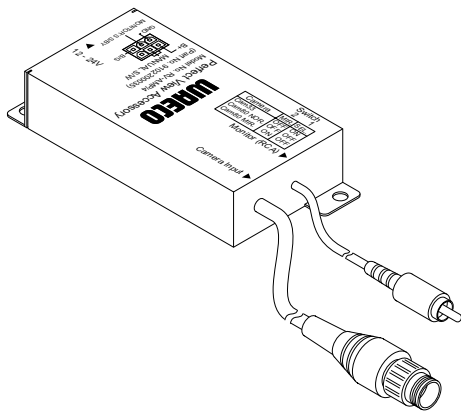




AMP100

DE 7 Anschlussbox
Montage- und Bedienungsanleitung

EN 16 Connection Box
Installation and Operating Manual

FR 25 Boîte de commande
Instructions de montage et de service

ES 34 Caja de distribución
Instrucciones de montaje y d'uso

IT 43 Scatola di comando
Istruzioni di montaggio e d'uso

NL 52 Schakelbox
Montagehandleiding en
gebruiksaanwijzing

DA 61 Kontrolboks
Monterings- og betjeningsvejledning

SV 69 Kopplingsbox
Monterings- och bruksanvisning

NO 78 Koblingsboks
Monterings- og bruksanvisning

FI 87 Kytkinrasia
Asennus- ja käyttöohje

D

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

GB

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

F

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

E

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

I

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

NL

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

DK

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

S

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

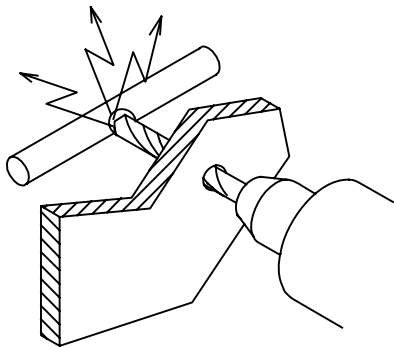
N

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

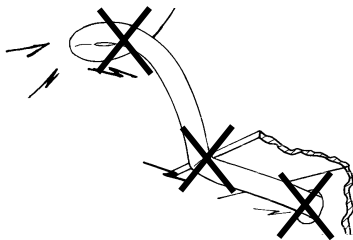
FIN

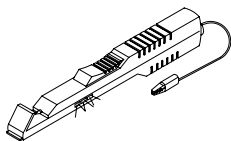
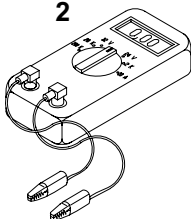
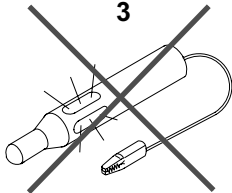
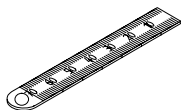
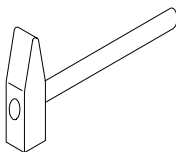
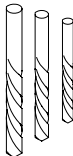
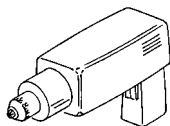
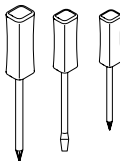
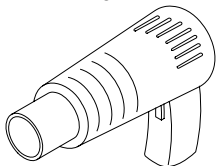
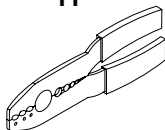
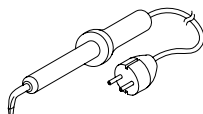
Pyytää lisää tietoja Dometic WAECON kattavista tuotevalikoimista. Tilatkaa tuotekuvastomme maksutta ja sitoumuksetta internet-osoitteesta: www.dometic-waeco.com

1

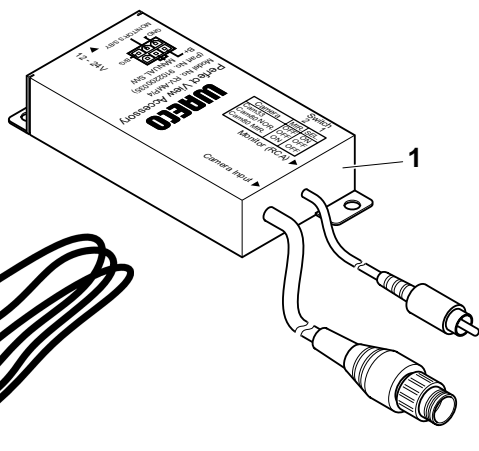


2

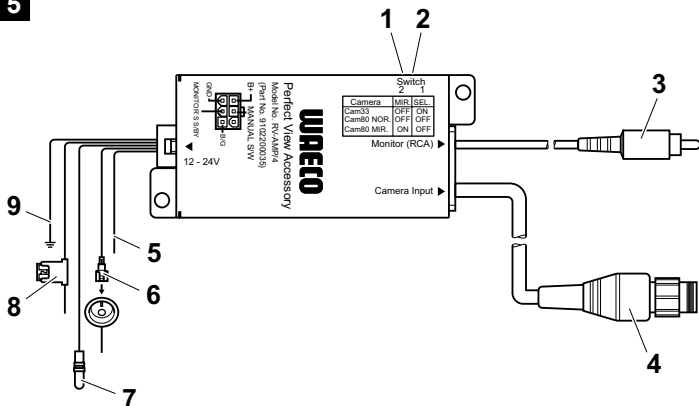


3**1****2****3****4****5****6****7****8****9****10****11****12****13**

4



5



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	7
2	Sicherheits- und Einbauhinweise	8
3	Lieferumfang	10
4	Bestimmungsgemäßer Gebrauch	10
5	Technische Beschreibung	10
6	Montieren und anschließen	12
7	Schaltbox einstellen	14
8	Gewährleistung	14
9	Entsorgung	14
10	Technische Daten	15

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.

2 Sicherheits- und Einbauhinweise

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

Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Schäden aufgrund folgender Punkte:

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



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 (Rückfahrcheinwerfer).

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.

- 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 (Abb. **3** 1, Seite 4) oder ein Voltmeter (Abb. **3** 2, Seite 4). Prüflampen mit einem Leuchtkörper (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.

3 Lieferumfang

Nr. in Abb. 4 , Seite 5	Menge	Bezeichnung	Artikel-Nr.
1	1	Schaltbox mit Kabelsatz	
2	1	Wippschalter	RV-AMP-SW
–	1	Cinch-Kabel	
–	1	Montagematerial mit Kabelfixierung	
–	1	Montage- und Bedienungsanleitung	

4 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

AMP100 (Art.-Nr. 9102200035) ist eine Schaltbox zum Anschluss der WAECO-Kameras CAM33 und CAM80 mit motorbetriebener Schutzklappe an einen Monitor für den Einsatz als Rückfahrvideosystem.

5 Technische Beschreibung

AMP100 dient zur Anbindung der WAECO-Kameras CAM33 und CAM80 an einen Monitor mit Cinch-Video-Eingang (RCA). 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 kann an 12 V bis 24 V Gleichspannung angeschlossen werden.

5.1 Anschlüsse

Die Schaltbox hat folgende Anschlüsse:

Nr. in Abb. 5 , Seite 6	Bezeichnung des Anschlusses
3	AV-Ausgang (Cinch-Stecker) zum Anschluss ... • an ein Navigationssystem mit AV-Eingang (Cinch-Buchse) • an einen anderen Monitor mit AV-Eingang (Cinch-Buchse) oder an einen Videorekorder
4	Kamera-Anschluss
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 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.
7	Schwarze Steuerleitung (+ Signal) mit rundem Steckschuh zum Anschluss an den Signaleingang S/BY des Monitors. Bei aktivierter Steuerbox wird darüber der Monitor eingeschaltet.
8	Rotes Kabel: Anschluss an 12 V bis 24 V Plus (z. B. geschaltetes Plus, Klemme 15)
9	Braunes Kabel: Anschluss an Masse (Klemme 31)

6 Montieren und anschließen

6.1 Benötigtes Werkzeug

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

- Maßstab (Abb. **3** 4, Seite 4)
- Körner (Abb. **3** 5, Seite 4)
- Hammer (Abb. **3** 6, Seite 4)
- Satz Bohrer (Abb. **3** 7, Seite 4)
- Bohrmaschine (Abb. **3** 8, Seite 4)
- Schraubendreher (Abb. **3** 9, Seite 4)

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

- Diodenprüflampe (Abb. **3** 1, Seite 4) oder Voltmeter (Abb. **3** 2, Seite 4)
- Isolierband
- Wärmeschrumpfschlauch
- Heißluftföhn (Abb. **3** 10, Seite 4)
- Krimpzange (Abb. **3** 11, Seite 4)
- Ggf. LötKolben (Abb. **3** 12, Seite 4)
- Ggf. Lötzinne (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 ... 24 V) an der Schaltbox.
- Schließen Sie die braune Leitung (Abb. **5** 9, Seite 6) an Masse an.
- Schließen Sie die rote Leitung (Abb. **5** 8, 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 (Abb. **5** 5, Seite 6) an die **Plus-Leitung** des Rückfahrscheinwerfers an.



