (fig. 6C.3, side 7). Anvend i den forbindelse isoleringsmufferne (fig. 6B.1, side 7).

Hvis du vil fastgøre kameraet med gevindskruerne gennem karosseriet (se fig. 6C, side 7)

Kontrollér, at møtrikkerne ikke kan trækkes gennem karosseriet, når de spændes.
Anvend evt. større spændeskiver eller plader.

➤ Bor et hul på Ø 5,5 mm ved hver af de tegnede punkter.

➤ Klæb isoleringspladen, der klæber på begge sider (fig. 6C.2, side 7), på holderens monteringsside. Isoleringspladen fungerer også som tætning og lakbeskyttelse.

➤ Skru kameraholderen fast med gevindskruerne M5 x 20 mm (fig. 6C.3, side 7). Anvend i den forbindelse isoleringsmufferne (fig. 6C.1, side 7).

Etablering af gennemføring til kameraets tilslutningskabel

Anvend så vidt muligt eksisterende gennemføringsmuligheder, f.eks. ventilationsgitre, til gennemføring af tilslutningskablerne. Hvis der ikke er gennemføringer til rådighed, skal du bore et hul på Ø 13 mm. Kontrollér først, om der er tilstrækkeligt frirum, hvor boret kommer ud.

➤ Bor hul på Ø 13 mm i nærheden af kameraet (se fig. 6D.1, side 7).

➤ Fjern grater fra alle huller, der er boret i pladen, og påfør rustbeskyttelse.

➤ Sæt en gennemføringsmuffe i alle gennemføringer med skarpe kanter.

Fastgørelse af kamerabeskyttelsen på kameraet

Montér aldrig kameraet uden den ekstra beskyttelsesskærm.
Anvend kun de vedlagte skruer M3 x 4 til at montere kamerabeskyttelsen.
Længere skruer beskadiger kameraet.

➤ Skub kamerabeskyttelsen over kameraet, så fordybningerne i kamerabeskyttelsen befinder sig over kameraets små gevindhuller (M3) (se fig. 7A, side 8). De to andre fastgørelseshuller skal befinde sig over de store gevindhuller (M4).

➤ Skru undersænkskruerne M3 x 4 i (se fig. 7B, side 8) kameraets M3-gevindhuller.

Fastgørelse af kameraet i kameraholderen

➤ Skub kameraet ind i kameraholderen, og indstil det, så objektivet danner en vinkel på ca. 50° (se fig. 7D, side 8) i forhold til køretøjets lodrette akse.

Anvend kun de vedlagte skruer M4 x 9 til at montere kameraet i kameraholderen. Længere skruer beskadiger kameraet.

➤ Fastgør kameraet **løst** med de fire skruer M3 x 6 mm (se fig. 7C, side 8).

Skruerne spændes først fast, når du har indstillet kameraet.
Montér først det komplette bakvideosystem, og tilslut det elektrisk.

RV-AMP3.book Seite 89 Montag, 28. November 2005 11:06 11

9 Garanti

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

- 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

Mål (BxHxD):	117 x 50 x 25 mm
Driftsspænding:	12 V – 24 V DC
Effektbehov:	Maks. 0,5 watt (uden kamera)
Styreindgange:	Positive spændingssignaler 12 V – 24 V

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

Dette apparat opfylder følgende EU-direktiv:

- „EMC-direktiv“ 72/245/EØF i versionen 95/54/EF

RV-AMP3.book Seite 90 Montag, 28. November 2005 11:06 11

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 90
2 Säkerhets- och installationsanvisningar 91
3 Leveransomfattning 93
4 Ändamålsenlig användning 93
5 Teknisk beskrivning 93
6 Montera och ansluta 95
7 Ställa in kopplingsboxen 97
8 Montera kameran. 97
9 Garanti 99
10 Avfallshantering 100
11 Tekniska data 100

1 Information om bruksanvisningen

Observera!
Säkerhetsanvisning: om anv'mp3oldiesisningarna inte beaktas kan det leda till person- och 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 apparatens funktion kan påverkas negativt.

Anvisning
Kompletterande information om användning av apparaten.

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

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:

– monterings- eller anslutningsfel,
– 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 airbagen,
– kan skada den elektroniska styrutrustningen,
– kan leda till att elektriska komponenter inte fungerar (blinkers, bromsljus, signalhorn, tändning, lyse).

Varning!
Se till att alla ledningar ansluts rätt. Styrkablen får inte ha kontakt till jord; apparaten kan skadas. Tänk speciellt på att isolera den skalade änden av styrkabeln om den inte behöver anslutas!

Beakta 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 för att förbinda kablarna.

  Vid fasta anslutningar kan kabeländarna lödas ihop och isoleras.
- Skruva, vid anslutningar till ledning 31 (jord),
  – fast kabeln på en jordskruv i fordonet med kabelsko och tandbricka eller
  – på karosseriplåten med kabelsko och plåtskruv.

  Se till att jordledningen har god kontakt!

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

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

  Inställningarna beskrivs i respektive bruksanvisning.

Beakta följande anvisningar vid monteringen:

- Fäst kopplingsboxen i fordonet så att den inte kan lossna (t.ex. vid kraftiga bromsningar, trafikolyckor) och **skada personerna i fordonet**.
- Se till att det finns tillräckligt mycket plats för borrspetsen så att inga delar skadas av misstag (se bild 1, sidan 3).
- Slipa graderna i borrhålen och behandla hålen med rostskyddsmedel.

Beakta följande anvisningar vid arbeten på elsystemet:

- Använd endast en diod-testlampa (se bild 3.1, sida 4) eller en voltmeter (se bild 3.2, sida 4) för att testa spänningen i elledningar.
  Testlampor med andra ljuskällor (se bild 3.3, sida 4) 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 (se bild 2, sidan 3).
- Isolera alla ledningar och anslutningar.
- Skydda kablarna mot mekanisk belastning genom kabelband eller isoleringsband, t.ex. på befintliga ledningar.

RV-AMP3.book Seite 93 Montag, 28. November 2005 11:06 11

3 Leveransomfattning

Nr på bild 4. sida 5	Mängd	Beteckning	Artikel-nr
1	1	Kopplingsbox med kabelsats	RV-AMP/3
2	1	3 m anslutningsledning 6 pin mini DIN	RV-502-M/M
3	1	Vippbrytare	RV-AMP-SW
–	1	Cinch-kabel	
–	1	Monteringsmaterial med kabelfastsättning	
–	1	Monterings- och bruksanvisning	

4 Ändamålsenlig användning

RV-AMP/3 kopplingsboxen används för anslutning av WAECO-kamerorna RV-20/M och RV-20CFM med motordrivet skyddslock till en monitor i ett backningsvideosystem.

5 Teknisk beskrivning

RV-AMP/3 används för anslutning av WAECO-kamerorna RV-20/M och RV-20CFM till en monitor eller till navigationssystem NAV-2300 och NAV-7300. Kopplingsboxen avger styrsignaler till kamerans motordrivna skyddslock och startsignaler till monitorn. Den reglerar dessutom spänningsförsörjningen till kameran.

Som standard aktiveras kameran när monitorn slås på eller när backen läggs i. Monitorn aktiveras också när backen läggs i.

Om, förutom kameran, en annan videokälla är ansluten till monitorn – t.ex. ett navigationssystem eller en DVD-spelare – måste kopplingsboxen ställas in och anslutas i enlighet därmed. Styrsignalerna för kamerans skyddslock aktiveras då endast när backen läggs i och inte när monitorn slås på.
RV-AMP/3 används för anslutning av WAECO-kamerorna RV-20/M och RV-20CFM till en monitor eller till navigationssystem NAV-2300 och NAV-7300.

Kopplingsboxen har en extra AV-utgång för navigationsmonitorn NAV-7300 från WAECO, en andra monitor eller en videobandspelare.

Kopplingsboxen kan även anslutas till 12 V - 24 V likspänning.

