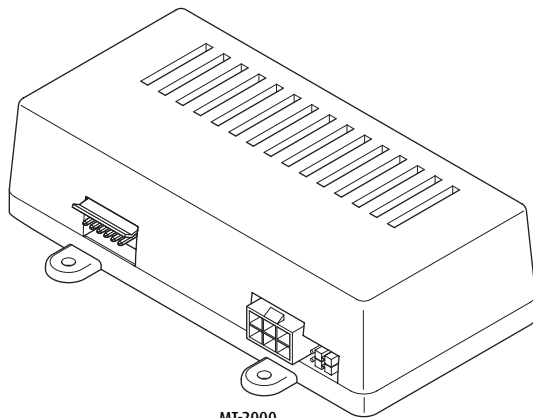


WAECO
mobile solutions



MT-2000

MagicTouch MT2000

DE 8 Komfort-Blinkmodul
Montageanleitung

EN 17 Comfort indicator module
Installation Manual

FR 26 Module clignotant confort
Instructions de montage

ES 35 Módulo intermitente de confort
Instrucciones de montaje

IT 44 Modulo di lampeggiamento confort
Istruzioni di montaggio

NL 54 Comfort knippermodule
Montagehandleiding

DA 63 Komfort-blinkmodul
Monteringsvejledning

SV 72 Komfort-blinkmodul
Monteringsanvisning

NO 81 Komfort-blinkmodul
Monteringsanvisning

FI 90 Mukavuus-vilkkomoduuli
Asennusohje

D

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

GB

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

F

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

E

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

I

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

NL

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

DK

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

S

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

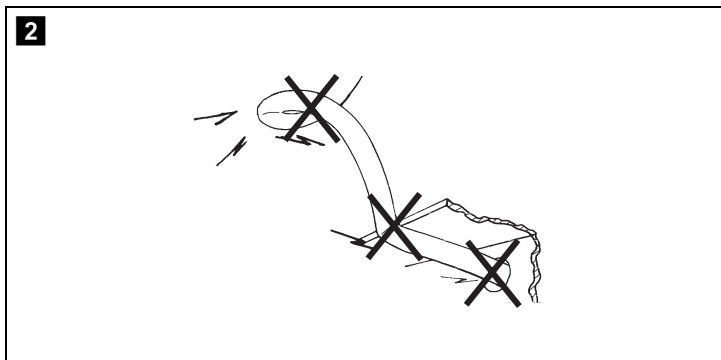
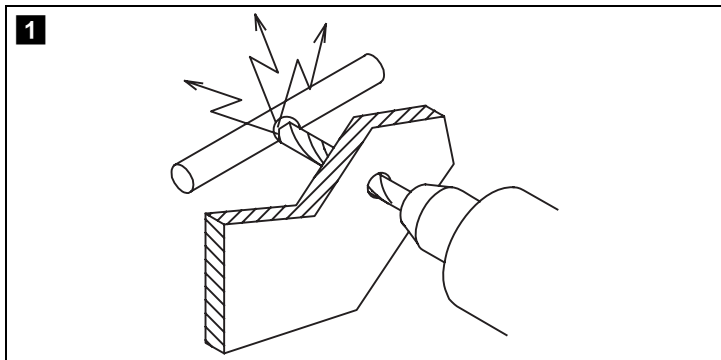
N

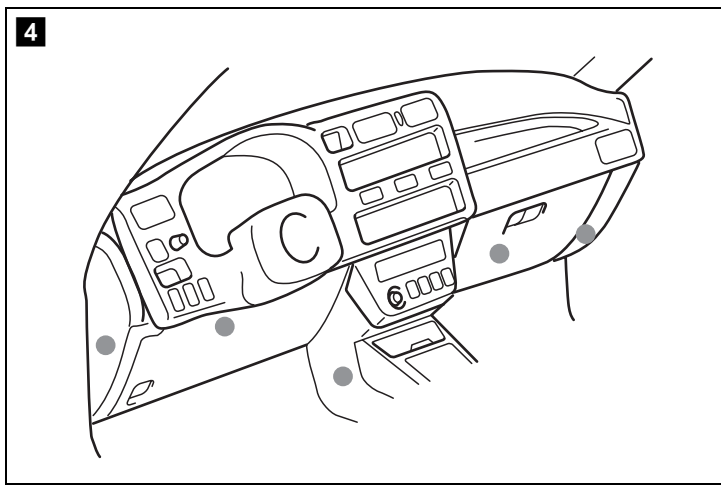
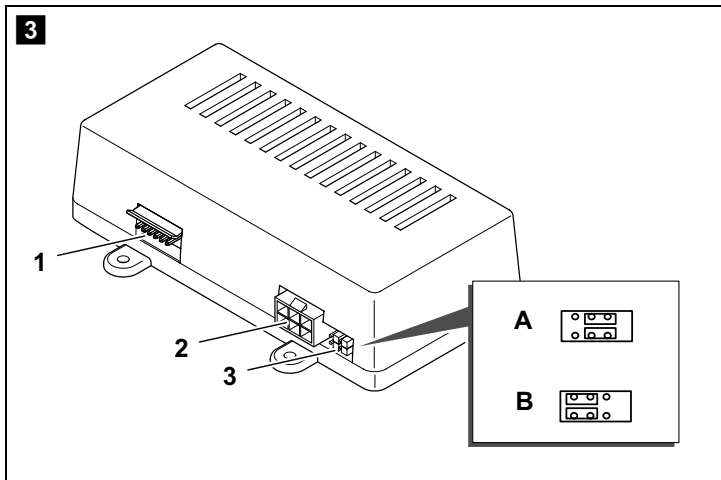
Be om mer informasjon om det rikholdige produktutvalget fra WAECO. Bestill vår katalog gratis uforbindtlig på Internettadressen: www.waeco.com

FIN

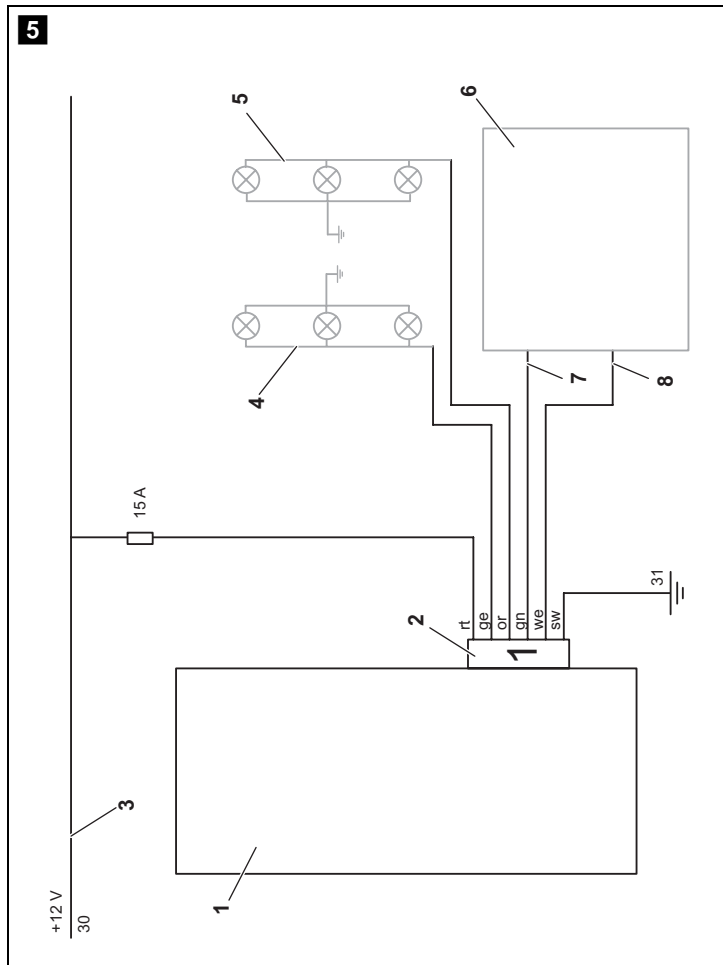
Pyytäkää lisää tietoja WAECO:n kattavista tuotevalikoimista. Tilatkaa tuotekuvastomme maksutta ja sitoumuksetta internet-osoitteesta: www.waeco.com