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 (Abb. **5** 7, 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.
- Verbinden Sie den Stecker (Abb. **5** 3, Seite 6) mit dem Monitor.
- Verbinden Sie den Stecker (Abb. **5** 4, Seite 6) mit der Kamera.



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 (Abb. **5** 6, 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.

7 Schaltbox einstellen

AMP100 muss an bestimmte Anschlussvarianten angepasst werden. Dazu dienen zwei kleine Dipp-Schalter.

Nr. in Abb. 5 , Seite 6	Bezeichnung
1	Dipp-Schalter 1 dient der der Auswahl der angeschlossenen Kamera: ● CAM33: Schalter auf ON ● CAM80: Schalter auf OFF
2	DIP-Schalter 1 dient zum Einstellen der Bildspiegelung bei der Kamera CAM80: ● Im Standardbetrieb als Rückfahrkamera muss dieser Schalter auf ON stehen. Das Bild wird gespiegelt und wirkt dann so, als ob Sie in den Rückspiegel schauen. ● Wenn das Bild nicht gespiegelt werden soll, muss der Schalter auf OFF stehen. Beim Einsatz der Kamera CAM33 muss der Schalter auf OFF stehen.

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

8 Gewährleistung

Es gilt die gesetzliche Gewährleistungsfrist. Sollte das Produkt defekt sein, wenden Sie sich bitte an an Ihren Fachhändler oder an die Niederlassung des Herstellers in Ihrem Land (Adressen siehe Rückseite der Anleitung).

Zur Reparatur- bzw. Gewährleistungsbearbeitung müssen Sie folgende Unterlagen mit-schicken:

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

9 Entsorgung

- Geben Sie das Verpackungsmaterial möglichst in den entsprechenden Recycling-Müll.



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

10 Technische Daten

	AMP100
Art.-Nr.:	9102200035
Maße (B x H x T):	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.



Dieses Gerät entspricht der folgenden EG-Richtlinie:

- „EMV-Richtlinie“ 72/245/EWG in der Fassung 2006/28/EC

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	16
2	Safety and installation instructions	17
3	Scope of delivery	19
4	Proper use	19
5	Technical description	19
6	Installation and connection	21
7	Setting up the control box	23
8	Guarantee	23
9	Disposal	23
10	Technical data	24

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.

2 Safety and installation instructions

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

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

- Faulty assembly or connection
- Damage to the product resulting from mechanical influences and excess voltage
- Alterations to the product without express permission from the manufacturer
- Use for purposes other than those described in the operating manual



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 (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 (fig. **3** 1, page 4) or a voltmeter (fig. **3** 2, page 4).
Test lamps with an illuminant (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 (fig. **2**, page 3).
- Insulate all connections.
- Secure the cables against mechanical wear with cable binders or insulating tape, for example to existing cables.

3 Scope of delivery

No. in fig. 4 , page 5	Quantity	Description	Item number
1	1	Control box with cable set	
2	1	Rocker switch	RV-AMP-SW
–	1	Cinch cable	
–	1	Installation material with cable fasteners	
–	1	Installation and operating instructions	

4 Proper use

AMP100 (Item no. 9102200035) is a control box for connecting the WAECO camera models CAM33 and CAM80 with motor-driven protective flaps to a monitor for use as a rear view video system.

5 Technical description

AMP100 is used for connecting WAECO cameras CAM33 and CAM80 to a monitor with a cinch video input (RCA). 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 can be connected to 12-V to 24-V DC voltage.

5.1 Connections

The control box has the following connections:

No. in fig. 5, page 6	Connection description
3	AV output (cinch socket) for connecting... ● to a navigation system with an AV input (cinch socket) ● another monitor with an AV input (cinch socket) or a video recorder.
4	Camera connection
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 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.
7	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.
8	Red cable: connection to 12-V to 24-V positive (e.g. connected positive terminal, terminal 15)
9	Brown cable: connection to earth (terminal 31)

6 Installation and connection

6.1 Tools required

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

- Measuring ruler (fig. **3** 4, page 4)
- Centre punch (fig. **3** 5, page 4)
- Hammer (fig. **3** 6, page 4)
- Drill bit set (fig. **3** 7, page 4)
- Drill (fig. **3** 8, page 4)
- Screwdriver (fig. **3** 9, page 4)

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

- Diode test lamp (fig. **3** 1, page 4) or voltmeter (fig. **3** 2, page 4)
- Insulating tape
- Heat shrinking sleeve
- Hot air blower (fig. **3** 10, page 4)
- Crimping tool (fig. **3** 11, page 4)
- Soldering iron, if required (fig. **3** 12, page 4)
- Solder, if required (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 - 24 V) on the switch box.
- Connect the brown cable (fig. **5** 9, page 6) to earth.
- Connect the red cable (fig. **5** 8, page 6) to an active positive line (such as terminal 15).



Warning!

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

- Connect the green cable (fig. **5** 5, page 6) to the positive cable of the reversing light.



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 (fig. **5** 7, 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.
- Connect the plug (fig. **5** 3, page 6) to the monitor.
- Connect the plug (fig. **5** 4, page 6) to the camera.

**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 forwards, 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 (fig. **5** 6, page 6) into a connection on the switch.

**Warning!**

Ensure that you connect the control cables correctly to + **PLUS** and 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.

7 Setting up the control box

AMP100 must be adapted to certain connection possibilities via two small dip switches.

No. in fig. 5, page 6	Designation
1	DIP switch 1 is used to select the connected camera: ● CAM33: Switch at ON position ● CAM80: Switch at OFF position
2	DIP switch 1 is used to set image mirroring on camera CAM80: ● In default mode as a rear view camera, this switch must be set to ON. The image is mirrored and then functions as if you were looking into the rear-view mirror. ● To deactivate image mirroring, the switch must be in the OFF position. When camera CAM33 is used, the switch must be in the OFF position.

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

8 Guarantee

The statutory warranty period applies. If the product is defective, please contact your retailer or the manufacturer's branch in your country (see the back of the instruction manual for the addresses).

For repair and guarantee processing, please include the following documents when you send in the device:

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

9 Disposal

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



If you wish to finally dispose of the product, ask your local recycling centre or specialist dealer for details about how to do this in accordance with the applicable disposal regulations.

10 Technical data

	AMP100
Item no.:	9102200035
Size (W x H x D):	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 2006/28/EC

Veillez 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	25
2	Consignes de sécurité et instructions d'installation	26
3	Pièces fournies	28
4	Utilisation conforme	28
5	Description technique	28
6	Montage et raccordement	30
7	Réglage de la boîte de commande	32
8	Garantie	32
9	Retraitement	33
10	Caractéristiques techniques	33

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.

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 !

Le fabricant 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 au produit sans autorisation explicite de la part du fabricant
- une utilisation différente de celle décrite dans la notice



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 tête.

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 **blessar 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 (fig. **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 (fig. **3** 1, page 4) ou un voltmètre (fig. **3** 2, page 4). Les lampes étalon à corps lumineux (fig. **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 (fig. **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.