5.1 Anslutningar

Kopplingsboxen har följande anslutningar:

Nr på bild 5. sida 6	Anslutningens beteckning
1	Brun kabel: anslutning till jord (plint 31)
2	Röd kabel: anslutning till 12 V - 24 V plus (t.ex. tändningsplus, plint 15)
3	AV-utgång (cinch-uttag) för anslutning av ... ● monitorn till navigationssystem NAV-7300. Cinch-kontakten ansluts till den inbyggda apparatens videoingång (CAMERA IN). ● monitorn till navigationssystem NAV-2300. ● en annan monitor med AV-ingång (cinch-uttag) eller en video-bandspelare.
4	Utgång för backmonitor (mini-DIN-uttag).
5	Grön styrkabel (+ signal) för anslutning till backljusets plusledning. När backen läggs i aktiveras styrboxen via den här kabeln.
6	Svart styrkabel (+ signal) med rund kontakthylsa för anslutning till monitorns signalingång S/BY. Monitorn slås på via den här ledningen när styrboxen är aktiverad.
7	Svart styrkabel (+ signal) med flat kontakthylsa för anslutning av vipp-brytaren RV-AMP-SW. Den här kabeln måste anslutas om ytterligare en videokälla (förutom backvideokameran) är ansluten till monitorn, t.ex. ett navigationssys-tem eller en DVD-spelare, och kameran ska kunna aktiveras även när fordonet står stilla eller kör framåt.
8	Kamera-anslutning (mini-DIN-uttag).

RV-AMP3.book Seite 95 Montag, 28. November 2005 11:06 11

6 Montera och ansluta

6.1 Verktyg

För **monteringen** krävs följande verktyg:

- Måttsticka (se bild 3.4, sida 4)
- Körnare (se bild 3.5, sida 4)
- Hammare (se bild 3.6, sida 4)
- Borrsats (se bild 3.7, sida 4)
- Borrmaskin (se bild 3.8, sida 4)
- Skruvmejsel (se bild 3.9, sida 4)

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

- Diod-testlampa (se bild 3.1, sida 4) eller voltmeter (se bild 3.2, sida 4)
- Isoleringsband
- Krympslang (värme)
- Hetluftsblåsare (se bild 3.10, sida 4)
- Crimptång (se bild 3.11, sida 4)
- Ev. lötkolv (se bild 3.12, sida 4)
- Ev. lödtenn (se bild 3.13, sida 4)
- Ev. kabelgenomföringshylsor

6.2 Montera och ansluta kopplingsboxen

Kopplingsboxen är klar för montering.

➤ Montera kopplingsboxen på ett **vattenskyddat** ställe i närheten av monitorn, helst under instrumentbrädan.
Beakta kablarnas längd!

➤ Sätt fast kopplingsboxen med medföljande skruvar.

➤ Anslut kontakten med kabelsatsen till härför avsedd anslutning (12..24V) på kopplingsboxen.

➤ Anslut den bruna kabeln (se bild 5.1, sida 6) till jord.

➤ Anslut den röda kabeln (se bild 5.2, sida 6) till ledning kopplad på plus (t.ex. plint 15).

Varning!
Se till att styrkablarna ansluts korrekt till **+ PLUS**, anslut dem inte till jord. Anslutning till jord leder till skador på apparaten.

➤ Anslut den gröna kabeln (se bild 5.5, sida 6) till bakljusets plusledning.

På en del fordon fungerar bakljuset endast när tändningen är påslagen. Då måste man slå på tändningen för att kunna bestämma plus- och jordledningen.

➤ Anslut den svarta kabeln med den runda kontakthylsan (se bild 5.6, sida 6) till anslutningen S/BY på monitorn, resp. till monitorns lila/vita ledning vid anslutning till navigationssystem NAV-7300.
Över den här kabeln överförs startsignalen till monitorn.

➤ Anslut den ena kontakten på den medföljande gråa kabeln till uttaget för monitorn (se bild 5.4, sida 6) och anslut den andra kontakten till monitorn.

➤ Anslut kamerans kontakt i uttaget för kameran (se bild 5.8, sida 6).

Varning!
Se till att alla ledningar ansluts rätt. Styrkablen får inte ha kontakt till jord; apparaten kan skadas. Tänk speciellt på att isolera den skalade änden av styrkabeln om den inte behöver anslutas!

Om ytterligare en videokälla (förutom backvideokameran) är ansluten till monitorn – t.ex. ett navigationssystem eller en DVD-spelare – och kameran ska kunna aktiveras även när fordonet står stilla eller kör framåt, måste den svarta styrkabeln med flat kontakthysla anslutas till vippbrytaren RV-AMP-SW (erhålls som tillbehör).

Tillvägagångssätt:

➤ Montera brytaren på en lämplig plats, t.ex. på instrumentbrädan i närheten av monitorn.

Observera!
Innan borrningar görs: kontrollera att inga elkablar eller andra fordonsdelar kan skadas genom borrning, sågning eller filning.

➤ Borra ett hål på ca 20 mm diameter.

➤ Montera brytaren.

➤ Anslut den svarta kabeln med flat kontakthylsa (se bild 5.7, sida 6) till en anslutning på brytaren.

Varning!
Se till att styrkablarna ansluts korrekt till **+ PLUS**, anslut dem inte till jord. Anslutning till jord leder till skador på apparaten.

➤ Anslut brytarens andra anslutning till en plusledning med 12 V till 24 V.

RV-AMP3.book Seite 97 Montag, 28. November 2005 11:06 11

7 Ställa in kopplingsboxen

RV-AMP/3 måste anpassas till resp. anslutningsvariant. Detta görs med två små DIP-switchar.

Nr på bild 5. sida 6	Beteckning
9	DIP-switch 1 för inställning av ”spegelvändning” och inställning av ljudfunktionen. ● För standardanvändning måste den här switchen stå på OFF. Bilden visas spegelvänt, på samma sätt som det skulle se ut i backspegeln. ● För överföring av ljudsignaler (vid kameror med mikrofon, tex. RV-26/M) måste den stå på OFF. Om färgkameran RV-20CFM används har den här switchen ingen funktion.
10	DIP-switch 2 för aktivering av kameran vid påslagning av monitorn. För standardanvändning som backningsvideosystem måste den här switchen stå på ON. Om ytterligare en videokälla är ansluten till monitorn, t.ex. ett navigationssystem eller en DVD-spelare, måste den stå på OFF. Annars aktiveras kameran när monitorn slås på, och är sedan ständigt igång. När DIP-switch 2 står på OFF aktiveras kameran bara när backen läggs i.

➤ Ställ in DIP-switchen för resp. användningssätt enligt tabellen.

8 Montera kameran

Om fordonets höjd eller längd inte längre stämmer överens med uppgifterna i fordonshandlingarn när kameran har monterats, måste en ny besiktning göras (kontakta Svensk Bilprovning).
Låt ansvarigt ställe skriva in de nya uppgifterna i fordonshandlingarna.

Varning!
Montera kameran på ett ställe där den inte kan utgöra någon fara för personer som upphåller sig i närheten av fordonet, t.ex. om trädgrenar skulle vidröra biltaket och slita loss kameran.

Beakta följande anvisningar vid monteringen:

- För en tillräckligt god kameravinkel ska kameran monteras på minst 2 meters höjd. Vid montering av kameran: se till att arbetsplatsen är stabil och säker.
- Se till att kameran monteras stabilt (trädgrenar kan t.ex. fastna i kameran).
- Montera kameran vågrätt och på mitten baktill på fordonet (se bild 7E, sida 8).

- Det är säkrast att fästa kameran med skruvar som förs genom påbyggnaden. Beakta följande anvisningar:
  - Kontrollera först att det finns tillräckligt mycket plats för monteringen bakom/under monteringsplatsen.
  - Tänk på att borrhålen/öppningarna ska skyddas mot vatten (t.ex. genom att sätta in skruvarna med tätningsmassa och/eller spruta tätningsmassa på de utvändiga monteringspunkterna).
  - Se till att monteringsstället är stabilt så att kamerafästet kan fästas ordentligt.
- Kontrollera att det finns tillräckligt mycket plats för borrspetsen.
- Fråga tillverkaren av vagnen (eller auktoriserad återförsäljare) i tveksamma fall.
- Drag kamerakabeln så att det blir lätt att komma åt stickkontakten kamera/anslutningskabel vid ev. demontering av kameran. Detta underlättar demonteringen.

