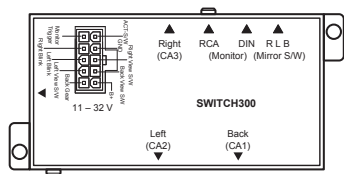


↗ DOMETIC

DRIVING SUPPORT

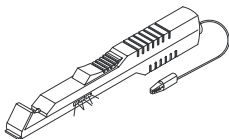
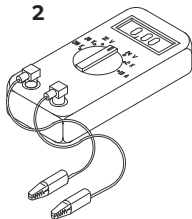
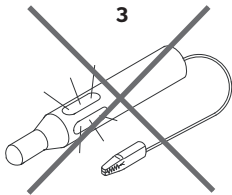
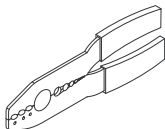
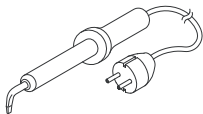
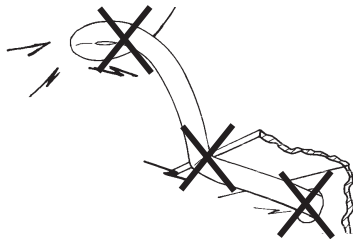
PERFECTVIEW



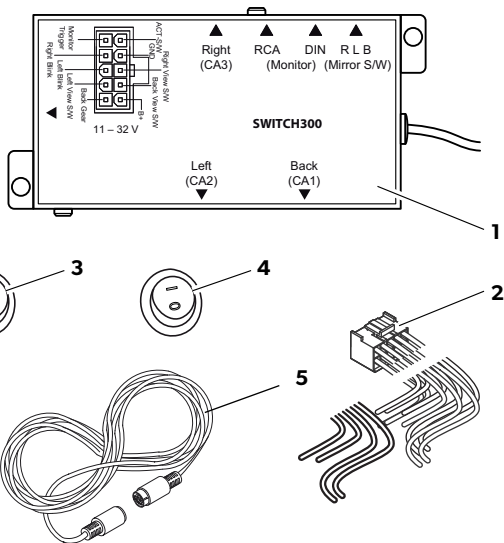
Switch 300

EN	Control Box Operating manual	7
DE	Schaltbox Bedienungsanleitung	15
FR	Boîte de commande Notice d'utilisation	23
ES	Caja de distribución Instrucciones de uso	32
PT	Caixa de distribuição Manual de instruções	41
IT	Scatola di comando Istruzioni per l'uso	50
NL	Schakelbox Gebruiksaanwijzing	60
DA	Kontrolboks Betjeningsvejledning	69
SV	Kopplingsbox Bruksanvisning	77
NO	Koblingsboks Bruksanvisning	85
FI	Kytkinrasia Käyttöohje	93

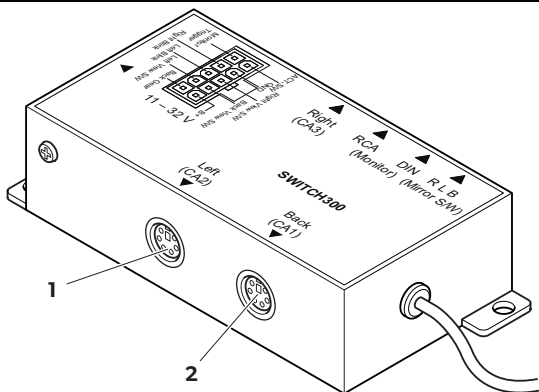
RU	Разветвительная коробка Инструкция по эксплуатации	101
PL	Rozgałęźnik Instrukcja obsługi	110
SK	Spínací box Návod na obsluhu	118
CS	Spínací skříňka Návod k obsluze	126
HU	Kapcsolódoboz Használati utasítás	134

1**1****2****3****4****5****6****2**

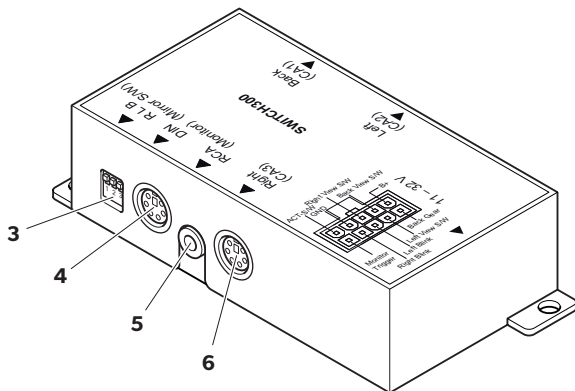
3



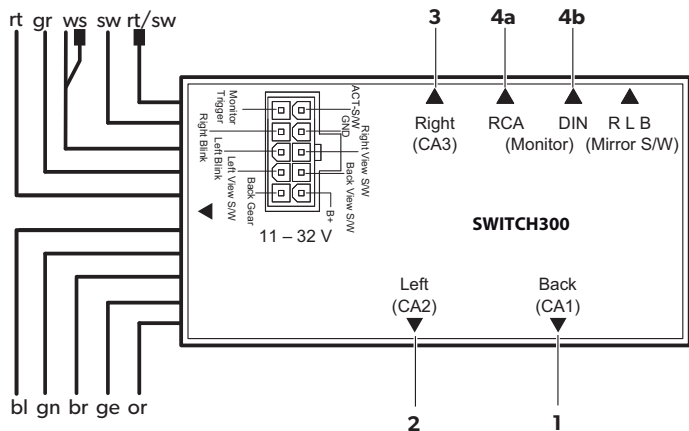
4



5



6



	bl	br	ge	gn	gr	or	rt	sw	ws
EN	Blue	Brown	Yellow	Green	Grey	Orange	Red	Black	White
DE	Blau	Braun	Gelb	Grün	Grau	Orange	Rot	Schwarz	Weiss
FR	Bleu	Marron	Jaune	Vert	Gris	Orange	Rouge	Noir	Blanc
ES	Azul	Marrón	Amarillo	Verde	Gris	Naranja	Rojo	Negro	Blanco
PT	Azul	Castanho	Ama-relo	Verde	Cin-zento	Cor de laranja	Ver-melho	Preto	Branco
IT	Blu	Marrone	Giallo	Verde	Grigio	Aranci-one	Rosso	Nero	Bianco
NL	Blauw	Bruin	Geel	Groen	Grijs	Oranje	Rood	Zwart	Wit
DA	Blå	Brun	Gul	Grøn	Grå	Orange	Rød	Sort	Hvid
SV	Blå	Brun	Gul	Grön	Grå	Orange	Röd	Svart	Vit
NO	Blå	Brun	Gul	Grønn	Grå	Oransje	Rød	Svart	Hvit
FI	Sini-nen	Ruskea	Keltai-nen	Vihreä	Harmaa	Oranssi	Punai-nen	Musta	Valkoi-nen

	bl	br	ge	gn	gr	or	rt	sw	ws
RU	Синий	Коричневый	Желтый	Зеленый	Серый	Оранжевый	Красный	Черный	Белый
PL	Niebieski	Brązowy	Żółty	Zielony	Szary	Pomarańczowy	Czerwony	Czarny	Biały
SK	Modrá	Hnedá	Žltá	Zelená	Sivá	Oranžová	Červená	Čierna	Biela
CS	Modrá	Hnědá	Žlutá	Zelená	Šedá	Oranžová	Červená	Černá	Bílá
HU	Kék	Barna	Sárga	Zöld	Szürke	Narancs	Piros	Fekete	Fehér

Please read this instruction manual carefully before first use, and store it in a safe place. If you pass on the product to another person, hand over this instruction manual along with it.

Contents

1	Notes on using the manual.	7
2	Safety and installation instructions	8
3	Scope of delivery	9
4	Proper usage.	10
5	Technical description	10
6	Connecting the control box.	11
7	Using the control box.	13
8	Guarantee	14
9	Disposal.	14
10	Technical data.	14

1 Notes on using the manual



NOTICE!

Failure to observe this instruction can cause material damage and impair the function of the product.



NOTE

Supplementary information for operating the product.

2 Safety and installation instructions

The manufacturer accepts no liability for damage in the following cases:

- 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



NOTICE!

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

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



NOTICE!

Inadequate supply cable connections could result in short circuits with the consequence that:

- cable fires occur
- the airbag is triggered
- electronic control devices are damaged
- electric functions fail (indicators, brake light, horn, ignition, lights)



NOTICE!

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 cable from the battery, earth)
 - 58 (reversing light)

Do **not** use terminal strips.

- Use a crimping tool to connect the cables.

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

Ensure that there is a good earth connection.

When the negative terminal of the battery is disconnected, all data stored in the volatile memory will be lost.

- The following data must be set again, depending on the vehicle equipment options:
 - radio code
 - vehicle clock
 - timer
 - on-board computer
 - seat position

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

Observe the following instructions when working with electrical parts:

- When testing the voltage in electrical cables, only use a diode test lamp (fig. **1** 1, page 2) or a voltmeter (fig. **1** 2, page 2).
Test lamps with an illuminant (fig. **1** 3, page 2) consume voltages which are too high and 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 2).
- 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. 3 , page 3	Quantity	Description	Ref. no.
1	1	control box	9600000067
2	1	connection cable for vehicle electrics	
3	1	three-stage switch for activating the camera manually	
4	1	two-stage switch for activating manual operation	
5	1	connecting cables for control box – monitor	RV-502-M/M
–	1	installation material	

Connections and controls

No. in fig. 4, page 4	Description	Description
1	Left (CA2)	6-pin mini DIN socket Connection for the left camera
2	Back (CA1)	6-pin mini DIN socket Connection for the reversing camera

No. in fig. 5, page 4	Description	Description
3	R L B (Mirror S/W)	DIP switch Select mirror function
4	DIN (Monitor)	Monitor output Connection for a monitor
5	RCA (Monitor)	Monitor output Connection for a monitor with an A/V input
6	Right (CA3)	6-pin mini DIN socket Connection for the right camera

4 Proper usage

SWITCH300 is a control box that matches components from different reversing video systems to each other. Up to three cameras can be connected to a monitor via SWITCH300.

5 Technical description

The control box SWITCH300 is used for the expansion of existing reversing video systems. It possesses three separate controllable camera inputs, enabling e. g. operation with a reversing and two side cameras or with three separate controllable cameras (for articulated buses, machine monitoring etc.). In addition, for example, cameras that require different voltage can be connected to each other.

Only one camera input is required on the monitor. The monitor can be automatically activated via the corresponding control output.

All cameras can be activated manually. In addition, with corresponding cameras a mirror function can be switched on so that the monitor picture corresponds to a view in the rear mirror.

The control box can be used with almost all cameras and monitors via various adapters (accessories).

The control box can be connected to 12-V to 32-V DC voltage.

6 Connecting the control box

6.1 Tools required

To make and test the electrical connection, the following tools are required:

- insulating tape
- heat shrinking sleeve
- diode test lamp (fig. 1 1, page 2) or voltmeter (fig. 1 2, page 2)
- crimping tool (fig. 1 4, page 2)
- soldering iron (optional) (fig. 1 5, page 2)
- solder (optional) (fig. 1 6, page 2)
- cable bushing sleeves (optional)

6.2 Testing the control box and components

Before you install and connect the desired components, you should test the system. In this way you can determine whether the components work together in the way you want. You thus avoid having to dismantle the components later.

To test the system, proceed as follows:

- Lay out the individual devices.
- Connect the devices as described in the following chapter, but without securing the cables.
- If necessary, connect the control cables.
- Switch the system on.
- Check to see whether the components are working together as desired.
- ✓ If the system is working to your satisfaction, you can secure the devices and cables.

6.3 Connecting the control box



NOTICE!

- 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 you possess a monitor that may only be used for 12 V and 24-V electrics is being used, a voltage converter must be installed.

The circuit diagram for the control box can be found in fig. **6**, page 5:

Pos.	Connection name
rt/sw	Red/black cable: connection to the two-pin switch
sw	Black cable: Connection to earth (terminal 31)
ws	White cable: <ul style="list-style-type: none"> • Connection to the control cable of the three-pin switch for the right-hand camera (connection to R switch-plug) • Connection to the two-pin switch
gr	Grey cable: Connection to the control line of the three-pin switch for the reverse camera (connection to switch plug L)
rt	Red cable: Connection to +12 V to +24 V (e. g. switched positive, terminal 15)
bl	Blue cable: Connection to the monitor control line (standby/monitor on)
gn	Green cable: Connection to the right indicator
br	Brown cable: Connection to the left indicator light
ge	Yellow cable: Connection to the control wire of the three-pin switch for the left camera (connection to switch plug B)
or	Orange cable: Connection to the reversing light
1	Camera connection 1
2	Camera connection 2
3	Camera connection 3
4a	Output for reversing monitor (RCA)
4b	Output for reversing monitor (DIN)



NOTE

SWITCH300 matches different reversing video components to each other, but no video standards. For this reason camera and monitor must match (PAL with PAL and NTSC with NTSC). Most LCD monitors support both standards.

7 Using the control box

7.1 Manual operation

You can operate the control box manually. To do this, fit the **two**-stage switch (fig. **3** 4, page 3) supplied to a suitable place on the dashboard and connect it to the black/red and white cable. With manual operation, you activate a particular camera by hand via the **three**-stage switch (fig. **3** 3, page 3) supplied.

In manual operation, a switch signal is sent via the blue cable which can activate the monitor.

- Place the **two**-stage switch in the required position to switch on the corresponding camera:
 - 1: manual operation is switched on
 - 0: manual operation is switched off (the **three**-stage switch does not have a function)
- Connect the cables of the **three**-stage switch (fig. **3** 3, page 3) according to the assignment on page 12.
- Place the **three**-stage switch in the required position to switch on the corresponding camera:
 - B: reversing camera (CA1) (fig. **6** 1, page 5)
 - L: left camera (CA2) (fig. **6** 2, page 5)
 - R: right camera (CA3) (fig. **6** 3, page 5)



NOTE

There is no signal on the control cable of the monitor during manual operation when the switch is connected.

7.2 Automatic operation

You can operate the control box in automatic mode. In the automatic mode the cameras switch on or off automatically according to the control signal present. The monitor is activated automatically via the control box.



NOTE

During automatic operation a signal of +12 V is present on the control cable of the monitor when one of the indicators or the reverse gear is activated.

The camera whose control cable is active is always activated in automatic mode (priority to reverse gear). If the situation arises, a switch position deviating from this is ignored.

- Connect the green line of the vehicle electrics connection cable to the right indicator light.
- Connect the brown line of the vehicle electrics connection cable to the left indicator light.
- Connect the orange line of the vehicle electrics connection cable to the reversing light.

8 Guarantee

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

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

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

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

SWITCH 300	
Ref. no.:	9600000067
Size (W x H x D):	130 x 30 x 57 mm
Operating voltage:	12 V – 32 V $\overline{=}$
Power consumption:	max. 0.84 W (without camera)
Control inputs:	positive 12 V – 24 V power signals



10R-03 1855

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

Inhaltsverzeichnis

1	Hinweise zur Benutzung der Anleitung	15
2	Sicherheits- und Einbauhinweise	16
3	Lieferumfang	17
4	Bestimmungsgemäßer Gebrauch	18
5	Technische Beschreibung	18
6	Schaltbox anschließen	19
7	Schaltbox benutzen	21
8	Gewährleistung	22
9	Entsorgung	22
10	Technische Daten	22

1 Hinweise zur Benutzung der Anleitung



ACHTUNG!

Nichtbeachtung kann zu Materialschäden führen und die Funktion des Produktes beeinträchtigen.



HINWEIS

Ergänzende Informationen zur Bedienung des Produktes.

2 Sicherheits- und Einbauhinweise

Der Hersteller übernimmt in folgenden Fällen keine Haftung für Schäden:

- 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



ACHTUNG!

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

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



ACHTUNG!

Unzureichende Leitungsverbindungen können zur Folge haben, dass durch Kurzschluss

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



ACHTUNG!

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 Minuspol 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 Arbeit an elektrischen Teilen:

- Benutzen Sie zum Prüfen der Spannung in elektrischen Leitungen nur eine Diodenprüflampe (Abb. **1** 1, Seite 2) oder ein Voltmeter (Abb. **1** 2, Seite 2). Prüflampen mit einem Leuchtkörper (Abb. **1** 3, Seite 2) nehmen zu hohe Ströme auf, wodurch die Fahrzeugelektronik beschädigt werden kann.
- Beachten Sie beim Verlegen der elektrischen Anschlüsse, dass diese
 - nicht geknickt oder verdreht werden,
 - nicht an Kanten scheuern,
 - nicht ohne Schutz durch scharfkantige Durchführungen verlegt werden (Abb. **2**, Seite 2).
- 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. 3 , Seite 3	Menge	Bezeichnung	Artikel-Nr.
1	1	Schaltbox	9600000067
2	1	Anschlusskabel Bordnetz	
3	1	Dreistufiger Schalter zur manuellen Aktivierung der Kameras	
4	1	Zweistufiger Schalter zur Aktivierung der manuellen Bedienung	
5	1	Verbindungskabel Schaltbox – Monitor	RV-502-M/M
–	1	Montagematerial	

Anschlüsse und Bedienelemente

Nr. in Abb. 4 , Seite 4	Bezeichnung	Bezeichnung
1	Left (CA2)	6-polige Mini-DIN-Buchse Anschluss der linken Kamera
2	Back (CA1)	6-polige Mini-DIN-Buchse Anschluss der Rückfahrkamera

Nr. in Abb. 5 , Seite 4	Bezeichnung	Bezeichnung
3	R L B (Mirror S/W)	DIP-Schalter Auswahl der Spiegelfunktion
4	DIN (Monitor)	Monitor-Ausgang Anschluss eines Monitors
5	RCA (Monitor)	Monitor-Ausgang Anschluss eines Monitor mit A/V-Eingang
6	Right (CA3)	6-polige Mini-DIN-Buchse Anschluss der rechten Kamera

4 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

SWITCH300 ist eine Schaltbox, die Komponenten aus verschiedenen Rückfahrvideosystemen aneinander anpasst. Über den SWITCH300 können bis zu drei Kameras an einen Monitor angeschlossen werden.

5 Technische Beschreibung

Die Schaltbox SWITCH300 dient zur Erweiterung von vorhandenen Rückfahrvideosystemen. Sie besitzt drei getrennt voneinander steuerbare Kamera-Eingänge, so dass z. B. ein Betrieb mit einer Rückfahr- und zwei Seitenkameras oder mit drei getrennt steuerbaren Kameras (für Gelenkbusse, Maschinenüberwachung usw.) möglich ist. Außerdem können z. B. Kameras, die unterschiedliche Spannungen benötigen, miteinander verschaltet werden.

Am Monitor ist nur ein Kameraeingang notwendig. Der Monitor kann über den entsprechenden Steuerausgang automatisch aktiviert werden.

Alle Kameras sind manuell aktivierbar. Außerdem kann mit entsprechenden Kameras eine Spiegelfunktion geschaltet werden, so dass das Monitorbild einem Blick in den Rückspiegel entspricht.

Über verschiedene Adapter (Zubehör) ist die Schaltbox mit fast allen Kameras und Monitoren des Herstellers einsetzbar.

Die Schaltbox kann an 12 V bis 32 V Gleichspannung angeschlossen werden.

6 Schaltbox anschließen

6.1 Benötigtes Werkzeug

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

- Isolierband
- Wärmeschumpfschlauch
- Diodenprüflampe (Abb. **1** 1, Seite 2) oder Voltmeter (Abb. **1** 2, Seite 2)
- Krimpzange (Abb. **1** 4, Seite 2)
- Ggf. Lötkolben (Abb. **1** 5, Seite 2)
- Ggf. Lötzinn (Abb. **1** 6, Seite 2)
- Ggf. Kabeldurchführungstüllen

6.2 Schaltbox und Komponenten testen

Bevor Sie die Schaltbox und die gewünschten Komponenten fest montieren und verdrahten, sollten Sie das System testen. Dadurch können Sie feststellen, ob die Komponenten zusammen so arbeiten, wie Sie es wünschen. Dadurch vermeiden Sie, Komponenten wieder ausbauen zu müssen.

Gehen Sie zum Testen wie folgt vor:

- Legen Sie die einzelnen Geräte aus.
- Schließen Sie die Geräte an wie im folgenden Kapitel beschrieben, aber ohne die Leitungen fest zu verlegen.
- Schließen Sie ggf. die Steuerleitungen an.
- Schalten Sie das System ein.
- Testen Sie, ob die Komponenten wie zusammen gewünscht arbeiten.
- ✓ Wenn das System zu Ihrer Zufriedenheit arbeitet, können Sie die Geräte und Leitungen fest verlegen.

6.3 Schaltbox anschließen



ACHTUNG!

- 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 Sie einen Monitor besitzen, der nur für 12 V zugelassen ist, und ein 24-V-Bordnetz vorhanden ist, müssen Sie einen Spannungswandler installieren.

Den Schaltplan für die Schaltbox finden Sie in Abb. **6**, Seite 5:

Pos.	Bezeichnung des Anschlusses
rt/sw	Rot/Schwarzes Kabel: Anschluss an den zweipoligen Schalter
sw	Schwarzes Kabel: Anschluss an Masse (Klemme 31)
ws	Weißes Kabel: <ul style="list-style-type: none"> • Anschluss an die Steuerleitung des dreipoligen Schalters für die rechte Kamera (Anschluss an Schalter-Stecker R) • Anschluss an den zweipoligen Schalter
gr	Graues Kabel: Anschluss an die Steuerleitung des dreipoligen Schalters für die Rückfahrkamera (Anschluss an Schalter-Stecker L)
rt	Rotes Kabel: Anschluss an +12 V bis +24 V (z. B. geschaltetes Plus, Klemme 15)
bl	Blaues Kabel: Anschluss an die Steuerleitung des Monitors (Standby/Monitor an)
gn	Grünes Kabel: Anschluss an den rechten Blinker
br	Braunes Kabel: Anschluss an den linken Blinker
ge	Gelbes Kabel: Anschluss an die Steuerleitung des dreipoligen Schalters für die linke Kamera (Anschluss an Schalter-Stecker B)
or	Orangefarbenes Kabel: Anschluss an die Rückfahrleuchte
1	Kamera-Anschluss 1
2	Kamera-Anschluss 2
3	Kamera-Anschluss 3
4a	Ausgang für Rückfahrmonitor (Cinch)
4b	Ausgang für Rückfahrmonitor (DIN)



HINWEIS

Der SWITCH300 passt verschiedene Rückfahrvideo-Komponenten aneinander an, aber keine Videostandards. Daher müssen Kamera und Monitor zueinander passen (PAL mit PAL und NTSC mit NTSC). Die meisten LCD-Monitore unterstützen beide Standards.

7 Schaltbox benutzen

7.1 Manuell betreiben

Sie können die Schaltbox manuell betreiben. Dazu montieren Sie den mitgelieferten **zweistufigen** Schalter (Abb. **3** 4, Seite 3) an geeigneter Stelle auf dem Armaturenbrett und schließen ihn an der schwarz/roten und weißen Leitung an. Im manuellen Betrieb aktivieren Sie eine bestimmte Kamera über den mitgelieferten **dreistufigen** Schalter (Abb. **3** 3, Seite 3) von Hand.

Im manuellen Betrieb wird über die blaue Leitung ein Schaltsignal geliefert, mit dem der Monitor aktiviert werden kann.

- Stellen Sie den **zweistufigen** Schalter in die gewünschte Stellung, um die zugehörige Kamera einzuschalten:
 - I: manuelle Bedienung eingeschaltet
 - 0: manuelle Bedienung ausgeschaltet (der **dreistufige** Schalter ist ohne Funktion)
- Schließen Sie die Leitungen des **dreistufigen** Schalters (Abb. **3** 3, Seite 3) gemäß der Zuordnung auf Seite 20 an.
- Stellen Sie den **dreistufigen** Schalter in die gewünschte Stellung, um die zugehörige Kamera einzuschalten:
 - B: Rückfahrkamera (CA1) (Abb. **6** 1, Seite 5)
 - L: linke Kamera (CA2) (Abb. **6** 2, Seite 5)
 - R: rechte Kamera (CA3) (Abb. **6** 3, Seite 5)



HINWEIS

Wenn der Schalter angeschlossen ist, liegt an der Steuerleitung des Monitor im manuellen Betrieb kein Signal an.

7.2 Automatisch betreiben

Sie können die Schaltbox im Automatikbetrieb betreiben. Im Automatikbetrieb schalten sich die Kameras entsprechend der anliegenden Steuersignale automatisch ein oder aus. Der Monitor wird durch die Schaltbox automatisch aktiviert.



HINWEIS

Im automatischen Betrieb liegt an der Steuerleitung des Monitor ein Signal von +12 V an, wenn einer der Blinker oder der Rückwärtsgang betätigt wird.