3 Pièces fournies

N° dans fig. 4, page 5	Quantité	Désignation	N° d'article
1	1	boîte de commande avec jeu de câbles	
2	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

AMP100 (N° d'article 9102200035) est une boîte de commande utilisée dans les systèmes vidéo de recul. Elle permet le raccordement à un écran des caméras WAECO CAM33 et CAM80 équipées d'un cache de protection à moteur.

5 Description technique

AMP100 sert à connecter les caméras WAECO CAM33 et CAM80 à un moniteur disposant d'une entrée vidéo Cinch (RCA). 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 peut être branchée sur une tension continue de 12 V à 24 V.

5.1 Raccordements

La boîte de commande présente les raccordements suivants :

N° dans fig. 5 , page 6	Désignation du raccordement
3	Sortie AV (Cinch femelle) permettant le raccordement ... ● à un système de navigation avec entrée AV (Cinch femelle) ● d'un autre écran avec entrée AV (Cinch femelle) ou d'un magnétoscope.
4	Raccordement de la caméra
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 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 caméra 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.
7	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.
8	Câble rouge : raccordement sur 12 V à 24 V Plus (ex. : Plus connecté, borne 15)
9	Câble brun : raccordement à la masse (borne 31)

6 Montage et raccordement

6.1 Outils nécessaires

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

- Mètre (fig. **3** 4, page 4)
- Pointeau (fig. **3** 5, page 4)
- Marteau (fig. **3** 6, page 4)
- Jeu de mèches (fig. **3** 7, page 4)
- Perceuse (fig. **3** 8, page 4)
- Tournevis (fig. **3** 9, page 4)

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

- Lampe étalon à diode (fig. **3** 1, page 4) ou voltmètre (fig. **3** 2, page 4)
- Chatterton
- Gaine thermorétractable
- Séchoir à air chaud (fig. **3** 10, page 4)
- Pince à sertir (fig. **3** 11, page 4)
- Si nécessaire : fer à souder (fig. **3** 12, page 4)
- Si nécessaire : étain à souder (fig. **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 ... 24 V) prévu à cet effet sur la boîte de commande.
- Raccordez le câble brun à la masse (fig. **5** 9, page 6).
- Raccordez le câble rouge (fig. **5** 8, 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 (fig. **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 (fig. **5** 7, 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.
- Raccordez le connecteur (fig. **5** 3, page 6) au moniteur.
- Raccordez le connecteur (fig. **5** 4, page 6) à la caméra.



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).

Veillez 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 (fig. **5** 6, 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

AMP100 doit être adaptée à différentes possibilités de raccordement. Deux petits commutateurs DIP sont prévus à cet effet.

N° dans fig. 5, page 6	Désignation
1	Le commutateur DIP n° 1 permet de sélectionner la caméra raccordée : ● CAM33 : commutateur sur ON ● CAM80 : commutateur sur OFF
2	Le commutateur DIP n°1 permet d'ajuster l'image réfléchie de la caméra CAM80 : ● En mode de fonctionnement standard comme caméra de recul, ce commutateur doit être sur ON. L'image est réfléchie et apparaît comme si vous regardiez dans le rétroviseur. ● Si l'image ne doit pas être réfléchie, le commutateur doit être sur OFF. En cas d'utilisation de la caméra CAM33, le commutateur doit être sur OFF.

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

8 Garantie

Le délai légal de garantie s'applique. Si le produit s'avérait défectueux, veuillez vous adresser à la filiale du fabricant située dans votre pays (voir adresses au verso du présent manuel) ou à votre revendeur spécialisé.

Veuillez y joindre les documents suivants pour la gestion des réparations et de la garantie :

- une copie de la facture avec la date d'achat,
- le motif de la réclamation ou une description du dysfonctionnement.

9 Retraitement

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



Lorsque vous mettez votre produit définitivement hors service, informez-vous auprès du centre de recyclage le plus proche ou auprès de votre revendeur spécialisé sur les prescriptions relatives au retraitement des déchets.

10 Caractéristiques techniques

	AMP100
N° d'article :	9102200035
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 2006/28/CE

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	34
2	Indicaciones de seguridad y para la instalación	35
3	Contenido del envío	37
4	Uso adecuado	37
5	Descripción técnica	37
6	Montaje y conexión	39
7	Ajustar caja de distribución	41
8	Cobertura de la garantía	41
9	Evacuación	42
10	Datos técnicos	42

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.

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!

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

- errores de montaje o de conexión,
- daños en el producto debido a influencias mecánicas y sobretensiones
- modificaciones realizadas en el producto sin el expreso consentimiento del fabricante
- utilización del aparato para fines distintos a los descritos en las instrucciones.



¡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 (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 (fig. **3** 1, página 4) o un voltímetro (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 (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.

3 Contenido del envío

Nº en fig. 4 , página 5	Cantidad	Descripción	Nº de artículo
1	1	Caja de distribución con conjunto de cables	
2	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 AMP100 (Nº de artículo 9102200035) es una caja de distribución para conectar a un monitor las cámaras CAM33 y RV 20CFM con tapa protectora motorizada y para la utilización de las mismas en sistemas de vídeo de marcha atrás.

5 Descripción técnica

AMP100 sirve para conectar las cámaras WAECO CAM33 y CAM80 a un monitor con entrada de vídeo tipo Cinch (RCA). 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 puede conectarse a una tensión continua de 12 V a 24 V.

5.1 Conexiones

La caja de distribución posee las siguientes conexiones:

Nº en fig. 5 , página 6	Descripción de la conexión
3	Salida AV (conector Cinch) para la conexión: ● a un sistema de navegación con entrada AV (conector Cinch) ● de otro monitor con entrada AV (conector Cinch) o de una grabadora de vídeo.
4	Conexión para cámara
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 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.
7	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.
8	Cable rojo: Conexión al polo positivo de 12 V hasta 24 V (p. ej. polo positivo conectado, borne 15)
9	Cable marrón: Conexión a masa (borne 31)

6 Montaje y conexión

6.1 Herramientas necesarias

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

- Regla graduada (fig. **3** 4, página 4)
- Punzón para marcar (fig. **3** 5, página 4)
- Martillo (fig. **3** 6, página 4)
- Juego de brocas (siehe fig. **3** 7, página 4)
- Taladradora (fig. **3** 8, página 4)
- Destornillador (fig. **3** 9, página 4)

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

- Diodo de comprobación (fig. **3** 1, página 4) o voltímetro (fig. **3** 2, página 4)
- Cinta aislante
- Tubo flexible de contracción térmica
- Secador de aire caliente (fig. **3** 10, página 4)
- Crimpadora (fig. **3** 11, página 4)
- Si fuese necesario, soldador de cobre (fig. **3** 12, página 4)
- Si fuese necesario, estaño para soldar (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 ... 24 V) prevista para ello en la caja de distribución.
- Conecte la línea marrón (fig. **5** 9, página 6) a masa.
- Conecte la línea roja (fig. **5** 8, 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 (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 (fig. 5 7, 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.
- Conecte la clavija (fig. 5 3, página 6) con el monitor.
- Conecte la clavija (fig. 5 4, página 6) con la cámara.



¡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 (fig. 5 6, 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.

7 Ajustar caja de distribución

AMP100 debe adaptarse a determinadas variantes de conexión. Para ello se utilizan dos pequeños interruptores DIP.

N.º en fig. 5 , página 6	Denominación
1	El interruptor Dipp 1 sirve para seleccionar la cámara conectada: ● CAM33: interruptor en ON ● CAM80: interruptor en OFF
2	El interruptor DIP 1 sirve para ajustar la reflexión de la imagen en la cámara CAM80: ● En el modo de funcionamiento estándar como cámara para marcha atrás, este interruptor debe estar en ON. La imagen se refleja y tiene el mismo efecto que cuando se mira en un espejo retrovisor. ● Si la imagen no se refleja, el interruptor debe colocarse en OFF. Cuando se utilice la cámara CAM33, el interruptor debe estar en OFF.

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

8 Cobertura de la garantía

Rige el plazo de garantía legal. Si el producto presenta algún defecto, diríjase a su establecimiento especializado o a la sucursal del fabricante de su país (ver direcciones en el dorso de estas instrucciones).