Varning!
Använd alltid medföljande isoleringsplatta (bild 6B.2/bild 6C.2, sida 7) och isoleringshyslor (bild 6B.1/bild 6C.1, sida 7). Därigenom förhindras felström p.g.a. dålig jordkontakt i fordonet. Felström leder till bildstörningar (ränder på bilden), brummande ljud i högtalaren och kan även skada apparaterna.

Tips!
Smörj in alla skruvgängor med fett för att minimera rostrisken på skruvarna.

Montering, tillvägagångssätt:

➤ Håll kamerafästet på valt ställe och markera sedan minst två olika borrhål (se bild 6A.1, sida 7).

Om kameran ska skruvas fast med plåtskruvar (se bild 6B, sida 7):

Plåtskruvarna får endast användas för stålplåt med en tjocklek på minst 1,5 mm.

➤ Slå först ett hål i metallen med hammare (bild 1.6, sida 3) och körnare (bild 1.7, sida 3) så att borren inte slinter.

➤ Borra Ø 4 mm- hål på de markerade punkterna.

➤ Slipa graderna i borrhålen och behandla hålen med rostskyddsmedel.

➤ Klistra fast den dubbelsidigt självhäftande isoleringsplattan (bild 6B.2, sida 7) på fästets monteringssida. Isoleringsplattan fungerar även som tätning och lackskydd.

➤ Skruva fast kamerafästet med plåtskruvarna 5 x 20 mm (bild 6C.3, sida 7). Använd isoleringshylsorna (bild 6B.1, sida 7).

Om kameran ska skruvas fast med gängskruvar i påbyggnaden (se bild 6C, sida 7):

Se till att muttrarna inte kan dras igenom plåten.
Använd vid behov större underläggsbrickor eller plåtplattor.

➤ Borra Ø 5,5 mm- hål på de markerade punkterna.

RV-AMP3.book Seite 99 Montag, 28. November 2005 11:06 11

➤ Klistra fast den dubbelsidigt självhäftande isoleringsplattan (bild 6C.2, sida 7) på fästets monteringssida. Isoleringsplattan fungerar även som tätning och lackskydd.

➤ Skruva fast kamerafästet med gängskruvarna M5 x 20 mm (bild 6C.3, sida 7). Använd isoleringshylsorna (bild 6C.1, sida 7).

Öppning för kamerans anslutningskabel

Använd om möjligt genomföringar som redan finns på plåten, som t.ex. ventilationsgaller. Om det inte finns lämpliga genomföringar: borra ett Ø 13 mm- hål. Kontrollera först att det finns tillräckligt mycket plats för borrspetsen.

➤ Borra ett Ø 13 mm-hål i närheten av kameran (se bild 6D.1, sida 7).

➤ Slipa graderna i borrhålen som har borrats i plåten och behandla hålen med rostskyddsmedel.

➤ Använd genomföringshylsa för öppningar med vassa kanter.

Fäst kameraskyddet på kameran

Montera aldrig kameran utan skyddskåpan.
Använd endast de medföljande skruvarna M3 x 4 för montering av kameraskyddet. Längre skruvar skadar kameran.

➤ Skjut kameraskyddet över kameran så att fördjupningarna på kameraskyddet sitter över de små gänghålen (M3) på kameran (se bild 7A, sida 8). De två andra montagehålen måste sitta över de stora gänghålen (M4).

➤ Skruva in skruvarna med försänkt skalle M3 x 4 i (se bild 7B, sida 8) kamerans M3-gänghål.

Fäst kameran i kamerafästet

➤ Skjut in kameran i kamerafästet och rikta den så att objektivet sitter i ung. 50° vinkel (se bild 7D, sida 8) mot fordonets lodrätta axel.

Använd endast de medföljande skruvarna M4 x 9 för montering av kameran. Längre skruvar skadar kameran.

➤ Skruva **löst** fast kameran med de fyra skruvarna M3 x 6 mm (se bild 7C, sida 8).

Dra inte åt skruvarna förrän kameran har justerats.
Först måste hela backningsvideosystemet monteras och anslutas.

9 Garanti

För produkten gäller våra allmänna garantivillkor. 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 reklamationsbeskrivning/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

Mått (BxHxD):	117 x 50 x 25 mm
Driftspänning:	12 V – 24 V DC
Effektbehov:	max. 0,5 watt (utan kamera)
Styringångar:	positiva spänningssignaler 12 V – 24 V

Olika utföranden, tekniska förbättringar och leveransmöjligheter förbehålles.

Denna apparat uppfyller följande EU-direktiv:

- ”EMC-direktiv” 72/245/EEG, version 95/54/EU

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 101
2 Råd om sikkerhet og montering 102
3 Leveringsomfang 104
4 Forskriftsmessig bruk 104
5 Teknisk beskrivelse 104
6 Montering og tilkobling 106
7 Stille inn koblingsboksen 108
8 Montere kameraet 108
9 Garanti 111
10 Deponering 111
11 Tekniske spesifikasjoner 111

1 Tips for bruk av bruksanvisningen

Merk!
Sikkerhetsregel: Hvis man ikke overholder denne regelen, kan det føre til skade på personer eller 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 oppgavene beskrives trinnvis.

✓ Dette symbolet beskriver resultatet av en handling.

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:

– Montasje- eller tilkoblingsfeil,
– 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 veiledningen.

Advarsel!
På grunn av kortslutningsfaren må man alltid koble fra minuspolen før man utfører arbeid på kjøretøyets elektronikk.
På kjøretøy med hjelpebatteri må man også koble fra minuspolen på dette.

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).

Advarsel!
Påse at alle ledninger kobles til riktig. Styreledningen må aldri kobles til jord, da det kan skade apparatet. Isoler spesielt den blanke enden av styreledningen når den ikke brukes og dermed ikke er tilkoblet!

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 til å koble til kabelen.

  For tilkoblinger som ikke skal løsnes igjen, kan du lodde kabelendene til hverandre og deretter isolere dem.
- Skru fast kabelen ved tilkobling til ledningen 31 (jord)
  – med kabelsko og låseskive til kjøretøyets jordkobling eller
  – med kabelsko og plateskrue til karosseriet.

  Pass på at du har god jordforbindelse!

Ved frakobling av minuspolen på batteriene mister alle flyktige minner i komfort-elektronikken de lagrede dataene.

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

  Råd vedrørende innstilling finner du i relevant bruksanvisning.

Vær oppmerksom på følgende ved montering:

- Fest koblingsboksen slik at den ikke under noen omstendighet (bråbremsing, trafikk-uhell) løsner og **skader passasjerene**.
- Ved boring må man for å unngå skader passe på at det er tilstrekkelig plass når boret går ut på den andre siden (se fig. 1, side 3).
- Fjern gradene på alle hull som bores og behandle disse med rustbeskyttelsesmiddel.

Vær oppmerksom på følgende ved arbeid på elektriske deler:

- For å teste spenningen i elektriske ledninger må man kun bruke en diodetestlampe (se fig. 3.1, side 4) eller et voltmeter (se fig. 3.2, side 4).
  Testlamper med et lyslegeme (se fig. 3.3, side 4) som forbruker for mye strøm 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 (se fig. 2, side 3).
- Isoler alle forbindelser og tilkoblinger.
- Sikre kabelen mot mekanisk belastning med kabelinnføringer eller isolasjonsbånd, f. eks. på eksisterende ledninger.

3 Leveringsomfang

Nr. i fig. 4, side 5	Antall	Betegnelse	Artikkelnr.
1	1	Koblingsboks med kabelsett	RV-AMP/3
2	1	3 m forbindelseskabel 6-pins mini DIN	RV-502-M/M
3	1	Vippebryter	RV-AMP-SW
–	1	Cinch-kabel	
–	1	Montasjemateriell med kabelfesting	
–	1	Monterings- og bruksanvisning	

4 Forskriftsmessig bruk

RV-AMP/3 er en koblingsboks for tilkobling av WAECO-kameraene RV-20/M og RV-20CFM med motordrevet beskyttelsesdeksel til monitor for bruk som ryggevideo-system.

5 Teknisk beskrivelse

RV-AMP/3 kobler WAECO-kameraene RV-20/M og RV-20CFM til en monitor eller navigeringssystemene NAV-2300 og NAV-7300. Koblingsboksen leverer styresignalet til det motordrevne beskyttelsesdekslet til kameraet og innkoblingssignalet for monitoren. Den sørger dessuten for riktig spenningstilførsel til kameraet.