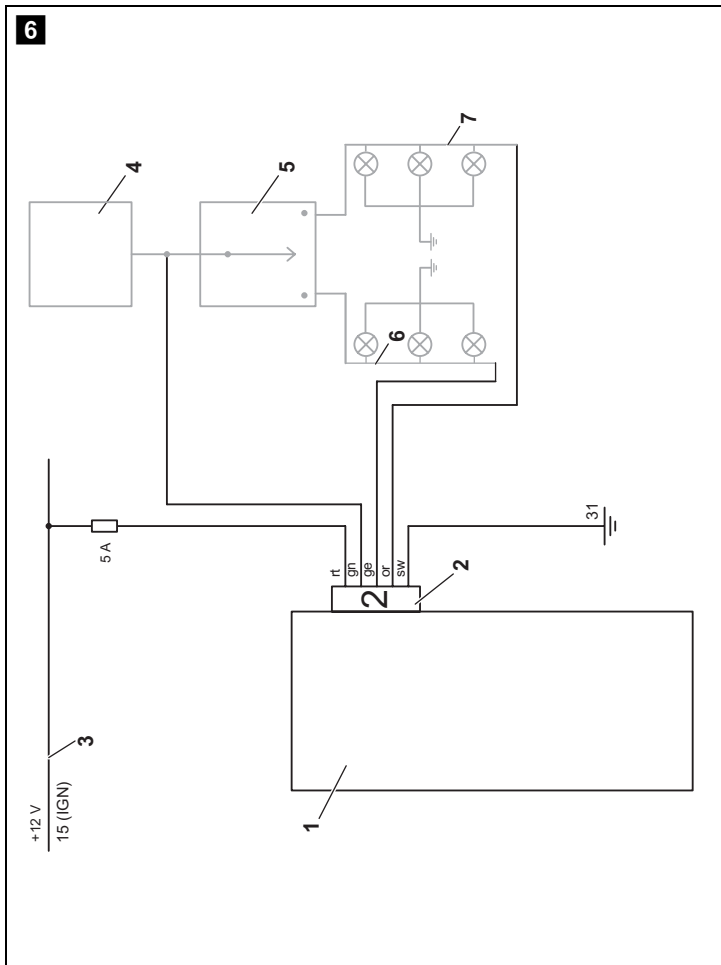
MagicTouch MT2000



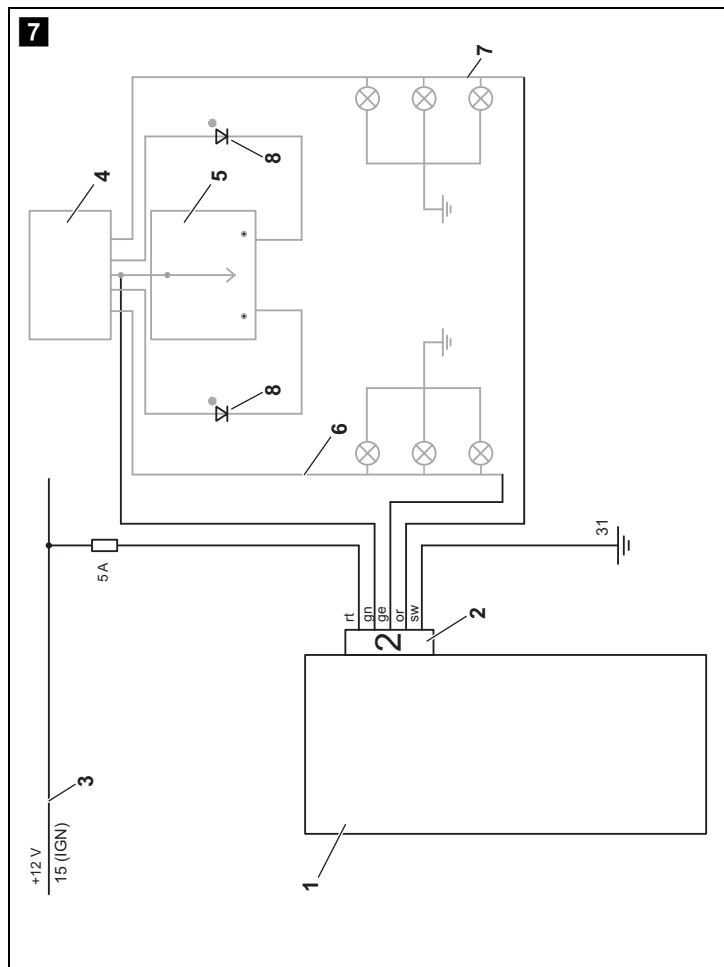


MagicTouch MT2000





MagicTouch MT2000



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

Inhaltsverzeichnis

1	Hinweise zur Benutzung der Anleitung	8
2	Sicherheits- und Einbauhinweise	9
3	Lieferumfang	11
4	Bestimmungsgemäßer Gebrauch	11
5	Technische Beschreibung	11
6	Blinkmodul montieren	11
7	Blinkmodul anschließen	13
8	Gewährleistung	15
9	Entsorgung	15
10	Technische Daten	16

1 Hinweise zur Benutzung der Anleitung



Achtung!

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



Achtung!

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



Hinweis

Ergänzende Informationen zur Bedienung des Systems.

- **Handlung:** Dieses Symbol zeigt Ihnen, dass Sie etwas tun müssen. Die erforderlichen Handlungen werden Schritt für Schritt beschrieben.
- ✓ Dieses Symbol beschreibt das Ergebnis einer Handlung.

Abb. **1** 5, Seite 2: Diese Angabe weist Sie auf ein Element in einer Abbildung hin, in diesem Beispiel auf „Position 5 in Abbildung 1 auf Seite 2“.

Beachten Sie bitte auch die nachfolgenden Sicherheitshinweise.

2 Sicherheits- und Einbauhinweise

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



Achtung!

WAECO International übernimmt keine Haftung für Schäden aufgrund folgender Punkte:

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



Warnung!

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

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



Warnung!

Unzureichende Leitungsverbindungen können zur Folge haben, dass durch Kurzschluss

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

Beachten Sie deshalb folgende Hinweise:

- Verwenden Sie bei Arbeiten an den folgenden Leitungen nur isolierte Kabelschuhe, Stecker und Flachsteckhülsen:
 - 30 (Eingang von Batterie Plus direkt),
 - 15 (Geschaltetes Plus, hinter Batterie),
 - 31 (Rückleitung ab Batterie, Masse),
 - L (Blinkerleuchten links)
 - R (Blinkerleuchten rechts).

Verwenden Sie **keine** Lüsterklemmen.

- Verwenden Sie eine Krimpzange zum Verbinden der Kabel.

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

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

Achten Sie auf eine gute Masseübertragung!

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

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

Hinweise zur Einstellung finden Sie in der jeweiligen Betriebsanleitung Ihres Fahrzeugs.

Beachten Sie folgende Hinweise bei der Montage:

- Befestigen Sie die im Fahrzeug montierten Teile so, dass sie sich unter keinen Umständen (scharfes Abbremsen, Verkehrsunfall) lösen und zu **Verletzungen der Fahrzeuginsassen** führen können.
- Achten Sie beim Bohren auf ausreichenden Freiraum für den Bohreraustritt, um Schäden zu vermeiden (Abb. **1**, Seite 3).

Beachten Sie folgende Hinweise bei der Arbeit an elektrischen Teilen:

- Benutzen Sie zum Prüfen der Spannung in elektrischen Leitungen nur eine Diodenprüflampe oder ein Voltmeter.
Prüflampen mit einem Leuchtkörper 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 3).
- Isolieren Sie alle Verbindungen und Anschlüsse.
- Sichern Sie die Kabel gegen mechanische Beanspruchung durch Kabelbinder oder Isolierband, z. B. an vorhandenen Leitungen.

MagicTouch MT2000

Lieferumfang

3 Lieferumfang

Menge	Bezeichnung	Artikel-Nr.
1	Blinkmodul	MT-2000
2	Anschlusskabel	
3	Diode	
	Befestigungsmaterial	

4 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

WAECO MagicTouch MT2000 (Artikel-Nr. MT-2000) ist ein Komfort-Blinkmodul zum Nachrüsten. Das Blinkmodul ermöglicht das Nachblinken beim einmaligen Antippen des Blinkerhebels sowie die Ansteuerung der Blinker durch die Zentralverriegelung.

5 Technische Beschreibung

MagicTouch MT2000 rüstet zwei Funktionen für Ihr Fahrzeug nach:

- Nachblinken
Bei einmaligem Antippen des Blinkerhebels blinkt das Fahrzeug auf der entsprechenden Seite, abhängig von der Blinkerfrequenz, 3- bis 4-mal nach.
- Zentralverriegelung bestätigen
Das Blinkmodul kann an die Zentralverriegelung angeschlossen werden. Wird diese direkt oder per Fernbedienung betätigt, bestätigen die Blinker das Öffnen oder Schließen des Fahrzeugs.

6 Blinkmodul montieren



Hinweis

Wenn Sie nicht über ausreichende technische Kenntnisse für das Einbauen und Anschließen von Komponenten in Fahrzeugen verfügen, sollten Sie sich das Gerät von einem Fachmann ins Fahrzeug einbauen lassen.

Wählen Sie einen geeigneten Montageort (Abb. **4**, Seite 4).



Hinweis

Beachten Sie bei der Wahl des Montageortes folgende Hinweise:

- Montieren Sie das Blinkmodul
 - im Fahrgastinnenraum,
 - unter dem Armaturenbrett
 - **nicht direkt** an Luftaustrittsdüsen.

- Achten Sie auf einen ausreichenden Abstand von Blinkmodul und Kabelsatz zu mechanisch bewegten Fahrzeugteilen wie z. B. Lenksäule oder Brems-, Kuppelungs- und Gaspedal, um eine Beschädigung der Kabel oder des Blinkmoduls durch Quetschen oder Scheuern zu verhindern.
- Wenn Sie das Blinkmodul hinter Verkleidungen installieren, achten Sie darauf, dass Sie die Verkleidungen anschließend wieder montieren können.
- Nutzen Sie möglichst vorhandene Bohrungen im Fahrzeug.
- Schrauben Sie das Blinkmodul mit den beiliegenden Schrauben fest oder verwenden Sie doppelseitiges Klebeband.
Achten Sie bei der Befestigung durch Schrauben darauf, dass keine anderen Fahrzeugteile beschädigt werden.

6.1 Kabel verlegen



Achtung!

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



Hinweis

Verwenden Sie für die Durchführung der Anschlusskabel nach Möglichkeit Originaldurchführungen oder andere Durchführungsmöglichkeiten, z. B. Verkleidungskanten, Lüftungsgitter oder Blindschalter. Wenn kein Gummistopfen vorhanden ist, fertigen Sie eine entsprechende Bohrung von ca. Ø 13 mm an, und setzen Sie eine Kabeldurchführungsstülle ein.