Im automatischen Betrieb wird in jedem Fall die Kamera (Priorität auf Rückwärtsgang) aktiviert, deren Steuerleitung aktiv ist. Eine ggf. davon abweichende Schalterstellung wird ignoriert.

- Schließen Sie die grüne Leitung des Bordnetz-Anschlusskabels an die rechte Blinkerlampe an.
- Schließen Sie die braune Leitung des Bordnetz-Anschlusskabels an die linke Blinkerlampe an.
- Schließen Sie die orangefarbene Leitung des Bordnetz-Anschlusskabels an den Rückfahr-scheinwerfer an.

8 Gewährleistung

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

Zur Reparatur- bzw. Gewährleistungsbearbeitung müssen Sie folgende Unterlagen mitschicken:

- 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

	SWITCH300
Artikel-Nr.:	9600000067
Maße (B x H x T):	130 x 30 x 57 mm
Betriebsspannung:	12 V – 32 V $\overline{=}$
Leistungsaufnahme:	max. 0,84 W (ohne Kameras)
Steuereingänge:	positive Spannungssignale 12 V – 24 V



10R-03 1855

Veillez lire ce manuel attentivement avant de mettre l'appareil en service et conservez-le. En cas de passer le produit, veuillez le transmettre au nouvel acquéreur.

Table des matières

1	Remarques concernant l'utilisation de cette notice	23
2	Consignes de sécurité et instructions de montage	24
3	Contenu de la livraison	26
4	Usage conforme	27
5	Description technique	27
6	Raccordement de la boîte de commande	27
7	Utilisation de la boîte de commande	30
8	Garantie	31
9	Retraitement	31
10	Caractéristiques techniques	31

1 Remarques concernant l'utilisation de cette notice



AVIS !

Le non-respect de ces consignes peut entraîner des dommages matériels et des dysfonctionnements du produit.



REMARQUE

Informations complémentaires sur l'utilisation du produit.

2 Consignes de sécurité et instructions de montage

Le fabricant décline toute responsabilité pour des dommages dans les cas suivants :

- 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



AVIS !

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



AVIS !

Tout branchement électrique inadéquat peut entraîner un court-circuit causant

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



AVIS !

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

N'utilisez **pas** de dominos.

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

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

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

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

Les instructions de réglage sont énoncées dans les notices d'utilisation correspondantes.

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 diodes (fig. **1** 1, page 2) ou un voltmètre (fig. **1** 2, page 2). Les lampes étalons avec corps lumineux (fig. **1** 3, page 2) absorbent des courants trop élevés qui pourraient 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 passages à arêtes vives sans protection (fig. **2**, page 2).
- Isolez toutes les connexions et tous les raccords.
- Protégez les câbles contre toute contrainte mécanique en les fixant par exemple aux lignes existantes à l'aide de serre-câbles ou de ruban isolant.

3 Contenu de la livraison

N° dans fig. 3, page 3	Quantité	Désignation	N° d'article
1	1	Boîte de commande	9600000067
2	1	Câble de raccordement du réseau de bord	
3	1	Commutateur à trois niveaux pour activation manuelle des caméras	
4	1	Commutateur à deux niveaux pour activation de la commande manuelle	
5	1	Câble de raccordement boîte de commande –moniteur	RV-502-M/M
–	1	Matériel de montage	

Raccords et éléments de commande

N° sur la fig. 4, page 4	Désignation	Désignation
1	Left (CA2)	Mini DIN femelle à 6 pôles Raccordement de la caméra gauche
2	Back (CA1)	Mini DIN femelle à 6 pôles Raccordement de la caméra de recul

N° sur la fig. 5, page 4	Désignation	Désignation
3	R L B (Mirror S/W)	Commutateur DIP Sélection de la fonction miroir
4	DIN (Monitor)	Sortie moniteur Raccordement d'un moniteur
5	RCA (Monitor)	Sortie moniteur Raccordement d'un moniteur équipé d'une entrée A/V
6	Right (CA3)	Mini DIN femelle à 6 pôles Raccordement de la caméra droite

4 Usage conforme

La SWITCH300 est une boîte de commande qui adapte entre eux les composants de différents systèmes vidéo de recul. Il est possible, au moyen de la SWITCH300, de raccorder jusqu'à trois caméras à un moniteur.

5 Description technique

La boîte de commande SWITCH 300 sert d'extension aux systèmes vidéo de recul déjà présents. Elle possède trois entrées caméra pouvant être commandées individuellement de façon à permettre p. ex. un fonctionnement avec une caméra de recul et deux latérales ou avec trois caméras commandées individuellement (pour bus articulés, surveillance de machines etc.). De plus, il est possible, p. ex., de raccorder ensemble des caméras nécessitant des tensions différentes.

Une seule entrée caméra est nécessaire au niveau du moniteur. Le moniteur peut être activé automatiquement via la sortie de commande correspondante.

Toutes les caméras peuvent être activées manuellement. Une fonction miroir peut être activée, de plus, avec les caméras correspondantes de façon à ce que l'image du moniteur corresponde à l'image dans le rétroviseur.

Différents adaptateurs (accessoires) permettent d'utiliser la boîte de commande avec presque toutes les caméras et tous les moniteurs.

La boîte de commande peut être branchée sur une tension continue de 12 V à 32 V.

6 Raccordement de la boîte de commande

6.1 Outils nécessaires

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

- Ruban vinyl
- Gaine thermorétractable
- Lampe étalon à diode (fig. **1** 1, page 2) ou voltmètre (fig. **1** 2, page 2)
- Pince à sertir (fig. **1** 4, page 2)
- Si nécessaire : fer à souder (fig. **1** 5, page 2)
- Si nécessaire : étain à souder (fig. **1** 6, page 2)
- Si nécessaire : passe-câbles

6.2 Test de la boîte de commande et des composants

Vous devriez tester le système avant de fixer définitivement et de câbler la boîte de commande et les composants désirés. Vous pouvez ainsi vérifier que les composants fonctionnent comme vous le souhaitez. Cela vous évite de devoir redémonter les composants.

Pour procéder au test, procédez comme suit :

- ▶ Mettez en place les différents appareils.
- ▶ Raccordez les appareils comme cela est décrit dans le chapitre suivant sans toutefois poser définitivement les lignes.
- ▶ Raccordez les lignes de commande si besoin.
- ▶ Allumez le système.
- ▶ Testez si les composants fonctionnent correctement ensemble.
- ✓ Si le fonctionnement du système vous satisfait, posez alors définitivement les appareils et les lignes.

6.3 Raccordement de la boîte de commande



AVIS !

- 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 vous possédez un moniteur qui n'est autorisé que pour 12 V et que le réseau de bord est de 24 V, il vous faut alors installer un transformateur de tension.

Le schéma électrique de la boîte de commande se trouve dans la fig. **6**, page 5.

Pos.	Désignation du raccordement
rt/sw	Câble rouge/noir : raccordement au commutateur à deux pôles
sw	Câble noir : raccordement à la masse (borne 31)
ws	Câble blanc : <ul style="list-style-type: none"> • Raccordement à la ligne de commande du commutateur à trois niveaux pour la caméra de droite (raccordement au connecteur R du commutateur) • raccordement au commutateur à deux pôles
gr	Câble gris : raccordement à la ligne de commande du commutateur à trois niveaux pour la caméra vidéo de recul (raccordement au connecteur L du commutateur)
rt	Câble rouge : raccordement sur +12 V à +24 V (p. ex. : plus connecté, borne 15)
bl	Câble bleu : raccordement à la ligne de commande du moniteur (mode veille/moniteur allumé)
gn	Câble vert : raccordement au clignotant droit
br	Câble marron : raccordement au clignotant gauche
ge	Câble jaune : raccordement à la ligne de commande du commutateur à trois niveaux pour la caméra de gauche (raccordement au connecteur B du commutateur)
or	Câble orange : raccordement au feu de recul
1	Raccordement de la caméra 1
2	Raccordement de la caméra 2
3	Raccordement de la caméra 3
4a	Sortie pour le moniteur de recul (Cinch)
4b	Sortie pour le moniteur de recul (DIN)



REMARQUE

La SWITCH 300 adapte entre eux différents composants vidéo de recul mais pas différentes normes vidéo. Il est donc impératif que caméra et moniteur aillent ensemble (PAL avec PAL et NTSC avec NTSC). La plupart des moniteurs à cristaux liquides supportent les deux normes.

7 Utilisation de la boîte de commande

7.1 Fonctionnement manuel

Vous pouvez faire fonctionner manuellement la boîte de commande. Pour ce faire, montez le commutateur à **deux** niveaux (fig. **3 4**, page 3) à l'endroit adapté sur le tableau de bord et raccordez-le au câble noir/rouge et au câble blanc. En mode manuel, vous activez manuellement une caméra donnée grâce au commutateur à **trois** niveaux (fig. **3 3**, page 3) fourni.

En mode manuel, le câble bleu fournit un signal de commutation qui permet d'activer le moniteur.

- Mettez le commutateur à **deux** niveaux dans la position souhaitée pour allumer la caméra correspondante :
 - 1 : commande manuelle activée
 - 0 : commande manuelle désactivée (le commutateur à **trois** niveaux est sans fonction)
- Raccordez les câbles du commutateur à **trois** niveaux (fig. **3 3**, page 3) conformément à la liste des correspondances de la page 29.
- Mettez le commutateur à **trois** niveaux dans la position souhaitée pour allumer la caméra correspondante :
 - B : caméra de recul (CA1) (fig. **6 1**, page 5)
 - L : caméra gauche (CA2) (fig. **6 2**, page 5)
 - R : caméra droite (CA3) (fig. **6 3**, page 5)



REMARQUE

Si le commutateur est raccordé, aucun signal n'est présent au niveau de la ligne de commande du moniteur, en mode manuel.

7.2 Fonctionnement automatique

Vous pouvez faire fonctionner automatiquement la boîte de commande. En mode automatique, les caméras s'allument et s'éteignent automatiquement en fonction des signaux de commande arrivant. Le moniteur est activé automatiquement par la boîte de commande.



REMARQUE

En mode automatique, un signal de +12 V est présent au niveau de la ligne de commande du moniteur si un des clignotants ou la marche arrière a été actionné(e). En mode automatique, la caméra dont la ligne de commande est active est allumée dans tous les cas (priorité à la marche arrière). Toute autre position du commutateur est ignorée.

- Raccordez la ligne verte du câble de raccordement du réseau de bord à l'ampoule du clignotant droit.
- Raccordez la ligne marron du câble de raccordement du réseau de bord à l'ampoule du clignotant gauche.
- Raccordez la ligne orange du câble de raccordement du réseau de bord au feu de recul.

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

	SWITCH300
N° d'article :	9600000067
Dimensions (L x hx l) :	130 x 30 x 57 mm
Tension de service :	12 V – 32 V $\overline{=}$
Puissance absorbée :	max. 0,84 W (sans caméra)
Entrées de commande :	signaux de tension positifs 12 V – 24 V



10R-03 1855

Antes de poner en funcionamiento el producto, lea atentamente estas instrucciones y consérvelas para futuras consultas. En caso de vender o entregar el producto a otra persona, entregue también estas instrucciones.

Índice

1	Indicaciones relativas a las instrucciones de uso	32
2	Indicaciones de seguridad y para el montaje	33
3	Volumen de entrega	35
4	Uso adecuado	36
5	Descripción técnica	36
6	Conexión de la caja de distribución	36
7	Utilización de la caja de distribución	39
8	Garantía legal	40
9	Eliminación de desechos	40
10	Datos técnicos	40

1 Indicaciones relativas a las instrucciones de uso



¡AVISO!

Su incumplimiento puede acarrear daños materiales y perjudicar el correcto funcionamiento del producto.



NOTA

Información adicional para el manejo del producto.

2 Indicaciones de seguridad y para el montaje

El fabricante declina toda responsabilidad ante daños ocurridos en los siguientes casos:

- 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



¡AVISO!

Desemborne el polo negativo siempre que vaya a trabajar en el sistema eléctrico del vehículo para evitar un cortocircuito.

En aquellos vehículos con batería adicional, desemborne también el polo negativo de ésta.



¡AVISO!

Las conexiones eléctricas insuficientes pueden provocar que, a causa de un cortocircuito:

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



¡AVISO!

Asegúrese de la conexión correcta de todas las líneas. Evite siempre que la línea de control y a masa entren en contacto, 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:

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

No utilice regletas.

- Utilice una crimpadora para conectar los cables.

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

- En el caso de conexiones a la línea 31 (masa), atornille el cable
 - con terminal de cable y arandela dentada a un tornillo a masa del vehículo, o bien,
 - con terminal de cable y tornillo para chapa a la chapa de la carrocería.Asegúrese de que se produzca una correcta transmisión a masa.

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

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

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

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

- Para comprobar la tensión en las líneas eléctricas, utilice solamente un diodo de comprobación (fig. **1** 1, página 2) o un voltímetro (fig. **1** 2, página 2). Las lámparas de prueba con un elemento luminoso (fig. **1** 3, página 2) consumen mucha corriente, lo cual puede dañar el sistema electrónico del vehículo.
- Al instalar las conexiones eléctricas tenga en cuenta que éstas:
 - no se doblen ni se tuerzan,
 - no rocen con aristas,
 - no se instalen sin protección en canales de paso con aristas afiladas (fig. **2**, página 2).
- Aísle todos los empalmes y conexiones.
- Asegure los cables frente a tracciones mecánicas mediante abrazaderas para cables o cinta aislante, por ejemplo, fijándolos a las líneas ya existentes.

3 Volumen de entrega

Nº en la fig. 3, página 3	Cantidad	Denominación	Nº de artículo
1	1	Caja de distribución	9600000067
2	1	Cable de conexión de la alimentación de tensión del vehículo	
3	1	Interruptor de tres etapas para la activación manual de las cámaras	
4	1	Interruptor de dos etapas para la activación del control manual	
5	1	Cable de conexión entre la caja de distribución y el monitor	RV-502-M/M
-	1	Material de montaje	

Conexiones y elementos de mando

Nº en fig. 4, página 4	Denominación	Denominación
1	Left (CA2)	Clavija Mini-DIN de 6 polos Conexión de la cámara izquierda
2	Back (CA1)	Clavija Mini-DIN de 6 polos Conexión de la cámara para marcha atrás

Nº en fig. 5, página 4	Denominación	Denominación
3	R L B (Mirror S/W)	Interruptor DIP Selección de la función espejo
4	DIN (Monitor)	Salida del monitor Conexión de un monitor
5	RCA (Monitor)	Salida del monitor Conexión de un monitor con entrada A/V
6	Right (CA3)	Clavija Mini-DIN de 6 polos Conexión de la cámara derecha

4 Uso adecuado

SWITCH 300 es una caja de distribución que adapta entre sí los componentes de los distintos sistemas de vídeo para marcha atrás. Mediante SWITCH 300 se puede conectar hasta tres cámaras a un monitor.

5 Descripción técnica

La caja de distribución SWITCH 300 sirve para ampliar los sistemas de vídeo para marcha atrás existentes. Cuenta con tres entradas de cámara controladas por separado de manera que es posible, por ejemplo, un funcionamiento con una cámara de marcha atrás y dos laterales o con tres cámaras controladas por separado (para autobuses articulados, monitorización de máquinas, etc.). Además, se pueden conectar entre sí cámaras que, por ejemplo, necesiten distinta tensión.

El monitor sólo necesita una entrada de cámara. Se puede activar el monitor de forma automática mediante la salida de control correspondiente.

Todas las cámaras se pueden activar manualmente. Además, con cámaras adecuadas, se puede conectar una función de reflexión de manera que la imagen del monitor se corresponda con un vistazo en el retrovisor.

La caja de distribución se puede utilizar con casi todas las cámaras y monitores mediante distintos adaptadores (accesorios).

La caja de distribución puede conectarse a una tensión continua de 12 V a 32 V.

6 Conexión de la caja de distribución

6.1 Herramientas necesarias

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

- Cinta aislante
- Tubo flexible de contracción térmica
- Diodo de comprobación (fig. **1** 1, página 2) o voltímetro (fig. **1** 2, página 2)
- Crimpadora (fig. **1** 4, página 2)
- Si fuese necesario, soldador de cobre (fig. **1** 5, página 2)
- Si fuese necesario, estaño para soldar (fig. **1** 6, página 2)
- Si fuese necesario, boquillas pasapaneles.

6.2 Comprobación de la caja de distribución y de los componentes

Antes de montar definitivamente y cablear la caja de distribución y los componentes deseados, debería comprobar el sistema. De esta manera puede detectar si los componentes funcionan en conjunto tal como lo desea. Así puede evitar tener que desmontar de nuevo los componentes.

Proceda de la siguiente manera para realizar la comprobación:

- ▶ Separe los diferentes aparatos.
- ▶ Conecte los aparatos como se describe en el siguiente capítulo, pero sin tender las líneas definitivamente.
- ▶ Conecte las líneas de control, si es necesario.
- ▶ Conecte el sistema.
- ▶ Compruebe que los componentes funcionen en conjunto de la manera deseada.
- ✓ Si el funcionamiento del sistema es satisfactorio, puede tender los aparatos y las líneas definitivamente.

6.3 Conexión de la caja de distribución



¡AVISO!

- Asegúrese de la conexión correcta de todas las líneas. Evite **siempre** que la línea de control y a masa entren en contacto, 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 tiene un monitor que sólo permite 12 V y el vehículo sólo dispone de una alimentación de tensión del vehículo de 24 V, debe instalar un transformador de tensión.

Consulte la fig. **6**, página 5, para ver el esquema de conexiones de la caja de distribución:

Pos.	Denominación de la conexión
rt/sw	cable rojo/negro: conexión al interruptor de dos polos
sw	cable negro: conexión a masa (borne 31)
ws	cable blanco: <ul style="list-style-type: none"> • Conexión a la línea de control del interruptor de tres polos para la cámara derecha (conexión a la clavija del interruptor R) • Conexión al interruptor de dos polos
gr	cable gris: conexión a la línea de control del interruptor de tres polos para la cámara para marcha atrás (conexión a la clavija del interruptor L)
rt	cable rojo: conexión de +12 V a +24 V (por ejemplo, polo positivo conectado, borne 15)
bl	cable azul: conexión a la línea de control del monitor (standby/monitor encendido)
gn	cable verde: conexión al intermitente derecho
br	cable marrón: conexión al intermitente izquierdo
ge	cable amarillo: conexión a la línea de control del interruptor de tres polos para la cámara izquierda (conexión a la clavija del interruptor B)
or	cable naranja: conexión a la luz de marcha atrás
1	conexión de la cámara 1
2	conexión de la cámara 2
3	conexión de la cámara 3
4a	salida para el monitor de marcha atrás (cinch)
4b	salida para el monitor de marcha atrás (DIN)



NOTA

SWITCH300 adapta entre sí los distintos componentes del vídeo para marcha atrás, pero no los formatos estándar de vídeo. Por este motivo, la cámara y el monitor deben ser compatibles (PAL con PAL y NTSC con NTSC). La mayoría de las pantallas LCD son compatibles con estos dos formatos estándar.

7 Utilización de la caja de distribución

7.1 Funcionamiento manual

Puede manejar la caja de distribución manualmente. Para ello monte el interruptor de **dos** etapas suministrado (fig. **3 4**, página 3) en la posición adecuada del salpicadero y conéctelo al cable negro/rojo y blanco. En el funcionamiento manual, active manualmente una cámara concreta mediante el interruptor de **tres** etapas suministrado (fig. **3 3**, página 3).

En el funcionamiento manual se suministra una señal de conmutación a través del cable azul, con la cual puede activarse el monitor.

- Coloque el interruptor de **dos** etapas en la posición deseada para conectar la cámara correspondiente:
 - 1: control manual conectado
 - 0: control manual desconectado (el interruptor de **tres** etapas no funciona)
- Conecte los cables del interruptor de **tres** etapas (fig. **3 3**, página 3) según su asignación en la página 38.
- Coloque el interruptor de **tres** etapas en la posición deseada para conectar la cámara correspondiente:
 - B: cámara para marcha atrás (CA1) (fig. **6 1**, página 5)
 - L: cámara izquierda (CA2) (fig. **6 2**, página 5)
 - R: cámara derecha (CA3) (fig. **6 3**, página 5)



NOTA

Si el interruptor está conectado, la línea de control del monitor en funcionamiento manual no conduce ninguna señal.

7.2 Funcionamiento automático

Puede utilizar la caja de distribución en funcionamiento automático. En el funcionamiento automático se conectan y desconectan las cámaras automáticamente según las señales de control. El monitor se activa automáticamente mediante la caja de distribución.



NOTA

En el funcionamiento automático, la línea de control del monitor conduce una señal de +12 V cuando se acciona uno de los intermitentes o la marcha atrás. En el funcionamiento automático se activa siempre la cámara (la marcha atrás tiene prioridad), cuya línea de control esté activa. Se ignora cualquier posición del interruptor que no se corresponda con lo nombrado.

- Conecte la línea verde del cable de conexión de la alimentación de tensión del vehículo al del intermitente derecho.
- Conecte la línea marrón del cable de conexión de la alimentación de tensión del vehículo al del intermitente izquierdo.
- Conecte la línea naranja del cable de conexión de la alimentación de tensión del vehículo a la luz de marcha atrás.

8 Garantía legal

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

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

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

9 Eliminación de desechos

► 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

	SWITCH 300
Nº de artículo:	9600000067
Dimensiones (LxHxA):	130 x 30 x 57 mm
Tensión de funcionamiento:	12 V – 32 V $\overline{=}$
Consumo de potencia:	0,84 W máx. (sin cámaras)
Entradas de control:	señales de tensión positiva 12 V – 24 V



10R-03 1855

Por favor, leia atentamente este manual antes da colocação em funcionamento do aparelho e guarde-o em local seguro. Em caso de transmissão do produto, entregue o manual ao novo utilizador.

Índice

1	Indicações sobre a utilização do manual	41
2	Indicações de segurança e de montagem	42
3	Material fornecido	44
4	Utilização adequada	45
5	Descrição técnica	45
6	Ligar a caixa de distribuição	45
7	Utilizar a caixa de distribuição	48
8	Garantia	49
9	Eliminação	49
10	Dados técnicos	49

1 Indicações sobre a utilização do manual



NOTA!

O incumprimento pode causar danos materiais e pode prejudicar o funcionamento do produto.



OBSERVAÇÃO

Informações suplementares sobre a operação do produto.

2 Indicações de segurança e de montagem

O fabricante não se responsabiliza por danos nos seguintes casos:

- Danos no produto resultantes de influências mecânicas e sobretensões
- Alterações ao produto sem autorização expressa do fabricante
- Utilização para outras finalidades que não as descritas no manual de instruções



NOTA!

Antes de efetuar trabalhos no sistema elétrico do veículo, desligue sempre o polo negativo devido a perigo de curto-circuito.

No caso de veículos com bateria adicional, esta também deve ser desligada do polo negativo.



NOTA!

Conexões insuficientes podem ter como consequência um curto-circuito

- queimaduras de cabos,
- o airbag dispara,
- dispositivos de comando eletrónicos ficam danificados,
- falhas de funções elétricas (pisca-pisca, luz de travagem, buzina, ignição, luzes).



NOTA!

Garanta uma conexão correta de todos os cabos. O cabo de controlo nunca pode ser ligado à terra, caso contrário podem ocorrer danos na máquina. Isole especialmente a extremidade desprotegida do cabo de controlo caso não seja necessário e, por isso, não seja ligado!

Preste, por isso, atenção às seguintes indicações:

- em trabalhos nos seguintes cabos, utilize apenas terminais de cabos, fichas e mangas para fichas planas isolados.
 - 30 (entrada do positivo da bateria direta),
 - 15 (positivo ligado, por detrás da bateria),
 - 31 (cabo de retorno a partir da bateria, terra),
 - 58 (faróis de marcha-atrás).

Não utilize quaisquer barras de junção.

- Utilize um alicate de crimpar para ligar os cabos.

Para as ligações que não devem ser mais separadas, as pontas dos fios podem ser soldadas e, depois, isoladas.

- Aparafuse o cabo nas ligações ao cabo 31 (terra)
 - com terminal de cabo e arruela dentada a um parafuso de ligação à terra do veículo ou
 - com terminal de cabos e parafuso auto-roscante à chapa da carroçaria.

Garanta a uma boa transmissão à terra!

Ao retirar o borne do polo negativo da bateria, todas as memórias voláteis da eletrônica de conforto perdem os seus dados memorizados.

- De acordo com a versão do veículo, terá de configurar novamente os seguintes dados:
 - Código do rádio
 - Relógio do veículo
 - Temporizador
 - Computador de bordo
 - Posição de utilização

No respetivo manual de instruções encontrará indicações relativas à regulação.