I standarddrift aktiveres kameraet når monitoren kobles inn eller når revers legges inn. Monitoren aktiveres tilsvarende når revers legges inn.

Når det er tilkoblet en videokilde til monitoren i tillegg til kameraet, f. eks. et navigasjonssystem eller en DVD-spiller, må koblingsboksen stilles inn og tilkobles tilsvarende. Styresignalet for kamera-beskyttelsesdekslet utløses da ikke av innkoblingen av monitoren, men kun når revers legges inn.
Hvis du ønsker å aktivere kameraet ved kjøring forover eller når du står stille, må du montere inn vippebryteren som følger med.

Koblingsboksen har en ekstra AV-utgang for navigeringsmonitoren NAV-7300 fra WAECO eller en annen monitor eller en videoopptaker.

Koblingsboksen kan kobles til 12 V til 24 V likespenning.

RV-AMP3.book Seite 105 Montag, 28. November 2005 11:06 11

5.1 Kontakter

Koblingsboksen har følgende kontakter:

Nr. i fig. 5, side 6	Merking av kontaktene
1	Brun kabel: Tilkobling til jord (klemme 31)
2	Rød kabel: Tilkobling til 12 V til 24 V pluss (f. eks. koblet pluss, klemme 15)
3	AV-utgang (cinch-kontakt) for tilkobling ... ● av monitoren til navigeringssystemet NAV-7300. Cinchpluggen plugges inn i videoinngangen (CAMERA IN) til det innmonterte apparatet. ● av monitoren til navigeringssystemet NAV-2300. ● av en annen monitor med AV-inngang (cinch-kontakt) eller en videoopptaker.
4	Utgang for ryggemonitor (mini-DIN-kontakt).
5	Grønn styreledning (+ signal) for tilkobling til plussledningen på ryggelyset. Når revers legges inn, aktiveres styreboksen via denne ledningen.
6	Svart styreledning (+ signal) med rund plugg for tilkobling til signalinn-gangen S/BY på monitoren. Når styreboksen er aktivert, slås monitoren på via denne.
7	Svart styreledning (+ signal) med flat plugg for tilkobling av vippebry-teren RV-AMP-SW. Denne ledningen må tilkobles når det er tilkoblet en videokilde til på monitoren i tillegg til ryggevideokameraet, f. eks. et navigasjonssys-tem eller en DVD-spiller, og når du ønsker å aktivere kameraet ved kjøring framover eller når du står i ro.
8	Kamera-tilkobling (mini-DIN-kontakt).

RV-AMP3.book Seite 106 Montag, 28. November 2005 11:06 11

6 Montering og tilkobling

6.1 Nødvendig verktøy

Til **montering** trenger du følgende verktøy:

- Målestokk (se fig. 3.4, side 4)
- Kjørner (se fig. 3.5, side 4)
- Hammer (se fig. 3.6, side 4)
- Borsett (se fig. 3.7, side 4)
- Bormaskin (se fig. 3.8, side 4)
- Skrutrekker (se fig. 3.9, side 4)

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

- Diodetestlampe (se fig. 3.1, side 4) eller voltmeter (se fig. 3.2, side 4)
- Isolasjonsbånd
- Varmekrympeslange
- Varmluftpistol (se fig. 3.10, side 4)
- Krympetang (se fig. 3.11, side 4)
- Evt. loddebolter (se fig. 3.12, side 4)
- Evt. loddetinn (se fig. 3.13, side 4)
- Evt. kabelgjennomføringsnipler

6.2 Montering og tilkobling av koblingsboks

Koblingsboksen er klar for montering.

➤ Velg montasjested for koblingsboksen som er fritt for vann, i nærheten av monitoren, helst under dashbordet.
Ta hensyn til lengden på kabelen!

➤ Fest koblingsboksen med de vedlagte skruene.

➤ Stikk pluggen med kabelen inn i kontakten (12..24V) på koblingsboksen som er beregnet på denne.

➤ Koble den brune ledningen (se fig. 5.1, side 6) til jord.

➤ Koble den røde ledningen (se fig. 5.2, side 6) til en innkoblet plussledning (f. eks. klemme 15).

Advarsel!
Påse at du kobler styreledningen korrekt til **+ PLUS** og ikke kobler den til jord. Kobling til jord vil skade apparatet.

➤ Koble den grønne ledningen (se fig. 5.5, side 6) til plussledningen på ryggelyset.

På en del kjøretøyer fungerer ryggelyset bare når tenningen er på. I så fall må du slå på tenningen for å finne pluss- og jordledningen.

➤ Koble den svarte ledningen med den runde pluggen (se fig. 5.6, side 6) til kontakten på monitoren merket S/BY, hhv. for navigeringssystem NAV-7300 til den lilla-hvite ledningen på monitoren.
Monitoren får innkoblingssignalet sitt via denne ledningen.

➤ Plugg det ene støpslet til den grå kabelen som fulgte med inn i kontakten for monitoren (se fig. 5.4, side 6) og koble det andre støpslet til monitoren.

➤ Plugg støpslet til kameraet fast i kontakten for kameraet (se fig. 5.8, side 6).

Advarsel!
Påse at alle ledninger kobles til riktig. Styreledningen må aldri kobles til jord, da det kan skade apparatet. Isoler spesielt den blanke enden av styreledningen når den ikke brukes og dermed ikke er tilkoblet!

Når det er tilkoblet en videokilde til på monitoren i tillegg til ryggevideokameraet, f. eks. et navigasjonssystem eller en DVD-spiller, og når du ønsker å aktivere kameraet ved kjøring framover eller når du står i ro, må du koble den svarte styreledningen med den flate pluggen til vippebryteren RV-AMP-SW (fås som tilbehør).

Gå fram på følgende måte:

➤ Velg et egnet sted å montere bryteren på, f. eks. på dashbordet eller i nærheten av monitoren.

Merk!
Før du borer noe som helst, må du forsikre deg om at ingen elektriske kabler eller andre deler på kjøretøyet kan skades av boring, saging og filing.

➤ Bor et hull med en diameter på ca. 20 mm.

➤ Monter bryteren.

➤ Plugg den svarte ledningen med flat pluggen (fig. 5.7, side 6) på en tilkobling på bryteren.

Advarsel!
Påse at du kobler styreledningen korrekt til **+ PLUS** og ikke kobler den til jord. Kobling til jord vil skade apparatet.

➤ Koble den andre tilkoblingen til bryteren til en plussledning med 12 V til 24 V.

7 Stille inn koblingsboksen

RV-AMP/3 må tilpasses bestemte tilkoblingsvarianter. Til dette bruker man to små dip-brytere.

Nr. i fig. 5, side 6	Betegnelse
9	Dip-bryter 1 brukes til å koble ut bildespeiling eller til innstilling av audiofunksjonen. ● I standarddrift som ryggekamera må denne bryteren stå på OFF. Bildet blir speilvendt og det fungerer på monitoren slik du ser det i ryggespeilet. ● For overføring av audiosignaler (fra mikrofonen på kameraet, f.eks. RV-26/M), må bryteren stå i stilling OFF. Når du bruker fargekameraet RV-20CFM har ikke bryteren noen funksjon.
10	Dip-bryter 2 brukes til å aktivere kameraet når monitoren er slått på. I standarddrift som ryggevideosystem må denne bryteren stå på ON. Når det er tilkoblet en videokilde til, f. eks. et navigasjonssystem eller en DVD-spiller, må bryteren stå på OFF. Ellers vil kameraet, når monitoren slås på, være aktivert og i drift hele tiden. Når dip-bryter 2 står på OFF, aktiveres kameraet bare når revers legges inn.

➤ Still inn dip-bryteren etter hva den skal brukes til, i henhold til tabellen.

8 Montere kameraet

Hvis man ved montering av kameraet endrer kjøretøyhøyden eller kjøretøylengden som står i vognkortet, trenger man ny godkjenning fra relevante godkjenningsinstanser (TÜV, DEKRA osv.).
Sørg for at den nye godkjenningen føres inn i vognkortet av vedkommende veimyndighet.