Para la tramitación de la reparación y de la garantía debe enviar también los siguientes documentos:

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

9 Evacuación

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



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

10 Datos técnicos

	AMP100
Nº de artículo:	9102200035
Dimensiones (A x H x P):	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.



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

- “Directiva CEM” 72/245/CEE en la versión 2006/28/CE

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	43
2	Indicazioni di sicurezza e montaggio	44
3	Dotazione	46
4	Uso conforme alla destinazione	46
5	Descrizione tecnica	46
6	Montaggio e collegamento	48
7	Impostazione della scatola di comando	50
8	Garanzia	50
9	Smaltimento	51
10	Specifiche tecniche	51

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.

2 Indicazioni di sicurezza e montaggio

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

Il produttore non si assume nessuna responsabilità per danni risultanti dai seguenti punti:

- errori di montaggio o di allacciamento
- danni al prodotto dovuti a influenze meccaniche o a sovratensioni
- modifiche al prodotto senza esplicita autorizzazione del produttore
- impiego per altri fini rispetto a quelli descritti nel manuale di istruzioni



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 (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 (fig. **3** 1, pagina 4), oppure un voltmetro (fig. **3** 2, pagina 4). Le lampade campione con un corpo luminoso (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 (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.

3 Dotazione

N. in fig. 4 , pagina 5	Quantità	Denominazione	N. art.
1	1	Scatola di comando con cavi	
2	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

AMP100 (N. articolo 9102200035) è una scatola di comando che permette di collegare le telecamere WAECO CAM33 e CAM80 munite di copertura di protezione a motore, ad un monitor per ottenere un videosistema di retromarcia.

5 Descrizione tecnica

AMP100 serve al collegamento delle telecamere WAECO CAM33 e CAM80 a un monitor con ingresso video cinch (RCA). 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 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
3	Uscita AV (presa cinch) per il collegamento ... ● Collegamento a un sistema di navigazione con ingresso AV (presa cinch) ● di un altro monitor con ingresso AV (presa cinch), o del videoregistratore.
4	Collegamento della telecamera
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 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.
7	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.
8	Cavo rosso: collegamento a polo positivo 12 V - 24 V (per es. polo positivo inserito, morsetto 15)
9	Cavo marrone: collegamento a massa (morsetto 31)

6 Montaggio e collegamento

6.1 Attrezzi necessari

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

- metro (fig. **3** 4, pagina 4)
- punzoni (fig. **3** 5, pagina 4)
- martello (fig. **3** 6, pagina 4)
- set di punte da trapano (fig. **3** 7, pagina 4)
- trapano (fig. **3** 8, pagina 4)
- cacciaviti (fig. **3** 9, pagina 4)

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

- lampada campione a diodi (fig. **3** 1, pagina 4) oppure voltmetro (fig. **3** 2, pagina 4)
- nastro isolante
- tubo flessibile termoretraibile
- bocchetta per aria calda (fig. **3** 10, pagina 4)
- pinza a crimpare (fig. **3** 11, pagina 4)
- evt. saldatoio (fig. **3** 12, pagina 4)
- evt. stagno per saldare (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 ... 24 V) posizionato sulla scatola di comando.
- Collegare il cavo marrone a massa (fig. **5** 9, pagina 6).
- Collegare il cavo rosso (fig. **5** 8, 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 (fig. **5** 5, pagina 6) al conduttore positivo del proiettore di retromarcia.



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 (fig. **5** 7, 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.
- Collegare la spina (fig. **5** 3, pagina 6) al monitor.
- Collegare la spina (fig. **5** 4, pagina 6) alla telecamera.



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 (fig. **5** 6, 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.

7 Impostazione della scatola di comando

AMP100 deve essere adeguata alle diverse varianti di allacciamento. A questo scopo vengono usati due piccoli dip switch.

N. in fig. 5 , pagina 6	Denominazione
1	Il dip switch 1 serve alla selezione della telecamera collegata: ● CAM33: Interruttore su ON ● CAM80: Interruttore su OFF
2	Il dip switch 1 serve all'impostazione della riflessione dell'immagine nella telecamera CAM80: ● Nel funzionamento normale della telecamera di retromarcia, questo interruttore deve trovarsi su ON. L'immagine viene riflessa e appare sul monitor come se l'utente guardasse nello specchietto retrovisore del proprio veicolo. ● Qualore l'immagine non venga riflessa, l'interruttore deve trovarsi su OFF. In caso di impiego di telecamera CAM33, l'interruttore deve trovarsi su OFF.

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

8 Garanzia

Vale il termine di garanzia previsto dalla legge. Qualora il prodotto risultasse difettoso, La preghiamo di rivolgersi al proprio rivenditore specializzato o alla filiale del produttore del suo Paese (l'indirizzo si trova sul retro del manuale di istruzioni).

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.

9 Smaltimento

- Raccogliere il materiale di imballaggio possibilmente negli appositi contenitori di riciclaggio.



Quando il prodotto viene messo fuori servizio definitivamente, informarsi al centro di riciclaggio più vicino, oppure presso il proprio rivenditore specializzato, sulle prescrizioni adeguate concernenti lo smaltimento.

10 Specifiche tecniche

	AMP100
N. articolo:	9102200035
Dimensioni (L x H x P):	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.



Questo apparecchio è conforme alle seguenti direttive CE:

- “Direttiva EMC” 72/245/CEE nella versione 2006/28/CE

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	52
2	Veiligheids- en montageinstructies	53
3	Omvang van de levering	55
4	Gebruik volgens de voorschriften	55
5	Technische beschrijving	55
6	Monteren en aansluiten	57
7	Schakelbox instellen	59
8	Garantie	59
9	Afvoer	60
10	Technische gegevens	60

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.

2 Veiligheids- en montageinstructies

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

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

- montage- of aansluitfouten
- beschadiging van het product door mechanische invloeden en overspanningen
- veranderingen aan het product zonder uitdrukkelijke toestemming van de fabrikant
- gebruik voor andere dan de in de handleiding beschreven toepassingen



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 kabel-einden aan elkaar solderen en daarna isoleren.

- Schroef de kabel bij aansluitingen aan leiding 31 (massa)
 - met kabelschoen en tandschijf aan een massaschroef van het voertuig of
 - met kabelschoen en plaatschroef aan de 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 (afb. **1**, pag. 3).
- Ontbraam elk boorgat en behandel de boorgaten met antiroestmiddel.

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

- Gebruik voor het controleren van de spanning in elektrische leidingen alleen een diodetestlamp (afb. **3** 1, pagina 4) of een voltmeter (afb. **3** 2, pagina 4). Testlampen met een gangbare lamp (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 (afb. **2**, pag. 3).
- Isoleer alle verbindingen en aansluitingen.
- Borg de kabels tegen mechanische belasting met kabelbinders of isolatieband, b. v. aan de aanwezige leidingen.

3 Omvang van de levering

Nr. in afb. 4 , pag. 5	Aantal	Omschrijving	Artikel-nr.
1	1	Schakelbox met kabelset	
2	1	Tuimelschakelaar	RV-AMP-SW
–	1	Cinch-kabel	
–	1	Montagemateriaal met kabelfixatie	
–	1	Montagehandleiding en gebruiks-aanwijzing	

4 Gebruik volgens de voorschriften

AMP100 (Artikelnr. 9102200035) is een schakelbox voor het aansluiten van een WAECO-camera CAM33 en CAM80 met gemotoriseerde beschermklep aan een monitor voor het gebruik als achteruitrijvideosysteem.

5 Technische beschrijving

AMP100 dient voor de koppeling van de WAECO-camera's CAM33 en CAM80 aan een monitor met cinch-video-ingang (RCA). 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 kan aan 12 V of 24 V gelijkspanning aangesloten worden.