Respeite as seguintes indicações durante o trabalho em peças elétricas:

- Para verificar a tensão em ligações elétricas utilize apenas uma lâmpada de verificação do díodo (fig. **1** 1, página 2) ou um voltímetro (fig. **1** 2, página 2).
Lâmpadas de verificação com um corpo luminoso (fig. **1** 3, página 2) consomem correntes muito elevadas, pelo que o sistema elétrico do veículo pode ser danificado.
- Ao colocar as ligações elétricas tenha atenção para que estas
 - não fiquem dobradas ou torcidas,
 - não sejam friccionadas de encontro às arestas,
 - não passem sem proteção através de guias de passagem com arestas afiadas (fig. **2**, página 2).
- Isole todos os cabos e ligações.
- Proteja os cabos contra desgaste mecânico através de abraçadeiras ou fita isolante, por ex., nos cabos existentes.

3 Material fornecido

N.º na fig. 3, página 3	Quantidade	Designação	N.º de artigo
1	1	Caixa de distribuição	9600000067
2	1	Cabo de conexão da rede de bordo	
3	1	Interruptor de três níveis para ativação manual das câmaras	
4	1	Interruptor de dois níveis para ativação da operação manual	
5	1	Cabo de ligação de caixa de distribuição – monitor	RV-502-M/M
–	1	Material de montagem	

Conexões e elementos de comando

N.º na fig. 4, página 4	Designação	Designação
1	Left (CA2)	Tomada DIN mini de 6 polos Ligação da câmara esquerda
2	Back (CA1)	Tomada DIN mini de 6 polos Ligação da câmara de marcha-atrás

N.º na fig. 5, página 4	Designação	Designação
3	R L B (Mirror S/W)	Interruptor DIP Seleção da função de espelho
4	DIN (Monitor)	Saída de monitor Ligação de um monitor
5	RCA (Monitor)	Saída de monitor Ligação de um monitor com entrada A/V
6	Right (CA3)	Tomada DIN mini de 6 polos Ligação da câmara direita

4 Utilização adequada

A SWITCH 300 é uma caixa de distribuição que adapta componentes de diferentes sistemas de vídeo de marcha-atrás uns aos outros. No máximo, a SWITCH 300 permite ligar três câmaras a um monitor.

5 Descrição técnica

A caixa de distribuição SWITCH 300 destina-se à ampliação de sistemas de vídeo de marcha-atrás existentes. Possui três entradas de câmara controláveis separadamente umas das outras, para que, por ex., seja possível um funcionamento com uma câmara de marcha-atrás e duas câmaras laterais ou com três câmaras controláveis separadamente (para autocarros articulados, vigilância de máquinas, etc.). Além disso, por ex., as câmaras que necessitam de diferentes tensões podem ser ligadas entre si.

No monitor, apenas é necessária uma entrada da câmara. O monitor pode ser ativado automaticamente através da saída do controlo correspondente.

Todas as câmaras podem ser ativadas manualmente. Além disso, com as respetivas câmaras, pode ser ligada uma função de espelho, para que a imagem do monitor corresponda a um olhar para o espelho retrovisor.

Recorrendo a diferentes adaptadores (acessórios), a caixa de distribuição pode ser utilizada com praticamente todas as câmaras e monitores do fabricante.

A caixa de distribuição pode ser ligada a uma tensão contínua de 12 V até 32 V.

6 Ligar a caixa de distribuição

6.1 Ferramentas necessárias

Para a conexão elétrica e respetiva verificação são necessárias as seguintes ferramentas de apoio:

- Fita de isolamento
- Manga termorretrátil
- Lâmpada de verificação do díodo (fig. **1** 1, página 2) ou voltímetro (fig. **1** 2, página 2)
- Alicates de crimpar (fig. **1** 4, página 2)
- Eventualmente, ferro de soldar (fig. **1** 5, página 2)
- Eventualmente, solda de estanho (fig. **1** 6, página 2)
- Eventualmente, blocos de ligações para passagem de cabos

6.2 Testar a caixa de distribuição e os componentes

Antes de montar a caixa de distribuição e os componentes pretendidos e de efetuar a respetiva cablagem, deve testar o sistema. Assim, pode detetar se os componentes trabalham em conjunto da forma que pretende. Deste modo, evita ter de desmontar novamente componentes.

Para o teste, proceda como se segue:

- ▶ Disponha os vários aparelhos.
- ▶ Ligue os aparelhos como descrito no seguinte capítulo, mas sem instalar os cabos de forma fixa.
- ▶ Se necessário, ligue os cabos de controlo.
- ▶ Ligue o sistema.
- ▶ Teste se os componentes trabalham em conjunto da forma que pretende.
- ✓ Se o sistema trabalhar satisfatoriamente, pode instalar os aparelhos e os cabos de forma fixa.

6.3 Ligar a caixa de distribuição



NOTA!

- Garanta uma conexão correta de todos os cabos. O cabo de controlo **nunca** pode ser ligado à terra, caso contrário podem ocorrer danos na máquina. Isole especialmente a extremidade desprotegida do cabo de controlo caso não seja necessário e, por isso, não seja ligado!
- Se possuir um monitor que apenas está autorizado para 12 V e se existir uma rede de bordo de 24 V, tem de instalar um transformador de tensão.

O esquema de ligações da caixa de distribuição pode ser consultado em fig. **6**, página 5:

Pos.	Designação da conexão
rt/sw	Cabo vermelho/preto: conexão ao interruptor bipolar
sw	Cabo preto: conexão à terra (borne 31)
ws	Cabo branco: <ul style="list-style-type: none"> • Ligação ao cabo de controlo do interruptor tripolar para a câmara direita (conexão à ficha do interruptor R) • Conexão ao interruptor bipolar
gr	Cabo cinzento: conexão ao cabo de controlo do interruptor tripolar para a câmara de marcha-atrás (conexão à ficha do interruptor L)
rt	Cabo vermelho: conexão a +12 V até +24 V (por ex., positivo ligado, borne 15)
bl	Cabo azul: conexão ao cabo de controlo do monitor (Standby/monitor ligado)
gn	Cabo verde: conexão ao pisca-pisca vermelho
br	Cabo castanho: conexão ao pisca-pisca esquerdo
ge	Cabo amarelo: conexão ao cabo de controlo do interruptor tripolar para a câmara esquerda (conexão à ficha do interruptor B)
or	Cabo alaranjado: conexão à lâmpada de marcha-atrás
1	Conexão para câmara 1
2	Conexão para câmara 2
3	Conexão para câmara 3
4a	Saída para monitor de marcha-atrás (Cinch)
4b	Saída para monitor de marcha-atrás (DIN)



OBSERVAÇÃO

A SWITCH300 adapta diferentes componentes de vídeo de marcha-atrás uns aos outros, mas não adapta padrões de vídeo. Por esse motivo, a câmara e o monitor têm de ser compatíveis (PAL com PAL e NTSC com NTSC). A maioria dos monitores LCD suportam ambos os padrões.

7 Utilizar a caixa de distribuição

7.1 Operar manualmente

Pode operar a caixa de distribuição manualmente. Para isso, monte o interruptor de **dois** níveis fornecido (fig. **3** 4, página 3) num local adequado no painel de instrumentos e ligue-o ao cabo preto/vermelho e branco. No funcionamento manual, ative manualmente uma determinada câmara através do interruptor de **três** níveis fornecido (fig. **3** 3, página 3).

No funcionamento manual, o cabo azul fornece um sinal de comutação que permite ativar o monitor.

- ▶ Coloque o interruptor de **dois** níveis na posição pretendida para ligar a câmara correspondente:
 - I: operação manual ligada
 - O: operação manual desligada (o interruptor de **três** encontra-se sem função)
- ▶ Ligue os cabos do interruptor de **três** níveis (fig. **3** 3, página 3), de acordo com a atribuição em página 47.
- ▶ Coloque o interruptor de **três** níveis na posição pretendida para ligar a câmara correspondente:
 - B: câmara de marcha-atrás (CA1) (fig. **6** 1, página 5)
 - L: câmara esquerda (CA2) (fig. **6** 2, página 5)
 - R: câmara direita (CA3) (fig. **6** 3, página 5)



OBSERVAÇÃO

Se o interruptor estiver ligado, no funcionamento manual, não se encontra qualquer sinal no cabo de controlo do monitor.

7.2 Operar automaticamente

Pode operar a caixa de distribuição no funcionamento automático. No funcionamento automático, as câmaras ligam-se ou desligam-se automaticamente de acordo com os sinais de controlo existentes. O monitor é ativado automaticamente pela caixa de distribuição.



OBSERVAÇÃO

No funcionamento automático, existe um sinal de +12 V no cabo de controlo do monitor, quando um dos pisca-piscas ou a marcha-atrás é acionado.

No funcionamento automático, em todo o caso, é ativada a câmara (prioridade à marcha-atrás) cujo cabo de controlo está ativo. É ignorada uma posição do interruptor eventualmente divergente dessa.

- ▶ Ligue o cabo verde do cabo de conexão da rede de bordo à lâmpada direita de pisca-pisca.
- ▶ Ligue o cabo castanho do cabo de conexão da rede de bordo à lâmpada esquerda de pisca-pisca.
- ▶ Ligue o cabo alaranjado do cabo de conexão da rede de bordo aos faróis de marcha-atrás.

8 Garantia

É válido o prazo de garantia legal. Se o produto estiver com defeito, por favor, dirija-se à representação do fabricante no seu país (endereço, ver verso do manual) ou ao seu revendedor.

Para fins de reparação ou de garantia, terá de enviar os seguintes documentos em conjunto:

- uma cópia da factura com a data de aquisição,
- um motivo de reclamação ou uma descrição da falha.

9 Eliminação

► Sempre que possível, coloque o material de embalagem no respectivo contentor de reciclagem.



Para colocar o aparelho definitivamente fora de funcionamento, por favor, informe-se junto do centro de reciclagem mais próximo ou revendedor sobre as disposições de eliminação aplicáveis.

10 Dados técnicos

SWITCH300	
N.º de artigo:	9600000067
Dimensões (L x A x P):	130 x 30 x 57 mm
Tensão de funcionamento:	12 V – 32 V==
Consumo:	máx. 0,84 W (sem câmaras)
Entradas de comando:	sinais de tensão positivos 12 V – 24 V



10R-03 1855

Prima di effettuare la messa in funzione, leggere accuratamente questo manuale di istruzioni, conservarlo e, nel caso in cui il prodotto venga consegnato ad un altro utente, consegnare anche le relative istruzioni.

Indice

1	Indicazioni per l'uso del manuale di istruzioni	50
2	Indicazioni di sicurezza e montaggio	51
3	Dotazione	53
4	Uso conforme alla destinazione	54
5	Descrizione tecnica	54
6	Collegamento della scatola di comando	54
7	Impiego della scatola di comando	57
8	Garanzia	58
9	Smaltimento	58
10	Specifiche tecniche	59

1 Indicazioni per l'uso del manuale di istruzioni



AVVISO!

La mancata osservanza di questa nota può causare danni materiali e compromettere il funzionamento del prodotto.



NOTA

Informazioni integranti relative all'impiego del prodotto.

2 Indicazioni di sicurezza e montaggio

Il produttore non si assume nessuna responsabilità per danni nei seguenti casi:

- 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



AVVISO!

Per scongiurare il pericolo di un cortocircuito, prima di eseguire lavori sull'elettronica del veicolo staccare sempre il polo negativo.

È necessario staccare il polo negativo della batteria anche quando si tratta di veicoli con batteria ausiliare.



AVVISO!

Collegamenti elettrici inadeguati possono provocare in caso di cortocircuito:

- bruciatura di cavi,
- attivazione dell'airbag,
- danneggiamento ai dispositivi elettronici di comando,
- guasti delle funzioni elettriche (lampeggiatore, luce di arresto, segnalatore acustico, accensione, luce di marcia).



AVVISO!

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 ad una vite di massa propria del veicolo o
 - con capocorda e vite autofilettante alla lamiera della carrozzeria.

Accertarsi che ci sia un buon collegamento di massa!

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

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

Per indicazioni relative all'impostazione consultare le istruzioni per l'uso valide di volta in volta.

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

- Per il controllo della tensione nelle linee elettriche utilizzare unicamente una lampada campione a diodi (fig. **1** 1, pagina 2) oppure un voltmetro (fig. **1** 2, pagina 2).
Le lampade campione con un corpo luminoso (fig. **1** 3, pagina 2) assorbono correnti troppo elevate rischiando così di danneggiare il sistema elettronico del veicolo.
- Durante la disposizione degli allacciamenti elettrici fare in modo che questi
 - non vengano torti o piegati,
 - non sfreghino contro spigoli,
 - non vengano posati in canaline con spigoli vivi senza protezione (fig. **2**, pagina 2).
- 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. a fig. 3 , pagina 3	Quantità	Denominazione	N. art.
1	1	Scatola di comando	9600000067
2	1	Cavo di allacciamento della rete di bordo	
3	1	Interruttore a tre livelli per l'attivazione manuale delle telecamere	
4	1	Interruttore a due livelli per l'attivazione del comando manuale	
5	1	Cavo di collegamento scatola di comando – monitor	RV-502-M/M
-	1	Materiale di montaggio	

Allacciamenti ed elementi di comando

N. a fig. 4 , pagina 4	Denominazione	Denominazione
1	Left (CA2)	Pres a mini DIN a 6 poli Allacciamento della telecamera a sinistra
2	Back (CA1)	Pres a mini DIN a 6 poli Allacciamento della telecamera per la retromarcia

N. a fig. 5 , pagina 4	Denominazione	Denominazione
3	R L B (Mirror S/W)	Dip switch Selezione della funzione Mirror
4	DIN (Monitor)	Uscita monitor Allacciamento di un monitor
5	RCA (Monitor)	Uscita monitor Allacciamento di un monitor all'ingresso A/V
6	Right (CA3)	Pres a mini DIN a 6 poli Allacciamento della telecamera a destra

4 Uso conforme alla destinazione

La SWITCH300 è una scatola di comando in grado di adattare i componenti dei diversi videosistemi di retromarcia. Mediante SWITCH300 è possibile collegare ad un monitor fino a tre videocamere.

5 Descrizione tecnica

La scatola di comando SWITCH300 permette di ampliare i videosistemi di retromarcia disponibili. Dispone di tre ingressi per telecamera gestibili indipendentemente gli uni dagli altri, in modo da permettere, ad es., un funzionamento con una telecamera per retromarcia e due telecamere laterali oppure con tre telecamere gestibili separatamente (per autosnodati, monitoraggio macchine ecc.). È possibile inoltre collegare telecamere ad es. che necessitano di tensioni diverse.

Sul monitor è necessario solamente un ingresso per le telecamere. Il monitor può essere attivato automaticamente mediante l'uscita di comando corrispondente.

Tutte le telecamere possono essere attivate manualmente. Con le telecamere corrispondenti è possibile inoltre attivare una funzione di inversione immagine (funzione Mirror) in modo che l'immagine sul monitor corrisponda all'immagine presente sullo specchietto retrovisore.

Applicando i diversi adattatori (accessori) è possibile utilizzare la scatola di comando con quasi tutti i monitor e le telecamere.

La scatola di comando può essere allacciata ad una tensione continua compresa tra 12 e 32 V.

6 Collegamento della scatola di comando

6.1 Attrezzi necessari

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

- nastro isolante
- tubo flessibile termoretraibile
- lampada campione a diodi (fig. **1** 1, pagina 2) o voltmetro (fig. **1** 2, pagina 2)
- pinza a crimpare (fig. **1** 4, pagina 2)
- evt. saldatoio (fig. **1** 5, pagina 2)
- evt. stampo per saldare (fig. **1** 6, pagina 2)
- evt. boccole passacavi

6.2 Controllo del funzionamento della scatola di comando e dei componenti

Prima di montare e cablare la scatola di comando e i componenti desiderati in modo fisso, provvedere a controllare il funzionamento del sistema. In questo modo è possibile constatare se i componenti così assemblati, funzionano come nel modo desiderato. Così facendo si evita di rimontare i componenti.

Per il controllo del funzionamento procedere come segue.

- Dimensionare i singoli apparecchi.
- Collegarli come descritto nel seguente capitolo, ma senza posare i cavi in modo fisso.
- Collegare eventualmente i cavi di comando.
- Attivare il sistema.
- Controllare se i componenti così assemblati funzionano nel modo desiderato.
- ✓ Se il sistema funziona in modo soddisfacente è possibile installare gli apparecchi e i cavi in modo fisso.

6.3 Collegamento della scatola di comando



AVVISO!

- 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.
- Qualora si disponga di un monitor omologato per 12 V e di una rete di bordo da 24 V è necessario installare un trasformatore di tensione.

Per lo schema elettrico della scatola di comando consultare il fig. **6**, pagina 5:

Pos.	Denominazione dell'allacciamento
rt/sw	Cavo rosso/nero: Collegamento all'interruttore a due poli
sw	Cavo nero: collegamento a massa (morsetto 31)
ws	Cavo bianco: <ul style="list-style-type: none"> • Collegamento alla linea di comando dell'interruttore a tre poli per la telecamera a destra (collegamento alla spina dell'interruttore R) • Collegamento all'interruttore a due poli
gr	Cavo grigio: collegamento alla linea di comando dell'interruttore a tre poli per la telecamera per la retromarcia (collegamento alla spina dell'interruttore L)
rt	Cavo rosso: collegamento al polo positivo da +12 V a + 24 V (per es. polo positivo inserito, morsetto 15)
bl	Cavo blu: collegamento alla linea di comando del monitor (standby/monitor collegati)
gn	Cavo verde: collegamento al lampeggiatore a destra
br	Cavo marrone: collegamento al lampeggiatore a sinistra
ge	Cavo giallo: collegamento alla linea di comando dell'interruttore a tre poli per la telecamera a sinistra (collegamento alla spina dell'interruttore B)
or	Cavo arancione: collegamento alla luce di retromarcia
1	Allacciamento della telecamera 1
2	Allacciamento della telecamera 2
3	Allacciamento della telecamera 3
4a	Uscita per monitor di retromarcia (Cinch)
4b	Uscita per monitor di retromarcia (DIN)



NOTA

La SWITCH 300 rende compatibili diversi componenti di videosistemi di retromarcia ma non gli standard video. Per questo è necessario che la telecamera e il video siano compatibili (PAL con PAL e NTSC con NTSC). La maggior parte dei monitor LCD supportano entrambi gli standard.

7 Impiego della scatola di comando

7.1 Azionamento manuale

È possibile azionare la scatola di comando manualmente. A tal fine montare l'interruttore a **due** livelli (fig. **3** 4, pagina 3) compreso nella fornitura nella posizione adatta sul cruscotto e collegarlo al cavo nero/rosso e bianco. Nel funzionamento manuale è possibile attivare una determinata telecamera manualmente mediante l'interruttore a **tre** livelli (fig. **3** 3, pagina 3) compreso nella fornitura.

Nel funzionamento manuale, mediante il cavo blu, viene inviato un segnale di commutazione attraverso il quale è possibile attivare il monitor.

- ▶ Posizionare l'interruttore a **due** livelli nella posizione desiderata per inserire la rispettiva telecamera:
 - I: comando manuale inserito
 - 0: comando manuale disinserito (l'interruttore a **tre** livelli non è funzionante)
- ▶ Collegare i cavi dell'interruttore a **tre** livelli (fig. **3** 3, pagina 3) in base alla disposizione a pagina 56.
- ▶ Posizionare l'interruttore a **tre** livelli nella posizione desiderata per inserire la rispettiva telecamera:
 - B: telecamera per la retromarcia (CA1) (fig. **6** 1, pagina 5)
 - L: telecamera a sinistra (CA2) (fig. **6** 2, pagina 5)
 - R: telecamera a destra (CA3) (fig. **6** 3, pagina 5)



NOTA

Quando il commutatore è collegato, sul cavo di comando del monitor, nel caso di funzionamento manuale, non è presente nessun segnale.

7.2 Azionamento automatico

È possibile mettere in funzione la scatola di comando nel funzionamento automatico. In questo tipo di funzionamento le telecamere vengono accese o spente a seconda dei segnali di comando presenti. Il monitor viene attivato automaticamente mediante la scatola di comando.



NOTA

In caso di funzionamento automatico nel cavo di comando del monitor si trova un segnale +12 V, se viene azionato uno dei lampeggiatori o la retromarcia. Nel funzionamento automatico in questo caso viene attivata la telecamera (priorità sulla retromarcia) che ha il cavo di comando attivo. Una eventuale diversa posizione del commutatore viene ignorata.

- ▶ Collegare il cavo verde del cavo di allacciamento della rete di bordo alla lampada del lampeggiatore destro.
- ▶ Collegare il cavo marrone del cavo di allacciamento della rete di bordo alla lampada del lampeggiatore sinistro.
- ▶ Collegare il cavo arancione del cavo di allacciamento della rete di bordo al proiettore di retromarcia.

8 Garanzia

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

Per la riparazione e per il disbrigo delle condizioni di garanzia è necessario inviare la seguente documentazione:

- una copia della fattura con la data di acquisto del prodotto,
- un motivo su cui fondare il reclamo, oppure una descrizione del guasto.

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

SWITCH 300	
N. art.:	9600000067
Dimensioni (LxHxP):	130 x 30 x 57 mm
Tensione di esercizio:	12 V – 32 V $\overline{=}$
Potenza assorbita:	max. 0,84 W (senza telecamere)
Ingressi di comando:	segnali positivi di tensione 12 V – 24 V



10R-03 1855

**Lees deze handleiding voor de ingebruikneming zorgvuldig door en bewaar hem.
Geef de handleiding bij het doorgeven van het product aan de gebruiker.**

Inhoudsopgave

1	Instructies voor het gebruik van de handleiding	60
2	Veiligheids- en montage-instructies	61
3	Omvang van de levering	63
4	Gebruik volgens de voorschriften	63
5	Technische beschrijving	64
6	Schakelbox aansluiten	64
7	Schakelbox gebruiken	66
8	Garantie	67
9	Afvoer	67
10	Technische gegevens	68

1 Instructies voor het gebruik van de handleiding



LET OP!

Het niet naleven ervan kan leiden tot materiële schade en de werking van het product beperken.



INSTRUCTIE

Aanvullende informatie voor het bedienen van het product.

2 Veiligheids- en montage-instructies

De fabrikant kan in de volgende gevallen niet aansprakelijk worden gesteld voor schade:

- 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



LET OP!

Koppel in verband met kortsluitingsgevaar voor werkzaamheden aan het elektrisch systeem van het voertuig altijd de minpool los.

Bij voertuigen met extra accu moet u hiervan eveneens de minpool loskoppelen.



LET OP!

Ontoereikende leidingverbindingen kunnen tot gevolg hebben, dat door kortsluiting

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



LET OP!

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 deze 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** kroonstenen.

- Gebruik een krimptang voor het verbinden van de kabels.

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

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

Let op een goede massaverbinding!

Bij het loskoppelen van de minpool van de accu verliezen alle vluchtige geheugens van de elektronica voor 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 werkzaamheden aan elektrische onderdelen de volgende instructies in acht:

- Gebruik voor het controleren van de spanning in elektrische leidingen uitsluitend een diodetestlamp (afb. **1** 1, pagina 2) of een voltmeter (afb. **1** 2, pagina 2). Testlampen met een lampbehuizing (afb. **1** 3, pagina 2) verbruiken teveel stroom, waardoor het elektrisch systeem van het voertuig beschadigd kan worden.
- Let er bij het leggen van de elektrische aansluitingen op dat deze
 - niet worden geknikt of verdraaid,
 - niet langs randen schuren,
 - niet zonder bescherming door doorvoeren met scherpe randen worden gelegd (afb. **2**, pagina 2).
- Isoleer alle verbindingen en aansluitingen.
- Borg de kabels tegen mechanische belasting met kabelverbinders of isolatieband, bijv. aan de aanwezige leidingen.

3 Omvang van de levering

Nr. in afb. 3 , pagina 3	Aantal	Omschrijving	Artikel-nr.
1	1	Schakelbox	9600000067
2	1	Aansluitkabel boordnet	
3	1	Drietrap schakelaar voor de handmatige activering van de camera's	
4	1	Tweetrap schakelaar voor de activering van de handmatige bediening	
5	1	Verbindingskabel schakelbox – monitor	RV-502-M/M
-	1	Montagemateriaal	

Aansluitingen en bedieningselementen

Nr. in afb. 4 , pagina 4	Omschrijving	Omschrijving
1	Left (CA2)	6-polige mini-DIN-bus Aansluiting van de linkercamera
2	Back (CA1)	6-polige mini-DIN-bus Aansluiting van de achteruitrijcamera

Nr. in afb. 5 , pagina 4	Omschrijving	Omschrijving
3	R L B (mirror Z/W)	DIP-schakelaar Keuze van de spieglfunctie
4	DIN (monitor)	Monitoruitgang Aansluiting van een monitor
5	RCA (monitor)	Monitoruitgang Aansluiting van een monitor met A/V-ingang
6	Right (CA3)	6-polige mini-DIN-bus Aansluiting van de rechtercamera

4 Gebruik volgens de voorschriften

SWITCH 300 is een schakelbox, die componenten uit verschillende achteruitrijvideosystemen aan elkaar aanpast. Via SWITCH 300 kunnen maximaal drie camera's op een monitor worden aangesloten.