Hinweis

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

Beachten Sie deshalb folgende Hinweise:

- Verlegen Sie die Kabel nach Möglichkeit immer im Fahrzeuginneren, denn dort sind sie besser geschützt als außen am Fahrzeug.
Wenn Sie die Kabel trotzdem außerhalb des Fahrzeuges verlegen, achten Sie auf eine sichere Befestigung (durch zusätzliche Kabelbinder, Isolierband usw.).
- Um Beschädigungen am Kabel zu vermeiden, halten Sie beim Verlegen der Kabel immer ausreichend Abstand zu heißen und sich bewegenden Fahrzeugteilen (Auspuffrohre, Antriebswellen, Lichtmaschine, Lüfter, Heizung usw.).
- Beachten Sie beim Verlegen der Kabel, dass diese
 - nicht stark geknickt oder verdreht werden,
 - nicht an Kanten scheuern,
 - nicht ohne Schutz durch scharfkantige Durchführungen verlegt werden.

MagicTouch MT2000**Blinkmodul anschließen**

- Befestigen Sie die Kabel sicher im Fahrzeug mit Kabelbindern, Isolierband oder durch Ankleben mit Klebstoff, um ein Verfangen (Sturzgefahr) zu vermeiden.
- Schützen Sie jeden Durchbruch an der Außenhaut der Karosserie durch geeignete Maßnahmen gegen Wassereintrich, z. B. durch Einsetzen des Kabels mit Dichtungsmasse und durch Abspritzen des Kabels und der Durchführungstülle mit Dichtungsmasse.

7 Blinkmodul anschließen

Mit dem Kabelsatz 1 (6-adrig) wird das Blinkmodul an die Zentralverriegelung angeschlossen. Wenn Sie die Funktion „Zentralverriegelung bestätigen“ nicht nutzen wollen, brauchen Sie diesen Kabelsatz nicht anzuschließen.

Kabelsatz 2 (5-adrig) dient zum Anschluss an die Fahrzeugblinker.

7.1 An die Zentralverriegelung anschließen (Kabelsatz 1)

Legende zum Schaltplan für den Anschluss an die Zentralverriegelung:

Nr. in Abb. 5 , Seite 5	Bezeichnung
1	Blinkmodul
2	6-poliger Stecker des Kabelsatzes 1
3	Klemme 30, +12 V
4	Blinker links
5	Blinker rechts
6	Steuergerät der Zentralverriegelung
7	Öffnersignal +12 V
8	Schließersignal +12 V
rt	rot
or	orange
ge	gelb
gn	grün
we	weiß
sw	schwarz

- Stecken Sie den Stecker des Kabelsatzes 1 in die Buchse 1 am Blinkmodul (Abb. **3** 1, Seite 4).
- Schließen Sie das **rote** Kabel an ein permanent +12 V führendes Kabel an (Klemme 30).
- Schließen Sie das **orange**farbene Kabel an die rechte Blinkerleitung an.

- Schließen Sie das **gelbe** Kabel an die linke Blinkerleitung an.
- Schließen Sie das **grüne** Kabel an die Leitung der Zentralverriegelung an, bei der beim **Öffnen** ein kurzzeitiges Signal von mindestens +12 V anliegt.
- Schließen Sie das **weiße** Kabel an die Leitung der Zentralverriegelung an, bei der beim **Schließen** ein kurzzeitiges Signal von mindestens +12 V anliegt.
- Schließen Sie das **schwarze** Kabel an Masse an (Klemme 31).

7.2 An die Fahrzeugblinker anschließen (Kabelsatz 2)



Hinweis

Prüfen Sie,

- ob die Blinker **plus** geschaltet sind (die Kabel zu den Blinkern führen eine Spannung von +12 V, wenn die Blinker betätigt werden),
- oder ob sie **minus** geschaltet sind (die Kabel zu den Blinkern führen Masse, wenn die Blinker betätigt werden).

Abhängig von der Art der Schaltung muss die Position der Jumper (Abb. **3** 3, Seite 4) am Blinkmodul angepasst werden.

Legende zu den Schaltplänen für den Anschluss an die Fahrzeugblinker:

- Anschluss an **plus** geschaltete Blinker: Abb. **6**, Seite 6
- Anschluss an **minus** geschaltete Blinker: Abb. **7**, Seite 7

Nr. in Abb. 6 , Seite 6 und Abb. 7 , Seite 7	Bezeichnung
1	Blinkmodul
2	Stecker des Kabelsatzes 2
3	geschaltete +12 V (Zündung)
4	Blinkrelais/Blinkersteuereinheit
5	Blinkschalter
6	Blinker links
7	Blinker rechts
8	Dioden
rt	rot
or	orange
ge	gelb
gn	grün
sw	schwarz

MagicTouch MT2000**Gewährleistung**

- Stecken Sie den Stecker des Kabelsatzes 2 in die Buchse 2 am Blinkmodul (Abb. **3** 2, Seite 4).
- Schließen Sie das **rote** Kabel an eine geschaltete Spannungsversorgung an (Klemme +15).
- Schließen Sie das **grüne** Kabel an die Leitung zwischen Blinkrelais/Blinksteuer-einheit und Blinkschalter. An dieser Leitung kann sowohl beim Rechts- als auch beim Linksblinken ein Spannungsimpuls gemessen werden.
- Schließen Sie das **orangefarbene** Kabel an die linke Blinkerleitung an.
- Schließen Sie das **gelbe** Kabel an die rechte Blinkerleitung an.
- Schließen Sie das **schwarze** Kabel an Masse an (Klemme 31).
- Bei **plus** geschalteten Blinkern:
Setzen Sie immer beide Jumper auf die rechte Position (Abb. **3** A, Seite 4).
- Bei **minus** geschalteten Blinkern:
Setzen Sie immer beide Jumper auf die linke Position (Abb. **3** B, Seite 4).

**Hinweis**

Prüfen Sie bei **minus** geschalteten Blinkern, ob die Spannung in den Leitungen vom Blinkschalter (Abb. **7** 5, Seite 7) zur Blinkersteuereinheit (Abb. **7** 4, Seite 7) im Ruhezustand weniger als 8 V anliegen. Ist dies der Fall, müssen Sie die beiliegenden Dioden in die Original-leitungen zwischen Blinkschalter und Blinkersteuereinheit einlöten (Abb. **7** 8, Seite 7) .

8 Gewährleistung

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

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

9 Entsorgung

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



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

10 Technische Daten

Artikel-Nr.:	MT-2000
Versorgungsspannung:	12 V DC
Stromaufnahme:	5 mA (maximal 200 mA)
Temperaturbereich:	+80 °C bis -30 °C
Schaltstrom Blinkerausgang:	pro Ausgang max. 5 A
Abmessungen (B x T x H):	110 x 75 x 30 mm

Ausführungen, dem technischen Fortschritt dienende Änderungen und Liefermöglichkeiten vorbehalten.

Zulassungen

Das Gerät hat die E13-Zulassung.



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

Contents

1	Notes on using the manual	17
2	Safety and installation instructions	18
3	Scope of delivery	19
4	Proper use	20
5	Technical description	20
6	Installing the comfort indicator module	20
7	Connecting the comfort indicator module	22
8	Guarantee	24
9	Disposal	24
10	Technical data	25

1 Notes on using the manual



Caution!

Safety instruction: failure to observe this instruction can cause material damage and impair the function of the system.



Caution!

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



Note

Supplementary information for operating the system.

- **Action:** This symbol indicates that action is required on your part. The action required is described step-by-step.
- ✓ This symbol describes the result of an action.

Fig. 1 5, page 2: This refers to an element in an illustration: in this case, "item 5 in figure 1 on page 2".

Please observe the following safety instructions.

2 Safety and installation instructions

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



Caution!

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

- Installation errors
- Damage to the system resulting from mechanical influences and over-voltage
- Alterations to the system made without the explicit permission of WAECO International
- Use for purposes other than those described in the installation manual.



Warning!

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



Warning!

Inadequate cable connections can cause short circuits, resulting in:

- Cable fires
- The airbag being triggered
- Damage to electronic control equipment
- Electrical malfunctions (indicators, brake light, horn, ignition, lights)

Please observe the following instructions:

- When working on the following cables, only use insulated cable lugs, plugs and flat push-on receptacles:
 - 30 (direct supply from positive battery terminal)
 - 15 (connected positive terminal, behind the battery)
 - 31 (return cable from the battery, earth)
 - L (indicator lights, left)
 - R (indicator lights, right).

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.

- For connections to wire 31 (earth):
 - Screw on the cable using a cable lug and serrated washer with one of the vehicle's earth bolts
 - Screw the cable to the bodywork using a cable lug and a self-tapping screw

Make sure there is a good earth connection.

MagicTouch MT2000**Scope of delivery**

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 vehicle's operating manual.

Observe the following installation instructions:

- Secure the parts installed in the vehicle in such a way that they cannot become loose under any circumstances (sudden braking, accidents) and cause **injuries to the occupants** of the vehicle.
- To prevent damage when drilling, make sure there is sufficient space on the other side for the drill head to come out (fig. **1**, page 3).

Observe the following instructions when working with electrical parts:

- Only use a diode test lamp or voltmeter to test voltages in electric cables. Test lamps with a bulb consume too much voltage, which can damage the vehicle's electronic system.
- When making electrical connections, ensure that:
 - They are not kinked or twisted
 - They do not rub on edges
 - They are not laid through sharp-edged ducts without protection (fig. **2**, page 3).
- Insulate all connections.
- Protect the cables from mechanical wear (for example rubbing against existing cables) using cable binders or insulating tape.