5.1 Aansluitingen

De schakelbox heeft de volgende aansluitingen:

Nr. in afb. 5, pag. 6	Omschrijving van de aansluiting
3	AV-uitgang (cinch-bus) voor het aansluiten ... - aan een navigatiesysteem met AV-ingang (cinchbus) - van een andere monitor met AV-ingang (cinch-bus) of van een videorecorder.
4	Camera-aansluiting
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 platte steekschoen voor de aansluiting van de tuimelschakelaar RV-AMP-SW. Deze leiding moet aangesloten worden als aan de monitor 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.
7	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.
8	Rode kabel: aansluiting aan 12 V tot 24 V plus (b.v. geschakelde plus, klem 15)
9	Bruine kabel: aansluiting aan massa (klem 31)

6 Monteren en aansluiten

6.1 Benodigd gereedschap

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

- Maatstaf (afb. **3** 4, pagina 4)
- Center (afb. **3** 5, pagina 4)
- Hamer (afb. **3** 6, pagina 4)
- Set boren (afb. **3** 7, pagina 4)
- Boormachine (afb. **3** 8, pagina 4)
- Schroevendraaier (afb. **3** 9, pagina 4)

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

- Diodetestlamp (afb. **3** 1, pagina 4) of voltmeter (afb. **3** 2, pagina 4)
- Isolatieband
- Warmtekrimpslang
- Heteluchtpistool (afb. **3** 10, pagina 4)
- Krimptang (afb. **3** 11, pagina 4)
- Evt. soldeerbout (afb. **3** 12, pagina 4)
- Evt. soldeertin (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 ... 24 V) op de schakelbox.
- Sluit de bruine leiding (afb. **5** 9, pagina 6) op de massa aan.
- Sluit de rode leiding (afb. **5** 8, 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 (afb. **5** 5, pagina 6) op de plus-leiding van het achteruitrijlicht aan.



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 (afb. **5** 7, 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.
- Verbind de stekker (afb. **5** 3, pagina 6) met de monitor.
- Verbind de stekker (afb. **5** 4, pagina 6) met de camera.



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!

Verzekert 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 (afb. **5** 6, 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

AMP100 moet aan bepaalde aansluitvarianten aangepast worden. Hiervoor dienen twee kleine dipschakelaars.

Nr. in afb. 5 , pag. 6	Omschrijving
1	Dipschakelaar 1 dient voor de keuze van de aangesloten camera: ● CAM33: schakelaar op ON ● CAM80: schakelaar op OFF
2	DIP-schakelaar 1 dient voor het instellen van de beeldspiegeling bij de camera CAM80: ● Bij standaard gebruik als achteruitrijcamera moet deze schakelaar op ON staan. Het beeld wordt gespiegeld en ziet er dan uit alsof u in de achteruitkijkspiegel kijkt. ● Als het beeld niet gespiegeld moet worden, dan moet de schakelaar op OFF staan. Bij het gebruik van de camera CAM 33 moet de schakelaar op OFF staan.

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

8 Garantie

De wettelijke garantieperiode is van toepassing. Als het product defect is, wendt u zich tot uw speciaalzaak of tot het filiaal van de fabrikant in uw land (adressen zie achterkant van de handleiding).

Voor de afhandeling van de reparatie of garantie dient u de volgende documenten mee te sturen:

- een kopie van de factuur met datum van aankoop,
- reden van de klacht of een beschrijving van de storing.

9 Afvoer

- Laat het verpakkingsmateriaal indien mogelijk recycleren.



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

10 Technische gegevens

	AMP100
Artikelnr.:	9102200035
Afmetingen (b x h x d):	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.



Dit apparaat voldoet aan de volgende EG-richtlijn:

- „EMC-richtlijn” 72/245/EEG in de versie 2006/28/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	61
2	Sikkerheds- og installationshenvisninger.	62
3	Leveringsomfang	64
4	Korrekt brug	64
5	Teknisk beskrivelse	64
6	Montering og tilslutning	65
7	Indstilling af kontrolboksen	67
8	Garanti.	68
9	Bortskaffelse	68
10	Tekniske data	68

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.

2 Sikkerheds- og installationshenvisninger

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

Producenten hæfter ikke for skader på grund af følgende punkter:

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

**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 køretøjssegnet 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 (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 (fig. **3** 1, side 4) eller et voltmeter (fig. **3** 2, side 4) til spændingskontrol i elektriske ledninger.
Testlamper med et lyselement (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 (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.

3 Leveringsomfang

Nr. på fig. 4 , side 5	Mængde	Betegnelse	Artikel-nr.
1	1	Kontrolboks med kabelsæt	
2	1	Vippekontakt	RV-AMP-SW
–	1	Phono-kabel	
–	1	Monteringsmateriale med kabelfastgørelse	
–	1	Monterings- og betjeningsvejledning	

4 Korrekt brug

AMP100 (Artikel-nr. 9102200035) er en kontrolboks til tilslutning af WAECO-kameraerne CAM33 og CAM80 med motordrevet beskyttelsesklap til en monitor til anvendelse som bakvideosystem.

5 Teknisk beskrivelse

AMP100 anvendes til tilslutning af WAECO-kameraerne CAM33 og CAM80 til en monitor med phono-video-indgang (RCA). 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 kan tilsluttes til 12 V til 24 V jævnspænding.

5.1 Tilslutninger

Kontrolboksen har følgende tilslutninger:

Nr. på fig. 5, side 6	Tilslutningens betegnelse
3	AV-udgang (phono-bøsning) til tilslutning af ... ● til et navigationssystem med AV-indgang (phono-stik) ● en anden monitor med AV-indgang (phono-bøsning) eller en videobåndoptager.
4	Kamera-tilslutning
5	Grøn styreledning (+ signal) til tilslutning til baklygtens plusledning. Når der skiftes til bakgearet, aktiveres styreboksen med denne ledning.
6	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.
7	Sort styreledning (+ signal) med rundt stik til tilslutning til signalindgangen S/BY på monitoren. Når styreboksen er aktiveret, tændes monitoren derved også.
8	Rødt kabel: Tilslutning til 12 V til 24 V plus (f.eks. tilkoblet plus, klemme 15)
9	Brunt kabel: Tilslutning til stel (klemme 31)

6 Montering og tilslutning

6.1 Nødvendigt værktøj

Til installation og montering har du brug for følgende værktøj:

- Målestok (fig. 3 4, side 4)
- Kørner (fig. 3 5, side 4)
- Hammer (fig. 3 6, side 4)
- Sæt bor (fig. 3 7, side 4)
- Boremaskine (fig. 3 8, side 4)
- Skruetrækker (fig. 3 9, side 4)

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

- Diodetestlampe (fig. **3** 1, side 4) eller voltmeter (fig. **3** 2, side 4)
- Isoleringsbånd
- Krympeflex
- Hårtørrer (fig. **3** 10, side 4)
- Krympetang (fig. **3** 11, side 4)
- Evt. loddekolbe (fig. **3** 12, side 4)
- Evt. loddetin (fig. **3** 13, side 4)
- Evt. kabelgennemføringsmuffer

6.2 **Montering og tilslutning af kontrolboksen**

Kontrolboksen er forberedt, så den er klar til montage.

- 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 (fig. **5** 9, side 6) til stel.
- Tilslut den røde ledning (fig. **5** 8, 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 (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 (fig. **5** 7, 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.
- Forbind stikket (fig. **5** 3, side 6) med monitoren.
- Forbind stikket (fig. **5** 4, side 6) med kameraet.



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 (fig. 5 6, 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

AMP100 skal tilpasses til bestemte tilslutningsvarianter. Hertil bruges to små DIP-omskiftere.

Nr. på fig. 5, side 6	Betegnelse
1	DIP-omskifter 1 anvendes til at vælge det tilsluttede kamera: ● CAM33: Kontakt på ON ● CAM80: Kontakt på OFF
2	DIP-omskifter 1 anvendes til indstille billedspejlingen ved kameraet CAM80: ● I standarddrift som bakkamera skal denne kontakt stå på ON. Billedet spejlvendes og virker dermed, som om du ser i bakspejlet. ● Hvis billedet ikke skal spejles, skal kontakten stå på OFF. Ved anvendelse af kamera CAM33 skal kontakten stå på OFF.

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

8 Garanti

Den lovbestemte garantiperiode gælder. Hvis produktet er defekt, skal du kontakte din forhandler eller producentens afdeling i dit land (adresser, se vejledningens bagside).