5 Technische beschrijving

De schakelbox SWITCH 300 dient voor de uitbreiding van aanwezige achteruitrijvideosystemen. De box beschikt over drie los van elkaar regelbare camera-ingangen, zodat bijv. het bedrijf met één achteruitrij- en twee zijcamera's of drie los van elkaar regelbare camera's (voor harmonica-bussen, machinebewaking etc.) mogelijk is. Bovendien kunnen bijv. camera's, die verschillende spanning nodig hebben, met elkaar worden verbonden.

Aan de monitor is slechts één camera-uitgang nodig. De monitor kan via de betreffende stuuruitgang automatisch worden geactiveerd.

Alle camera's kunnen handmatig worden geactiveerd. Bovendien kan er met geschikte camera's een spiegel functie worden geactiveerd, zodat het monitorbeeld overeenkomt met een blik in de achteruitkijkspiegel.

Via verschillende adapters (toebehoren) kan de schakelbox met bijna alle camera's en monitors worden gebruikt.

De schakelbox kan aan 12 V of 32 V gelijkspanning aangesloten worden.

6 Schakelbox aansluiten

6.1 Benodigd gereedschap

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

- Isolatieband
- Warmtekrimpslang
- Diodetestlamp (afb. **1** 1, pagina 2) of voltmeter (afb. **1** 2, pagina 2)
- Krimptang (afb. **1** 4, pagina 2)
- Evt. soldeerbout (afb. **1** 5, pagina 2)
- Evt. soldeertin (afb. **1** 6, pagina 2)
- Evt. kabeldoorvoertulen

6.2 Schakelbox en componenten testen

Voordat u de schakelbox en de gewenste componenten vast monteert en bedraadt, moet u het systeem testen. Daardoor kunt u vaststellen of de componenten samen zo werken, zoals u wenst. Daardoor wordt voorkomen, dat u de componenten weer moet uitbouwen.

Ga voor het testen als volgt te werk:

- Leg de afzonderlijke toestellen uitgespreid neer.
- Sluit de toestellen aan zoals in het volgende hoofdstuk is beschreven, maar zonder de kabels vast aan te leggen.
- Sluit evt. de stuurleidingen aan.
- Schakel het systeem in.
- Test of de componenten samen functioneren zoals gewenst.
- ✓ Als het systeem naar uw tevredenheid werkt, kunt u de toestellen en leidingen vast aanleggen.

6.3 Schakelbox aansluiten



LET OP!

- 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 deze niet gebruikt en daarom niet aangesloten wordt!
- Als u over een monitor beschikt, die alleen voor 12 V is toegestaan en er een 24-V-boordnet is, moet u een spanningsomvormer installeren.

Het schakelschema voor de schakelbox vindt u in afb. **6**, pagina 5:

Pos.	Omschrijving van de aansluiting
rt/sw	Rode/zwarte kabel: aansluiting aan de tweepolige schakelaar
sw	Zwarte kabel: aansluiting aan massa (klem 31)
ws	Witte kabel: <ul style="list-style-type: none"> • Aansluiting op de stuurleiding van de driepolige schakelaar voor de rechter camera (aansluiting op schakelaar-stekker R) • Aansluiting aan de tweepolige schakelaar
gr	Grijze kabel: aansluiting op de stuurleiding van de driepolige schakelaar voor de achteruitrijcamera (aansluiting op stekkerschakelaar L)
rt	Rode kabel: aansluiting aan +12 V tot +24 V (bijv. geschakelde plus, klem 15)
bl	Blauwe kabel: aansluiting op de stuurleiding van de monitor (Stand-by/monitor aan)
gn	Groene kabel: aansluiting op het rechter knipperlicht
br	Bruine kabel: aansluiting op het linker knipperlicht
ge	Gele kabel: aansluiting op de stuurleiding van de driepolige schakelaar voor de linker camera (aansluiting op stekkerschakelaar B)
or	Oranje kabel: aansluiting op het achteruitrijlicht
1	Camera-aansluiting 1
2	Camera-aansluiting 2
3	Camera-aansluiting 3
4a	Uitgang voor achteruitrijmonitor (Cinch)
4b	Uitgang voor achteruitrijmonitor (DIN)

**INSTRUCTIE**

SWITCH300 past verschillende achteruitrijvideocomponenten aan elkaar aan, maar geen videostandaards. Daarom moeten camera en monitor bij elkaar passen (PAL met PAL en NTSC met NTSC). De meeste LCD-monitors ondersteunen beide standaards.

7 Schakelbox gebruiken

7.1 Handmatig bedrijf

U kunt de schakelbox handmatig gebruiken. Hiervoor monteert u de bijgeleverde **tweetraps** schakelaar (afb. **3** 4, pagina 3) op een geschikte plaats aan het dashboard en sluit u hem aan de zwart/rode en witte leiding aan. In het handmatig bedrijf activeert u een bepaalde camera handmatig met de meegeleverde **drietrap**s schakelaar (afb. **3** 3, pagina 3).

In het handmatige bedrijf wordt via de blauwe leiding een schakelsignaal geleverd waarmee de monitor geactiveerd kan worden.

- ▶ Zet de **tweetraps** schakelaar in de gewenste stand om de bijbehorende camera in te schakelen:
 - I: handmatige bediening ingeschakeld
 - 0: handmatige bediening uitgeschakeld (de **drietrap**s schakelaar is zonder functie)
- ▶ Sluit de leidingen van de **drietrap**s schakelaar (afb. **3** 3, pagina 3) volgens de toewijzing op pagina 65 aan.
- ▶ Zet de **drietrap**s schakelaar in de gewenste stand om de bijbehorende camera in te schakelen:
 - B: achteruitrijcamera (CA1) (afb. **6** 1, pagina 5)
 - L: linker camera (CA2) (afb. **6** 2, pagina 5)
 - R: rechter camera (CA3) (afb. **6** 3, pagina 5)

**INSTRUCTIE**

Als de schakelaar is aangesloten, is er in de stuurleiding van de monitor in het handmatige bedrijf geen signaal.

7.2 Automatisch bedrijf

U kunt de schakelbox in automatisch bedrijf gebruiken. In het automatische bedrijf worden de camera's overeenkomstig met de aanwezige stuursignalen automatisch in- of uitgeschakeld. De monitor wordt door de schakelbox automatisch geactiveerd.



INSTRUCTIE

In het automatische bedrijf is er in de stuurleiding van de monitor een signaal van +12 V, als een van de knipperlichten of de achteruitversnelling wordt geactiveerd. In het automatische bedrijf wordt in ieder geval de camera (prioriteit bij achteruitversnelling) geactiveerd, waarvan de stuurleiding actief is. Een evt. hiervan afwijkende schakelaarstand wordt genegeerd.

- Sluit de groene leiding van de boordnetaansluitkabel op het rechter knipperlicht aan.
- Sluit de bruine leiding van de boordnetaansluitkabel op het linker knipperlicht aan.
- Sluit de oranje leiding van de boordnetaansluitkabel op het achteruitrijlicht aan.

8 Garantie

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

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

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

9 Afvoer

- Laat het verpakkingsmateriaal indien mogelijk recyclen.



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

10 Technische gegevens

	SWITCH 300
Artikel-nr.:	9600000067
Afmetingen (b x h x d):	130 x 30 x 57 mm
Bedrijfsspanning:	12 V – 32 V $\overline{=}$
Opgenomen vermogen:	max. 0,84 W (zonder camera's)
Stuuringangen:	positieve spanningssignalen 12 V – 24 V



10R-03 1855

Læs denne vejledning omhyggeligt igennem før ibrugtagning, og gem den. Giv den til brugeren, hvis du giver produktet videre.

Indholdsfortegnelse

1	Henvisninger vedr. brug af vejledningen	69
2	Sikkerheds- og installationshenvisninger	70
3	Leveringsomfang	71
4	Korrekt brug	72
5	Teknisk beskrivelse	72
6	Tilslutning af kontrolboksen	73
7	Anvendelse af kontrolboksen	75
8	Garanti	76
9	Bortskaffelse	76
10	Tekniske data	76

1 Henvisninger vedr. brug af vejledningen



VIGTIGT!

Manglende overholdelse kan medføre materielle skader og begrænse produktets funktion.



BEMÆRK

Supplerende informationer om betjening af produktet.

2 Sikkerheds- og installationshenvvisninger

Producenten påtager sig intet ansvar for skader i følgende tilfælde:

- 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



VIGTIGT!

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

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



VIGTIGT!

Utilstrækkelige ledningsforbindelser kan føre til, at en kortslutning

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



VIGTIGT!

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 henvvisninger:

- Anvend kun isolerede kabelsko, stik og fladstiksmuffer ved arbejder på de følgende ledninger.
 - 30 (indgang på batteri plus direkte)
 - 15 (tilkoblet plus, bag batteri)
 - 31 (tilbageføring fra batteri, stel)
 - 58 (baklygte)

Anvend **ikke** kronemuffer.

- Anvend en krympetang til at forbinde kablerne.

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

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

Sørg for god stelforbindelse!

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

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

Henvisninger til indstillingen findes i den pågældende betjeningsvejledning.

Overhold følgende henvisninger ved arbejde på elektriske dele:

- Anvend kun en diodeprøvelampe (fig. **1** 1, side 2) eller et voltmeter (fig. **1** 2, side 2) til spændingskontrol i elektriske ledninger. Testlamper med et lyselement (fig. **1** 3, side 2) 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 2).
- 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. 3 , side 3	Mængde	Betegnelse	Artikel-nr.
1	1	Kontrolboks	9600000067
2	1	Tilslutningskabel køretøjets ledningsnet	
3	1	Tretrins kontakt til manuel aktivering af kameraerne	
4	1	Tottrins kontakt til aktivering af den manuelle betjening	
5	1	Forbindelseskabel kontrolboks – monitor	RV-502-M/M
–	1	Monteringsmateriale	

Tilslutninger og betjeningslementer

Nr. på fig. 4 , side 4	Betegnelse	Betegnelse
1	Left (CA2)	Mini-DIN-bøsning med 6 ledere Tilslutning af det venstre kamera
2	Back (CA1)	Mini-DIN-bøsning med 6 ledere Tilslutning af bakkameraet

Nr. på fig. 5 , side 4	Betegnelse	Betegnelse
3	R L B (Mirror S/W)	DIP-omskifter Valg af spejlingsfunktionen
4	DIN (Monitor)	Monitor-udgang Tilslutning af en monitor
5	RCA (Monitor)	Monitor-udgang Tilslutning af en monitor med A/V-indgang
6	Right (CA3)	Mini-DIN-bøsning med 6 ledere Tilslutning af det højre kamera

4 Korrekt brug

SWITCH300 er en kontrolboks, der tilpasser komponenter fra forskellige bakkamerasystemer til hinanden. Med SWITCH300 kan der tilsluttes indtil tre kameraer til en monitor.

5 Teknisk beskrivelse

Kontrolboksen SWITCH300 anvendes som udvidelse af eksisterende bakkamerasystemer. Den har tre kameraindgange, der kan styres uafhængigt af hinanden, så det f.eks. er muligt at anvende et bak- og to sidekameraer eller tre kameraer, der styres uafhængigt (til ledbusser, maskinovervågning osv.). Derudover kan kameraer, der bruger forskellig spænding, f.eks. forbindes med hinanden.

På monitoren er kun en kameraindgang nødvendig. Monitoren kan aktiveres automatisk via den pågældende styreudgang.

Alle kameraer kan aktiveres manuelt. Derudover kan der skiftes til en spejlingsfunktion med de pågældende kameraer, så monitorbilledet svarer til at se i bakspejlet.

Med forskellige adaptere (tilbehør) kan kontrolboksen anvendes med næsten alle kameraer og monitorer.

Kontrolboksen kan tilsluttes til 12 V til 32 V jævnspænding.

6 Tilslutning af kontrolboksen

6.1 Nødvendigt værktøj

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

- Isoleringsbånd
- Krympeflex
- Diodeprøvelampe (fig. **1** 1, side 2) eller voltmeter (fig. **1** 2, side 2)
- Krympetang (fig. **1** 4, side 2)
- Evt. loddekolbe (fig. **1** 5, side 2)
- Evt. loddetin (fig. **1** 6, side 2)
- Evt. kabelgennemføringsmuffer

6.2 Test af kontrolboksen og komponenterne

Før kontrolboksen og de ønskede komponenter monteres fast og forbindes elektrisk, bør systemet testes. Derved kan du kontrollere, om komponenterne fungerer sammen, som du ønsker det. Derved undgår du at skulle afmontere komponenterne igen.

Gå frem på følgende måde ved testen:

- Læg de enkelte apparater frem.
- Tilslut apparaterne som beskrevet i det følgende kapitel, men uden at trække ledningerne fast.
- Tilslut evt. styreledningerne.
- Tænd systemet.
- Test, om komponenterne fungerer sammen som ønsket.
- ✓ Hvis systemet fungerer tilfredsstillende, kan apparaterne og ledningerne monteres fast.

6.3 Tilslutning af kontrolboksen



VIGTIGT!

- 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 du har en monitor, der kun er godkendt til 12 V, og køretøjets ledningsnet har 24-V, skal du installere en spændingstransformer.

Strømskemaet for kontrolboksen findes på fig. **6**, side 5.

Pos.	Tilslutningens betegnelse
rt/sw	Rødt/sort kabel: Tilslutning til kontakten med to ledere
sw	Sort kabel: Tilslutning til stel (klemme 31)
ws	Hvidt kabel: <ul style="list-style-type: none"> • Tilslutning til styreledningen på kontakten med tre ledere til det højre kamera (tilslutning på kontaktstik R) • Tilslutning til kontakten med to ledere
gr	Gråt kabel: Tilslutning til styreledningen på kontakten med tre ledere til bakkameraet (tilslutning på kontaktstik L)
rt	Rødt kabel: Tilslutning til +12 V til +24+ V (f.eks. tilkoblet plus, klemme 15)
bl	Blåt kabel: Tilslutning til monitorens styreledning (standby/monitor tændt)
gn	Grønt kabel: Tilslutning til det højre blinklys
br	Brunt kabel: Tilslutning til det venstre blinklys
ge	Gult kabel: Tilslutning til styreledningen på kontakten med tre ledere til det venstre kamera (tilslutning på kontaktstik B)
or	Orangefarvet kabel: Tilslutning til baklygten
1	Kamera-tilslutning 1
2	Kamera-tilslutning 2
3	Kamera-tilslutning 3
4a	Udgang til bakmonitor (phono)
4b	Udgang til bakmonitor (DIN)



BEMÆRK

SWITCH300 tilpasser forskellige bakkamera-komponenter til hinanden, men ikke videostandarder. Derfor skal kamera og monitor passe til hinanden (PAL med PAL og NTSC med NTSC). De fleste LCD-monitorer understøtter begge standarder.

7 Anvendelse af kontrolboksen

7.1 Manuel funktion

Kontrolboksen kan anvendes manuelt. Montér den medleverede **to**trins kontakt (fig. **3 4**, side 3) på et egnet sted på instrumentbrættet, og tilslut den til den sort/røde og hvide ledning. I manuel funktion aktiveres et bestemt kamera manuelt med den medleverede **tre**trins kontakt (fig. **3 3**, side 3).

I manuel drift leveres der via den blå ledning et koblingssignal, som monitoren kan aktiveres med.

- Stil den **to**trins kontakt i den ønskede position for at tænde det pågældende kamera:
 - I: Manuel betjening tilkoblet
 - O: Manuel betjening frakoblet (den **tre**trins kontakt er uden funktion)
- Tilslut ledningerne på kontakten **tre**trins kontakt (fig. **3 3**, side 3) iht. tilordningen på side 74.
- Stil den **tre**trins kontakt i den ønskede position for at tænde det pågældende kamera:
 - B: Bakkamera (CA1) (fig. **6 1**, side 5)
 - L: Venstre kamera (CA2) (fig. **6 2**, side 5)
 - R: Højre kamera (CA3) (fig. **6 3**, side 5)



BEMÆRK

Når kontakten er tilsluttet, er der i manuel funktion ikke noget signal på monitorens styreledning.

7.2 Automatisk funktion

Kontrolboksen kan anvendes i automatisk funktion. I automatisk funktion tændes eller slukkes kameraerne automatisk i henhold til de aktive styresignaler. Monitoren aktiveres automatisk af kontrolboksen.



BEMÆRK

I automatisk funktion er der et signal på +12 V på monitorens styreledning, når en af blinklysene aktiveres eller der skiftes til bakgearet.

I automatisk funktion aktiveres kameraet (prioritet for bakgear), hvis styreledning er aktiv, under alle omstændigheder. En kontaktposition, der evt. afviger herfra, ignoreres.

- Tilslut den grønne ledning på tilslutningskablet for køretøjets ledningsnet til det højre blinklys.
- Tilslut den brune ledning på tilslutningskablet for køretøjets ledningsnet til det venstre blinklys.
- Tilslut den orangefarvede ledning på tilslutningskablet for køretøjets ledningsnet til baklygten.

8 Garanti

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

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

- En kopi af regningen med købsdato
- En reklameringsgrund 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

	SWITCH 300
Artikel-nr.:	9600000067
Mål (BxHxD):	130 x 30 x 57 mm
Driftsspænding:	12 V – 32 V $\overline{=}$
Effektforbrug:	maks. 0,84 W (uden kameraer)
Styreindgange:	Positive spændingssignaler 12 V – 24 V



10R-03 1855

Läs igenom anvisningarna noga innan produkten tas i drift. Spara bruksanvisningen för senare bruk. Överlämna bruksanvisningen till den nya ägaren vid ev. vidareförsäljning.

Innehållsförteckning

1	Information om monterings- och bruksanvisningen	77
2	Säkerhets- och installationsanvisningar	78
3	Leveransomfattning	79
4	Ändamålsenlig användning	80
5	Teknisk beskrivning	80
6	Ansluta kopplingsboxen	81
7	Använda kopplingsboxen	83
8	Garanti	84
9	Avfallshantering	84
10	Tekniska data	84

1 Information om monterings- och bruksanvisningen



OBSERVERA!

Om anvisningarna inte beaktas kan det leda till materialskador och produktens funktion kan påverkas negativt.



ANVISNING

Kompletterande information om användning av produkten.

2 Säkerhets- och installationsanvisningar

Tillverkaren övertar inget ansvar för skador i följande fall:

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



OBSERVERA!

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

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



OBSERVERA!

Ej korrekt utförda anslutningar kan leda till kortslutning, som

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



OBSERVERA!

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 därför följande anvisningar:

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

Använd **inga** anslutningsplintar.

- Använd en crimptång 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 fordonstrustning måste följande data ställas in på nytt:
 - radiokod
 - klocka
 - timer
 - fordonsdator
 - sätesposition

Inställningarna beskrivs i respektive bruksanvisning.

Beakta följande anvisningar vid arbeten på elsystemet:

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

3 Leveransomfattning

Nr på bild 3 , sida 3	Mängd	Beteckning	Artikel-nr
1	1	kopplingsbox	9600000067
2	1	anslutningskabel fordonets elsystem	
3	1	Trestegs omkopplare för manuell aktivering av kameror	
4	1	Tvåstegs omkopplare för aktivering av manuell användning	
5	1	anslutningskabel kopplingsbox – monitor	RV-502-M/M
–	1	monteringsmaterial	

Anslutningar och reglage

Nr på bild 4 , sida 4	Beteckning	Beteckning
1	Left (CA2)	6-poligt mini-DIN-uttag Anslutning för den vänstra kameran
2	Back (CA1)	6-poligt mini-DIN-uttag Anslutning för backvideokameran

Nr på bild 5 , sida 4	Beteckning	Beteckning
3	R L B (mirror S/V)	DIP-switch Val av spegelfunktionen
4	DIN (monitor)	Monitorutgång Anslutning för en monitor
5	RCA (monitor)	Monitorutgång Anslutning för en monitor med A/V-ingång
6	Right (CA3)	6-poligt mini-DIN-uttag Anslutning för den högra kameran

4 Ändamålsenlig användning

SWITCH300 är en kopplingsbox som anpassar komponenter från olika backvideosystem till varandra. Via SWITCH300 kan högst tre kameror anslutas till en monitor.

5 Teknisk beskrivning

Kopplingsbox SWITCH300 används för utbyggnad av existerande backvideosystem. Den har tre kameraingångar som kan styras oberoende av varandra. Det går t.ex. att använda en backvideokamera och två sidokameror samtidigt, eller tre oberoende kameror (för ledbussar, maskinövervakning osv.). Dessutom kan t.ex. kameror som kräver olika spänning kopplas samman.

På monitorn behövs det bara en kameraingång. Monitorn kan aktiveras automatiskt via resp. styrutgång.

Alla kameror kan aktiveras manuellt. Om kameror med denna funktion används kan även spegelfunktionen aktiveras så att bilden på monitorn ser ut som det skulle se ut i backspegeln.

Med olika adaptrar (tillbehör) kan kopplingsboxen användas tillsammans med nästan alla kameror och monitorer.

Kopplingsboxen kan anslutas till 12 V - 32 V likspänning.

6 Ansluta kopplingsboxen

6.1 Verktyg

För elanslutningen och provningen krävs följande hjälpmedel:

- Isoleringsband
- Krympslang (värme)
- Diod-testlampa (bild **1** 1, sida 2) eller voltmeter (bild **1** 2, sida 2)
- Crimptång (bild **1** 4, sida 2)
- Ev. lödkolv (bild **1** 5, sida 2)
- Ev. lödtenn (bild **1** 6, sida 2)
- Ev. kabelgenomföringshylsor

6.2 Testa kopplingsboxen och komponenterna

Systemet bör testas innan den fasta monteringen och anslutningen av kopplingsboxen görs. Man ser då om komponenterna fungerar tillsammans på önskat sätt. Då undviker man senare demontering.

Tillvägagångssätt:

- Lägg ut de olika komponenterna.
- Anslut enheterna enligt beskrivningen i efterföljande kapitel, anslut dock inte kablarna fast.
- Anslut vid behov styrkablarna.
- Slå på systemet.
- Kontrollera att komponenterna fungerar som de ska.
- ✓ Genomför den fasta anslutningen av komponenterna och kablarna om systemet fungerar på önskat sätt.

6.3 Ansluta kopplingsboxen



OBSERVERA!

- Se till att alla kablar ansluts rätt. Styrkabeln får **inte** ha kontakt till jord; systemet kan skadas. Tänk speciellt på att isolera den skalade änden av styrkabeln om den inte behöver anslutas!
- Om en monitor används som endast är godkänd för 12 V och fordonets elsystem har 24-V, måste en spänningsomvandlare installeras.

Kopplingsschemat för kopplingsboxen finns i bild **6**, sida 5.

Pos.	Anslutningens beteckning
rt/sw	Röd/svart kabel: Anslutning till den tvåpoliga omkopplaren
sw	Svart kabel: anslutning till jord (plint 31)
ws	Vit kabel: <ul style="list-style-type: none"> Anslutning av styrkabeln till det trepoliga reglaget för den högra kameran (anslutning till reglage-kontakt R) Anslutning till den tvåpoliga omkopplaren
gr	Grå kabel: anslutning av styrkabeln till det trepoliga reglaget för backkameran (anslutning till reglage-kontakt L)
rt	Röd kabel: anslutning till +12 V till +24 V (t.ex. tändningsplus, plint 15)
bl	Blå kabel: anslutning till monitorns styrkabel (standby/monitor på)
gn	Grön kabel: anslutning till höger korriktionsvisare
br	Brun kabel: anslutning till vänster korriktionsvisare
ge	Gul kabel: anslutning av styrkabeln till det trepoliga reglaget för den vänstra kameran (anslutning till reglage-kontakt B)
or	Orange kabel: anslutning till backljuset
1	Kamera-anslutning 1
2	Kamera-anslutning 2
3	Kamera-anslutning 3
4a	Utgång för backmonitor (cinch)
4b	Utgång för backmonitor (DIN)



ANVISNING

SWITCH300 anpassar komponenter från olika backvideosystem till varandra, men inte olika videosystem. Kamerorna måste ha samma system som monitorn (PAL med PAL och NTSC med NTSC). De flesta LCD-monitorer stöder båda systemen.

7 Använda kopplingsboxen

7.1 Manuellt

Kopplingsboxen kan styras manuellt. Montera den bifogade **två**stegs omkopplaren (bild **3 4**, sida 3) på ett lämpligt ställe på instrumentbrädan och anslut den till den svart/röda och vita ledningen. Då aktiveras önskad kamera manuellt via den medföljande **tre**stegs omkopplaren (bild **3 3**, sida 3).