Advarsel!
Velg plassering av kameraet og fest dette slik at ingen personer som står i nærheten under ingen omstendighet kan bli skadet, f. eks. av greiner som streifer over taket på bilen og river av kameraet.

Vær oppmerksom på følgende ved montering:

- Plasser kameraet i en hensiktsmessig synsvinkel minst 2 m oppe.
  Ved montasjen må du passe på at montasjestedet er tilstrekkelig stabilt.
- Pass på at montasjestedet til kameraet er tilstrekkelig stabilt (f. eks. kan greiner som streifer over biltaket sette seg fast i kameraet).
- Monter kameraet vannrett og midt på kjøretøyet (se fig. 7E, side 8).

- Den sikreste måten å feste på er med gjennomgående skruer. Følg disse rådene:
  - Bak det valgte montasjestedet må det være nok plass for montasjen.
  - Alle gjennomføringer må beskyttes mot inntrenging av vann (sett f. eks. inn skruene med tetningsmasse og/eller påfør tetningsmasse på de ytre festedelene).
  - Monteringen på festestedet må være tilstrekkelig fast, slik at kameraholderen kan trekkes til fast nok.
- Kontroller på forhånd om det er nok plass til at boret kan komme ut.
- Hvis du er usikker på montasjestedet du har valgt, må du forhøre deg hos produsenten eller dennes representant.
- Legg kamerakabelen slik at det ved eventuell demontering av kameraet er lett å komme til pluggforbindelsen mellom kamera og forbindelseskabel. På denne måten blir demonteringen betydelig enklere.

Advarsel!
Bruk isolasjonsunderlaget (fig. 6B.2/fig. 6C.2, side 7) som følger med og isolasjonshylsene (fig. 6B.1/fig. 6C.1, side 7). På denne måten unngår man feilstrømmer på grunn av dårlig jordforbindelse i kjøretøyet. Feilstrømmer kan føre til striper i bildet eller brumming i høyttaleren slik at den skades.

Tips!
For å redusere korrosjonen av skruene til et minimum, anbefaler vi å sette inn gjengene på alle skruene med fett.

Ved montering går du fram på følgende måte:

➤ Hold kameraholderen på det valgte montasjestedet og merk minst 2 forskjellige borepunkter (se fig. 6A.1, side 7).

Når du ønsker å skru på kameraet med plateskruer (se fig. 6B, side 7:

Feste med plateskruer må kun gjøres i stålplater med en minumum tykkelse på 1,5 mm.

➤ Kjørn med hammer (fig. 4.6, side 4) og kjørner (fig. 4.7, side 4) på punktene som er merket på forhånd, for å hindre at boret løper løpsk.

➤ Bor et hull på Ø 4 mm i punktene som er merket på forhånd.

➤ Fjern gradene på alle borehull og behandle disse med rustbeskyttelse.

➤ Lim den dobbeltsidig klebende isolasjonsplaten (fig. 6B.2, side 7) på montasjesiden til holderen. Isolasjonsplaten fungerer som tetting og lakkbeskyttelse.

➤ Skru på kameraholderen med plateskruene 5 x 20 mm (fig. 6C.3, side 7). Bruk isolasjonshylsene (fig. 6B.1, side 7).

Når du ønsker å feste kameraet med gjengeskruer gjennom montasjen (se fig. 6C, side 7)

Når man trekker til mutrene, må man passe på at de ikke kan trekkes gjennom montasjen.
Bruk evt. større underlagsskiver eller stålplater.

➤ Bor et hull på Ø 5,5 mm i punktene som er merket på forhånd.

➤ Lim den dobbeltsidig klebende isolasjonsplaten (fig. 6C.2, side 7) på montasjesiden til holderen. Isolasjonsplaten fungerer som tetting og lakkbeskyttelse.

➤ Skru på kameraholderen med gjengeskruene M5 x 20 mm (fig. 6C.3, side 7). Bruk isolasjonshylsene (fig. 6C.1, side 7).

Lage gjennomføring for tilkoblingskabelen til kameraet

Ved gjennomføring av tilkoblingskabelen bruker du, hvis det er mulig, eksisterende gjennomføringsmuligheter, f. eks. luftegitter. Hvis det ikke er noen gjennomføringer tilgjengelig, må du bore et hull på Ø 13 mm. Kontroller på forhånd om det er nok plass til at boret kan komme ut.

➤ Bor et hull på Ø 13 mm i nærheten av kameraet (se fig. 6D.1, side 7).

➤ Fjern gradene på alle borehull som er laget i platen og behandle disse med rustbeskyttelse.

➤ Utstyr alle gjennomføringer som har skarpe kanter med en gjennomføringsnippel.

Feste kamerabeskyttelse på kameraet

Monter aldri kameraet uten den ekstra beskyttelseshetten.
Ved montering av kamerabeskyttelsen bruker du kun skruene M3 x 4 som følger med. Lengre skruer skader kameraet.

➤ Skyv kamerabeskyttelsen over kameraet slik at fordypningene i kamerabeskyttelsen ligger over de små gjengeboringene (M3) til kameraet (se fig. 7A, side 8). Begge de to andre festehullene må ligge over de store gjengeboringene (M4).

➤ Skru skruene med forsenket hode M3 x 4 inn i (se fig. 7B, side 8) M3-gjengeboringene til kameraet.

Feste kameraet i kameraholderen

➤ Skyv kameraet inn i kameraholderen og rett det ut slik at objektivet danner en vinkel på ca. 50° (se fig. 7D, side 8) til den loddrette aksen til kjøretøyet.

Ved montering av kameraet i kameraholderen bruker du kun skruene M4 x 9 som følger med. Lengre skruer skader kameraet.

➤ Fest kameraet **løst** med de fire skruene M3 x 6 mm (se fig. 7C, side 8).

Skruene trekkes til først når du har rettet ut kameraet.
For å få til dette må du først montere hele Ryggevideosystem og koble det til elektrisk.

RV-AMP3.book Seite 111 Montag, 28. November 2005 11:06 11

9 Garanti

Våre generelle garantibetingelser 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 underlag:

- 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 spesifikasjoner

Mål (BxHxD):	117 x 50 x 25 mm
Driftsspenning:	12 V – 24 V DC
Effektforbruk:	maks. 0,5 watt (uten kamera)
Styreinnganger:	positive spenningssignaler 12 V – 24 V

Vi tar forbehold om utførelser, endringer som følge av tekniske forbedringer og leverings-muligheter.

Dette apparatet er godkjent i henhold til følgende EU-direktiver:

- «EMC-direktivet» 72/245/EWG utgave 95/54/EG

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 ohjevihkosen käyttämiseen 112
2 Turvallisuus- ja kiinnitysohjeita 113
3 Toimituskokonaisuus 115
4 Tarkoituksenmukainen käyttö 115
5 Tekninen kuvaus 115
6 Asentaminen ja liittäminen 117
7 Kytkinrasian säätäminen 119
8 Kameran asentaminen 119
9 Takuu 122
10 Hävittäminen 122
11 Tekniset tiedot 122

1 Ohjeita ohjevihkosen käyttämiseen

Huomio!
Turvallisuusohje: Noudattamatta jättäminen voi johtaa henkilö- tai 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.

Olkaa hyvä ja noudattakaa myös seuraavia turvallisuusohjeita.

RV-AMP3.book Seite 113 Montag, 28. November 2005 11:06 11

2 Turvallisuus- ja kiinnitysohjeita

Noudattakaa ajoneuvovalmistajan ja autoalan ammattipiirien antamia turvallisuus-ohjeita ja vaatimuksia!

Huomio!
WAECO International ei ota mitään vastuusta seuraavista syistä johtuvista vaurioista:

– asennus- tai liitäntävirheet,
– 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).

Varoitus!
Huolehtikaa siitä, että kaikki johtimet liitetään oikein. Ohjausjohdin ei saa koskaan joutua kosketuksiin sähköiseen maan kanssa, koska tämä voi johtaa laitevaurioon. Eristäkää erityisesti ohjausjohtimen paljas pää, jos sitä ei tarvita eikä siksi liitetä!

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.

  Liitännät, joita ei enää irroteta, voidaan juottaa yhteen minkä jälkeen ne tulee eristää.