Ved reparation eller krav om garanti skal du medsende følgende bilag:

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

9 Bortskaffelse

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



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

10 Tekniske data

	AMP100
Artikel-nr.:	9102200035
Mål (B x H x D):	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 2006/28/EF

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	69
2	Säkerhets- och installationsanvisningar	70
3	Leveransomfattning	72
4	Ändamålsenlig användning	72
5	Teknisk beskrivning	72
6	Montera och ansluta	74
7	Ställa in kopplingsboxen	76
8	Garanti	76
9	Avfallshantering	76
10	Tekniska data	77

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!

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

- monterings- eller anslutningsfel
- skador på produkten, orsakade av mekanisk påverkan eller överspänning
- ändringar som utförts utan uttryckligt medgivande från tillverkaren
- 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. Styrkabeln 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 borrhålen så att inga delar skadas av misstag (bild **1**, sida 3).
- Slipa graderna i borrhålen och behandla hålen med rostskyddsmedel.

Beakta följande anvisningar vid arbeten på elsystemet:

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

3 Leveransomfattning

Nr på bild 4 , sida 5	Mängd	Beteckning	Artikel-nr
1	1	Kopplingsbox med kabelsats	
2	1	Vippbrytare	RV-AMP-SW
–	1	Cinch-kabel	
–	1	Monteringsmaterial med kabelfastsättning	
–	1	Monterings- och bruksanvisning	

4 Ändamålsenlig användning

AMP100 (Artikel-nr 9102200035) kopplingsboxen används för anslutning av WAECO-kamerorna CAM33 och CAM80 med motordrivet skyddslock till en monitor i ett backningsvideosystem.

5 Teknisk beskrivning

AMP100 används till att ansluta WAECO-kamerorna CAM33 och CAM80 till en monitor med Cinch-videoingång (RCA). 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.

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
3	AV-utgång (cinch-uttag) för anslutning av ... ● till ett navigationssystem med AV-ingång (cinch-kontakt) ● en annan monitor med AV-ingång (cinch-uttag) eller en video-bandspelare.
4	Kamera-anslutning
5	Grön styrkabel (+ signal) för anslutning till backljusets plusledning. När backen läggs i aktiveras styrboxen via den här kabeln.
6	Svart styrkabel (+ signal) med flat kontakthylsa för anslutning av vippbrytaren RV-AMP-SW. Den här kabeln måste 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.
7	Svart styrkabel (+ signal) med rund kontakthylsa för anslutning till monitorns signalingång S/BY. Monitorn slås på via den här ledningen när styrboxen är aktiverad.
8	Röd kabel: anslutning till 12 V - 24 V plus (t.ex. tändningsplus, plint 15)
9	Brun kabel: anslutning till jord (plint 31)

6 Montera och ansluta

6.1 Verktyg

För **monteringen** krävs följande verktyg:

- Måttsticka (bild **3** 4, sida 4)
- Körnare (bild **3** 5, sida 4)
- Hammare (bild **3** 6, sida 4)
- Borrsats (bild **3** 7, sida 4)
- Borrmaskin (bild **3** 8, sida 4)
- Skruvmejsel (bild **3** 9, sida 4)

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

- Diod-testlampa (bild **3** 1, sida 4) eller voltmeter (bild **3** 2, sida 4)
- Isoleringsband
- Krympslang (värme)
- Hetluftsblåsare (bild **3** 10, sida 4)
- Crimptång (bild **3** 11, sida 4)
- Ev. lötkolv (bild **3** 12, sida 4)
- Ev. lödtenn (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 ... 24 V) på kopplingsboxen.
- Anslut den bruna kabeln (bild **5** 9, sida 6) till jord.
- Anslut den röda kabeln (bild **5** 8, 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 (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 (bild **5** 7, 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 kontakten (bild **5** 3, sida 6) till monitorn.
- Anslut kontakten (bild **5** 4, sida 6) till kameran.

**Varning!**

Se till att alla ledningar ansluts rätt. Styrkabeln 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 kontakthylsa 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 borringar görs: kontrollera att inga elkablar eller andra fordonsdelar kan skadas genom borring, sågning eller filning.

- Borra ett hål på ca 20 mm diameter.
- Montera brytaren.
- Anslut den svarta kabeln med flat kontakthylsa (bild **5** 6, 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.

7 Ställa in kopplingsboxen

AMP100 måste anpassas till resp. anslutningsvariant. Detta görs med två små DIP-switchar.

Nr på bild 5 , sida 6	Beteckning
1	DIP-switch 1 används för val av ansluten kamera: ● CAM33: brytaren på ON: ● CAM80: brytaren på OFF
2	DIP-switch 1 används för att ställa in spegelvändningen av bilden på kameran CAM80: ● För standardanvändning som backkamera måste den här brytaren stå på ON. Bilden visas spegelvänt, på samma sätt som det skulle se ut i backspegeln. ● Om bilden inte ska spegelvändas måste brytaren stå på OFF. Vid användning av kameran CAM33 måste brytaren stå på OFF.

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

8 Garanti

Den lagstadgade garantitiden gäller. Om produkten är defekt: kontakta återförsäljaren eller tillverkarens kontor i ditt land (adresser, se bruksanvisningens baksida).

Vid reparations- resp. garantiärenden ska följande skickas med:

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

9 Avfallshantering

- Lämna om möjligt förpackningsmaterialet till återvinning.



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

10 Tekniska data

	AMP100
Artikel-nr:	9102200035
Mått (B x H x D):	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 2006/28/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	78
2	Råd om sikkerhet og montering	79
3	Leveringsomfang	81
4	Forskriftsmessig bruk	81
5	Teknisk beskrivelse	81
6	Montering og tilkobling	83
7	Stille inn koblingsboksen	85
8	Garanti	85
9	Deponering	85
10	Tekniske spesifikasjoner	86

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!

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

- Montasje- eller tilkoblingsfeil
- skader på produktet på grunn av mekanisk påvirkning og overspenninger
- endringer på produktet uten at det er gitt uttrykkelig godkjenning av produsenten
- Bruk til andre formål enn det som er beskrevet i veiledningen



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 (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 (fig. **3** 1, side 4) eller et voltmeter (fig. **3** 2, side 4). Testlamper med et lyslegeme (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 (fig. **2**, side 3).
- Isolér alle forbindelser og tilkoblinger.
- Sikre kablen 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	
2	1	Vippebryter	RV-AMP-SW
–	1	Cinch-kabel	
–	1	Montasjemateriell med kabelfesting	
–	1	Monterings- og bruksanvisning	

4 Forskriftsmessig bruk

AMP100 (Artikkelnr. 9102200035) er en koblingsboks for tilkobling av WAECO-kameraene CAM33 og CAM80 med motordrevet beskyttelsesdeksel til monitor for bruk som ryggevideosystem.

5 Teknisk beskrivelse

AMP100 brukes til tilkobling av WAECO-kameraet CAM33 og CAM80 til en monitor med cinch-video-inngang (RCA). 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 kan kobles til 12 V til 24 V likespenning.

5.1 Kontakter

Koblingsboksen har følgende kontakter:

Nr. i fig. 5 , side 6	Merking av kontaktene
3	AV-utgang (cinch-kontakt) for tilkobling ... ● på et navigasjonssystem med AV-inngang (cinch-kontakt) ● av en annen monitor med AV-inngang (cinch-kontakt) eller en videooptaker.
4	Kamera-tilkobling
5	Grønn styreledning (+ signal) for tilkobling til plussledningen på ryggelyset. Når revers legges inn, aktiveres styreboksen via denne ledningen.
6	Svart styreledning (+ signal) med flat plugg for tilkobling av vippebryteren RV-AMP-SW. Denne ledningen må tilkobles 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.
7	Svart styreledning (+ signal) med rund plugg for tilkobling til signalinngangen S/BY på monitoren. Når styreboksen er aktivert, slås monitoren på via denne.
8	Rød kabel: Tilkobling til 12 V til 24 V pluss (f. eks. koblet pluss, klemme 15)
9	Brun kabel: Tilkobling til jord (klemme 31)

6 Montering og tilkobling

6.1 Nødvendig verktøy

Til **montering** trenger du følgende verktøy:

- Målestokk (fig. **3** 4, side 4)
- Kjørner (fig. **3** 5, side 4)
- Hammer (fig. **3** 6, side 4)
- Borsett (fig. **3** 7, side 4)
- Bormaskin (fig. **3** 8, side 4)
- Skrutrekker (fig. **3** 9, side 4)

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

- Diodetestlampe (fig. **3** 1, side 4) eller voltmeter (fig. **3** 2, side 4)
- Isolasjonsbånd
- Varmekrympeslange
- Varmluftpistol (fig. **3** 10, side 4)
- Krympetang (fig. **3** 11, side 4)
- Evt. loddebolter (fig. **3** 12, side 4)
- Evt. loddetinn (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 ... 24 V) på koblingsboksen som er beregnet på denne.
- Koble den brune ledningen (fig. **5** 9, side 6) til jord.
- Koble den røde ledningen (fig. **5** 8, 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. Kabling til jord vil skade apparatet.