I manuell användning skickas en signal via den blåa ledningen så att monitorn aktiveras.

- Slå på önskad kamera genom att ställa **två**stegs omkopplaren i motsvarande läge:
 - I: manuell användning aktiverad
 - 0: manuell användning avaktiverad (**tre**stegs omkopplaren har ingen funktion)
- Anslut **tre**stegs omkopplarens (bild **3 3**, sida 3) ledningar enligt listan på sida 82.
- Slå på önskad kamera genom att ställa **tre**stegs omkopplaren i motsvarande läge:
 - B: backvideokamera (CA1) (bild **6 1**, sida 5)
 - L: vänster kamera (CA2) (bild **6 2**, sida 5)
 - R: höger kamera (CA3) (bild **6 3**, sida 5)



ANVISNING

När omkopplaren är ansluten har monitorns styrkabel ingen signal i manuellt driftläge.

7.2 Automatiskt

Kopplingsboxen ställas in på automatiskt driftläge. Då slås kamerorna på och av automatiskt beroende på resp. styrsignal. Monitorn aktiveras automatiskt av kopplingsboxen.



ANVISNING

I automatiskt driftläge avges en signal på +12 V till monitorns styrkabel när en körriktningvisare används eller backen läggs i.

I automatiskt driftläge aktiveras alltid den kamera vars styrkabel aktiveras (backning prioriteras). Om en annan kamera är inställd på omkopplaren ignoreras detta.

- Anslut den gröna ledaren på elsystemets anslutningskabel till den högra körriktningvisaren.
- Anslut den bruna ledaren på elsystemets anslutningskabel till den vänstra körriktningvisaren.
- Anslut den orange ledaren på elsystemets anslutningskabel till backljuset.

8 Garanti

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

Vid reparations- resp. garantiärenden ska följande skickas med:

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

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

	SWITCH 300
Artikel-nr:	9600000067
Mått (BxHxD):	130 x 30 x 57 mm
Driftspänning:	12 V – 32 V $\overline{=}$
Effektbehov:	max. 0,84 W (utan kameror)
Styringångar:	positiva spänningssignaler 12 V – 24 V



10R-03 1855

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

Innhold

1	Tips for bruk av bruksanvisningen	85
2	Råd om sikkerhet og montering	86
3	Leveringsomfang	87
4	Tiltenkt bruk	88
5	Teknisk beskrivelse	88
6	Koble til koblingsboksen	89
7	Bruke koblingsboksen	91
8	Garanti	92
9	Deponering	92
10	Tekniske data	92

1 Tips for bruk av bruksanvisningen



PASS PÅ!

Hvis man ikke overholder denne regelen, kan det føre til materielle skader og skade funksjonen til produktet.



MERK

Utfyllende informasjon om bruk av produktet.

2 Råd om sikkerhet og montering

Produsenten tar i følgende tilfeller intet ansvar for skader:

- 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



PASS PÅ!

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

På kjøretøy med ekstrabatteri, må du koble fra minuspolen på dette.



PASS PÅ!

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).



PASS PÅ!

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 plateskruer til karosseriet.

Pass på at du har god jordforbindelse!

Ved frakobling av minuspolen på batteriene mister alle flyktige minner i komfrotelektronikken 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 arbeid på elektriske deler:

- For å teste spenningen i elektriske ledninger, må man kun bruke en diodetestlampe (fig. **1** 1, side 2) eller et voltmeter (fig. **1** 2, side 2).
Testlamper med lyslegeme (fig. **1** 3, side 2) bruker for mye strøm, slik at kjøretøyelektronikken kan bli skadet.
- 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 2).
- Isoler alle forbindelser og tilkoblinger.
- Sikre kableten mot mekanisk belastning med kabelinnføringer eller isolasjonsbånd, f. eks. på eksisterende ledninger.

3 Leveringsomfang

Nr. i fig. 3 , side 3	Antall	Betegnelse	Artikkelnr.
1	1	Koblingsboks	9600000067
2	1	Tilkoblingskabel strømforsyningen	
3	1	Tretrinnsbryter for manuell aktivering av kameraet	
4	1	Tottrinnsbryter for manuell aktivering av manuell betjening	
5	1	Forbindelseskabel koblingsboks – skjerm	RV-502-M/M
–	1	Montasjemateriell	

Tilkoblinger og betjeningselementer

Nr. i fig. 4, side 4	Betegnelse	Betegnelse
1	Left (CA2)	6-polet Mini-DIN-kontakt Tilkobling av venstre kamera
2	Back (CA1)	6-polet Mini-DIN-kontakt Tilkobling av ryggekamera

Nr. i fig. 5, side 4	Betegnelse	Betegnelse
3	R L B (Speil S/W)	DIP-bryter Utvalg av speilfunksjonen
4	DIN (monitor)	Monitorutgang Tilkobling av en monitor
5	RCA (monitor)	Monitorutgang Tilkobling av en monitor med A/V-inngang
6	Right (CA3)	6-polet Mini-DIN-kontakt Tilkobling av høyre kamera

4 Tiltenkt bruk

SWITCH300 er en koblingsboks som tilpasser komponentene fra forskjellige ryggevideosystemer til hverandre. Ved hjelp av SWITCH300 kan inntil tre kameraer kobles til en skjerm.

5 Teknisk beskrivelse

Koblingsboksen SWITCH300 brukes til å utvide eksisterende ryggevideosystemer. Den har tre atskilte styrbare kamerainnganger, slik at f. eks. drift med ett rygge- og to sidekameraer eller med tre atskilte styrbare kameraer (for leddbusser, maskinovervåking osv.) er mulig. Dessuten kan f. eks. kameraer som trenger forskjellig spenning, kobles til hverandre.

På skjermen er kun en kamerainngang nødvendig. Skjermen kan aktiveres automatisk fra respektive styreutgang.

Alle kameraer kan aktiveres manuelt. Med tilsvarende kameraer kan man dessuten koble en speilfunksjon, slik at skjermbildet tilsvarende et bilde i ryggespeilet.

Ved hjelp av forskjellige adaptere (tilbehør) kan koblingsboksen brukes sammen med nesten alle kameraer og skjermer.

Koblingsboksen kan kobles til 12 V til 32 V likespenning.

6 Koble til koblingsboksen

6.1 Nødvendig verktøy

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

- Isolasjonsbånd
- Varmekrympeslange
- Diodetestlampe (fig. **1** 1, side 2) eller voltmeter (fig. **1** 2, side 2)
- Krympetang (fig. **1** 4, side 2)
- Evt. loddebolter (fig. **1** 5, side 2)
- Evt. loddetinn (fig. **1** 6, side 2)
- Evt. kabelgjennomføringsnipler

6.2 Teste koblingsboks og komponenter

Før du monterer fast og kabler koblingsboksen og de ønskede komponentene, må du teste systemet. På denne måten kan du bestemme om komponentene fungerer sammen slik du ønsker. På denne måten unngår du å måtte motere ut komponentene igjen.

Gå fram på følgende måte for å teste:

- Legg ut de enkelte apparatene.
- Koble til apparatene som beskrevet i følgende kapittel, men uten å koble til ledningene fast.
- Koble evt. til styreledningene.
- Koble inn systemet.
- Kontroller om komponentene fungerer sammen slik du ønsker.
- ✓ Når systemet fungerer slik du ønsker, kan du koble ledningen til apparatene permanent.

6.3 Koble til koblingsboksen



PASS PÅ!

- 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!
- Hvis du har en skjerm som kun er tillatt for 12 V, og strømtilførselen er 24-V, må du installere spenningsomformer.

Koblingskjemaet for koblingsboksen finner du i fig. **6**, side 5:

Pos.	Merking av kontaktene
rt/sw	Rød/svart kabel: Tilkobling til topolet bryter
sw	Svart kabel: Tilkobling til jord (klemme 31)
ws	Hvit kabel: <ul style="list-style-type: none"> • Tilkobling til styreledningen til den trepolede bryteren for høyre kamera (tilkobling til bryterplugg R) • Tilkobling til topolet bryter
gr	Grå kabel: Tilkobling til styreledningen til den trepolede bryteren for ryggekamera (tilkobling til bryterplugg L)
rt	Rød kabel: Tilkobling til +12 V til +24 V (f. eks. koblet pluss, klemme 15)
bl	Blå kabel: Tilkobling til styreledningen på skjermen (Standby/Monitor på)
gn	Grønn kabel: Tilkobling til høyre blinklys
br	Brun kabel: Tilkobling til venstre blinklys
ge	Gul kabel: Tilkobling til styreledningen til den trepolede bryteren for venstre kamera (tilkobling til bryterplugg B)
or	Oransje kabel: Tilkobling til ryggelyset
1	Kamera-tilkobling 1
2	Kamera-tilkobling 2
3	Kamera-tilkobling 3
4a	Utgang for ryggemonitor (Cinch)
4b	Utgang for ryggemonitor (DIN)



MERK

SWITCH300 tilpasses forskjellige ryggevideokomponenter, men ingen video-standarder. Derfor må kamera og skjerm passe til hverandre (PAL med PAL og NTSC med NTSC). De fleste LCD-skjermene støtter begge standardene.

7 Bruke koblingsboksen

7.1 Manuell drift

Koblingsboksen kan drives manuelt. Monter den vedlagte **totrinn**sbyteren (fig. **3 4**, side 3) på et egnet sted på dashbordet og koble den til den svarte/røde og hvite ledningen. I manuell drift aktiverer du et bestemt kamera for hånd ved hjelp av den vedlagte **tretrinn**sbyteren (fig. **3 3**, side 3).

I manuell drift sendes et koblingssignal via den blå ledningen, som monitoren kan aktiveres med.

- ▶ Sett **totrinn**sbyteren i ønsket stilling for å slå på kameraet som hører til.
 - I: Manuell betjening på
 - 0: Manuell betjening av (**tretrinn**sbyteren er uten funksjon)
- ▶ Koble til ledningene til **tretrinn**sbyteren (fig. **3 3**, side 3) iht. tilordningen på side 90.
- ▶ Sett **tretrinn**sbyteren i ønsket stilling for å slå på kameraet som hører til.
 - B: ryggekamera (CA1) (fig. **6 1**, side 5)
 - L: venstre kamera (CA2) (fig. **6 2**, side 5)
 - R: høyre kamera (CA3) (fig. **6 3**, side 5)



MERK

Når bryteren er tilkoblet, ligger det ikke noe signal på styreledningen til skjermen i manuell drift.

7.2 Automatisk drift

Koblingsboksen kan drives automatisk. I automatisk drift slår kameraene seg av og på automatisk iht. styresignalene som gis. Skjermen aktiveres automatisk via koblingsboksen.



MERK

I automatisk drift ligger det et signal på +12 V på styreledningen til skjermen når et av blinklysene eller revers aktiveres.

I automatisk drift aktiveres uansett kameraet (prioritet på revers), hvor styreledningen er aktiv. En bryterstilling som eventuelt avviker fra dette, blir ignorert.

- ▶ Koble den grønne ledningen til nett-tilkoblingskabelen til høyre blinklyslempe.
- ▶ Koble den brune ledningen til nett-tilkoblingskabelen til venstre blinklyslempe.
- ▶ Koble den oransje ledningen til nett-tilkoblingskabelen til ryggelyset.

8 Garanti

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

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

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

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 data

	SWITCH 300
Artikkelnr.:	9600000067
Mål (BxHxD):	130 x 30 x 57 mm
Driftsspennning:	12 V – 32 V $\overline{=}$
Effektforbruk:	maks. 0,84 W (uten kameraer)
Styreinnganger:	positive spennings signaler 12 V – 24 V



10R-03 1855

Lue tämä ohje huolellisesti läpi ennen käyttöönottoa ja säilytä ohje hyvin. Jos myyt tuotteen eteenpäin, anna ohje tällöin edelleen uudelle käyttäjälle.

Sisällysluettelo

1	Ohjeita ohjevihkosen käyttämiseen	93
2	Turvallisuus- ja kiinnitysohjeita	94
3	Toimituskokonaisuus	95
4	Tarkoituksenmukainen käyttö	96
5	Tekninen kuvaus	96
6	Kytkinrasian liittäminen	97
7	Kytkinrasian käyttäminen	99
8	Takuu	100
9	Hävittäminen	100
10	Tekniset tiedot	100

1 Ohjeita ohjevihkosen käyttämiseen



HUOMAUTUS!

Huomiotta jättäminen voi johtaa materiaalivaurioihin ja haitata tuotteen toimintaa.



OHJE

Tuotteen käyttöä koskevia lisätietoja.

2 Turvallisuus- ja kiinnitysohjeita

Valmistaja ei ota mitään vastuuta vahingoista seuraavissa tapauksissa:

- tuotteeseen mekaanisen vaikutuksen tai ylijännitteiden takia syntyneet vauriot
- tuotteeseen ilman valmistajan nimenomaista lupaa tehdyt muutokset
- käyttö muuhun kuin käyttöohjeessa ilmoitettuun tarkoitukseen



HUOMAUTUS!

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

Jos ajoneuvossa on lisäakku, myös sen miinusnapa täytyy irrottaa.



HUOMAUTUS!

Riittämättömät johtimet voivat aiheuttaa oikosulun, jonka takia

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



HUOMAUTUS!

Huolehtikaa kaikkien johdinten oikeasta liittämisestä. Ohjausjohdin ei saa koskaan joutua kosketukseen sähköisen maan kanssa, koska se voi aiheuttaa laitevaurion.

Eristäkää etenkin ohjausjohtimen paljas pää, jos sitä ei tarvita ja siksi liitetä!

Noudattakaa siksi seuraavia ohjeita:

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

Älkää käyttäkö sokeripaloja.

- Käyttäkää johtojen liittämiseen abiko-pihtejä.

Liittännät, 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
 - Kytinkello
 - Ajoneuvotietokone
 - Istuimen paikka

Asetusohjeita löydätte kustakin käyttöohjeesta.

Noudattakaa seuraavia ohjeita sähköisiin osiin liittyvissä töissä:

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

3 Toimituskokonaisuus

Nro kuva 3 , sivulla 3	Määrä	Nimitys	Tuote-nro.
1	1	Kytkinrasia	9600000067
2	1	Liitäntäjohto ajoneuvoverkkoon	
3	1	Kolmiportainen kytkin kameran manuaalista aktivointia varten	
4	1	Kaksiportainen kytkin manuaalikäytön aktivointia varten	
5	1	Yhdysjohto kytkinrasia – monitori	RV-502-M/M
–	1	Asennusmateriaali	

Liitännät ja käyttölaitteet

Nro kuva 4 , sivulla 4	Nimitys	Nimitys
1	Left (CA2)	6-napainen mini-DIN-liitin Vasemman kameran liitäntä
2	Back (CA1)	6-napainen mini-DIN-liitin Peruutuskameran liitäntä

Nro kuva 5 , sivulla 4	Nimitys	Nimitys
3	R L B (Mirror M/V)	DIP-kytkin Peilaustoiminnon valinta
4	DIN (monitori)	Monitorilähtö Monitorin liitäntä
5	RCA (monitori)	Monitorilähtö Monitorin liitäntä A/V-tulolla
6	Right (CA3)	6-napainen mini-DIN-liitin Oikeanpuoleisen kameran liitäntä

4 Tarkoituksenmukainen käyttö

SWITCH300 on kytkinrasia, joka sovittaa erilaisten peruutusvideojärjestelmien komponentit yhteen. SWITCH300:n avulla yhteen monitoriin voidaan liittää jopa kolme kameraa.

5 Tekninen kuvaus

Kytkinrasiaa SWITCH300 käytetään olemassa olevien peruutusvideojärjestelmien laajentamiseen. Siinä on kolme erikseen ohjattavissa olevaa kameratuloa joten sitä voidaan käyttää esim. yhdessä yhden peruutus- ja kahden sivukameran kanssa tai kolmen erikseen ohjattavissa olevan kameran (nivelbussit, konevalvonta jne.) kanssa. Lisäksi on mahdollista kytkeä yhteen esim. kameroita, jotka tarvitsevat erilaisia käyttöjännitteitä.

Monitorissa tarvitaan vain yksi kameratulo. Monitori voidaan aktivoida automaattisesti vastaavan ohjauslähden kautta.

Kaikki kamerat voidaan aktivoida manuaalisesti. Lisäksi vastaavien kameroiden peilikuvatoiminto voidaan kytkeä päälle, jolloin monitorikuva vastaa taustapeilin välittämää kuvaa.

Erialaisten adapterien (lisävaruste) avulla kytkinrasiaa voidaan käyttää melkein kaikkien kameroiden ja monitorien kanssa.

Kytkinrasia voidaan liittää 12V – 32V -tasajännitteeseen.

6 Kytkinrasian liittäminen

6.1 Tarvittavat työkalut

Sähköliitäntää ja sen tarkastamista varten tarvitsette seuraavia apuvälineitä:

- Eristysnauha
- Kutistemuovisukka
- Diodisähkökynä (kuva **1** 1, sivulla 2) tai volttimittari (kuva **1** 2, sivulla 2)
- Abiko-pihdit (kuva **1** 4, sivulla 2)
- Mahd. juotoskolvi (kuva **1** 5, sivulla 2)
- Mahd. juotostinaa (kuva **1** 6, sivulla 2)
- Mahd. johdon läpivientiholkkeja

6.2 Kytkinrasian ja komponenttien testaaminen

Ennen kuin asennatte kytkinrasian ja halutut komponentit ja johdotat ne kiinteästi, Teidän tulisi testata järjestelmä. Näin voitte todeta, toimivatko komponentit yhdessä haluamallanne tavalla. Näin vältätte sen, että komponentit joudutaan irrottamaan asennuksen jälkeen.

Menetelkää testaamisessa seuraavasti:

- Asettakaa yksittäiset laitteet esille.
- Liitäkää laitteet yhteen seuraavassa kappaleessa kuvatulla tavalla, mutta kuitenkin niin, että ette kiinnitä johtimia paikoilleen.
- Liitäkää mahd. ohjausjohtimet.
- Kytkekää järjestelmä päälle.
- Testatkaa, toimivatko komponentit yhdessä halutulla tavalla.
- ✓ Kun järjestelmä toimii halutulla tavalla, voitte asentaa laitteet ja johtimet kiinteästi paikoilleen.

6.3 Kytkinrasian liittäminen



HUOMAUTUS!

- Huolehtikaa kaikkien johdinten oikeasta liittämisestä. Ohjausjohdin ei saa **koskaan** joutua kosketukseen sähköisen maan kanssa, koska se voi aiheuttaa laiteaurion. Eristäkää etenkin ohjausjohtimen paljas pää, jos sitä ei tarvita ja siksi liitetä!
- Jos Teillä on monitori, jota saa käyttää vain 12 V-jännitteellä ja ajoneuvossa on 24 V-sähköjärjestelmä, Teidän täytyy asentaa käyttöön jännitteenmuunnin.

Kytkinrasian kytkentäkaavion löydätte seuraavasta kohdasta: kuva **6**, sivulla 5

Kohta	Liitännän nimitys
rt/sw	Punainen/musta johto: liitää kaksinapaiseen kytkimeen
sw	Musta johto: liitää maadoitukseen (liitin 31)
ws	Valkoinen johto: <ul style="list-style-type: none"> • Liitää oikean kameran kolminapaisen kytkimen ohjausjohtimeen (liitää kytkin-pistokkeeseen R) • Liitää kaksinapaiseen kytkimeen
gr	Harmaa johto: liitää peruutuskameran kolminapaisen kytkimen ohjausjohtimeen (liitää kytkin-pistokkeeseen L)
rt	Punainen johto: liitää +12 V +24 V (esim. kytketty plus, liitin 15)
bl	Sininen johto: liitää monitorin ohjausjohtimeen (stand-by/monitori)
gn	Vihreä johto: liitää oikeanpuoleiseen vilkkuun
br	Ruskea johto: liitää vasempaan vilkkuun
ge	Keltainen johto: liitää vasemman kameran kolminapaisen kytkimen ohjausjohtimeen (liitää kytkin-pistokkeeseen B)
or	Oranssi johto: liitää peruutusvaloon
1	Kameraliitää 1
2	Kameraliitää 2
3	Kameraliitää 3
4a	Peruutusmonitorin lähtö (RCA)
4b	Peruutusmonitorin lähtö (DIN)



OHJE

SWITCH300 soveltaa erilaiset peruutusvideokomponentit toisiinsa, mutta ei erilaisia videostandardeja. Siksi kameran ja monitorin täytyy sopia toisiinsa (PAL - PAL ja NTSC - NTSC). Useimmat LCD-monitorit tukevat molempia standardeja.

7 Kytkinrasian käyttäminen

7.1 Manuaalinen käyttö

Voit käyttää kytkinrasiaa manuaalisesti. Asenna mukana toimitettu **kaksi**portainen kytkin (kuva **3** 4, sivulla 3) tätä varten sopivaan paikkaan kojelautaan ja liitä se musta/punaiseen ja valkoiseen johtimeen. Aktivoi manuaalikäytössä tietty kamera käsin mukana toimitetun **kolmi**portaisen kytkimen (kuva **3** 3, sivulla 3) avulla.

Manuaalikäytössä sininen johdin johtaa kytkentäsignaalin, jonka avulla monitori aktivoidaan.

- Aseta **kaksi**portainen kytkin haluamaasi asentoon kytkeäksesi siihen kuuluvan kameran päälle:
 - I: manuaalikäyttö kytketty päälle
 - O: manuaalikäyttö kytketty pois päältä (**kolmi**portaisella kytkimellä ei ole vaikutusta)
- Liitä **kolmi**portaisen kytkimen (kuva **3** 3, sivulla 3) johtimet siten kuin sivulla 98 esittää.
- Aseta **kolmi**portainen kytkin haluamaasi asentoon kytkeäksesi siihen kuuluvan kameran päälle:
 - B: peruutuskamera (CA1) (kuva **6** 1, sivulla 5)
 - L: vasen kamera (CA2) (kuva **6** 2, sivulla 5)
 - R: oikea kamera (CA3) (kuva **6** 3, sivulla 5)



OHJE

Kun kytkin on liitettynä, monitorin ohjausjohtimessa ei ole manuaalikäytön aikana lainkaan signaalia.

7.2 Automaattinen käyttö

Voitte käyttää kytkinrasiaa automaattitilassa. Automaattikäytössä kamerat kytkeytyvät tulevien ohjaussignaalien mukaisesti automaattisesti päälle tai pois. Kytkinrasia aktivoi monitorin automaattisesti.



OHJE

Automaattikäytössä monitorin ohjausjohtimessa on +12 V -signaali, kun vilkkua tai peruutusvaihdetta käytetään.

Automaattikäytön aikana aktivoidaan joka tapauksessa se kamera (ensisijaisesti peruutusvaihte), jonka ohjausjohdin on aktivoitu. Tästä poikkeavalla kytkinasennolla ei ole vaikutusta.

- Liittäkää ajoneuvoverkon liitäntäjohdon vihreä johdin oikean vilkun lamppuun.
- Liittäkää ajoneuvoverkon liitäntäjohdon ruskea johdin vasemman vilkun lamppuun.
- Liittäkää ajoneuvoverkon liitäntäjohdon oranssi johdin peruutusvaloon.

8 Takuu

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

Korjaus- ja takuukäsittelyä varten lähetä mukana seuraavat asiakirjat:

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

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

	SWITCH 300
Tuote-nro.:	9600000067
Mitat (LxK xS):	130 x 30 x 57 mm
Käyttöjännite:	12 V – 32 V $\overline{=}$
Tehonkulutus:	maks. 0,84 W (ilman kameroita)
Ohjaustulot:	positiiviset jännitesignaalit 12 V – 24 V



10R-03 1855

Прочтите данную инструкцию перед вводом в эксплуатацию и сохраните ее. В случае передачи продукта передайте инструкцию следующему пользователю.

Оглавление

1	Указания по пользованию инструкцией	101
2	Указания по безопасности и монтажу	102
3	Комплект поставки	104
4	Использование по назначению	105
5	Техническое описание	105
6	Подключение разветвительной коробки	105
7	Использование разветвительной коробки	108
8	Гарантия	109
9	Утилизация	109
10	Технические данные	109

1 Указания по пользованию инструкцией



ВНИМАНИЕ!

Несоблюдение может привести к повреждениям и нарушить работу продукта.



УКАЗАНИЕ

Дополнительная информация по управлению продуктом.

2 Указания по безопасности и монтажу

Изготовитель не несет никакой ответственности за ущерб в следующих случаях:

- Повреждения продукта из-за механических воздействий и перенапряжений
- Изменения в продукте, выполненные без однозначного разрешения изготовителя
- Использование в целях, отличных от указанных в данной инструкции



ВНИМАНИЕ!