3 Scope of delivery

Quantity	Description	Item number
1	Comfort indicator module	MT-2000
2	Connection cable	
3	Diode	
	Fastening material	

4 Proper use

WAECO MagicTouch MT2000 (item no. MT2000) is a comfort indicator module for retrofitting. The indicator module triggers flashing when you press the indicator lever once and it activates the indicators when you operate the central locking.

5 Technical description

MagicTouch MT2000 provides two extra functions for your vehicle:

- **Flashing**
When you press the indicator lever once, the vehicle flashes on the left or right three to four times, depending on the flashing frequency.
- **Confirming the central locking**
The comfort indicator module can be connected to the central locking. When it is activated directly or by remote control, the indicators flash to confirm that the vehicle has been locked or unlocked.

6 Installing the comfort indicator module



Note

If you do not have sufficient technical knowledge for installing and connecting the components in vehicles, you should have a specialist install the device in your vehicle.

Select a suitable installation location (fig. 4, page 4).



Note

When selecting the installation location, observe the following instructions:

- ▶ Install the comfort indicator module
 - In the vehicle interior
 - Under the dashboard
 - **Not directly** beside ventilator nozzles.
- ▶ Make sure the comfort indicator module and cable set are well away from moving vehicle components such as the steering column, clutch, brake and accelerator pedal, in order to prevent it from being crushed or worn.
- ▶ If you install the comfort indicator module behind panels, make sure you can fit them again afterwards.
- ▶ Where possible use existing holes in the vehicle.
- ▶ Screw the comfort indicator module securely to the vehicle with the screws supplied or use double-sided adhesive tape.
Take care not to damage any other parts of the vehicle when tightening the screws.

6.1 Laying cables

**Caution!**

Before drilling any holes, make sure no electrical cables or other parts of the vehicle can be damaged by drilling, sawing and filing.

**Note**

As far as possible, use original ducts for laying the cables, or other suitable options such as panelling edges, ventilation grilles or dummy plugs.

If there is no rubber plug, make a suitable hole with a diameter of around 13 Ø mm and insert a cable sleeve.

**Note**

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

Please observe the following instructions:

- Wherever possible, lay cables inside the vehicle, as they are better protected there than outside.
If you do need to lay a cable outside the vehicle, ensure that it is well fastened (use additional cable ties, insulating tape etc.).
- To prevent damage to the cables, make sure they are laid far enough away from hot or moving vehicle components (exhaust pipes, drive shafts, light systems, fans, heater etc.).
- When laying the cables, make sure:
 - They are not kinked or twisted
 - They do not rub on edges
 - They are not laid in sharp-edged ducts without protection
- Attach the cables securely in the vehicle with cable binders, insulating tape or by glueing them to prevent them from being tripped over.
- Protect every through-hole made in the outer skin of the bodywork against water penetration, for example by using a cable with a sealant and by spraying the cable and the the cable sleeve with sealant.

7 Connecting the comfort indicator module

The comfort indicator module is connected to the central locking with cable set 1 (6 wires). If you do not want to use the central locking confirmation function, you do not need to connect this cable set.

Cable set 2 (5 wires) is for connecting to the vehicle indicators.

7.1 Connecting to the central locking (cable set 1)

Key for the circuit diagram for connection to the central locking:

No. in fig. 5, page 5	Description
1	Comfort indicator module
2	6-pin plug for cable set 1
3	Terminal 30, +12 V
4	Left indicator
5	Right indicator
6	Central locking control device
7	Opening signal +12 V
8	Closing signal +12 V
rt	Red
or	Orange
ge	Yellow
gu	Green
we	White
sw	Black

- Insert the cable set 1 plug into the socket 1 on the comfort indicator module (fig. 3 1, page 4).
- Connect the **red** cable to a permanent +12 V cable (terminal 30).
- Connect the **orange** cable to the right indicator wire.
- Connect the **yellow** cable to the left indicator wire.
- Connect the **green** cable to the central locking wire, where there is a brief signal of at least +12 V when **opening**.
- Connect the **white** cable to the central locking wire, where there is a brief signal of at least +12 V when **closing**.
- Connect the **black** cable to earth (terminal 31).

7.2 Connecting to the vehicle indicators (cable set 2)



Note

Check the following:

- Whether the indicators are switched to **positive** (the cables to the indicators carry +12 V when the indicators are activated).
- Or whether the indicators are connected to **negative** (the cables to the indicators act as earth when the indicators are activated).

Depending on the type of switch, the position of the jumper (fig. 3, page 4) on the comfort indicator module has to be adjusted.

Key for the circuit diagrams for the connection to the vehicle indicators:

- Connection to a **positively** switched indicator: fig. 6, page 6
- Connection to a **negatively** switched indicator: fig. 7, page 7

No. in fig. 6, page 6 and fig. 7, page 7	Description
1	Comfort indicator module
2	Cable set 2 plug
3	Switched +12 V (ignition)
4	Indicator relay/indicator control unit
5	Indicator switch
6	Left indicator
7	Right indicator
8	Diodes
rt	Red
or	Orange
ge	Yellow
gu	Green
sw	Black

- Insert the plug of cable set 2 into socket 2 on the comfort indicator module (fig. 3, page 4).
- Connect the **red** cable to a switched power supply (terminal +15).
- Connect the **green** cable to wire between the indicator relay/control unit and the indicator switch. A voltage impulse can be measured on this wire when indicating both left and right.
- Connect the **orange** cable to the left indicator wire.

- Connect the **yellow** cable to the right indicator wire.
- Connect the **black** cable to earth (terminal 31).
- For **positively** switched indicators:
Always place the jumpers in the right position (fig. **3** A, page 4).
- For **negatively** switched indicators:
Always place the jumpers in the left position (fig. **3** B, page 4).

**Note**

For **negatively** switched indicators, check if the voltage in the wires from the indicator switch (fig. **7** 5, page 7) to the indicator control unit (fig. **7** 4, page 7) is less than 8 V when inactive.

If so, you must solder the diodes supplied into the original wires between the indicator switch and the indicator control unit (fig. **7** 8, page 7).

8 Guarantee

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

- A copy of the receipt with purchasing date
- A reason for 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 device, 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

Item number:	MT-2000
Supply voltage:	12 V DC
Current consumption:	5 mA (max. 200 mA)
Temperature range:	+80 °C to -30 °C
Blinker output switching current:	Per output max. 5 A
Dimensions (W x D x H):	110 x 75 x 30 mm

Versions, technical modifications and delivery options reserved.

Certification

The device has E13 certification.



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

Table des matières

1	Remarques concernant l'utilisation de ce manuel	26
2	Consignes de sécurité et instructions de montage	27
3	Pièces fournies	29
4	Utilisation conforme	29
5	Description technique	29
6	Montage du module	29
7	Raccordement du module clignotant	31
8	Garantie	33
9	Retraitement	33
10	Caractéristiques techniques	34

1 Remarques concernant l'utilisation de ce manuel



Attention !

Consigne de sécurité : le non respect des instructions peut causer des dommages matériels et nuire au fonctionnement du système.



Attention !

Consigne de sécurité relative aux dangers émanant du courant électrique ou de la tension électrique : le non respect des instructions peut provoquer des blessures, causer des dommages matériels et nuire au fonctionnement du système.



Remarque

Informations complémentaires sur l'utilisation du système.

- **Manipulation** : ce symbole vous indique une action à effectuer. Les manipulations à effectuer sont décrites étape par étape.
- ✓ Ce symbole décrit le résultat d'une manipulation.

Fig. **1** 5, page 2 : cette information vous indique un élément représenté sur une figure ; dans cet exemple, il s'agit de la « position 5 de la figure 1 en page 2 ».

Respectez également les consignes de sécurité suivantes.

2 Consignes de sécurité et instructions de montage

Respectez les consignes de sécurité et les autres prescriptions imposées par le fabricant du véhicule et par les professionnels de l'automobile !



Attention !

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

- des erreurs de montage,
- des influences mécaniques et surtensions,
- des modifications apportées au système sans autorisation explicite de la part de WAECO International,
- des usages différents de ceux décrits dans le manuel d'utilisation.



Avertissement !

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



Avertissement !

Tout branchement électrique inadéquat peut entraîner un court-circuit causant

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

Veillez donc respecter les consignes suivantes :

- Pour tous les travaux sur les lignes électriques suivantes, n'utilisez que des cosse 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),
 - L (clignotants gauches)
 - R (clignotants droits).

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 et une rondelle crantée, ou bien
 - à la carrosserie, avec une cosse et une vis à tôle.

Veillez à une bonne transmission de la masse !

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 figurent dans la notice d'utilisation correspondante de votre véhicule.

Veillez respecter les consignes suivantes lors du montage :

- Fixez les pièces installées dans le véhicule de manière à ce qu'elles ne puissent en aucun cas se desserrer (freinage abrupt, accident) et risquer de causer des **blessures aux occupants** du véhicule.
- Avant de percer des trous, assurez-vous que vous disposez d'un espace suffisant de l'autre côté du trou à percer afin que la mèche n'occasionne aucun dégât (fig. **1**, page 3).

Veillez respecter les consignes suivantes pour les travaux sur les éléments électriques :

- Pour contrôler la tension des lignes électriques, n'utilisez qu'une lampe étalon à diodes ou un voltmètre.
Les lampes étalons à corps lumineux 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 3).
- Isolez toutes les connexions et tous les raccords.
- Protégez les câbles contre toute contrainte mécanique en les fixant par exemple aux lignes existantes à l'aide de serre-câbles ou de ruban vinyle.