- Ruuvatkaa johto johdinta 31 (maa) liittäessänne
  - kaapelikengällä ja lukkoprikalla ajoneuvon omaan maadoitusruuviin tai
  - kaapelikengällä ja peltiruuvilla ajoneuvon koripeltiin.

  Huolehtikaa hyvästä maadoituksesta!

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

- Teidän täytyy asettaa ajoneuvon varustelusta riippuen seuraavat tiedot uudelleen:
  - radiokoodi
  - ajoneuvokello
  - kytkinkello
  - ajoneuvotietokone
  - istumapaikka

  Asetusohjeita löydätte kustakin käyttöohjeesta.

Noudattakaa asennuksessa seuraavia ohjeita:

- Kiinnittäkää kytkinrasia siten, että ne eivät voi missään tapauksessa (äkkijarrutus, liikenneonnettomuus) irrota ja johtaa **matkustajien loukkaantumiseen**.
- Huolehtikaa poratessanne siitä, että poran terällä on reiän takana riittävästi tilaa, jotta terä ei aiheuta vaurioita (kts. kuva 1, sivu 3).
- Pyöristäkää kaikkien reikien reunat ja käsitelkää ne ruostesuoja-aineella.

Noudattakaa seuraavia ohjeita sähköisiin osiin liittyvissä töissä:

- Käyttäkää sähköjohtimien jännitteisyyden tarkastamiseen vain diodisähkökynää tai (kts. kuva 3.1, sivu 4) tai volttimittaria (kts. kuva 3.2, sivu 4).
  Loistelampulla toimivat sähkökynät (kts. kuva 3.3, sivu 4) ottavat liian paljon virtaa, mikä voi johtaa ajoneuvoelektroniikan vahingoittumiseen.
- Huolehtikaa ennen sähköjohtojen vetämistä siitä, että ne
  - ei ole taitteella tai kierteellä,
  - eivät hankaa reunoihin,
  - eivät kulje suojaamattomina teräväreunaisista rei'istä (kts. kuva 2, sivu 3).
- Eristäkää kaikki johtimet ja liitännät.
- Kiinnittäkää johdot mekaanisen kuormituksen estämiseksi johtokiinnittimillä tai eristysnauhalla, esim. ajoneuvossa jo oleviin johtoihin.

3 Toimituskokonaisuus

Nro: kuva 4, sivu 5	Määrä	Nimitys	Tuote-nr.
1	1	Kytkinrasia ja johtosarja	RV-AMP/3
2	1	3 m -liitäntäjohto, 6-napainen mini-DIN	RV-502-M/M
3	1	Keinukytkin	RV-AMP-SW
–	1	RCA-johto	
–	1	Asennusmateriaali ja johdonkiinnitys	
–	1	Asennus- ja käyttöohje	

4 Tarkoituksenmukainen käyttö

RV-AMP/3 on kytkinrasia, joka on tarkoitettu moottoroidulla suojaluukulla varustettujen WAECO-kameroiden RV-20/M ja RV-20CFM liittämiseen monitoriin, kun niitä käytetään peruutusvideojärjestelmässä.

5 Tekninen kuvaus

RV-AMP/3-laitetta käytetään WAECO-kameroiden RV-20/M ja RV-20CFM liittämiseen monitoriin tai navigointijärjestelmiin NAV-2300 ja NAV-7300. Kytkinrasia antaa kameran moottorikäyttöiselle suojaluukulle ohjaussignaalin ja päällekytkentäsignaalin monitorille. Se syöttää lisäksi sopivaa jännitettä kameraan.

Vakiokäytössä kamera aktivoituu, kun monitori kytketään päälle tai peruutusvaihde laitetaan päälle. Myös monitori aktivoituu, kun peruutusvaihde laitetaan päälle.

Jos monitoriin on liitettynä toinenkin videolähde, esim. navigointijärjestelmä tai DVD-soitin, kytkinrasia täytyy säätää ja liittää vastaavasti. Tällöin kameran suojaluukun ohjaussignaalia ei anneta silloin, kun monitori kytketään päälle, vaan ainoastaan silloin, kun peruutusvaihde laitetaan päälle.
Jos haluatte tässä tapauksessa aktivoida kameran eteenpäin ajamisen tai seisonnan aikana, Sinun täytyy asentaa mukana toimitettu vipukytkin.

Kytkinrasiassa on lisä-AV-lähtö WAECOn NAV-7300-navigointimonitorille tai toiselle monitorille tai videonauhurille.

Kytkinrasia voidaan liittää 12 V – 24 V tasajännitteeseen.

5.1 Liitännät

Kytkinrasiassa on seuraavat liitännät:

Nro: kuva 5, sivu 6	Liitännän nimitys
1	Ruskea johto: Maaliitäntä (liitin 31)
2	Punainen johto: Liitäntä 12 V – 24 V plussaan (esim. kytketty plus, liitin 15)
3	AV-lähtö (RCA-liitin) johon liitetään ... ● navigointijärjestelmän NAV-7300 monitori. RCA-pistoke työnnetään asennetun laitteen videotuloon (CAMERA IN). ● navigointijärjestelmän NAV-2300 monitori. ● toinen monitori, jossa on AV-tulo (RCA-liitin) tai videonauhuri.
4	Lähtö peruutusmonitoria varten (mini-DIN-liitin).
5	Vihreä ohjausjohdin (+ signaali) laitteen liittämiseksi peruutusvalon plus-johtimeen. Kun peruutusvaihde laitetaan päälle, ohjausrasia aktivoidaan tämän johtimen avulla.
6	Musta ohjausjohdin (+ signaali) , jossa on pyöreä pistoke monitorin S/BY-signaalituloon liittämistä varten. Kun ohjausrasia on aktivoitu, monitori aktivoidaan tämän kautta.
7	Musta ohjausjohdin (+ signaali) , jossa on litteä pistoke RV-AMP-SW-keinukytkimeen liittämistä varten. Tämä johdin täytyy liittää, jos monitoriin on liitettynä peruutusvideokameran lisäksi toinen videolähde – esim. navigointijärjestelmä tai DVD-soitin – ja kamera halutaan voida aktivoida eteenpäin ajamisen tai seisonnan aikana.
8	Kameraliitäntä (mini-DIN-liitin).

6 Asentaminen ja liittäminen

6.1 Tarvittavat työkalut

Kiinnittämiseen ja asentamiseen tarvitsette seuraavia työkaluja:

- Mitta (kts. kuva 3.4, sivu 4)
- Merkkipuikko (kts. kuva 3.5, sivu 4)
- Vasara (kts. kuva 3.6, sivu 4)
- Poranteräsarja (kts. kuva 3.7, sivu 4)
- Porakone (kts. kuva 3.8, sivu 4)
- Ruuvimeisseli (kts. kuva 3.9, sivu 4)

Sähköliitäntää ja sen tarkastamista varten tarvitsette seuraavia apuvälineitä:

- Diodisähkökynä (kts. kuva 3.1, sivu 4) tai volttimittari (kts. kuva 3.2, sivu 4)
- Eristysnauha
- Kutistemuovisukka
- Lämminilmapuhallin (kts. kuva 3.10, sivu 4)
- Abico-pihdit (kts. kuva 3.11, sivu 4)
- Mahd. juotoskolvi (kts. kuva 3.12, sivu 4)
- Mahd. juotostinaa (kts. kuva 3.13, sivu 4)
- Mahd. johdon läpivientiholkkeja

6.2 Kytkinrasian asentaminen ja liittäminen

Kytkinrasia on valmis asennettavaksi.

➤ Valitkaa kytkinrasialle **vedeltä suojattu** asennuspaikka läheltä monitoria, mieluiten kojelaudan alta.
Huomatkaa johtojen pituus!

➤ Kiinnittäkää kytkinrasia oheisilla ruuveilla.

➤ Työntäkää johtosarja pistoke sille kytkinrasiassa olevaan liitäntään (12 ... 24V).

➤ Liittäkää ruskea johdin (kts. kuva 5.1, sivu 6) sähköiseen maahan.

➤ Liittäkää punainen johdin (kts. kuva 5.2, sivu 6) kytkettyyn plus-johtimeen (esim. liitin 15).