Вследствие опасности короткого замыкания перед работами на электрической системе автомобиля всегда отсоединяйте клемму отрицательного полюса. В автомобилях с дополнительным аккумулятором необходимо также отсоединить клемму отрицательного полюса аккумулятора.



ВНИМАНИЕ!

Неправильно присоединенные провода могут стать причиной короткого замыкания, которое приведет к

- возгоранию кабелей,
- срабатыванию надувной подушки безопасности,
- повреждению электронных устройств управления,
- выходу из строя электрических систем (указателей поворота, сигнала торможения, клаксона, зажигания, освещения).



ВНИМАНИЕ!

Следите за правильным подключением всех проводов. Не допускать контакта управляющего провода с массой, в противном случае возможны повреждения прибора. Изолируйте конец управляющего провода, если он не используется или не подключен!

Соблюдайте следующие указания:

- Используйте только изолированные кабельные зажимы, штекеры и наружные штекеры на следующих линиях:
 - 30 (вход положительного полюса батареи, прямой),
 - 15 (включенный положительный полюс, за аккумуляторной батареей),
 - 31 (обратная цепь от аккумуляторной батареи, корпус),
 - 58 (фара заднего хода).

Не используйте клеммные колодки.

- Для соединения кабелей используйте обжимные клещи.
 - В неразъемных соединениях концы кабелей можно спаять, а затем обмотать изоляцией.
- Привинтите кабель при соединениях к проводу 31 (масса)
 - с помощью кабельного зажима и зубчатой пружинной шайбы к винту для соединения с массой, имеющемуся на автомобиле или
 - с помощью кабельного зажима и самонарезающего винта к листу кузова.

Обеспечивайте хорошее соединение с массой!

При отсоединении клеммы отрицательного полюса аккумуляторной батареи все энергозависимые запоминающие устройства электроники систем комфорта теряют сохраненные в них данные.

- В зависимости от оснащения автомобиля, возможно потребуется повторно настроить следующее оборудование:
 - Код радиоприемника
 - Часы автомобиля
 - Таймер
 - Бортовой компьютер
 - Положение сидений

Указания по настройке приведены в соответствующей инструкции по эксплуатации.

При работах на электрической системе соблюдайте следующие указания:

- Для проверки напряжения в электрических линиях используйте только диодную контрольную лампу (рис. **1** 1, стр. 2) или вольтметр (рис. **1** 2, стр. 2). Контрольные лампы с нитью накала (рис. **1** 3, стр. 2) потребляют слишком большой ток, вследствие чего может быть повреждена электроника автомобиля.
- При прокладке электрических линий следите за тем, чтобы они
 - не перегибались и не скручивались,
 - не терлись о края,
 - не прокладывались без защиты через вводы, имеющие острые кромки (рис. **2**, стр. 2).
- Заизолируйте все линии и соединения.
- Предохраните кабели от механических нагрузок, зафиксировав их кабельными стяжками или изоляционной лентой, например, за имеющиеся линии.

3 Комплект поставки

№ на рис. 3 , стр. 3	Кол-во	Наименование	Арт. №
1	1	Разветвительная коробка	9600000067
2	1	Кабель подключения к бортовой сети	
3	1	Трехпозиционный переключатель для ручной активации камеры	
4	1	Двухпозиционный переключатель ручного управления	
5	1	Кабель для соединения разветвительной коробки и монитора	RV-502-M/M
–	1	Монтажный материал	

Разъемы и элементы управления

№ на рис. 4 , стр. 4	Наименование	Наименование
1	Left (CA2)	6-конт. гнездо Mini-DIN Подключение левой камеры
2	Back (CA1)	6-конт. гнездо Mini-DIN Подключение камеры заднего вида

№ на рис. 5 , стр. 4	Наименование	Наименование
3	R L B (Mirror S/W)	DIP-переключатель Выбор функции отображения
4	DIN (Monitor)	Выход для монитора Подключение монитора
5	RCA (Monitor)	Выход для монитора Подключение монитора с A/V-входом
6	Right (CA3)	6-конт. гнездо Mini-DIN Подключение правой камеры

4 Использование по назначению

SWITCH 300 — разветвительная коробка, позволяющая подключать компоненты разных видеосистем заднего обзора. Через SWITCH 300 к одному монитору можно подключить до трех камер.

5 Техническое описание

Разветвительная коробка SWITCH 300 используется для расширения функций имеющейся видеосистемы заднего обзора. Она имеет три изолированных друг от друга управляемых входа, которые позволяют использовать одновременно несколько камер: например, камеру заднего или бокового вида или три независимо управляемых камеры (в сочлененных автобусах, в системах контроля транспортного средства и т.д.). Кроме того, посредством коробки можно подключить камеры, питающиеся от разного напряжения.

На мониторе должен быть хотя бы один вход для камеры. Монитор может активироваться автоматически через управляющий выход.

Все камеры могут активироваться вручную. Кроме того, на камере можно включить функцию зеркального отображения, чтобы получать на мониторе изображение, аналогичное виду в зеркале заднего вида.

Посредством переходников и адаптеров (приобретаются отдельно) к разветвительной коробке можно подключить практически все виды камер и мониторов разных производителей.

Разветвительная коробка подключается к источнику постоянного тока 12 В – 32 В.

6 Подключение разветвительной коробки

6.1 Требуемый инструмент

Для электрического подключения и его проверки требуются следующие вспомогательные средства:

- Изолента
- Термоусадочный рукав
- Диодная контрольная лампа (рис. **1** 1, стр. 2) или вольтметр (рис. **1** 2, стр. 2)
- Обжимные клещи (рис. **1** 4, стр. 2)
- При необходимости, паяльник (рис. **1** 5, стр. 2)
- При необходимости, оловянный припой (рис. **1** 6, стр. 2)
- При необходимости, проходные втулки кабеля

6.2 Проверка работы разветвительной коробки и оборудования

Прежде чем жестко закрепить разветвительную коробку и кабели, необходимо проверить всю систему, чтобы убедиться в совместимости всех компонентов. Проверив систему, вам не придется в дальнейшем искать и менять неработающие компоненты.

Проверьте следующим образом:

- Проложите каждое устройство по отдельности.
- Подсоедините устройства, как описано в следующей главе, не фиксируя провода.
- Подсоедините, если нужно управляющие провода.
- Включите систему.
- Убедитесь, что компоненты работают вместе.
- ✓ Если система работает нормально, установите и закрепите устройства и провода.

6.3 Подключение разветвительной коробки



ВНИМАНИЕ!

- Следите за правильным подключением всех проводов. **Запрещается** присоединять управляющий провод к массе, в противном случае возможны повреждения прибора. Изолируйте конец управляющего провода, если он не используется или не подключен!
- При наличии монитора, который может работать только от бортовой сети 12 В или 24 В, необходимо дополнительно установить преобразователь напряжения.

Схема подключения разветвительной коробки приведена на рис. **6**, стр. 5.

Поз.	Обозначение подключения
rt/sw	Красный/черный кабель: подключение двухполюсного переключателя
sw	Черный кабель: подключение на массу (зажим 31)
ws	Белый кабель: <ul style="list-style-type: none"> • подключение правой камеры к управляющему кабелю трехполюсного переключателя (подключение к вилке R переключателя) • подключение двухполюсного переключателя
gr	Серый кабель: подключение камеры заднего вида к управляющему кабелю трехполюсного переключателя (подключение к вилке L переключателя)
rt	Красный кабель: подключение к +12 В до +24 В (например, подключенный плюс, зажим 15)
bl	Синий кабель: подключение к управляющему кабелю монитора (режим ожидания/включение монитора)
gn	Зеленый кабель: подключение к правому указателю поворота
br	Коричневый кабель: подключение к левому указателю поворота
ge	Желтый кабель: подключение левой камеры к управляющему кабелю трехполюсного переключателя (подключение к вилке В переключателя)
or	Оранжевый кабель: подключение к огням заднего хода
1	Разъем для камеры 1
2	Разъем для камеры 2
3	Разъем для камеры 3
4a	Выход для монитора заднего хода (RCA)
4b	Выход для монитора заднего хода (DIN)



УКАЗАНИЕ

SWITCH300 позволяет соединять разные компоненты в одну систему, однако не позволяет использовать их, если они не поддерживают нужные видеостандарты. Камеры и монитор должны поддерживать совместимые стандарты (PAL и PAL, NTSC и NTSC). Большинство ЖК-монитор поддерживают оба стандарта.

7 Использование разветвительной коробки

7.1 Ручной режим

Разветвительная коробка может управляться вручную. Для этого необходимо установить прилагаемый **двух**позиционный переключатель (рис. **3** 4, стр. 3), выбрав для него подходящее место на приборной доске, и подсоединить его к черному/красному и белому проводу. В режиме ручного управления камеры активируются вручную посредством прилагаемого к разветвителю **трех**позиционного переключателя (рис. **3** 3, стр. 3).

В режиме ручного управления управляющий сигнал, включающий монитор, передается по синему проводу.

- Чтобы включить нужную камеру, установите **двух**позиционный переключатель в требуемое положение:
 - I: ручное управление включено
 - 0: ручное управление отключено (**трех**позиционный переключатель не используется)
- Подсоедините провода **трех**позиционного переключателя (рис. **3** 3, стр. 3) согласно схеме на стр. 107.
- Чтобы включить нужную камеру, установите **трех**позиционный переключатель в требуемое положение:
 - В: камера заднего вида (CA1) (рис. **6** 1, стр. 5)
 - L: левая камера (CA2) (рис. **6** 2, стр. 5)
 - R: правая камера (CA3) (рис. **6** 3, стр. 5)



УКАЗАНИЕ

Если переключатель подсоединен, в ручном режиме управляющий сигнал не передается на монитор.

7.2 Автоматический режим

Разветвительная коробка может работать в автоматическом режиме. В автоматическом режиме камеры включаются и выключаются автоматически в зависимости от управляющего сигнала. Монитор активируется автоматически разветвительной коробкой.



УКАЗАНИЕ

Управляющий сигнал +12 В передается на монитор по управляющему кабелю, если включается указатель поворота или задняя передача. В каждом случае активируется камера, у которой активен управляющий кабель (приоритет при задней передаче). Другие положения переключателя игнорируются.

- Подсоедините зеленый провод кабеля бортовой системы к правому указателю поворота.
- Подсоедините коричневый провод кабеля бортовой системы к левому указателю поворота.
- Подсоедините оранжевый провод кабеля бортовой системы к фарам заднего хода.

8 Гарантия

Действителен установленный законом срок гарантии. Если продукт неисправен, обратитесь в представительство изготовителя в Вашей стране (адреса см. на оборотной стороне инструкции) или в торговую организацию.

В целях проведения ремонта или гарантийного обслуживания Вы должны также послать следующие документы:

- копию счета с датой покупки,
- причину рекламации или описание неисправности.

9 Утилизация

- По возможности, выкидывайте упаковочный материал в мусор, подлежащий вторичной переработке.



Если Вы окончательно выводите продукт из эксплуатации, то получите информацию в ближайшем центре по вторичной переработке или в торговой сети о соответствующих предписаниях по утилизации.

10 Технические данные

SWITCH 300	
Арт. №:	9600000067
Размеры (Ш x В x Г):	130 x 30 x 57 мм
Рабочее напряжение:	12 В – 32 В $\overline{=}$
Потребляемая мощность:	макс. 0,84 Вт (без камеры)
Входы сигнала управления:	положительные сигналы напряжения 12 В – 24 В



10R-03 1855

Przed uruchomieniem urządzenia należy uważnie przeczytać niniejszą instrukcję. Instrukcję należy zachować. W razie przekazywania urządzenia należy ją udostępnić kolejnemu nabywcy.

Spis treści

1 Uwagi dotyczące korzystania z instrukcji	110
2 Zasady bezpieczeństwa i montażu	111
3 Zakres dostawy	112
4 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem	113
5 Opis techniczny	113
6 Podłączenie rozgałęźnika	114
7 Używanie rozgałęźnika	116
8 Gwarancja	117
9 Utylizacja	117
10 Dane techniczne	117

1 Uwagi dotyczące korzystania z instrukcji



UWAGA!

Nieprzestrzeżenie może prowadzić do powstania szkód materialnych i zakłóceń w działaniu produktu.



WSKAZÓWKA

Informacje uzupełniające dot. obsługi produktu.

2 Zasady bezpieczeństwa i montażu

Producent nie odpowiada za szkody spowodowane:

- uszkodzeniem produktu w sposób mechaniczny lub spowodowany przeciążeniami elektrycznymi
- zmianami dokonanymi w produkcie bez wyraźnej zgody producenta
- użytkowaniem w celach innych niż opisane w niniejszej instrukcji



UWAGA!

Ze względu na zagrożenie zwarcie przed wykonywaniem prac w elektronice pojazdu należy odłączyć biegun ujemny. Biegun ujemny należy odłączyć również od dodatkowego akumulatora (jeśli istnieje).



UWAGA!

Niewłaściwe połączenia przewodów mogą sprawić, że na skutek zwarcia dojdzie do:

- spalenia kabli,
- aktywowania poduszki powietrznej,
- uszkodzenia urządzeń sterowniczych,
- awarii funkcji elektrycznych (kierunkowskazów migowych, światła hamowania, bucza, zapłonu, światła).



UWAGA!

Należy zwrócić uwagę na poprawne podłączenie wszystkich przewodów. Nigdy nie podłączać przewodu sterującego z masą, ponieważ może nastąpić uszkodzenie urządzenia. Zaizolować nieosłoniętą końcówkę przewodu sterującego, jeśli nie jest używany i nie będzie podłączany!

Dlatego należy stosować się do następujących wskazówek:

- Podczas pracy przy następujących przewodach należy używać tylko izolowanych końcówek kablowych, wtyczek i tulejek wtykowych płaskich:
 - 30 (wejście akumulatora od strony bieguna dodatniego, bezpośrednio),
 - 15 (przełączany biegun dodatni, za akumulatorem),
 - 31 (przewód powrotny od akumulatora, masa),
 - 58 (światła cofania).

Nie wolno używać łączników świecznikowych.

- Do łączenia kabli należy używać obcęgow.

Dla połączeń, które nie powinny zostać rozłączone, końcówki kabli można ze sobą zlutować i następnie zaizolować.

- Należy przymocować przewód śrubami przy przyłączach do przewodu 31 (masa)
 - za pomocą końcówki kablowej i podkładki zębatej do śruby masowej lub
 - za pomocą końcówki kablowej i wkrętu do blachy karoserii.

Należy pamiętać o prawidłowym przeniesieniu masy!

Po odłączeniu bieguna ujemnego akumulatora następuje utrata wszystkich danych zapisanych w pamięci ulotnej.

- Wówczas konieczne jest ponowne ustawienie następujących danych (w zależności od wyposażenia pojazdu):
 - Kod radia
 - Zegar pojazdu
 - Zegar sterujący
 - Komputer pokładowy
 - Pozycja siedzenia

Wskazówki dot. ustawiania znajdują się w instrukcji obsługi.

Podczas pracy przy częściach elektrycznych należy stosować się do następujących wskazówek:

- Do sprawdzania napięcia w przewodach elektrycznych można używać tylko diodowej lampki kontrolnej (rys. **1** 1, strona 2) lub woltomierza (rys. **1** 2, strona 2). Lampki kontrolne z wkładem świetlnym (rys. **1** 3, strona 2) pobierają zbyt dużo prądu, co może spowodować uszkodzenie elektroniki pojazdu.
- Podczas układania przyłączy elektrycznych należy sprawdzić, czy
 - nie są one zgięte lub przekręcone,
 - nie ocierają się o krawędzie,
 - zostały zabezpieczone przed ostro zakończonymi przepustami (rys. **2**, strona 2).
- Należy wykonać izolację wszystkich połączeń i przyłączy.
- Należy zabezpieczyć kable przed uszkodzeniami mechanicznymi za pomocą zapinki lub taśmy izolującej, np. na istniejących przewodach.

3 Zakres dostawy

Nr na rys. 3 , strona 3	Ilość	Nazwa	Nr produktu
1	1	Rozgałęźnik	9600000067
2	1	Kabel przyłączeniowy do sieci pokładowej	
3	1	Trzystopniowy przełącznik do ręcznej aktywacji kamer	
4	1	Dwustopniowy przełącznik do aktywacji obsługi ręcznej	
5	1	Kabel łączący rozgałęźnik z monitorem	RV-502-M/M
–	1	Materiał do montażu	

Przylączy i elementy obsługowe

Nr na rys. 4 , strona 4	Nazwa	Nazwa
1	Left (CA2)	6-biegunowe gniazdo Mini-DIN Przylączy lewej kamery
2	Back (CA1)	6-biegunowe gniazdo Mini-DIN Przylączy kamery cofania

Nr na rys. 5 , strona 4	Nazwa	Nazwa
3	R L B (Mirror S/W)	Przełącznik DIP Wybór funkcji lustrzanej
4	DIN (Monitor)	Wyjście monitora Przylączy monitora
5	RCA (Monitor)	Wyjście monitora Przylączy monitora z wejściem A/V
6	Right (CA3)	6-biegunowe gniazdo Mini-DIN Przylączy prawej kamery

4 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

SWITCH 300 to rozgałęźnik, który dopasowuje do siebie komponenty z różnych systemów wideo cofania. Poprzez SWITCH 300 można podłączyć do jednego monitora aż trzy kamery.

5 Opis techniczny

Rozgałęźnik SWITCH 300 służy do rozszerzania dostępnych systemów wideo cofania. Posiada trzy niezależnie od siebie sterowane wejścia kamery, dzięki czemu możliwa jest praca z jedną kamerą cofania i dwiema kamerami bocznymi lub z trzema osobno sterowanymi kamerami (do autobusów przegubowych, monitorowania maszyn itp.). Poza tym możliwe jest łączenie np. kamer, które wymagają różnych napięć.

W monitorze wymagane jest tylko jedno wejście kamery. Monitor może być automatycznie aktywowany przez odpowiednie wyjście sterujące.

Wszystkie kamery mogą być aktywowane ręcznie. Poza tym z odpowiednimi kamerami możliwe jest włączanie funkcji odbicia lustrzanego, dzięki czemu obraz na monitorze odpowiada widokowi w lusterku wstecznym.

Za pomocą różnych adapterów (osprzęt) można podłączać do rozgałęźnika prawie wszystkie kamery i monitory producenta.

Rozgałęźnik może zostać podłączony do napięcia stałego o wartości 12 V do 32 V.

6 Podłączenie rozgałęźnika

6.1 Wymagane narzędzia

Do podłączenia elektrycznego i jego sprawdzenia potrzebne są następujące środki pomocnicze:

- Taśma izolacyjna
- Osłona termokurczliwa
- Lampka kontrolna diodowa (rys. **1** 1, strona 2) lub woltomierz (rys. **1** 2, strona 2)
- Obcęgi (rys. **1** 4, strona 2)
- Ew. lutownica (rys. **1** 5, strona 2)
- Ew. cyna lutownicza (rys. **1** 6, strona 2)
- Ew. tuleje do przepustów przewodów

6.2 Testowanie rozgałęźnika i komponentów

Przed ostatecznym zamocowaniem i podłączeniem rozgałęźnika i jego komponentów należy przetestować działanie systemu. To pozwoli na sprawdzenie, czy komponenty współpracują ze sobą w żądany sposób. Można w ten sposób uniknąć konieczności demontażu komponentów.

Podczas testu należy postępować w następujący sposób:

- Przygotować poszczególne urządzenia.
- Podłączyć urządzenia zgodnie z opisem w poniższym rozdziale, ale bez układania przewodów na stałe.
- Ewentualnie podłączyć przewody sterujące.
- Włączyć system.
- Sprawdzić, czy komponenty współpracują zgodnie z wymaganiami.
- ✓ Gdy system pracuje zgodnie z oczekiwaniami, można urządzenia i przewody zamocować na stałe.

6.3 Podłączenie rozgałęźnika



UWAGA!

- Należy zwrócić uwagę na poprawne podłączenie wszystkich przewodów. **Nigdy nie** podłączać przewodu sterującego z masą, ponieważ może nastąpić uszkodzenie urządzenia. Zaizolować nieosłoniętą końcówkę przewodu sterującego, jeśli nie jest używany i nie będzie podłączany!
- Gdy dostępny jest monitor, który może być zasilany tylko napięciem 12 V, a napięcie w sieci pokładowej wynosi 24 V, należy wówczas zainstalować przetwornik napięcia.

Schemat połączeń dla rozgałęźnika znajduje się w rys. **6**, strona 5.

Poz.	Oznaczenie podłączenia
rt/sw	Czerwony/czarny przewód: Podłączenie do przełącznika dwubiegunowego
sw	Czarny przewód: Podłączenie do masy (zacisk 31)
ws	Biały przewód: <ul style="list-style-type: none"> • Podłączenie do przewodu sterującego przełącznika trójbiegunowego dla prawej kamery (podłączenie do wtyczki przełącznika R) • Podłączenie do przełącznika dwubiegunowego
gr	Szary przewód: Podłączenie do przewodu sterującego przełącznika trójbiegunowego dla kamery cofania (podłączenie do wtyczki przełącznika L)
rt	Czerwony przewód: Podłączenie do +12 V do +24 V (np. przełączany biegun dodatni, zacisk 15)
bl	Niebieski przewód: Podłączenie do przewodu sterującego monitora (standby/monitor włączony)
gn	Zielony przewód: Podłączenie do prawego kierunkowskazu
br	Błękitny przewód: Podłączenie do lewego kierunkowskazu
ge	Żółty przewód: Podłączenie do przewodu sterującego przełącznika trójbiegunowego dla lewej kamery (podłączenie do wtyczki przełącznika B)
or	Pomarańczowy przewód: Przyłącze do świateł cofania
1	Przyłącze kamery 1
2	Przyłącze kamery 2
3	Przyłącze kamery 3
4a	Wyjście monitora cofania (Cinch)
4b	Wyjście monitora cofania (DIN)



WSKAZÓWKA

SWITCH300 dopasowuje do siebie różne komponenty systemu wideo cofania, ale nie standardy wideo. Dlatego kamera i monitor muszą do siebie pasować (PAL do PAL oraz NTSC do NTSC). Większość monitorów LCD obsługuje oba standardy.

7 Używanie rozgałęźnika

7.1 Tryb ręczny

Ten rozgałęźnik można używać w trybie ręcznym. W tym celu należy zamontować **dwustopniowy** przełącznik (rys. **3** 4, strona 3) w odpowiednim miejscu na desce rozdzielczej i podłączyć go do czarno/czerwonego przewodu oraz białego przewodu. W trybie ręcznym określoną kamerę można aktywować ręcznie poprzez dostarczony **trójstopniowy** przełącznik (rys. **3** 3, strona 3)

W trybie ręcznym poprzez niebieski przewód dostarczany jest sygnał przełączania, za pomocą którego można aktywować monitor.

- ▶ Przesłać **dwustopniowy** przełącznik w żądane położenie, aby włączyć przynależną kamerę:
 - I: obsługa ręczna włączona
 - 0: obsługa ręczna wyłączona (nie działa **trójstopniowy** przełącznik)
- ▶ Podłączyć przewody **trójstopniowego** przełącznika (rys. **3** 3, strona 3) zgodnie z przyporządkowaniem na stronie 115.
- ▶ Przesłać **trójstopniowy** przełącznik w żądane położenie, aby włączyć przynależną kamerę:
 - B: Kamera cofania (CA1) (rys. **6** 1, strona 5)
 - L: lewa kamera (CA2) (rys. **6** 2, strona 5)
 - R: prawa kamera (CA3) (rys. **6** 3, strona 5)



WSKAZÓWKA

Gdy przełącznik jest podłączony, w przewodzie sterującym monitora w trybie ręcznym nie występuje żaden sygnał.

7.2 Tryb automatyczny

Ten rozgałęźnik można używać w trybie automatycznym. W trybie automatycznym kamery włączają się i wyłączają odpowiednio do występujących sygnałów sterujących. Monitor jest automatycznie aktywowany przez rozgałęźnik.



WSKAZÓWKA

W trybie automatycznym na przewodzie sterującym monitora występuje sygnał +12 V, gdy zostanie włączony jeden z kierunkowskazów lub bieg wsteczny.

W trybie automatycznym w każdym przypadku aktywowana jest ta kamera (priorytet dla biegu wstecznego), której przewód sterujący jest aktywny. Inne położenie przełącznika jest ignorowane.

- ▶ Podłączyć zielony przewód kabla przyłączeniowego sieci pokładowej do prawej żarówki kierunkowskazu.
- ▶ Podłączyć brązowy przewód kabla przyłączeniowego sieci pokładowej do lewej żarówki kierunkowskazu.
- ▶ Podłączyć pomarańczowy przewód kabla przyłączeniowego sieci pokładowej do reflektora wstecznego.

8 Gwarancja

Warunki gwarancji zostały opisane w Karcie Gwarancyjnej dołączonej do produktu.