3 Pièces fournies

Quantité	Désignation	N° d'article
1	Module clignotant	MT-2000
2	Câble de raccordement	
3	Diode	
	Matériel de fixation	

4 Utilisation conforme

WAECO MagicTouch MT2000 (N° d'article MT-2000) est un module clignotant confort à monter ultérieurement. Le module clignotant permet le clignotement ultérieur après un actionnement de la commande du clignotant, ainsi que la commande des clignotants par le verrouillage centralisé.

5 Description technique

MagicTouch MT2000 offre deux nouvelles fonctions à votre véhicule :

- Clignotement ultérieur
En actionnant une fois la commande du clignotant, le véhicule clignote ensuite sur le côté correspondant, 3 à 4 fois selon la fréquence de clignotement.
- Confirmation du verrouillage centralisé
Le module clignotant peut être raccordé au verrouillage centralisé. Si celui-ci est actionné directement ou par télécommande, les clignotants confirment l'ouverture ou la fermeture du véhicule.

6 Montage du module



Remarque

Si vos connaissances techniques en matière d'installation et de raccordement d'éléments dans un véhicule sont insuffisantes, nous vous recommandons de faire installer l'appareil par un spécialiste.

Choisissez un lieu d'installation adéquat (fig. 4, page 4).



Remarque

Lisez attentivement les remarques suivantes lors du choix du lieu d'installation :

- Montez le module clignotant
 - à l'intérieur du véhicule,
 - au-dessous du tableau de bord
 - **interdit directement** devant les tuyères de sortie d'air.

- Veillez à ce que l'écart entre le module clignotant, le jeu de câbles et les éléments mécaniques du véhicule, comme par ex. la colonne de direction, la pédale de frein, la pédale d'embrayage et l'accélérateur soit suffisant, afin d'éviter toute détérioration par écrasement ou frottement des câbles ou du module clignotant.
- Si vous installez le module clignotant derrière des revêtements, placez-le de manière à pouvoir réinstaller ces derniers par la suite.
- Utilisez si possible les trous de forage existants du véhicule.
- Vissez et fixez le module clignotant à l'aide des vis livrées ou d'une bande adhésive à double face.
Lors de la fixation, veillez à ce qu'aucun autre élément du véhicule ne soit détérioré.

6.1 Pose des câbles



Attention !

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



Remarque

Pour la pose des câbles de raccordement, utilisez si possible des passages existants ou d'autres possibilités de passage telles que les arêtes de garnitures, grilles d'aération ou interrupteurs intégrés. Si aucun passage caoutchouté n'est disponible, percez un trou adéquat d'environ Ø 13 mm et placez une traversée de câble.



Remarque

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

Veillez donc respecter les consignes suivantes :

- Dans la mesure du possible, ne posez les câbles qu'à l'intérieur du véhicule. Ils y seront mieux protégés qu'à l'extérieur.
Si vous devez malgré tout faire passer les câbles à l'extérieur du véhicule, veillez à ce qu'ils soient solidement fixés (en utilisant des serre-fils supplémentaires, du ruban vinyle, etc.).
- Installez les câbles à une distance suffisante des éléments chauds et/ou mobiles du véhicule (tuyaux d'échappement, arbres de transmission, dynamo, ventilateurs, chauffage, etc.) qui pourraient les endommager.
- Lors de la pose des câbles, veillez à ce que ceux-ci
 - ne soient ni fortement pliés, ni tordus,
 - ne frottent pas contre des arêtes,
 - ne soient pas placés dans des passages à arêtes vives sans protection.

- Fixez soigneusement les câbles à l'intérieur du véhicule à l'aide de serre-câbles, de ruban vinyl ou fixez le câble avec de la colle pour éviter que quelqu'un ne trébuche dessus (risque de chute).
- Veillez à protéger chaque trou percé dans la carrosserie en prenant des mesures appropriées contre toute infiltration d'eau, par exemple en appliquant du mastic sur le câble et sur le passe-câble.

7 Raccordement du module clignotant

Le module clignotant se raccorde au verrouillage centralisé à l'aide du jeu de câbles (6 fils). Si vous ne voulez pas utiliser la fonction « Confirmer le verrouillage centralisé », vous n'êtes pas obligé de raccorder ce jeu de câbles.

Le jeu de câbles 2 (5 fils) sert au raccordement au clignotant du véhicule.

7.1 Raccordement au verrouillage centralisé (jeu de câbles 1)

Légende du plan de connexion pour le raccordement au verrouillage centralisé :

N° sur fig. 5, page 5	Désignation
1	Module clignotant
2	Connecteur à 6 pôles du jeu de câbles 1
3	Borne 30, +12 V
4	Clignotant gauche
5	Clignotant droit
6	Appareil de contrôle du verrouillage centralisé
7	Signal d'ouverture +12 V
8	Signal de fermeture +12 V
rt	Rouge
or	Orange
ge	Jaune
gn	Vert
we	Blanc
sw	Noir

- Raccordez le connecteur du jeu de câbles 1 dans la douille 1 du module clignotant (fig. 3 1, page 4).
- Raccordez le câble **rouge** à un câble d'alimentation permanente de + 12 V (borne de connexion 30).
- Raccordez le câble **orange** au câble de clignotant droit.

Raccordement du module clignotant

MagicTouch MT2000

- Raccordez le câble **jaune** au câble de clignotant gauche.
- Raccordez le câble **vert** au câble du verrouillage centralisé, où se produit en cas d'**ouverture** un signal bref d'au moins +12 V.
- Raccordez le câble **blanc** au câble du verrouillage centralisé, où se produit en cas de **fermeture** un signal bref d'au moins +12 V.
- Raccordez le câble **noir** à la masse (borne 31).

7.2 Raccordement au clignotant du véhicule (jeu de câbles 2)



Remarque

Vérifiez

- si les clignotants sont commutés sur le pôle **positif** (les câbles raccordés aux clignotants fournissent une tension de +12 V quand les clignotants sont actionnés),
- ou s'ils sont commutés sur le pôle **négatif** (les câbles raccordés aux clignotants conduisent la masse quand les clignotants sont actionnés).

Selon le type de commutation, il faut adapter la position des cavaliers (fig. **3**, page 4) au niveau du module clignotant.

Légende des plans de connexion pour le raccordement aux clignotants du véhicule :

- Raccordement au clignotant commuté sur le **pôle positif** : fig. **6**, page 6
- Raccordement au clignotant commuté sur le **pôle négatif** : fig. **7**, page 7

N° sur
fig. **6**, page 6
et
fig. **7**, page 7

N° sur fig. 6 , page 6 et fig. 7 , page 7	Désignation
1	Module clignotant
2	Connecteur du jeu de câbles 2
3	+12 V connecté (allumage)
4	Relais clignotant/Unité de commande du clignotant
5	Commutateur clignotant
6	Clignotant gauche
7	Clignotant droit
8	Diodes
rt	Rouge
or	Orange
ge	Jaune
gn	Vert
sw	Noir

- Raccordez le connecteur du jeu de câbles 2 dans la douille 2 du module clignotant (fig. 3 1, page 4).
- Raccordez le câble **rouge** à une alimentation en courant connectée (borne +15).
- Raccordez le câble **vert** au câble entre le relais de clignotant/l'unité de commande du clignotant et le commutateur de clignotant. Il est possible de mesurer une impulsion de tension sur ce câble, aussi bien en cas de clignotement à gauche que de clignotement à droite.
- Raccordez le câble **orange** au câble de clignotant gauche.
- Raccordez le câble **jaune** au câble de clignotant droit.
- Raccordez le câble **noir** à la masse (borne 31).
- Pour les clignotants commutés sur le **pôle positif** : placez toujours les deux cavaliers sur la position de droite (fig. 3 A, page 4).
- Pour les clignotants commutés sur le **pôle négatif** : placez toujours les deux cavaliers sur la position de gauche (fig. 3 B, page 4).



Remarque

Pour les clignotants commutés sur le pôle **négatif**, vérifiez si la tension dans les câbles allant du commutateur de clignotant (fig. 7 5, page 7) à l'unité de commande des clignotants (fig. 7 4, page 7) est inférieure à 8 V au repos.

Si tel est le cas, vous devez souder les diodes fournies dans la livraison dans les câbles d'origine entre le commutateur des clignotants et l'unité de commande des clignotants (fig. 7 8, page 7).

8 Garantie

Nos conditions générales de garantie s'appliquent à ce produit. En cas de défaut du produit, veuillez le renvoyer à la succursale WAECO de votre pays (voir verso de ce manuel d'utilisation pour les adresses) ou à votre revendeur spécialisé. Veuillez y joindre les documents suivants pour la gestion des réparations et de la garantie :

- une copie de la facture 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 appareil définitivement hors service, informez-vous auprès du centre de recyclage le plus proche ou auprès de votre revendeur spécialisé sur les prescriptions relatives au retraitement des déchets.

10 Caractéristiques techniques

N° d'article :	MT-2000
Tension d'alimentation :	12 V CC
Intensité absorbée :	5 mA (200 mA maximum)
Plage de température :	de +80 °C à -30 °C
Courant de commutation sortie clignotant :	par sortie 5 A max.
Dimensions (L x l x h) :	110 x 75 x 30 mm

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

Certifications

Cet appareil possède la certification E13.



Lea atentamente este manual antes del montaje y de la puesta en funcionamiento del aparato y consérvelo en un lugar seguro para futuras consultas. En caso de vender o entregar el aparato a otra persona, entregue también estas instrucciones.

Índice

1	Indicaciones relativas al manual	35
2	Indicaciones de seguridad y para el montaje	36
3	Volumen de entrega	38
4	Uso adecuado	38
5	Descripción técnica	38
6	Montar el módulo intermitente	38
7	Conectar el módulo intermitente	40
8	Garantía legal	42
9	Gestión de residuos	42
10	Datos técnicos	43

1 Indicaciones relativas al manual



¡Atención!