- Koble den grønne ledningen (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 (fig. 5 7, 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.
- Koble støpslet (fig. 5 3, side 6) til monitoren.
- Koble støpslet (fig. 5 4, side 6) til kameraet.

**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 6, 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

AMP100 må tilpasses bestemte tilkoblingsvarianter. Til dette bruker man to små dip-brytere.

Nr. i fig. 5 , side 6	Betegnelse
1	Dip-bryter 1 brukes til å velge tilkoblet kamera: ● CAM33: Bryter på ON ● CAM80: Bryter på OFF
2	Dip-bryter 1 brukes til å stille inn bildespeilingen på kameraet CAM80: ● I standarddrift som ryggekamera må denne bryteren stå på ON. Bildet blir speilvendt og det fungerer på monitoren slik du ser det i ryggespeilet. ● Hvis bildet ikke skal speiles, må bryteren stå på OFF. Når kameraet CAM33 brukes, må bryteren stå på OFF.

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

8 Garanti

Lovmessig garantitid gjelder. Hvis produktet skulle være defekt, kontakter du din faghandler eller produsentens filial i ditt land (du finner adressene på baksiden av veiledningen).

Ved henvendelser vedrørende reparasjon eller garanti, må du sende med følgende dokumentasjon:

- kopi av kvitteringen med kjøpsdato,
- årsak til reklamasjonen eller beskrivelse av feilen.

9 Deponering

- Lever emballasje til resirkulering så langt det er mulig.



Når du tar produktet ut av drift for siste gang, må du sørge for å få informasjon om deponeringsforskrifter hos nærmeste resirkuleringsstasjon eller hos din faghandler.

10 Tekniske spesifikasjoner

	AMP100
Artikkelnr.:	9102200035
Mål (B x H x D):	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 leveringsmuligheter.



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

- «EMC-direktivet» 72/245/EWG utgave 2006/28/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 ohjevihkosien käyttämiseen	87
2	Turvallisuus- ja kiinnitysohjeita	88
3	Toimituskokonaisuus	90
4	Tarkoituksenmukainen käyttö	90
5	Tekninen kuvaus	90
6	Asentaminen ja liittäminen	92
7	Kytinrasian säätäminen	94
8	Takuu	94
9	Hävittäminen	94
10	Tekniset tiedot	94

1 Ohjeita ohjevihkosien käyttämiseen



Huomio!

Turvallisuusohje: Noudattamatta jättäminen voi johtaa henkilö- tai materiaali- vaurioihin 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.

2 Turvallisuus- ja kiinnitysohjeita

Noudattakaa ajoneuvovalmistajan ja autoalan ammattiipiirien antamia turvallisuusohjeita ja vaatimuksia!

Valmistaja ei ota mitään vastuuta seuraavista syistä johtuvista vaurioista:

- asennus- tai liitäntävirheet
- tuotteeseen mekaanisen vaikutuksen tai ylijännitteiden takia syntyneet vauriot
- tuotteeseen ilman valmistajan 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,
- ilmattyyny (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 (kuva **1**, sivulla 3).
- Pyöristäkää kaikkien reikien reunat ja käsitelkää ne ruostesuoja-aineella.

Noudattakaa seuraavia ohjeita sähköisiin osiin liittyvissä töissä:

- Käyttäkää sähköjohtimien jännitteisyyden tarkastamiseen vain diodisähkökynää tai (kuva **3** 1, sivulla 4) tai volttimittaria (kuva **3** 2, sivulla 4). Loistelampulla toimivat sähkökynät (kuva **3** 3, sivulla 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 (kuva **2**, sivulla 3).
- Eristäkää kaikki johtimet ja liitännät.
- Kiinnittäkää johdot mekaanisen kuormituksen estämiseksi johtokiinnittimillä tai eristysnauhalla, esim. ajoneuvossa jo oleviin johtoihin.

3 Toimituskokonaisuus

Nro kuva 4 , sivulla 5	Määrä	Nimitys	Tuote-nr.
1	1	Kytkinrasia ja johtosarja	
2	1	Keinukytkin	RV-AMP-SW
–	1	RCA-johto	
–	1	Asennusmateriaali ja johdonkiinnitys	
–	1	Asennus- ja käyttöohje	

4 Tarkoituksenmukainen käyttö

AMP100 (Tuotenro. 9102200035) on kytkinrasia, joka on tarkoitettu moottoroidulla suoja-luukulla varustettujen WAECO-kameroiden CAM33 ja CAM80 liittämiseen monitoriin, kun niitä käytetään peruutusvideojärjestelmässä.

5 Tekninen kuvaus

AMP100:aa käytetään WAECO-kameroiden CAM33 ja CAM80 liittämiseen monitoriin, jossa on RCA-videotulo. Kytkinrasia antaa kameran moottorikäyttöiselle suoja-luukulle oh-jaussignaalin ja päällekytkentäsignaalin monitorille. Se syöttää lisäksi sopivaa jännitettä kameraan.

Vakiokäytössä kamera aktivoituu, kun monitori kytketään päälle tai peruutusvaihte laite-taan päälle. Myös monitori aktivoituu, kun peruutusvaihte laitetaan päälle.

Jos monitoriin on liitettyä toinenkin videolähde, esim. navigointijärjestelmä tai DVD-soi-tin, kytkinrasia täytyy säätää ja liittää vastaavasti. Tällöin kameran suoja-luukun ohjaussig-naalia ei anneta silloin, kun monitori kytketään päälle, vaan ainoastaan silloin, kun peruutusvaihte laitetaan päälle.

Jos haluatte tässä tapauksessa aktivoida kameran eteenpäin ajamisen tai seisonnan ai-kana, Sinun täytyy asentaa mukana toimitettu vipukytkin.

Kytkinrasia voidaan liittää 12 V – 24 V tasajännitteeseen.

5.1 Liitännät

Kytkinrasiassa on seuraavat liitännät:

Nro kuva 5 , sivulla 6	Liitännän nimitys
3	AV-lähtö (RCA-liitin) johon liitetään ... ● navigointijärjestelmään, jossa on AV-tulo (RCA-liitin) ● toinen monitori, jossa on AV-tulo (RCA-liitin) tai videonauhuri.
4	Kameraliitäntä
5	Vihreä ohjausjohdin (+ signaali) laitteen liittämiseksi peruutusvalon plus-johtimeen. Kun peruutusvaihe laitetaan päälle, ohjausrasia aktivoidaan tämän johtimen avulla.
6	Musta ohjausjohdin (+ signaali) , jossa on litteä pistoke RV-AMP-SW-keinukyttimeen liittämistä varten. Tämä johdin täytyy liittää, jos monitoriin on liitetty peruutusvideo-kameran lisäksi toinen videolähde – esim. navigointijärjestelmä tai DVD-soitin – ja kamera halutaan voida aktivoida eteenpäin ajamisen tai seisonnan aikana.
7	Musta ohjausjohdin (+ signaali) , jossa on pyöreä pistoke monitorin S/BY-signaalituloon liittämistä varten. Kun ohjausrasia on aktivoitu, monitori aktivoidaan tämän kautta.
8	Punainen johto: Liitäntä 12 V – 24 V plussaan (esim. kytketty plus, liitin 15)
9	Ruskea johto: Maaliitäntä (liitin 31)