W celu naprawy lub rozpatrzenia gwarancji konieczne jest przesłanie:

- kopii rachunku z datą zakupu,
- informacji o przyczynie reklamacji lub opisu wady.

9 Utylizacja

► Opakowanie należy wyrzucić do odpowiedniego pojemnika na śmieci do recyklingu.



Jeżeli produkt nie będzie dłużej eksploatowany, konieczne dowiedz się w najbliższym zakładzie recyklingu lub w specjalistycznym sklepie, jakie są aktualnie obowiązujące przepisy dotyczące utylizacji.

10 Dane techniczne

	SWITCH 300
Nr produktu:	9600000067
Wymiary (S x W x G)	130 x 30 x 57 mm
Napięcie robocze:	12 V – 32 V $\overline{=}$
Pobór mocy:	maks. 0,84 W (bez kamer)
Wejścia sterujące	Dodatnie sygnały napięcia 12 V – 24 V



10R-03 1855

Pred uvedením zariadenia do prevádzky si prosím pozorne prečítajte tento návod a odložte si ho. V prípade odovzdania výrobku ďalšiemu používateľovi mu odovzdajte aj tento návod.

Obsah

1	Pokyny na používanie návodu	118
2	Bezpečnostné a montážne pokyny	119
3	Rozsah dodávky	120
4	Používanie na stanovený účel.	121
5	Technický opis	121
6	Pripojenie spínacieho boxu	122
7	Použitie spínacieho boxu	124
8	Záruka	125
9	Likvidácia	125
10	Technické údaje	125

1 Pokyny na používanie návodu



POZOR!

Nerešpektovanie môže viesť k materiálnym škodám a môže ovplyvniť funkciu zariadenia.



POZNÁMKA

Doplňujúce informácie k obsluhu výrobku.

2 Bezpečnostné a montážne pokyny

Výrobca v nasledujúcich prípadoch nepreberá za škody žiadnu záruku:

- Poškodenia produktu mechanickými vplyvmi a prepätiami
- Zmeny produktu bez vyjadreného povolenia výrobcu
- Použitie na iné účely ako sú účely uvedené v návode



POZOR!

Pred začatím prác na elektrickom zariadení vozidla vždy najprv odpojte záporný pól, aby sa vylúčilo nebezpečenstvo skratu.

Ak má vozidlo prídavnú batériu, aj na nej musíte odpojiť záporný pól.



POZOR!

Nedostatočné spojenia vodičov môžu mať za následok, že na základe skratu

- vznikne požiar z káblov,
- aktivuje sa airbag,
- poškodia sa riadiace zariadenia,
- vypadnú elektrické funkcie (smerové svetlá, brzdom svetlo, klaksón, zapalovanie, svetlá).



POZOR!

Dbajte na správne pripojenie všetkých vodičov. Nikdy nesmie dôjsť k pripojeniu žltého vodiča ku kostru, pretože v takom prípade hrozí poškodenie zariadenia. Odizolujte najmä obnažený koniec tohto riadiaceho vodiča, keď sa nepoužíva a preto nie je pripojený!

Rešpektujte preto nasledovné upozornenia:

- Pri prácach na nasledovných vedeniach používajte len izolované káblové koncovky, konektory a ploché dutinky na konektor.
 - 30 (vstup z batérie, kladné napätie, priamo),
 - 15 (zopnuté kladné napätie, za batériou),
 - 31 (spätný vodič od batérie, kostra),
 - 58 (spätné svetlomety).

Nepoužívajte svietidlové spojky.

- Na spojenie káblov použite krimpovacie kliešte.

V prípade spojení, ktoré nemajú byť znovu uvoľnené, môžete konce káblov vzájomne spojiť letovaním a následne zaizolovať.

- Priskrutkujte kábel pri zapojeniach na vodič 31 (kostra)
 - spolu s káblou koncovkou a ozubenou podložkou na ukostrováciu skrutku vozidla alebo
 - spolu s káblou koncovkou a skrutkou na plech na plech karosérie.

Dbajte na to, aby bol prenos na kostru dostatočný!

Pri odpojení záporného pólu batérie stratia všetky prechodné pamäte komfortnej elektroniky svoje uložené údaje.

- V závislosti od vyhotovenia vozidla je potrebné znova nastaviť nasledovné údaje:
 - Kód rádia
 - Hodiny vozidla
 - Spínacie hodiny
 - Palubný počítač
 - Poloha sedadiel

Pokyny na nastavenie nájdete v príslušnom návode na používanie.

Pri práci na elektrických častiach dodržiavajte nasledovné pokyny:

- Na kontrolu napätia v elektrických vedeniach používajte len diódovú skúšobnú lampu (obr. **1** 1, strane 2) alebo voltmeter (obr. **1** 2, strane 2). Skúšobnou lampou s osvetľovacím telesom (obr. **1** 3, strane 2) zachyťte príliš vysoký prúd, ktorým by sa mohla poškodiť elektronika vozidla.
- Pri uložení elektrických prípojok dávajte pozor,
 - aby neboli stlačené alebo prekrútené,
 - aby sa neodierali o hrany,
 - aby bez ochrany nevedli cez ostré prechody (obr. **2**, strane 2).
- Zaizolujte všetky spojenia a prípojky.
- Zaistite káble proti mechanickému namáhaniu pomocou viazačov káblov alebo izolačnej pásky, napr. k existujúcim vedeniam.

3 Rozsah dodávky

Č. v obr. 3 , strane 3	Množ- stvo	Označenie	Tovarové č.
1	1	Spínací box	9600000067
2	1	Pripájací kábel palubnej siete	
3	1	Trojstupňový spínač pre ručnú aktiváciu kamier	
4	1	Dvojstupňový spínač pre aktiváciu ručného ovládania	
5	1	Spojovací kábel spínací box – monitor	RV-502-M/M
–	1	Montážny materiál	

Prípojky a ovládacie prvky

Č. v obr. 4, strane 4	Označenie	Označenie
1	Left (CA2)	6-pólová mini DIN zásuvka Prípojenie ľavej kamery
2	Back (CA1)	6-pólová mini DIN zásuvka Prípojenie cúvacej kamery

Č. v obr. 5, strane 4	Označenie	Označenie
3	R L B (Mirror S/W)	DIP spínač Voľba funkcie zrkadlenia
4	DIN (Monitor)	Výstup monitora Prípojenie monitora
5	RCA (Monitor)	Výstup monitora Prípojenie monitora s A/V vstupom
6	Right (CA3)	6-pólová mini DIN zásuvka Prípojenie pravej kamery

4 Používanie na stanovený účel

SWITCH300 je spínací box, ktorý vzájomne prispôsobuje komponenty z rôznych cúvacích videosystémov. Prostredníctvom SWITCH300 môžete k jednému monitoru pripojiť až tri kamery.

5 Technický opis

Spínací box SWITCH300 slúži na rozšírenie už existujúcich cúvacích videosystémov. Disponuje tromi osobitne ovládateľnými vstupmi kamery, takže je napr. možná prevádzka s jednou cúvacou kamerou a dvomi bočnými kamerami alebo tromi oddelene ovládateľnými kamerami (pre kľbové autobusy, sledovanie strojov atď.). Okrem toho je vzájomne prepnúť, napr. kamery, ktoré si vyžadujú rôzne napätia.

Na monitore je potrebný len vstup kamery. Monitor je možné automaticky aktivovať cez príslušný riadiaci vstup.

Všetky kamery sú ručne aktivovateľné. Pomocou príslušných kamier je okrem toho možné zapnúť funkciu zrkadlenia, takže obraz na monitore vyzerá ako pohľad do spätného zrkadla.

Vďaka rôznym adaptérom (príslušenstvo) je spínací box použiteľný takmer so všetkými kamerami a monitormi výrobcu.

Spínací box je možné pripojiť k jednosmernému 12 V až 32 V napätiu.

6 Pripojenie spínacieho boxu

6.1 Potrebne náradie

Na elektrické zapojenie a jeho preskúšanie potrebujete nasledovné pomôcky:

- Izolačná páska
- Teplom zmršťiteľná hadica
- Diódová skúšobná lampa (obr. **1** 1, strane 2) alebo voltmeter (obr. **1** 2, strane 2)
- Krimповacie kliešte (obr. **1** 4, strane 2)
- Príp. spájkovačka (obr. **1** 5, strane 2)
- Príp. spájkovací cín (obr. **1** 6, strane 2)
- Príp. káblové priechodky

6.2 Skúška spínacieho boxu a komponentov

Skôr ako spínací box a požadované komponenty pevne namontujete a zapojíte, vykonajte skúšku systému. Týmto zistíte, či komponenty vzájomne spolupracujú tak, ako si želáte. Predídete tak tomu, aby ste komponenty museli znovu demontovať.

Pri testovaní postupujte nasledovne:

- Rozložte jednotlivé zariadenia.
- Pripojte zariadenia podľa popisu v nasledujúcej kapitole, ale bez toho, aby ste vodiče pevne uložili.
- Príp. zapojte riadiace vodiče.
- Zapnite systém.
- Odkúšajte, či komponenty vzájomne spolupracujú tak, ako si želáte.
- ✓ Ak systém funguje k Vašej spokojnosti, môžete zariadenia a vodiče pevne uložiť.

6.3 Pripojenie spínacieho boxu



POZOR!

- Dbajte na správne pripojenie všetkých vodičov. **Nikdy** nesmie dôjsť k pripojeniu žltého vodiča ku kostre, pretože v takom prípade hrozí poškodenie zariadenia. Odizolujte najmä obnažený koniec tohto riadiaceho vodiča, keď sa nepoužíva a preto nie je pripojený!
- Ak máte monitor, ktorý umožňuje len pripojenie k 12 V, a k dispozícii je 24 V palubná sieť, musíte nainštalovať menič napätia.

Schému zapojenia pre spínací box nájdete v obr. **6**, strane 5:

Poz.	Označenie pripojení
rt/sw	Červený/čierny kábel: Pripojenie k dvojpólovému spínaču
sw	Čierny kábel: Pripojenie na kostru (svorka 31)
ws	Biely kábel: <ul style="list-style-type: none"> • Pripojenie k riadiacemu vodiču trojpólového spínača pre pravú kameru (pripojenie ku konektoru spínača R (vpravo)) • Pripojenie k dvojpólovému spínaču
gr	Šedý kábel: Pripojenie k riadiacemu vodiču trojpólového spínača pre cúvaciu kameru (pripojenie ku konektoru spínača L (vľavo))
rt	Červený kábel: Pripojenie k +12 V až +24 V (napr. zapojená kladná svorka 15)
bl	Modrý kábel: Pripojenie k riadiacemu vodiču monitora (pohotovostný režim (Standby)/monitor zapnutý)
gn	Zelený kábel: Pripojenie k pravému smerovému svetlu
br	Hnedý kábel: Pripojenie k ľavému smerovému svetlu
ge	Žltý kábel: Pripojenie k riadiacemu vodiču trojpólového spínača pre ľavú kameru (pripojenie ku konektoru spínača B (vzadu))
or	Oranžový kábel: Pripojenie k cúvaciemu svetlu
1	Pripojenie kamery 1
2	Pripojenie kamery 2
3	Pripojenie kamery 3
4a	Výstup pre cúvací monitor (Cinch)
4b	Výstup pre cúvací monitor (DIN)



POZNÁMKA

SWITCH300 vzájomne prispôsobuje rôzne komponenty cúvacieho videosystému, ale neprispôsobuje video normy. Preto sa kamera a monitor musia navzájom zhodovať (PAL s PAL a NTSC s NTSC). Väčšina LCD monitorov podporuje obidve normy.

7 Použitie spínacieho boxu

7.1 Manuálna prevádzka

Spínací box môžete používať manuálne. Za týmto účelom namontujte dodaný **dvoj**-stupňový spínač (obr. **3** 4, strane 3) na vhodné miesto na prístrojovej doske a pripojte ho k čiernemu/červenému a bielemu vodiču. V manuálnej prevádzke manuálne aktivujte konkrétnu kameru pomocou dodaného **troj**-stupňového spínača (obr. **3** 3, strane 3).

V manuálnej prevádzke je cez modrý vodič privádzaný spínací signál, ktorým sa aktivuje monitor.

- Nastavte **dvoj**-stupňový spínač do požadovanej polohy pre zapnutie príslušnej kamery:
 - I: manuálne ovládanie zapnuté
 - 0: manuálne ovládanie vypnuté (**troj**-stupňový spínač je bez funkcie)
- Zapojte vodiče **troj**-stupňového spínača (obr. **3** 3, strane 3) podľa priradenie na strane 123 .
- Nastavte **troj**-stupňový spínač do požadovanej polohy pre zapnutie príslušnej kamery:
 - B: Cúvacia kamery (CA1) (obr. **6** 1, strane 5)
 - L: Ľavá kamera (CA2) (obr. **6** 2, strane 5)
 - R: Pravá kamera (CA3) (obr. **6** 3, strane 5)



POZNÁMKA

Ak je spínač pripojený, v manuálnej prevádzke nie je na riadiacom vodiči monitora prítomný žiadny signál.

7.2 Automatická prevádzka

Spínací box môžete používať v automatickej prevádzke. V automatickej prevádzke sa kamery automaticky zapnú alebo vypnúť podľa prítomných riadiacich signálov. Monitor sa automaticky aktivuje prostredníctvom spínacieho boxu.



POZNÁMKA

V automatickej prevádzke je na riadiacom vodiči monitora prítomný signál +12 V, ak sa aktivuje jedno zo smerových svetiel alebo spiatkačka.

V automatickej prevádzke sa v každom prípade aktivuje kamera (priorita na spiatkačke), ktorej riadiaci vodič je aktívny. Príp. poloha spínača, ktorá sa od toho odlišuje, bude ignorovaná.

- Pripojte zelený vodič pripájacieho kábla palubnej siete k pravej žiarovke smerového svetla.
- Pripojte hnedý vodič pripájacieho kábla palubnej siete k ľavej žiarovke smerového svetla.
- Pripojte oranžový vodič pripájacieho kábla palubnej siete k cívaciemu svetlometu.

8 Záruka

Platí zákonom stanovená záručná lehota. Ak by bol výrobok chybný, obráťte sa na pobočku vo vašej krajine (adresy pozri na zadnej strane návodu) alebo na vášho špecializovaného predajcu.

Ak žiadate o vybavenie opravy alebo nárokov vyplývajúcich zo záruky, musíte priložiť nasledovné podklady:

- kópiu faktúry s dátumom kúpy,
- dôvod reklamácie alebo opis chyby.

9 Likvidácia

► Obalový materiál podľa možnosti odovzdajte do príslušného odpadu na recykláciu.



Keď výrobok definitívne vyradíte z prevádzky, informujte sa v najbližšom recyklačnom stredisku alebo u vášho špecializovaného predajcu o príslušných predpisoch týkajúcich sa likvidácie.

10 Technické údaje

	SWITCH300
Č. výrobku:	9600000067
Rozmery (Š × V × H):	130 × 30 × 57 mm
Prevádzkové napätie:	12 V – 32 V $\overline{=}$
Príkon:	max. 0,84 W (bez kamier)
Riadiace vstupy:	kladné napäťové signály 12 V – 24 V



10R-03 1855

Před uvedením do provozu si pečlivě přečtěte tento návod k obsluze a uschovejte jej. V případě dalšího prodeje výrobku předejte návod novému uživateli.

Obsah

1	Pokyny k používání tohoto návodu	126
2	Bezpečnostní pokyny a pokyny k instalaci	127
3	Rozsah dodávky	128
4	Použití v souladu se stanoveným účelem	129
5	Technický popis	129
6	Připojení spínací skříňky	130
7	Použití spínací skříňky	132
8	Záruka	133
9	Likvidace	133
10	Technické údaje	133

1 Pokyny k používání tohoto návodu



POZOR!

Nedodržení pokynů může mít za následek hmotné škody a narušení funkce výrobku.



POZNÁMKA

Doplňující informace týkající se obsluhy výrobku.

2 Bezpečnostní pokyny a pokyny k instalaci

V následujících případech nepřebírá výrobce žádné záruky za škody:

- Poškození výrobku působením mechanických vlivů a přepětí
- Změna výrobku bez výslovného souhlasu výrobce
- Použití k jiným účelům, než jsou popsány v tomto návodu



POZOR!

Z důvodu nebezpečí zkratu musíte před zahájením prací na elektrickém systému vozidla vždy odpojit záporný pól.
V případě vozidel s předavnou baterií musíte rovněž odpojit záporný pól na této baterii.



POZOR!

Nesprávně provedené spoje vodičů mohou způsobit zkrat s těmito následky:

- Vznik požáru kabelů
- Uvolnění airbagů
- Poškození elektronických řídicích systémů
- Porucha funkcí elektrických zařízení (ukazatele změny směru jízdy, brzdová světla, klakson, zapalování, světla).



POZOR!

Pamatujte na správné připojení všech vodičů. Nikdy nesmí dojít k připojení řídicího vedení ke kostře, v opačném případě může dojít k poškození přístroje. Izolujte především odizolovaný konec řídicího vedení, pokud jej nebudete používat, a proto jej nebudete připojovat!

Dodržujte proto následující pokyny:

- Při práci na následujících vodičích používejte pouze izolované kabelové koncovky, zástrčky a ploché konektory.
 - 30 (přímý vstup z baterie plus),
 - 15 (spínaný pól plus, za baterií),
 - 31 (vedení od baterie, kostra),
 - 58 (světlo zpátečky).

Nepoužívejte **žádné** lámací svorkovnice (tzv. „čokoláda“).

- Použijte ke spojování kabelů lisovací kleště.
U spojení, která se nemají opět uvolnit, lze konce kabelů spojit pájením a následně izolovat.
- Přišroubujte kabely v případě přípojek k vodiči 31 (kostra)
 - pomocí kabelového oka a ozubené podložky k vlastnímu ukostřovacímu šroubu vozidla nebo
 - kabelovým okem a šroubem do plechu k plechu karoserie.

Pamatujte na dobré uzemnění!

Při odpojování záporného pólu baterie dojde v dočasné paměti systémů komfortní elektroniky ke ztrátě uložených dat.

- V závislosti na vybavení vozidla musíte znovu nastavit následující data:
 - Kód rádia
 - Hodiny ve vozidle
 - Spínací hodiny
 - Palubní počítač
 - Poloha sedadla

Pokyny k nastavení naleznete v příslušném návodu k obsluze.

Při práci na elektrických součástech dodržujte následující pokyny:

- Ke kontrole napětí v elektrických vodičích používejte pouze diodovou zkoušečku (obr. **1** 1, strana 2) nebo voltmetr (obr. **1** 2, strana 2).
Zkoušečky s osvětlovacím tělesem (obr. **1** 3, strana 2) odebírají příliš velké množství proudu, následkem může být poškození elektronického systému vozidla.
- Pamatujte při instalaci elektrických přípojek:
 - kabely nesmíte zalamovat nebo zkrucovat,
 - kabely se nesmějí dít o rohy a hrany,
 - kabely nesmějí být bez ochrany instalovány v průchodkách s ostrými hranami (obr. **2**, strana 2).
- Izolujte všechny spoje a přípojky.
- Zajistěte kabely proti mechanickému namáhání vázacími páskami nebo izolační páskou, např. ke stávajícím vodičům.

3 Rozsah dodávky

Č. na obr. 3 , strana 3	Množ- ství	Název	Č. výrobku
1	1	Spínací skříňka	9600000067
2	1	Přívodní kabel palubní sítě	
3	1	Třístupňový spínač k ruční aktivaci kamer	
4	1	Dvoustupňový spínač k aktivaci ručního ovládání	
5	1	Spojovací kabel spínací skříňka – monitor	RV-502-M/M
–	1	Montážní materiál	

Přípojky a ovládací prvky

Č. na obr. 4, strana 4	Název	Název
1	Left (CA2)	6pólová zdířka Mini DIN Přípojka levé kamery
2	Back (CA1)	6pólová zdířka Mini DIN Přípojka zpětné kamery

Č. na obr. 5, strana 4	Název	Název
3	R L B (Mirror S/W)	Přepínač DIP Výběr funkce zrcadlení
4	DIN (monitor)	Výstup monitoru Přípojka monitoru
5	RCA (monitor)	Výstup monitoru Přípojka monitoru se vstupem A/V
6	Right (CA3)	6pólová zdířka Mini DIN Přípojka pravé kamery

4 Použití v souladu se stanoveným účelem

SWITCH300 je spínací skříňka, která navzájem přizpůsobuje komponenty z různých systémů couvací kamery. Přes SWITCH 300 lze k jednomu monitoru připojit až tři kamery.

5 Technický popis

Spínací skříňka SWITCH300 slouží k rozšíření dostupných systémů couvací kamery. Je vybavena třemi nezávisle na sobě ovladatelnými vstupy kamery, aby byl např. možný provoz s jednou zpětnou kamerou a dvěma bočními kamerami nebo se třemi nezávisle ovladatelnými kamerami (pro kloubové autobusy, monitorování strojů atd.). Navíc lze navzájem propojit např. kamery, které vyžadují odlišné hodnoty napětí.

Na monitoru je zapotřebí pouze jeden vstup kamery. Monitor lze automaticky aktivovat přes odpovídající řídicí výstup.

Všechny kamery lze aktivovat ručně. Navíc lze odpovídajícími kamerami zapnout funkci zrcadlení, aby obraz monitoru odpovídal pohledu do zpětného zrcátka.

Přes různé adaptéry (příslušenství) lze spínací skříňku používat s téměř všemi kamerami a monitory výrobce.

Spínací skříňku lze připojit ke stejnosměrnému napětí 12 V až 32 V.

6 Připojení spínací skříňky

6.1 Potřebné nástroje

K elektrickému připojení a k provedení jeho kontroly budete potřebovat následující pomůcky:

- Izolační páska
- Smršťovací hadice
- Diodová zkoušečka (obr. **1** 1, strana 2) nebo voltmetr (obr. **1** 2, strana 2)
- Lisovací kleště (obr. **1** 4, strana 2)
- Příp. pájka (obr. **1** 5, strana 2)
- Příp. pájecí cín (obr. **1** 6, strana 2)
- Příp. kabelové průchodky

6.2 Test spínací skříňky a komponentů

Před pevnou montáží a zapojením spínací skříňky a požadovaných komponentů je třeba systém otestovat. Tím lze zjistit, zda komponenty společně pracují žádaným způsobem. Tím se zamezí nutnosti opětovné demontáže komponentů.

Při testování postupujte takto:

- Jednotlivé přístroje položte.
- Přístroje připojte, jak je popsáno v následující kapitole, ale bez pevné pokládky vedení.
- Případně připojte řídicí vedení.
- Zapněte systém.
- Otestujte, zda komponenty pracují v požadované sestavě.
- ✓ Pokud systém pracuje k vaší spokojenosti, lze přístroje a vedení pevně položit.

6.3 Připojení spínací skříňky



POZOR!

- Pamatujte na správné připojení všech vodičů. Nikdy nesmí dojít k připojení řídicího vedení ke kostře, v opačném případě může dojít k poškození přístroje. Izolujte především odizolovaný konec řídicího vedení, pokud jej nebudete používat, a proto jej nebudete připojovat!
- Máte-li monitor, který je přípustný pouze pro 12 V, a k dispozici je 24 V palubní síť, je nutné instalovat měnič napětí.

Schéma zapojení spínací skříňky naleznete na obr. **6**, strana 5:

Poz.	Označení přípojky
rt/sw	Červený/černý kabel: Přípojka k dvoupólovému spínači
sw	Černý kabel: Přípojka ke kostře (svorka 31)
ws	Bílý kabel: <ul style="list-style-type: none"> • Přípojka k řídicímu vedení třípólového spínače pro pravou kameru (přípojka k zástrčce spínače R) • Přípojka k dvoupólovému spínači
gr	Šedý kabel: Přípojka k řídicímu vedení třípólového spínače pro zpětnou kameru (přípojka k zástrčce spínače L)
rt	Červený kabel: Přípojka ke +12 V až +24 V (např. spínaný pól plus, svorka 15)
bl	Modrý kabel: Přípojka k řídicímu vedení monitoru (Standby/monitor zap)
gn	Zelený kabel: Přípojka k pravému ukazateli změny směru jízdy
br	Hnědý kabel: Přípojka k levému ukazateli změny směru jízdy
ge	Žlutý kabel: Přípojka k řídicímu vedení třípólového spínače pro levou kameru (přípojka k zástrčce spínače B)
or	Oranžový kabel: Přípojka ke zpětné svítilně
1	Přípojka kamery 1
2	Přípojka kamery 2
3	Přípojka kamery 3
4a	Výstup pro zpětný monitor (cinch)
4b	Výstup pro zpětný monitor (DIN)



POZNÁMKA

SWITCH 300 navzájem přizpůsobuje různé komponenty zpětného videa, ale žádné videostandardy. Proto musí být kamera a monitor kompatibilní (PAL s PAL a NTSC s NTSC). Většina LCD monitorů podporuje oba standardy.