Varoitus!
Huolehtikaa ehdottomasti siitä, että ohjausjohtimet liitetään oikein **+ PLUS**:aan eikä maahan. Liittäminen maahan johtaa laitteen vaurioitumiseen.

➤ Liittäkää vihreä johdin (kts. kuva 5.5, sivu 6) peruutusvalon plus-johtimeen.

Joissakin ajoneuvoissa peruutusvalo toimii vain, kun sytytys on kytkettynä päälle. Tässä tapauksessa Teidän tulee kytkeä sytytys päälle plus- ja maajohtimen selvittämiseksi.

➤ Liittäkää musta pyöreäkenkäinen johdin (kts. kuva 5.6, sivu 6) monitorin liittimeen, jossa on merkintä S/BY, tai navigointijärjestelmän NAV-7300 yhteydessä monitorin lila-valkoiseen johtimeen.
Tämän johtimen kautta monitori saa päällekytkeytymissignaalinsa.

➤ Pistäkää mukana toimitetun harmaan johdon pistoke lujasti monitorille tarkoitettuun liittimeen (kts. kuva 5.4, sivu 6) ja yhdistäkää toinen pistoke monitoriin.

➤ Työntäkää kameran pistoke kameralle tarkoitettuun liittimeen (kts. kuva 5.8, sivu 6).

Varoitus!
Huolehtikaa siitä, että kaikki johtimet liitetään oikein. Ohjausjohdin ei saa koskaan joutua kosketuksiin sähköiseen maan kanssa, koska tämä voi johtaa laitevaurioon. Eristäkää erityisesti ohjausjohtimen paljas pää, jos sitä ei tarvita eikä siksi liitetä!

Jos monitoriin on liitetty peruutusvideokameran lisäksi toinen videolähde – esim. navigointijärjestelmä tai DVD-soitin – ja haluatte voida aktivoida kameran eteenpäin ajamisen tai seisonnan aikana, musta ohjausjohdin, jossa on litteä pistoke, tulee liittää RV-AMP-SW-keinukytkimeen (saatavissa lisävarusteena).

Menetelkää tällöin seuraavasti:

➤ Valitkaa kytkimelle sopiva asennuspaikka, esim. kojelaudasta läheltä monitoria.

Huomio!
Ennen kuin teette mitään reikiä, varmistakaa, että poraaminen, sahaaminen tai viilaaminen ei vahingoita sähköjohtoja tai ajoneuvon muita osia.

➤ Poratkaa reikä, jonka halkaisija on 20 mm.

➤ Asentakaa kytkin.

➤ Liittäkää musta johdin, jossa on litteä pistoke (kts. kuva 5.7, sivu 6) kytkimen liittimeen.

Varoitus!
Huolehtikaa ehdottomasti siitä, että ohjausjohtimet liitetään oikein **+ PLUS**:aan eikä maahan. Liittäminen maahan johtaa laitteen vaurioitumiseen.

➤ Liittäkää kytkimen toinen liitin 12 V – 24 V -plus-johtimeen.

7 Kytkinrasian säätäminen

RV-AMP/3 täytyy sovittaa tiettyjä liitäntämuunnelmia vastaavasti. Tähän käytetään kahta dip-kytkintä.

Nro: kuva 5, sivu 6	Nimitys
9	DIP-kytkintä 1 käytetään kuvan peilauksen säätämiseen tai audiotoiminnon säätämiseen. ● Vakiokäytössä peruutuskamerana tämän kytkimen tulee olla asennossa OFF. Kuva käännetään peilikuvaksi ja synnyttää vaikutelman kuin katsoisitte taustapeiliin. ● Audiosignaalien välittämiseksi (kameroilla, joissa on mikrofoni, esim. RV-26/M) kytkinmen täytyy olla asennossa OFF. Käytettäessä värikameraa RV-20CFM kytkimessä ei ole toimintoa.
10	Dip-kytkintä 2 käytetään kameran aktivointiin monitorin ollessa päällä. Vakiokäytössä peruutusvideojärjestelmässä tämän kytkimen tulee olla asennossa ON. Jos liitettynä on toinen videolähde – esim. navigointijärjestelmä tai DVD-soitin – kytkimen täytyy olla asennossa OFF. Muuten kamera kytkeytyy monitorin mukana päälle ja on jatkuvasti käytössä. Jos dip-kytkin 2 on asennossa OFF, kamera aktivoituu vain, kun peruutus-vaihde laitetaan päälle.

➤ Asettakaa dip-kytkimet käyttötarkoitusta vastaavasti seuraavan taulukon mukaisesti.

8 Kameran asentaminen

Jos ajoneuvon ajoneuvopapereihin merkitty korkeus tai pituus muuttuu kameran asentamisen takia, muutos täytyy hyväksyttää asianomaisissa paikoissa (katsastuskonttorit).
Antakaa oman liikenneviranomaisenne kirjata uusi hyväksyntä ajoneuvopapereihinne.

Varoitus!
Valitkaa kameran paikka hyvin ja kiinnittäkää se niin lujasti, että kamera se ei voi missään tapauksessa johtaa lähellä seisovien ihmisten loukkaantumiseen esim. ajoneuvoon osuvien oksien repäistessä kameran irti.

Noudattakaa asennuksessa seuraavia ohjeita:

- Kiinnittäkää kamera järkevän kuvakulman saavuttamiseksi vähintään kahden metrin korkeudelle.
  Huolehtikaa asennuksessa siitä, että toimintapaikka on riittävän luja.
- Huolehdi siitä, että kameran asennuspaikka on riittävän tukeva (esim. ajoneuvon kattoa pyyhkivät oksat voivat tarttua kameraan).

RV-AMP3.book Seite 120 Montag, 28. November 2005 11:06 11

- Asentakaa kamera vaakasuoraan keskelle ajoneuvon takaosaa (kts. kuva 7E, sivu 8).
- Varmin kiinnitys saavutetaan korirakenteen katon läpi menevillä ruuveilla. Olkaa hyvä ja noudattakaa tällöin seuraavia ohjeita:
  - Valitun asennuspaikan takana täytyy olla riittävästi vapaata tilaa asennusta varten.
  - Jokainen läpivienti täytyy suojata sopivin keinoin vesivahinkoja vastaan (esim. laittamalla ruuveihin tiivistysmassaa ja/tai suihkuttamalla ulkoiset kiinnitysosat tiivistysmassalla).
  - Korirakenteen täytyy olla kiinnityskohdassa riittävän tukeva, jotta kameran pidike voidaan kiristää riittävän kireälle.
- Tarkastakaa etukäteen, että porausreiän toisella puolella on riittävästi tilaa.
- Jos ette ole varma valitsemastanne asennuspaikasta, kääntykää korirakenteen valmistajan tai sen edustajan puoleen.
- Vetäkää kamerajohto siten, että pääsette helposti käsiksi kameran ja liitäntäjohdon pistoliitäntään, jos kamera irrotetaan. Asennuksen purkaminen helpottuu näin huomattavasti.

Varoitus!
Käyttäkää ehdottomasti mukana toimitettua eristysalustaa (kuva 6B.2/ kuva 6C.2, sivu 7) ja eristyshylsyjä (kuva 6B.1/kuva 6C.1, sivu 7).
Tällä estetää huonon ajoneuvomaadoituksen aiheuttamat vuotovirrat. Kuvassa näkyvät raidat tai kovaäänisistä kuuluva hurina ja jopa vauriot johtuvat vuotovirroista.

Vinkki!
Rasvatkaa kaikkien ruuvien kierteet ruuvikorroosion minimoimiseksi.

Menetelkää asennuksessa seuraavasti:

➤ Pitäkää kameran pidikettä valitussa asennuspaikassa ja merkitkää vähintään kaksi eri porauskohtaa (kts. kuva 6A.1, sivu 7).

Jos haluatte ruuvata kameran kiinni peltiruuveilla (kts. kuva 6B, sivu 7):

Peltiruuveja saa käyttää kiinnittämiseen vain, kun kiinnitysalusta on vähintään 1,5 mm paksua teräspeltiä.

➤ Tehkää aiemmin merkittyihin kohtiin vasaralla (kuva 3.6, sivu 4) ja merkkipuikolla (kuva 3.7, sivu 4) alkusyvennys, jotta poranterä ei lipsahda kohdaltaan.