6 Asentaminen ja liittäminen

6.1 Tarvittavat työkalut

Kiinnittämiseen ja asentamiseen tarvitsette seuraavia työkaluja:

- Mitta (kuva **3** 4, sivulla 4)
- Merkkipuikko (kuva **3** 5, sivulla 4)
- Vasara (kuva **3** 6, sivulla 4)
- Poranteräsarja (kuva **3** 7, sivulla 4)
- Porakone (kuva **3** 8, sivulla 4)
- Ruuvimeisseli (kuva **3** 9, sivulla 4)

Sähköliitäntää ja sen tarkastamista varten tarvitsette seuraavia apuvälineitä:

- Diodisähkökylynä (kuva **3** 1, sivulla 4) tai volttimittari (kuva **3** 2, sivulla 4)
- Eristysnauha
- Kutistemuovisukka
- Lämminilmapuhallin (kuva **3** 10, sivulla 4)
- Abico-pihdit (kuva **3** 11, sivulla 4)
- Mahd. juotoskolvi (kuva **3** 12, sivulla 4)
- Mahd. juotostinaa (kuva **3** 13, sivulla 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 ... 24 V).
- Liitäkää ruskea johdin (kuva **5** 9, sivulla 6) sähköiseen maahan.
- Liitäkää punainen johdin (kuva **5** 8, sivulla 6) kytkettyyn plus-johtimeen (esim. liitin 15).



Varoitus!

Huolehtikaa ehdottomasti siitä, että ohjausjohtimet liitetään oikein **+ PLUS:**aan eikä maahan. Liittäminen maahan johtaa laitteen vaurioitumiseen.

- Liitäkää vihreä johdin (kuva **5** 5, sivulla 6) peruutusvalon plus-johtimeen.



Joissakin ajoneuvoissa peruutusvalo toimii vain, kun sytytys on kytkettynä päälle. Tässä tapauksessa Teidän tulee kytkeä sytytys päälle plus- ja maajoh-timen selvittämiseksi.

- Liittäkää musta pyöreäkenkäinen johdin (kuva **5** 7, sivulla 6) monitorin liitimeen, jossa on merkintä S/BY, tai navigointijärjestelmän NAV-7300 yhteydessä monitorin lila-valkoiseen johtimeen.
Tämän johtimen kautta monitori saa päällekytkeytymissignaalin.
- Liitä pistoke (kuva **5** 3, sivulla 6) monitoriin.
- Liitä pistoke (kuva **5** 4, sivulla 6) kameraan.

**Varoitus!**

Huolehtikaa siitä, että kaikki johtimet liitetään oikein. Ohjausjohdin ei saa koskaan joutua kosketuksiin sähköiseen maan kanssa, koska tämä voi johtaa laitteaurioon. 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 kamerasen seurauksen ajamisen tai seisonnan aikana, musta ohjausjohdin, jossa on litteä pistoke, tulee liittää RV-AMP-SW-keinukyttimeen (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 (kuva **5** 6, sivulla 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

AMP100 täytyy sovittaa tiettyjä liitäntämuunnelmia vastaavasti. Tähän käytetään kahta dip-kytkintä.

Nro kuva 5 , sivulla 6	Nimitys
1	Dip-kytkintä 1 käytetään liitetyn kameran valitsemiseen: ● CAM33: kytkin asennossa ON ● CAM80: kytkin asennossa OFF
2	DIP-kytkintä 1 käytetään CAM80-kameran kuvan peilauksen säätöön: ● Vakiokäytössä peruutuskamerana tämän kytkimen tulee olla asennossa ON. Kuva käännetään peilikuvaksi ja se synnyttää vaikutelman kuin katsoisitte taustapeiliin. ● Jos kuvan ei haluta muuttuvan peilikuvaksi, kytkimen tulee olla asennossa OFF. Käytettäessä Kameraa CAM33 kytkimen tulee olla asennossa OFF.

➤ Asettaa dip-kytkimet käyttötarkoitusta vastaavasti seuraavan taulukon mukaisesti.

8 Takuu

Laitetta koskee lakisääteinen takuu-aika. Jos tuote sattuu olemaan viallinen, käänny oman ammattikauppiasi tai maasi valmistajan toimipisteen puoleen (osoitteet käyttöohjeen takasivulla).

Korjaus- ja takuukäsittelyä varten lähetä mukana seuraavat asiakirjat:

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

9 Hävittäminen

➤ Vie pakkausmateriaali mahdollisuuksien mukaan vastaavan kierrätysjätteen joukkoon.



Jos poistat tuotteen lopullisesti käytöstä, pyydä tietoa sen hävittämistä koskevista määräyksistä lähimmästä kierrätyskeskuksesta tai ammattiliikkeestäsi.

10 Tekniset tiedot

	AMP100
Tuotenro.:	9102200035
Mitat (L x K x S):	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 2006/28/EY

Europe

(A) Dometic Austria GmbH

Neudorferstrasse 108
 2353 Guntramsdorf
 ☎ +43 2236 908070
 📠 +43 2236 90807060
 Mail: info@waeco.at

(CH) Dometic Switzerland AG

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

(DK) Dometic Denmark A/S

Nordensvej 15, Taulov
 DK-7000 Fredericia
 ☎ +45 75585966
 📠 +45 75586307
 Mail: info@waeco.dk

(E) Dometic Spain S.L.

Avda. Sierra del Guadarrama, 16
 E-28691 Villanueva de la
 Cañada
 Madrid
 ☎ +34 902 111 042
 📠 +34 900 100 245
 Mail: info@dometic.es

(F) Dometic S.N.C.

ZA du Pré de la Dame Jeanne
 F-60128 Plailly
 ☎ +33 3 44633500
 📠 +33 3 44633518
 Mail: info@dometic.fr

(FIN) Dometic Finland OY

Mestarinie 4
 FIN-01730 Vantaa
 ☎ +358 20 7413220
 📠 +358 9 7593700
 Mail: info@dometic.fi

(I) Dometic Italy S.p.A.

Via Virgilio, 3
 I-47100 Forlì
 ☎ +39 0543 754901
 📠 +39 0543 756631
 Mail: info@dometic.it

(N) Dometic Norway AS

Skolmar 24
 N-3232 Sandefjord
 ☎ +47 33428450
 📠 +47 33428459
 Mail: firmapost@waeco.no

(NL) Dometic Benelux B.V.

Ecustraet 3
 NL-4879 NP Etten-Leur
 ☎ +31 76 5029000
 📠 +31 76 5029090
 Mail: info@dometic.nl

(S) Dometic Scandinavia AB

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

(UK) Dometic UK Ltd.

Dometic House · The Brewery
 Blandford St. Mary
 Dorset DT11 9LS
 ☎ +44 844 626 0133
 📠 +44 844 626 0143
 Mail: sales@dometic.co.uk

Overseas + Middle East

(AUS) Dometic Australia

1 John Duncan Court
 Varsity Lakes QLD 4227
 ☎ +61 7 55076000
 📠 +61 7 55076001
 Mail: sales@dometic-waeco.com.au

(HK) WAEKO Impex Ltd.

Suites 2207-2211 · 22/F · Tower 1
 The Gateway · 25 Canton Road,
 Tsim Sha Tsui · Kowloon
 Hong Kong
 ☎ +852 24611386
 📠 +852 24665553
 Mail: info@dometic-waeco.com.hk

(ROC) WAEKO Impex Ltd.

Taipei Office
 2 FL-3 · No. 56 Tunhua South Rd, Sec 2
 Taipei 106, Taiwan
 ☎ +886 2 27014090
 📠 +886 2 27060119
 Mail: marketing@dometic-waeco.com.tw

(UAE) Dometic AB

Regional Office Middle East
 P O Box 74775
 Dubai, United Arab Emirates
 ☎ +971 4 321 2160
 📠 +971 4 321 2170
 Mail: info@dometic.ae

(USA) Dometic Marine Division

2000 N. Andrews Ave. Extension
 Pompano Beach, FL 33069 USA
 ☎ +1 954 973 2477
 📠 +1 954 979 4414
 Mail: marinesales@dometicusa.com