7 Použití spínací skříňky

7.1 Manuální provoz

Spínací skříňku lze provozovat manuálně. K tomu účelu namontujte dodaný **dvoustupňový** spínač (obr. **3** 4, strana 3) na vhodném místě na přístrojové desce a připojte ho k černému/červenému a bílému vedení. V ručním režimu aktivujete určitou kameru pomocí dodaného **třístupňového** spínače (obr. **3** 3, strana 3) ručně.

V ručním režimu je přes modré vedení vyslán spínací signál, jímž lze aktivovat monitor.

- **Dvoustupňový** spínač nastavte do požadované polohy, aby se zapnula příslušná kamera:
 - I: ruční ovládání zapnuto
 - O: ruční ovládání vypnuto (**třístupňový** spínač je bez funkce)
- Vedení **třístupňového** spínače (obr. **3** 3, strana 3) připojte podle přiřazení na strana 131.
- **Třístupňový** spínač nastavte do požadované polohy, aby se zapnula příslušná kamera:
 - B: zpětná kamera (CA1) (obr. **6** 1, strana 5)
 - L: levá kamera (CA2) (obr. **6** 2, strana 5)
 - R: pravá kamera (CA3) (obr. **6** 3, strana 5)



POZNÁMKA

Je-li spínač připojen, na řídicím vedení monitoru není v ručním režimu přítomen žádný signál.

7.2 Automatický provoz

Spínací skříňku lze provozovat v automatickém režimu. V automatickém režimu se kamery automaticky zapínají nebo vypínají podle přítomných řídicích signálů. Monitor se automaticky aktivuje spínací skříňkou.



POZNÁMKA

V automatickém režimu je na řídicím vedení monitoru přítomen signál +12 V, pokud se aktivuje jeden z ukazatelů změny směru jízdy nebo zpátečka.

V automatickém režimu se v každém případě aktivuje kamera (priorita na zpátečce), jejíž řídicí vedení je aktivní. Případně odlišná poloha spínače je ignorována.

- Zelené vedení přívodního kabelu palubní sítě připojte k pravé žárovce směrového světla.
- Hnědé vedení přívodního kabelu palubní sítě připojte k levé žárovce směrového světla.
- Oranžové vedení přívodního kabelu palubní sítě připojte ke světlu zpátečky.

8 Záruka

Na výrobek je poskytována záruka v souladu s platnými zákony. Zjistíte-li, že je výrobek vadný, zašlete jej do pobočky výrobce ve vaší zemi (adresy viz zadní strana tohoto návodu) nebo do specializovanému prodejci.

K vyřízení opravy nebo záruky nezapomeňte odeslat následující dokumenty:

- Kopii účtenky s datem zakoupení,
- Uvedení důvodu reklamace nebo popis vady.

9 Likvidace

► Obalový materiál likvidujte v odpadu určeném k recyklaci.



Jakmile výrobek zcela vyřadíte z provozu, informujte se v příslušných recyklačních centrech nebo u specializovaného prodejce o příslušných předpisech o likvidaci odpadu.

10 Technické údaje

	SWITCH 300
Č. výrobku:	9600000067
Rozměry (š x v x h):	130 x 30 x 57 mm
Provozní napětí:	12 V – 32 V $\overline{=}$
Příkon:	max. 0,84 W (bez kamer)
Vstupy řízení:	kladné napěťové signály 12 V – 24 V



10R-03 1855

A készülék használata előtt gondosan olvassa el és őrizze meg ezt a használati útmutatót. Ha a készüléket továbbadja, mellékelje hozzá a használati útmutatót is.

Tartalomjegyzék

1	Tudnivalók az útmutató használatához	134
2	Biztonsági és beszerelési útmutatások	135
3	Szállítási terjedelem	137
4	Rendeltetésszerű használat	138
5	Műszaki leírás	138
6	A kapcsolódoboz csatlakoztatása	138
7	A kapcsolódoboz használata	141
8	Szavatosság	142
9	Ártalmatlanítás	142
10	Műszaki adatok	142

1 Tudnivalók az útmutató használatához



FIGYELEM!

Ha nem veszi figyelembe az információt, az anyagkárosodást eredményezhet, és káros kihatással lehet a termék működésére.



MEGJEGYZÉS

Kiegészítő információk a termék kezelésével kapcsolatban.

2 Biztonsági és beszerelési útmutatások

A gyártó a bekövetkező károkért a következő esetekben nem vállal felelősséget:

- a termék mechanikai behatások és túlfeszültségek miatti sérülése
- a termék kifejezett gyártói engedély nélküli módosítása
- az útmutatóban leírt céloktól eltérő felhasználás



FIGYELEM!

Rövidzárlat veszélye miatt a járműelektronikán végzendő munkák előtt mindig csatlakoztassa le a mínusz pólust.
Pótakkumulátorokkal rendelkező járműveknél arról is csatlakoztassa le a mínusz pólust.



FIGYELEM!

A nem megfelelő vezetékcsatlakozások következményeképpen rövidzárlat miatt

- kábeltűz keletkezhet,
- a légszák kiold,
- az elektronikus vezérlőberendezések megsérülnek,
- az elektromos funkciók meghibásodnak (index, féklámpa, kürt, gyújtás, világítás).



FIGYELEM!

Ügyeljen az összes vezeték pontos csatlakoztatására. A sárga vezérlővezeték soha ne érintkezzen a földeléssel, ellenkező esetben a készülék meghibásodhat. Különösen ügyeljen arra, hogy ha nincs használatban és emiatt csatlakoztatva sincs, szigetelje le ennek a vezérlővezetéknek a végét!

Ezért vegye figyelembe a következő megjegyzéseket:

- A következő vezetékeken végzendő munkáknál csak szigetelt kábelsarukat, csatlakozódugókat és lapos dugaszolóaljzatokat használjon.
 - 30 (közvetlen bemenet az akkumulátor pozitív pólusától),
 - 15 (kapcsolt pozitív vezeték, akkumulátor után),
 - 31 (visszamenő vezeték akkumulátortól, föld),
 - 58 (tolatólámpa).

Ne használjon sorkapcsokat.

- A kábelek csatlakoztatáshoz présfogót használjon.

Az olyan csatlakoztatásoknál, melyeket nem kell szétválasztani, a kábelek végét összeforraszthatja, majd szigetelheti.

- A csatlakozásoknál a kábelt csavarozza a 31-es vezetékhez (föld)
 - kábelsaruvál és fogazott alátéttel egy a járművön lévő földelőcsavarhoz vagy
 - kábelsaruvál és lemezcsavarral a karosszérialemezhez.

Ügyeljen a jó földelésérintkezésre!

Az akkumulátor mínusz pólusának lecsatlakoztatása esetén a kényelmi elektronikai berendezések felejtő memóriájából az összes tárolt adat törlődik.

- A jármű felszereltségének függvényében a következő adatokat kell újból beállítani:
 - Rádiókód
 - Fedélzeti óra
 - Kapcsolóóra
 - Fedélzeti számítógép
 - Ülész helyzet

A beállításokra vonatkozó megjegyzések a vonatkozó üzemeltetési útmutatóban találhatók.

Elektromos alkatrészekon végzendő munkáknál vegye figyelembe a következő megjegyzéseket:

- Elektromos vezetékek feszültségének ellenőrzéséhez csak diódás ellenőrző lámpát (1. ábra 1, 2. oldal) vagy feszültségmérőt (1. ábra 2, 2. oldal) használjon. Világítótesttel rendelkező ellenőrző lámpák (1. ábra 3, 2. oldal) túl nagy áramot vesznek fel, ami a jármű-elektronikát károsíthatja.
- Elektromos csatlakozások kialakításánál ügyeljen arra, hogy azok
 - ne legyenek megtörve vagy megcsavarodva,
 - ne súrolódjanak peremeken,
 - ne legyenek védelem nélkül éles peremű átvezetésekön keresztülvezetve (2. ábra, 2. oldal).
- Szigetelje le az összes összekötést és csatlakozást.
- Biztosítsa a kábeleket mechanikus igénybevitel ellen kábelkötözővel vagy szigetelőszalaggal, például a meglévő vezetéseken.

3 Szállítási terjedelem

Szám (3. ábra, 3. oldal)	Mennyiség	Megnevezés	Cikkszám
1	1	Kapcsolódoboz	9600000067
2	1	Fedélzeti hálózat csatlakozókábele	
3	1	Háromfokozatú kapcsoló a kamerák manuális aktiválásához	
4	1	Kétfokozatú kapcsoló a manuális kezelés aktiválásához	
5	1	Kapcsolódoboz – monitor összekötőkábele	RV-502-M/M
–	1	Szerelési anyag	

Csatlakozók és kezelőelemek

Szám (4. ábra, 4. oldal)	Megnevezés	Megnevezés
1	Left (CA2)	6-pólusú mini-DIN aljzat A bal kamera csatlakozója
2	Back (CA1)	6-pólusú mini-DIN aljzat A tolatókamera csatlakozója

Szám (5. ábra, 4. oldal)	Megnevezés	Megnevezés
3	R L B (Mirror S/W)	DIP-kapcsoló A tükrözési funkció kiválasztása
4	DIN (monitor)	Monitorkimenet Monitor csatlakoztatása
5	RCA (monitor)	Monitorkimenet A/V bemenettel rendelkező monitor csatlakoztatása
6	Right (CA3)	6-pólusú mini-DIN aljzat A jobb oldali kamera csatlakozója

4 Rendeltetésszerű használat

A SWITCH 300 egy olyan kapcsolódoboz, amely különböző tolatókamera-rendszerek komponenseit egymással összehangolja. A SWITCH 300 segítségével akár három kamera is csatlakoztatható egy monitorhoz.

5 Műszaki leírás

A SWITCH 300 kapcsolódoboz a meglévő tolatókamera-rendszerek bővítésére szolgál. Három egymástól külön vezérelhető kamerabemenettel rendelkezik, így lehetőség van pl. egy tolató- és két oldalkamera vagy (csuklós buszoknál, gépfelügyeletnél stb.) három külön vezérelhető kamera használatára. Ezenkívül pl. a különböző feszültséget igénylő kamerák is összekapcsolhatók egymással.

A monitoron csak egy kamerabemenetre van szükség. A monitoron automatikusan aktiválható a megfelelő vezérlőkimeneten keresztül.

Minden kamera aktiválható manuálisan. Ezenkívül a megfelelő kamerákkal tükrözési funkció kapcsolására van lehetőség, így a monitorkép olyan, mintha a visszapillantóba nézne.

Különböző adapterek (tartozékok) segítségével a kapcsolódoboz a gyártó szinte összes kamerájával és monitorával használható.

A kapcsolódoboz 12 V - 32 V egyenfeszültségre csatlakoztatható.

6 A kapcsolódoboz csatlakoztatása

6.1 Szükséges szerszám

Az elektromos csatlakoztatáshoz és teszteléséhez a következő segédeszközök szükségesek:

- Szigetelőszalag
- Hőre zsugorodó tömlő
- Diódás ellenőrző lámpa (1. ábra 1, 2. oldal) vagy feszültségmérő (1. ábra 2, 2. oldal)
- Préselőfogó (1. ábra 4, 2. oldal)
- Adott esetben forrasztópáka (1. ábra 5, 2. oldal)
- Adott esetben forrasztócín (1. ábra 6, 2. oldal)
- Adott esetben kábelátvezető hüvelyek

6.2 Kapcsolódoboz és komponensek tesztelése

Mielőtt felszereli és beköti a kapcsolódobozt és a kívánt komponenseket, tesztelnie kell a rendszert. Ezzel ellenőrizheti, hogy a komponensek megfelelően működnek-e egymással. Egyúttal elkerülheti azt, hogy újra ki kelljen szerelnie a komponenseket.

A teszteléshez a következőképpen járjon el:

- ▶ Helyezze maga elé az egyes készülékeket.
- ▶ Csatlakoztassa a készülékeket a következő fejezetben leírt módon, de a vezetékeket még ne húzza be fixen.
- ▶ Adott esetben csatlakoztassa a vezérlővezetékeket.
- ▶ Kapcsolja be a rendszert.
- ▶ Tesztelje, hogy a komponensek megfelelően működnek-e együtt.
- ✓ Ha a rendszer a kívánsága szerint működik, akkor fixen bekötheti a készülékeket és a vezetékeket.

6.3 A kapcsolódoboz csatlakoztatása



FIGYELEM!

- Ügyeljen az összes vezeték pontos csatlakoztatására. A sárga vezérlővezeték **soha** ne érintkezzen a földeléssel, ellenkező esetben a készülék meghibásodhat. Különösen ügyeljen arra, hogy ha nincs használatban és emiatt csatlakoztatva sincs, szigetelje le ennek a vezérlővezetéknek a végét!
- Amennyiben csak 12 V-tal üzemeltethető monitorral rendelkezik és 24 V-os a fedélzeti feszültség, akkor feszültségátalakítót kell használnia.

A kapcsolódoboz kapcsolási rajzát itt találja: **6**. ábra, 5. oldal.

Poz.	Csatlakozó megnevezése
rt/sw	Piros/Fekete kábel: Csatlakoztatás a kétpólusú kapcsolóra
sw	Fekete kábel: Csatlakoztatás a testhez (31-es kapocs)
ws	Fehér kábel <ul style="list-style-type: none"> • Csatlakoztatás a hárompólusú kapcsoló vezérlővezetékére a jobb oldali kamera számára (csatlakoztatás az R kapcsolódugóra) • Csatlakoztatás a kétpólusú kapcsolóra
gr	Szürke kábel: Csatlakoztatás a hárompólusú kapcsoló vezérlővezetékére a tolatókamera számára (csatlakoztatás az L kapcsolódugóra)
rt	Piros kábel: Csatlakoztatás +12 V – +24 V közötti feszültségre, (pl. kapcsolt plusz, 15-ös kapocs)
bl	Kék kábel: Csatlakoztatás a monitor vezérlővezetékére (Standby/Monitor be)
gn	Zöld kábel: Csatlakoztatás a jobb oldali irányjelzőre
br	Barna kábel: Csatlakoztatás a bal oldali irányjelzőre
ge	Sárga kábel: Csatlakoztatás a hárompólusú kapcsoló vezérlővezetékére a bal oldali kamera számára (csatlakoztatás a B kapcsolódugóra)
or	Narancsszínű kábel: Csatlakoztatás a tolatólámpára
1	1. kameracsatlakozó
2	2. kameracsatlakozó
3	3. kameracsatlakozó
4a	Kimenet a tolatómonitor számára (Cinch)
4b	Kimenet a tolatómonitor számára (DIN)



MEGJEGYZÉS

A SWITCH300 összehangolja a különböző tolatókamera-komponenseket, a videoszabványokat azonban nem. Ezért a kamerának és a monitornak kompatibilisnek kell lennie egymással (PAL + PAL, NTSC + NTSC). A legtöbb LCD-monitor mindkét szabványt támogatja.

7 A kapcsolódoboz használata

7.1 Manuális üzemeltetés

A kapcsolódoboz üzemeltethető manuálisan. Ehhez szerelje fel a mellékelt **két**fokozatú kapcsolót (3. ábra 4, 3. oldal) a műszerfal megfelelő pontjára, majd csatlakoztassa a kapcsolót a fekete/piros és fehér vezetékhez. Manuális üzemeltetés során kézzel tudja aktiválni valamelyik kamerát a mellékelt **három**fokozatú kapcsoló (3. ábra 3, 3. oldal) segítségével.

Manuális üzemeltetés során a kék vezetéken keresztül kapcsolójel érkezik, amely aktiválja a monitort.

- ▶ Állítsa a **két**fokozatú kapcsolót a kívánt állásba a megfelelő kamera bekapcsolásához:
 - I: manuális kezelés bekapcsolva
 - O: manuális kezelés kikapcsolva (a **három**fokozatú kapcsolónak nincs funkciója)
- ▶ Csatlakoztassa a **három**fokozatú kapcsoló (3. ábra 3, 3. oldal) vezetékét a kiosztásnak (140. oldal) megfelelően.
- ▶ Állítsa a **három**fokozatú kapcsolót a kívánt állásba a megfelelő kamera bekapcsolásához:
 - B: tolatókamera (CA1) (6. ábra 1, 5. oldal)
 - L: bal oldali kamera (CA2) (6. ábra 2, 5. oldal)
 - R: jobb oldali kamera (CA3) (6. ábra 3, 5. oldal)



MEGJEGYZÉS

Ha a kapcsoló csatlakoztatva van, akkor a monitor vezérlővezetékén manuális üzemmódban nincs jel.

7.2 Automatikus üzemeltetés

A kapcsolódoboz üzemeltethető automatikus üzemmódban. A kamerák automatikus üzemmódban a fennálló vezérlőjeleknek megfelelően automatikusan kapcsolnak be vagy ki. A kapcsolódoboz automatikusan aktiválja a monitort.



MEGJEGYZÉS

Automatikus üzemmódban +12 V-os jel van a monitor vezérlővezetékén, ha működtetik az egyik irányjelzőt vagy hátrameneti fokozatba váltanak. Automatikus üzemmódban minden esetben az a kamera aktiválódik (elsőbbséget élvez a hátrameneti fokozat), amelynek a vezérlővezetéke aktív. Ettől adott esetben eltérő kapcsolóállás nem vehető figyelembe.

- ▶ Csatlakoztassa a fedélzeti hálózat csatlakozókábelének zöld vezetékét a jobb oldali irányjelző lámpára.
- ▶ Csatlakoztassa a fedélzeti hálózat csatlakozókábelének barna vezetékét a bal oldali irányjelző lámpára.
- ▶ Csatlakoztassa a fedélzeti hálózat csatlakozókábelének narancsszínű vezetékét a hátrameneti fényszóróra.

8 Szavatosság

A termékre a törvény szerinti szavatossági időszak érvényes. A termék meghibásodása esetén forduljon a gyártói lerakathoz (a címeket lásd jelen útmutató hátoldalán), illetve az illetékes szakkereskedőhöz.

A javításhoz, illetve a szavatossági adminisztrációhoz a következő dokumentumokat kell mellékelnie:

- a számla vásárlási dátummal rendelkező másolatát,
- a reklamáció okát vagy a hibát tartalmazó leírást.

9 Ártalmatlanítás

► A csomagolóanyagot lehetőleg a megfelelő újrahasznosítható hulladék közé tegye.



Ha a terméket véglegesen kivonja a forgalomból, kérjük, tájékozódjon a legközelebbi hulladékartalmatlanító központról vagy a szakkereskedőjénél az idevonatkozó ártalmatlanítási előírásokkal kapcsolatban.

10 Műszaki adatok

	SWITCH 300
Cikkszám:	9600000067
Méret (sz x ma x mé):	130 x 30 x 57 mm
Üzemi feszültség:	12 V – 32 V ⁼⁼⁼
Teljesítményfelvétel:	max. 0,84 W kamerák nélkül)
Vezérlőbemenetek:	pozitív feszültségjelek 12 V – 24 V



10R-03 1855

AUSTRALIA

Domestic Australia Pty. Ltd.

1 John Duncan Court
Varsity Lakes QLD 4227
☎ 1800 212121
☎ +61 7 55076001
Mail: sales@dometic.com.au

AUSTRIA

Domestic Austria GmbH

Neudorferstraße 108
A-2353 Guntramsdorf
☎ +43 2236 908070
☎ +43 2236 90807060
Mail: info@dometic.at

BENELUX

Domestic Branch Office Belgium

Zincstraat 3
B-1500 Halle
☎ +32 2 3598040
☎ +32 2 3598050
Mail: info@dometic.be

BRAZIL

Domestic DO Brasil LTDA

Avenida Paulista 1754, conj. 111
SP 01310-920 Sao Paulo
☎ +55 11 3251 3352
☎ +55 11 3251 3362
Mail: info@dometic.com.br

DENMARK

Domestic Denmark A/S

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

FINLAND

Domestic Finland OY

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

FRANCE

Domestic SAS

ZA du Pré de la Dame Jeanne
B.P. 5
F-60128 Plailly
☎ +33 3 44633525
☎ +33 3 44633518
Mail : vehiculesdeloisirs@dometic.fr

HONG KONG

Domestic Group Asia Pacific

Suites 2207-11 · 22/F · Tower 1
The Gateway · 25 Canton Road,
Tsim Sha Tsui · Kowloon
☎ +852 2 4611386
☎ +852 2 4665553
Mail: info@waeco.com.hk

HUNGARY

Domestic Zrt. Sales Office

Kerékgyártó u. 5.
H-1147 Budapest
☎ +36 1 468 4400
☎ +36 1 468 4401
Mail: budapest@dometic.hu

GERMANY**Dometic WAECO International GmbH**

Hollefeldstraße 63 · D-48282 Emsdetten

☎ +49 (0) 2572 879-195 · 📠 +49 (0) 2572 879-322

Mail: info@dometic-waeco.de

www.dometic.com

**ITALY****Dometic Italy S.r.l.**

Via Virgilio, 3

I-47122 Forlì (FC)

☎ +39 0543 754901

📠 +39 0543 754983

Mail: vendite@dometic.it

JAPAN**Dometic KK**

Maekawa-Shibaura, Bldg. 2

2-13-9 Shibaura Minato-ku

Tokyo 108-0023

☎ +81 3 5445 3333

📠 +81 3 5445 3339

Mail: info@dometic.jp

MEXICO**Dometic Mx, S. de R. L. de C. V.**

Circuito Médicos No. 6 Local 1

Colonia Ciudad Satélite

CP 53100 Naucalpan de Juárez

Estado de México

☎ +52 55 5374 4108

📠 +52 55 5393 4683

Mail: info@dometic.com.mx

NETHERLANDS**Dometic Benelux B.V.**

Ecustraat 3

NL-4879 NP Etten-Leur

☎ +31 76 5029000

📠 +31 76 5029019

Mail: info@dometic.nl

NEW ZEALAND**Dometic New Zealand Ltd.**

PO Box 12011

Penrose

Auckland 1642

☎ +64 9 622 1490

📠 +64 9 622 1573

Mail: customerservices@dometic.co.nz

NORWAY**Dometic Norway AS**

Østerøyveien 46

N-3232 Sandefjord

☎ +47 33428450

📠 +47 33428459

Mail: firmapost@dometic.no

POLAND**Dometic Poland Sp. z o.o.**

Ul. Puławska 435A

PL-02-801 Warszawa

☎ +48 22 414 3200

📠 +48 22 414 3201

Mail: info@dometic.pl

PORTUGAL**Dometic Spain, S.L.**

Branch Office em Portugal

Rot. de São Gonçalo nº 1 – Esc. 12

2775-399 Carcavelos

☎ +351 219 244 173

📠 +351 219 243 206

Mail: info@dometic.pt

RUSSIA**Dometic RUS LLC**

Komsomolskaya square 6-1

RU-107140 Moscow

☎ +7 495 780 79 39

📠 +7 495 916 56 53

Mail: info@dometic.ru

SINGAPORE**Dometic Pte Ltd**

18 Boon Lay Way 06-140 Trade Hub 21

Singapore 609966

☎ +65 6795 3177

📠 +65 6862 6620

Mail: dometic@dometic.com.sg

SLOVAKIA**Dometic Slovakia s.r.o. Sales Office**

Bratislava

Nádražná 34/A

900 28 Ivánka pri Dunaji

☎/📠 +421 2 45 529 680

Mail: bratislava@dometic.com

SOUTH AFRICA**Dometic (Pty) Ltd.**

Regional Office

South Africa & Sub-Saharan Africa

2 Avalon Road

West Lake View Ext 11

Modderfontein 1645

Johannesburg

☎ +27 11 4504978

📠 +27 11 4504976

Mail: info@dometic.co.za

SPAIN**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

SWEDEN**Dometic Scandinavia AB**

Gustaf Melins gata 7

S-42131 Västra Frölunda

☎ +46 31 7341100

📠 +46 31 7341101

Mail: info@dometicgroup.se

SWITZERLAND**Dometic Switzerland AG**

Riedackerstrasse 7a

CH-8153 Rümlang

☎ +41 44 8187171

📠 +41 44 8187191

Mail: info@dometic.ch

UNITED ARAB EMIRATES**Dometic Middle East FZCO**

P. O. Box 17860

S-D 6, Jebel Ali Freezone

Dubai

☎ +971 4 883 3858

📠 +971 4 883 3868

Mail: info@dometic.ae

UNITED KINGDOM**Dometic UK Ltd.**

Dometic House, The Brewery

Blandford St. Mary

Dorset DT11 9LS

☎ +44 344 626 0133

📠 +44 344 626 0143

Mail: customerservices@dometic.co.uk

USA**Dometic RV Division**

1120 North Main Street

Elkhart, IN 46515

☎ +1 574-264-2131