Indicación de seguridad: la no observación de esta indicación puede producir daños materiales y perjudicar el funcionamiento del sistema.



¡Atención!

Indicación de seguridad relativa a peligros resultantes de la corriente o tensión eléctricas: la no observación de esta indicación puede producir daños materiales o personales y perjudicar el funcionamiento del sistema.



Nota

Información adicional para el manejo del sistema.

- **Paso a seguir:** este símbolo le indica que debe realizar un paso. Los procedimientos necesarios se describen paso a paso.
- ✓ Este símbolo describe el resultado de un paso realizado.

Fig. **1** 5, página 2: esta indicación le remite a un elemento de una figura, en este ejemplo "Posición 5 en la figura 1 de la página 2".

Tenga en cuenta también las siguientes indicaciones de seguridad.

2 Indicaciones de seguridad y para el montaje

¡Tenga en cuenta las indicaciones de seguridad y las disposiciones dadas por el fabricante o por el taller del vehículo!



¡Atención!

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

- errores de montaje,
- daños en el sistema debido a influencias mecánicas o sobretensión,
- modificaciones realizadas en el sistema sin la autorización expresa de WAECO International,
- utilización del aparato para otros fines distintos a los descritos en las instrucciones de montaje.



¡Advertencia!

Debido al peligro de cortocircuito existente, antes de trabajar en el sistema eléctrico del vehículo desemborne siempre el polo negativo. Desemborne también el polo negativo en aquellos vehículos con baterías adicionales.



¡Advertencia!

Las conexiones eléctricas deficientes pueden provocar, como consecuencia de un cortocircuito, que:

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

Por ello, observe las siguientes indicaciones:

- Al trabajar en las siguientes líneas, utilice sólo terminales de cable, clavijas y manguitos de enchufe plano que estén provistos de aislamiento:
 - 30 (entrada del polo positivo directo de la batería),
 - 15 (polo positivo conectado, detrás de la batería),
 - 31 (línea de retorno desde la batería, masa),
 - L (intermitente izquierdo),
 - R (intermitente derecho).

No utilice regletas.

- Utilice una crimpadora para conectar los cables.

Para las conexiones 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 de 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.

MagicTouch MT2000

Indicaciones de seguridad y para el montaje

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

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

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

Tenga en cuenta las siguientes indicaciones durante el montaje:

- Fije las partes montadas en el vehículo de tal forma que bajo ninguna circunstancia (frenados bruscos, accidente) se puedan soltar y en consecuencia ocasionar **heridas a los demás ocupantes del vehículo**.
- A fin de evitar que se produzcan daños al utilizar el taladro, asegúrese de disponer de suficiente espacio para la salida de la broca (fig. **1**, página 3).

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 o un voltímetro.
Las lámparas de prueba con un elemento luminoso poseen un consumo de corriente demasiado elevado, por lo que puede dañarse el sistema electrónico del vehículo.
- Al tender los cables eléctricos tenga en cuenta que éstos:
 - no se doblen ni se tuerzan,
 - no rocen con bordes,
 - no se instalen sin protección en canales de paso con bordes afilados (fig. **2**, página 3).
- Aísle todos los empalmes y conexiones.
- Asegure los cables frente a tracciones mecánicas mediante abrazaderas para cables o cinta aislante, fijándolos, por ejemplo, a las líneas eléctricas ya existentes.

Volumen de entrega

MagicTouch MT2000

3 Volumen de entrega

Cantidad	Denominación	Nº de artículo
1	Módulo intermitente	MT-2000
2	Cable de conexión	
2	Diodos	
	Material de fijación	

4 Uso adecuado

WAECO MagicTouch MT2000 (nº de artículo MT-2000) es un módulo intermitente de confort concebido como accesorio. Este módulo permite una acción repetida de los intermitentes pulsando una sola vez la palanca de los mismos, así como también activarlos por medio del cierre centralizado.

5 Descripción técnica

MagicTouch MT2000 realiza dos funciones en su vehículo:

- Activación repetida de los intermitentes
Pulsando una vez la palanca del intermitente, en el vehículo se activa el intermitente del lado correspondiente de 3 a 4 veces, según sea la frecuencia del intermitente.
- Confirmar el cierre centralizado
El módulo intermitente se puede conectar al cierre centralizado. Si éste se acciona directamente o por mando a distancia, los intermitentes confirman que el vehículo se está abriendo o cerrando.

6 Montar el módulo intermitente



Nota

Si no dispone de conocimientos técnicos suficientes para llevar a cabo el montaje y las conexiones de componentes en el vehículo, es mejor que encargue a personal técnico cualificado el montaje en el vehículo.

Elija un lugar de montaje adecuado (fig. 4, página 4).



Nota

Al elegir el lugar de montaje, tenga en cuenta las siguientes indicaciones:

- Monte el módulo intermitente
 - en el interior del habitáculo,
 - debajo del salpicadero,
 - **no directamente** en las toberas de salida de aire.

MagicTouch MT2000**Montar el módulo intermitente**

- Preste atención a que entre el módulo intermitente y el juego de cables haya una distancia suficiente respecto a las partes móviles del vehículo (p. ej., columna de dirección, pedal de freno, embrague o acelerador), a fin de evitar que los cables o el módulo intermitente sufran daños por aplastamiento o rozamiento.
- Si instala el módulo intermitente detrás de los revestimientos, preste atención a que estos últimos se puedan volver a montar al final.
- Si fuese posible, utilice aquellas perforaciones ya disponibles en el vehículo.
- Atornille el módulo intermitente con los tornillos adjuntos o bien utilice cinta adhesiva por los dos lados.
Al realizar la fijación preste atención a que no resulte dañada ninguna otra pieza del vehículo.

6.1 Tendido de cables**¡Atención!**

Antes de realizar cualquier perforación, asegúrese de que ningún cable eléctrico ni otras piezas del vehículo puedan resultar dañados al taladrar, serrar o limar.

**Nota**

Para tender los cables de conexión utilice, siempre que sea posible, canales de paso originales u otras posibilidades, como por ejemplo, un borde del revestimiento, rejillas de ventilación o tapas de interruptores. Si no dispone de ningún tapón de goma, realice un orificio de aprox. Ø 13 mm y coloque una boquilla de paso para el cable.

**Nota**

La colocación y las conexiones de cables que no hayan sido realizadas por personal especializado, generalmente tienen como consecuencia el mal funcionamiento o daños de los componentes. La instalación y conexión correctas de los cables son requisitos fundamentales para un funcionamiento duradero y correcto de los accesorios instalados.

Por ello, observe las siguientes indicaciones:

- Siempre que sea posible, tienda los cables en el interior del vehículo, puesto que allí estarán más protegidos que si van por fuera del mismo.
Si a pesar de ello, tendiese los cables por la parte externa del vehículo, procure que queden bien fijos (mediante abrazaderas de cable adicionales, cinta aislante, etc.).
- A fin de evitar daños en los cables, al colocarlos, mantenga una distancia suficiente respecto a las piezas del vehículo que estén calientes y en movimiento (tubos de escape, ejes de accionamiento, dínamo, ventilador, calefacción, etc.).
- Al instalar los cables tenga en cuenta que:
 - no se doblen ni se retuerzan,
 - no rocen con bordes,
 - no los tienda sin protección a través de canales de paso con aristas afiladas.

- Fije los cables en el vehículo de forma segura con abrazaderas para cables, cinta aislante o con pegamento a fin de evitar que se enganche el pie (peligro de caída).
- Proteja cada paso en el revestimiento exterior de la carrocería con las medidas adecuadas para evitar la entrada de agua, p. ej. mediante la utilización del cable con pasta para juntas y mediante el rociado del cable y del tubo protector con pasta para juntas.

7 Conectar el módulo intermitente

Con el juego de cables 1 (de 6 hilos), el módulo intermitente se conecta al cierre centralizado. Si no desea utilizar la función "Confirmar cierre centralizado", no necesita conectar este juego de cables.

El juego de cables 2 (de 5 hilos) es para conectarlo a los intermitentes del vehículo.

7.1 Conectar al cierre centralizado (juego de cables 1)

Leyenda del esquema de conexiones para la conexión al cierre centralizado:

Nº en fig. 5, página 5	Denominación
1	Módulo intermitente
2	Clavija de 6 polos del juego de cables 1
3	Borne 30, +12 V
4	Intermitente izquierdo
5	Intermitente derecho
6	Dispositivo de control del cierre centralizado
7	Señal de contacto de reposo +12 V
8	Señal de contacto de cierre +12 V
rt	Rojo
or	Naranja
ge	Amarillo
gn	Verde
we	Blanco
sw	Negro

- Enchufe la clavija del juego de cables 1 en la hembrilla 1 del módulo intermitente (fig. 3 1, página 4).
- Conecte el cable **rojo** a un cable conductor permanente de +12 V (borne 30).
- Conecte el cable **naranja** al cable del intermitente derecho.

MagicTouch MT2000**Conectar el módulo intermitente**

- Conecte el cable **amarillo** al cable del intermitente izquierdo.
- Conecte el cable **verde** al cable del cierre centralizado en el que al **abrir** se produce una breve señal de por lo menos +12 V.
- Conecte el cable **blanco** al cable del cierre centralizado en el que al **cerrar** se produce una breve señal de por lo menos +12 V.
- Conecte el cable **negro** a masa (borne 31).