➤ Poratkaa merkitsemiinne kohtiin Ø 4 mm:n reiät.

➤ Pyöristäkää kaikki poratut reiät ja suojatkaa ne ruosteelta.

➤ Liimatkaa molemmilta puoliltaan liimautuva eristyslevy (kuva 6B.2, sivu 7) pidikkeen asennuspuolelle. Erityslevy toimii myös tiivisteenä ja maalipinnan suojana.

➤ Ruuvatkaa kameran pidike kiinni paikalleen 5 x 20 mm -peltiruuveilla (kuva 6C.3, sivu 7). Käyttäkää tällöin erityshylsyjä (kuva 6B.1, sivu 7).

Jos haluatte kiinnittää kameran korirakenteen läpi kierreruuveilla (kts. kuva 6C, sivu 7)

Huolehtikaa siitä, että mutterit eivät voi niitä kiristettäessä kiskoutua korirakenteen läpi.
Käyttäkää mahdollisesti suurempia prikkoja tai peltilevyjä.

➤ Poratkaa merkitsemiinne kohtiin Ø 5,5 mm:n reiät.

➤ Liimatkaa molemmilta puoliltaan liimautuva eristyslevy (kuva 6C.2, sivu 7) pidikkeen asennuspuolelle. Erityslevy toimii myös tiivisteenä ja maalipinnan suojana.

➤ Ruuvatkaa kameran pidike kiinni paikalleen M5 x 20 mm -pulteille (kuva 6C.3, sivu 7). Käyttäkää tällöin eristyshylsyjä (kuva 6C.1, sivu 7).

Kameran liitäntäjohdon läpiviennin tekeminen

Käyttäkää liitäntäjohtojen läpivientiin mahdollisuuksien mukaan valmiina olevia läpivientipaikkoja, esim. tuuletusritilöitä. Jos läpivientipaikkoja ei ole, Teidän täytyy porata Ø 13 mm:n reikä. Tarkastakaa etukäteen, että porausreiän toisella puolella on riittävästi tilaa.

➤ Poratkaa kameran lähelle Ø 13 mm:n reikä (kts. kuva 6D.1, sivu 7).

➤ Pyöristäkää kaikki peltiin poratut reiät ja suojatkaa ne ruosteelta.

➤ Laittakaa kaikkiin teräväreunaisiin reikiin läpivientiholkki.

Kamerasuojan kiinnittäminen kameraan

Älkää asentako kameraa koskaan ilman lisäsuojakatetta.
Käyttäkää kameran suojakatteen asentamiseen mukana toimitettuja M3 x 4-ruuveja. Pidemmät ruuvit vahingoittavat kameraa.

➤ Työntäkää kameran suojakate kameran päälle siten, että suojakatteen upotukset ovat kameran pienempien kierrereikien (M3) päällä (kts. kuva 7A, sivu 8). Molempien muiden kiinnitysreikien täytyy olla suurempien kierreporausten (M4) kohdalla.

➤ Ruuvatkaa uppokantaruuvit M3 x 4 (kts. kuva 7B, sivu 8) kameran M3-kierreporauksiin.

Kameran kiinnittäminen kameran pidikkeeseen

➤ Työntäkää kamera kameran pidikkeeseen ja suunnatkaa se niin, että objektiivi muodostaa n. 50° kulman (kts. kuva 7D, sivu 8) ajoneuvon pystyakseliin nähden.

Käyttäkää kameran kiinnittämiseen kameran pidikkeeseen vain mukana toimitettuja M4 x 9-ruuveja. Pidemmät ruuvit vahingoittavat kameraa.

➤ Kiinnittäkää kamera **löysästi** neljällä M3 x 6 mm -ruuvilla (kts. kuva 7C, sivu 8).

Ruuvit kiristetään vasta, kun olette ensin suunnannut kameran.
Tätä varten Teidän tulee ensin asentaa koko Peruutusvideojärjestelmä ja liittää se sähköisesti.

9 Takuu

Laitetta koskevat omat yleiset takuuehtomme. Jos tuote sattuu olemaan viallinen, olkaa hyvä ja lähettäkää se maanne WAECO-toimipisteeseen (osoitteet käyttöohjeen takasivulla) tai omalle ammattikauppiaallenne. Korjaus- ja takuukäsittelyä varten Teidän tulee lähettää mukana seuraavat asiakirjat:

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

10 Hävittäminen

➤ Viekää pakkausmateriaali mahdollisuuksien mukaan vastaavan kierrätysjätteen joukkoon.

Jos poistatte laitteen lopullisesti käytöstä, olkaa hyvä ja ottakaa selvää laiteen hävittämistä koskevista määräyksistä lähimmässä kierrätyskeskuksessa tai kauppiaanne luona.

11 Tekniset tiedot

Mitat (LxKxS):	117 x 50 x 25 mm
Käyttöjännite:	12 V – 24 V DC
Tehonkulutus:	maks. 0,5 wattia (ilman kameraa)
Ohjaustulot:	positiiviset jännitesignaalit 12 V – 24 V

Oikeus mallimuutoksiin, teknistä kehitystä palveleviin muutoksiin ja toimitusmahdollisuuksiin pidätetään.

Tämä laite vastaa seuraavaa EY-direktiiviä:

- ”SMY-direktiivi” 72/245/ETY muodossa 95/54/EY

RV-AMP3.book Seite 123 Montag, 28. November 2005 11:06 11

WAECO
mobile solutions

Headquarters

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

Europe

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

(DK) **WAECO Danmark A/S**
Tværvej 2
DK-6640 Lunderskov
Fon: +45 75585966
Fax: +45 75586307
E-Mail: waeco@waeco.dk

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

(F) **WAECO Distribution SARL**
ZAC 2 · Les Portes de L'Oise
Rue Isaac Newton – BP 59
F-60230 Chambly (France)
Fon: +33 1 30282020
Fax: +33 1 30282010
E-Mail: info@waeco.fr

(FIN) **WAECO Finland OY**
Mestarintie 4
FIN-01730 Vantaa
Fon: +358 20 7413220
Fax: +358 9 7593700
E-Mail: waeco@waeco.fi

(I) **WAECO Italcold SRL**
Via dell'Industria 4/0
I-40012 Calderara di Reno (BO)
Fon: +39 051 727094
Fax: +39 051 727687
E-Mail: sales@waeco.it

(N) **WAECO Norge AS**
Leif Weldingsvei 16
N-3208 Sandefjord
Fon: +47 33428450
Fax: +47 33428459
E-Mail: firmapost@waeco.no

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

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

(UK) **WAECO UK Ltd.**
Dorset DT2 8LY · Unit G
Roman Hill Business Park
UK-Broadmayne
Fon: +44 1305 854000
Fax: +44 1305 854288
E-Mail: sales@waeco.co.uk

Overseas + Middle East

(AUS) **WAECO Pacific Pty. Ltd.**
1 John Duncan Court
Varsity Lakes QLD 4227
Fon: +61 7 55076000
Fax: +61 7 55221003
E-Mail: sales@waeco.com.au

(HK) **WAECO Impex Ltd.**
Headquarters
Suites 3210-12 · 32/F · Tower 2
The Gateway · 25 Canton Road,
Tsim Sha Tsui, Kowloon
Hong Kong
Fon: +852 2 4632750
Fax: +852 24639067
E-Mail: info@waeco.com.hk

(ROC) **WAECO Impex Ltd.**
Taipei Office
2 FL-3 · No. 56 Tunhua South Rd, Sec 2
Taipei 106, Taiwan
Fon: +886 2 27014090
Fax: +886 2 27060119
E-Mail: marketing@waeco.com.tw

(UAE) **WAECO Middle East FZCO**
R/A 8, SD 6
Jebel Ali, Dubai
Fon: +971 4 8833858
Fax: +971 4 8833868
E-Mail: waeco@emirates.net.ae

(USA) **WAECO USA, Inc.**
8 Heritage Park Road
Clinton, CT 06413
Fon: +1 860 6644911
Fax: +1 860 6644912
E-Mail: customercare@waecousa.com

3.03.19.01285 11/2005

www.waeco.com