7.2 Conectar a los intermitentes del vehículo (juego de cables 2)**Nota**

Compruebe:

- si los intermitentes tienen una conexión **positiva** (los cables hacia los intermitentes suministran una tensión de +12 V cuando se accionan los intermitentes);
- o si los intermitentes tienen conexión **negativa** (los cables hacia los intermitentes suministran corriente negativa cuando se accionan los intermitentes).

Dependiendo del tipo de conmutación, la posición del jumper (fig. **3** 3, página 4) se debe adaptar al módulo intermitente.

Legenda de los esquemas de conexiones para la conexión a los intermitentes del vehículo:

- conexión a intermitentes de conexión **positiva**: fig. **6**, página 6
- conexión a intermitentes de conexión **negativa**: fig. **7**, página 7

**Nº en fig. 6, página 6
y fig. 7, página 7**

Denominación

1	Módulo intermitente
2	Clavija del juego de cables 2
3	Conexión de +12 V (encendido)
4	Relé de intermitencia/unidad de control del intermitente
5	Interruptor de intermitencia
6	Intermitente izquierdo
7	Intermitente derecho
8	Diodos
rt	Rojo
or	Naranja
ge	Amarillo
gn	Verde
sw	Negro

- ▶ Enchufe la clavija del juego de cables 2 en la hembrilla 2 del módulo intermitente (fig. **3** 2, página 4).
- ▶ Conecte el cable **rojo** a una fuente de tensión conectada (borne +15).
- ▶ Conecte el cable **verde** a la línea de conexión entre el relé de intermitencia/unidad de control del intermitente y el interruptor de intermitencia. En esta línea se puede medir un impulso de tensión al activar tanto el intermitente derecho como el izquierdo.
- ▶ Conecte el cable **naranja** al cable del intermitente izquierdo.
- ▶ Conecte el cable **amarillo** al cable del intermitente derecho.
- ▶ Conecte el cable **negro** a masa (borne 31).
- ▶ Estando los intermitentes con conexión **positiva**: coloque siempre los dos jumpers en la posición derecha (fig. **3** A, página 4).
- ▶ Estando los intermitentes con conexión **negativa**: coloque siempre los dos jumpers en la posición izquierda (fig. **3** B, página 4).

**Nota**

Estando los intermitentes con conexión **negativa**, compruebe si la tensión de los cables del interruptor de intermitencia (fig. **7** 5, página 7) a la unidad de control del intermitente (fig. **7** 4, página 7) es inferior a 8 V en estado de reposo.

Si es así, deberá soldar (fig. **7** 8, página 7) los diodos adjuntos en los cables originales entre el interruptor de intermitencia y la unidad de control del interruptor.

8 Garantía legal

Rigen nuestras condiciones generales de garantía. Si el producto presenta algún defecto, envíelo a la sucursal de WAECO en su país (ver direcciones al dorso de estas instrucciones) o a su comercio especializado. Para la tramitación de la reparación y de la garantía debe enviar los siguientes documentos:

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

9 Gestión de residuos

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



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

10 Datos técnicos

Nº de artículo:	MT-2000
Tensión de alimentación:	12 V CC
Consumo de corriente:	5 mA (máximo 200 mA)
Rango de temperatura:	de +80 °C a -30 °C
Corriente de conexión en la salida del intermitente:	por salida máx. 5 A
Dimensiones (A x P x H):	110 x 75 x 30 mm

Reservado el derecho a realizar modificaciones en los modelos y suministros en función de los avances técnicos.

Homologaciones

El aparato posee la homologación E13.



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

Indice

1	Indicazioni per l'uso del manuale di istruzioni	44
2	Indicazioni di sicurezza e montaggio	45
3	Dotazione	47
4	Uso conforme alla destinazione	47
5	Descrizione tecnica	47
6	Montaggio del modulo di lampeggiamento	47
7	Collegamento del modulo di lampeggiamento	49
8	Garanzia	52
9	Smaltimento	52
10	Specifiche tecniche	53

1 Indicazioni per l'uso del manuale di istruzioni



Attenzione!

Indicazione di sicurezza: la mancata osservanza di questa indicazione può causare danni ai materiali e compromettere il funzionamento del sistema.



Attenzione!

Indicazione di sicurezza che indica pericoli riconducibili alla corrente o alla tensione elettrica: la mancata osservanza di questa indicazione può causare danni a persone o materiali e compromettere il funzionamento del sistema.



Nota

Informazioni integranti relative all'impiego del sistema.

- **Modalità di intervento:** questo simbolo indica all'utente che è necessario un intervento. Le modalità di intervento necessarie saranno descritte passo dopo passo.
- ✓ Questo simbolo descrive il risultato di un intervento.

Fig. 1 5, pagina 2: questi dati si riferiscono ad un elemento in una figura, in questo esempio, alla "posizione 5 nella figura 1 a pagina 2".

Osservare anche le indicazioni di sicurezza riportate qui di seguito.

2 Indicazioni di sicurezza e montaggio

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



Attenzione!

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

- errori di montaggio,
- danni al sistema dovuti a fattori di influenza meccanici o di sovratensioni,
- modifiche al sistema senza esplicita autorizzazione di WAECO International,
- impiego per altri fini rispetto a quelli descritti nelle istruzioni di montaggio.



Avvertenza!

Per scongiurare il pericolo di un cortocircuito, staccare sempre il polo negativo, prima di eseguire qualsiasi lavoro all'impianto elettrico del veicolo.

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



Avvertenza!

Collegamenti elettrici inadeguati possono provocare in caso di cortocircuito:

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

Osservare perciò le seguenti indicazioni:

- Per l'esecuzione dei lavori alle seguenti linee, impiegare solamente spine, spine femmina piatte e capicorda isolati:
 - 30 (ingresso diretto del polo positivo della batteria),
 - 15 (polo positivo inserito, dietro batteria),
 - 31 (cavo di ritorno dalla batteria, a massa),
 - L (lampeggiatori a sinistra),
 - R (lampeggiatori a destra).

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.

- A seconda dell'equipaggiamento del veicolo devono essere reimpostati 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 per il montaggio

- Fissare i componenti montati nel veicolo in modo che non possano staccarsi, (ad es. in caso di frenate brusche o incidenti) e non possano portare al **ferimento dei passeggeri**.
- Durante i lavori di trapanatura, assicurarsi che ci sia spazio sufficiente per l'uscita del trapano per evitare eventuali danni (fig. **1**, pagina 3).

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 oppure un voltmetro.
Le lampade campione con un corpo luminoso assorbono troppe tensioni e possono così danneggiare il sistema elettronico del veicolo.
- Durante la disposizione degli allacciamenti elettrici fare in modo che questi
 - non vengano torti o piegati,
 - non sfreghino contro spigoli,
 - non vengano posati in canaline con spigoli vivi senza protezione (fig. **2**, pagina 3).
- Isolare tutti i collegamenti e gli allacciamenti.
- Con fascette serracavi o con nastro isolante fissare i cavi, ad es. alle linee disponibili, per proteggerli dalle sollecitazioni meccaniche.

3 Dotazione

Quantità	Denominazione	N. articolo
1	Modulo di lampeggiamento	MT-2000
2	Cavo di allacciamento	
3	Diodo	
Materiale di fissaggio		

4 Uso conforme alla destinazione

WAECO MagicTouch MT2000 (n. articolo MT-2000) è un modulo di lampeggiamento comfort integrabile in un secondo tempo. Il modulo di lampeggiamento consente lampeggiamenti ripetuti quando si preme per la prima volta la leva del lampeggiatore nonché il comando dei lampeggiatori mediante la chiusura centralizzata.

5 Descrizione tecnica

MagicTouch MT2000 potenzia il vostro veicolo con due funzioni:

- Lampeggiamenti ripetuti
Premendo una volta la leva del lampeggiatore, il veicolo lampeggia sul lato corrispondente 3 o 4 volte, a seconda della frequenza del lampeggiatore.
- Conferma della chiusura centralizzata
Il modulo di lampeggiamento può essere collegato alla chiusura centralizzata. Se questa viene azionata direttamente o con un comando a distanza, i lampeggiatori confermano l'avvenuta apertura o chiusura del veicolo.

6 Montaggio del modulo di lampeggiamento



Nota

Nel caso in cui non si disponga di sufficienti conoscenze tecniche per installare o allacciare i componenti nei veicoli è necessario fare installare l'apparecchio nel veicolo da un tecnico.

Scegliere un punto adatto per il montaggio (fig. 4, pagina 4).



Nota

Per la scelta del luogo di montaggio fare attenzione alle seguenti indicazioni:

- Montare il modulo di lampeggiamento
 - nell'abitacolo lato passeggero,
 - sotto il cruscotto,
 - **non direttamente** sulle bocchette dell'aria.

- ▶ Assicurarsi che ci sia una sufficiente distanza dal modulo di lampeggiamento e il set di cavi ai componenti meccanici mobili del veicolo quali ad es. piantone dello sterzo o pedale del freno, della frizione e dell'acceleratore, per evitare che vengano arrecati danni ai cavi o al modulo di lampeggiamento per schiacciamento o sfregamento.
- ▶ Se il modulo di lampeggiamento viene installato dietro i rivestimenti, fare attenzione che poi sia possibile rimontarli.
- ▶ Utilizzare il più possibile fori già presenti nel veicolo.
- ▶ Serrare il modulo di lampeggiamento impiegando le viti comprese nella fornitura o nastro biadesivo.
Fare attenzione che durante il serraggio delle viti non vengano danneggiati altri componenti del veicolo.

6.1 Posa dei cavi



Attenzione!

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



Nota

Per l'apertura per il passaggio del cavo di allacciamento impiegare, a seconda delle possibilità, canaline originali o altri tipi di aperture, ad es. spigoli dei pannelli interni, griglie di aerazione oppure interruttori finti. Se non sono disponibili tappi di gomma, realizzare un foro corrispondente con \varnothing di ca. 13 mm e inserire la boccola passacavo.



Nota

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

MagicTouch MT2000**Collegamento del modulo di lampeggiamento**

Osservare perciò le seguenti indicazioni:

- Quando è possibile, posare i cavi sempre all'interno del veicolo perché qui sono più protetti che al suo esterno.
Se tuttavia i cavi devono essere posati all'esterno del veicolo, assicurarsi che siano fissati in modo sicuro (mediante fascette serracavi supplementari, nastro isolante e simili).
- Per evitare di causare danni al cavo, durante la posa dei cavi assicurarsi che venga sempre mantenuta una distanza sufficiente da elementi caldi e rotanti del veicolo (tubi di scarico, alberi motore, alternatore, ventola, riscaldamento e simili).
- Durante la posa dei cavi assicurarsi che questi
 - non vengano torti o piegati eccessivamente,
 - non sfreghino contro spigoli,
 - non vengano posati in canaline con spigoli vivi senza protezione.
- Fissare i cavi in modo sicuro nel veicolo con fascette serracavi, nastro isolante o adesivi per evitare che si impigli (pericolo di crollo).
- Prendere le dovute precauzioni per proteggere ogni apertura realizzata sul rivestimento esterno della carrozzeria in modo che non penetri acqua, ad es. mediante l'introduzione del cavo con materiale sigillante e spruzzando mastice sul cavo e sulla boccola passacavo.

7 Collegamento del modulo di lampeggiamento

Il modulo di lampeggiamento viene collegato alla chiusura centralizzata mediante il set di cavi 1 (a sei fili). Se la funzione "Conferma chiusura centralizzata" non viene utilizzata non è necessario collegare questo set di cavi.

Il set di cavi 2 (a 5 fili) serve a collegare i lampeggiatori del veicolo.

7.1 Collegamento alla chiusura centralizzata (set di cavi 1)

Legenda dello schema elettrico per il collegamento alla chiusura centralizzata:

N. in fig. 5, pagina 5	Denominazione
1	Modulo di lampeggiamento
2	Spina a 6 poli del set di cavi 1
3	Morsetto 30, +12 V
4	Lampeggiatore a sinistra
5	Lampeggiatore a destra
6	Centralina della chiusura centralizzata
7	Segnale di apertura +12 V
8	Segnale di chiusura +12 V
ro	Rosso
ar	Arancione
gi	Giallo
ve	Verde
bi	Bianco
ne	Nero

- Inserire la spina del set di cavi 1 nella presa 1 sul modulo di lampeggiamento (fig. 3 1, pagina 4).
- Collegare il cavo **rosso** ad un cavo che conduce costantemente +12 V (morsetto 30).
- Collegare il cavo **arancione** alla linea del lampeggiatore a destra.
- Collegare il cavo **giallo** alla linea del lampeggiatore a sinistra.
- Collegare il cavo **verde** alla linea della chiusura centralizzata sulla quale, durante l'**apertura**, è presente un breve segnale di almeno +12 V.
- Collegare il cavo **bianco** alla linea della chiusura centralizzata, sulla quale è presente un breve segnale di almeno +12 V durante la **chiusura**.
- Allacciare il cavo **nero** a massa (morsetto 31).

7.2 Collegamento ai lampeggiatori del veicolo (set di cavi 2)



Nota

Controllare i seguenti punti:

- se i lampeggiatori sono commutati su **positivo** (i cavi dei lampeggiatori conducono una tensione di +12 V, quando i lampeggiatori vengono azionati),
- o se sono commutati su **negativo** (i cavi dei lampeggiatori sono collegati a massa, quando i lampeggiatori sono azionati).

A seconda del tipo di commutazione è necessario commutare la posizione dei ponticelli (fig. 3 3, pagina 4) sul modulo di lampeggiamento.

Legenda degli schemi elettrici per il collegamento ai lampeggiatori del veicolo:

- Allacciamento ai lampeggiatori commutati su **positivo**: fig. 6 6, pagina 6
- Allacciamento ai lampeggiatori commutati su **negativo**: fig. 7 7, pagina 7

N. in fig. 6 6, pagina 6 e fig. 7 7, pagina 7	Denominazione
1	Modulo di lampeggiamento
2	Spina del set di cavi 2
3	Accensione commutata su +12 V
4	Rele del lampeggiatore/centralina lampeggiatori
5	Interruttore lampeggiatori
6	Lampeggiatore a sinistra
7	Lampeggiatore a destra
8	Diodi
ro	Rosso
ar	Arancione
gi	Giallo
ve	Verde
ne	Nero

- Inserire la spina del set di cavi 2 nella presa 2 sul modulo di lampeggiamento (fig. 3 2, pagina 4).
- Allacciare il cavo **rosso** ad una alimentazione di tensione inserita (morsetto +15).

- ▶ Allacciare il cavo **verde** alla linea fra il relè lampeggiatori/centralina lampeggiatori e l'interruttore lampeggiatori. Su questa linea è possibile misurare un impulso di tensione sia per il lampeggiamento di destra che per quello di sinistra.
- ▶ Collegare il cavo **arancione** alla linea dei lampeggiatori a sinistra.
- ▶ Collegare il cavo **giallo** alla linea dei lampeggiatori a destra.
- ▶ Allacciare il cavo **nero** a massa (morsetto 31).
- ▶ Con i lampeggiatori commutati su **positivo**: collocare entrambi i ponticelli sulla posizione destra (fig. 3 A, pagina 4).
- ▶ Con i lampeggiatori commutati su **negativo**: collocare entrambi i ponticelli sulla posizione a sinistra (fig. 3 B, pagina 4).

**Nota**

Controllare se con i lampeggiatori commutati su **negativo** la tensione presente nelle linee fra l'interruttore lampeggiatori (fig. 7 5, pagina 7) e la centralina lampeggiatori (fig. 7 4, pagina 7) in stato di riposo è inferiore a 8 V.

In questo caso è necessario saldare i diodi in dotazione nelle linee originali fra l'interruttore lampeggiatori e la centralina lampeggiatori (fig. 7 8, pagina 7).

8 Garanzia

Valgono le nostre condizioni di garanzia generali. Qualora il prodotto risultasse difettoso, La preghiamo di spedire il prodotto alla filiale WAECO del Suo Paese (l'indirizzo si trova sul retro del manuale), oppure al rivenditore specializzato di riferimento. Per la riparazione e per il disbrigo delle condizioni di garanzia è necessario inviare la seguente documentazione:

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

9 Smaltimento

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



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

10 Specifiche tecniche

N. articolo:	MT-2000
Tensione di alimentazione:	12 V CC
Corrente assorbita:	5 mA (massimo 200 mA)
Intervallo di variazione della temperatura:	da +80 °C a -30 °C
Schema elettrico dell'uscita lampeggiatore:	per uscita max di 5 A
Dimensioni (L x P x H):	110 x 75 x 30 mm

Si riservano al progresso tecnico la realizzazione di versioni successive e modifiche dell'apparecchio, nonché variazioni nella consegna.

Omologazioni

L'apparecchio dispone dell'omologazione E13.



Lees deze handleiding voor de montage en ingebruikname zorgvuldig door en bewaar deze. Geef de handleiding bij doorverkoop van het toestel door aan de gebruiker.

Inhoudsopgave

1	Instructies voor het gebruik van de handleiding	54
2	Veiligheids- en montage-instructies	55
3	Omvang van de levering	56
4	Gebruik volgens de voorschriften	57
5	Technische beschrijving	57
6	Knippermodule monteren	57
7	Knippermodule aansluiten	59
8	Garantie	61
9	Afvoer	61
10	Technische gegevens	62

1 Instructies voor het gebruik van de handleiding



Waarschuwing!

Veiligheidsinstructie: het niet in acht nemen hiervan kan materiële schade tot gevolg hebben en de werking van het systeem beperken.



Waarschuwing!

Veiligheidsinstructie, wijst op gevaren met betrekking tot elektrische stroom of elektrische spanning; het niet in acht nemen hiervan kan materiële schade en lichamelijk letsel tot gevolg hebben en de werking van het systeem beperken.



Instructie

Aanvullende informatie voor het bedienen van het systeem.

- **Handeling:** dit symbool geeft aan dat u iets moet doen. De vereiste handelingen worden stap voor stap beschreven.
- ✓ Dit symbool beschrijft het resultaat van een handeling.

Afb. **1** 5, pagina 2: deze aanduiding wijst u op een element in een afbeelding, in dit voorbeeld op „positie 5 in afbeelding 1 op pagina 2”.

Neem ook de volgende veiligheidsinstructies in acht.

2 Veiligheids- en montage-instructies

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



Waarschuwing!

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

- montagefouten,
- schade aan het systeem door mechanische invloeden en overspanningen,
- veranderingen aan het systeem zonder uitdrukkelijke toestemming van WAECO International,
- gebruik voor andere dan de in de montagehandleiding beschreven toepassingen.



Waarschuwing!

In verband met kortsluitingsgevaar moet voor werkzaamheden aan het elektrisch systeem van het voertuig altijd de minpool worden losgekoppeld.

Bij voertuigen met een extra accu moet ook hier de minpool worden losgekoppeld.



Waarschuwing!

Ontoereikende leidingverbindingen kunnen tot gevolg hebben, dat door kortsluiting

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

Neem daarom de volgende instructies in acht:

- Gebruik bij werkzaamheden aan de volgende leidingen alleen geïsoleerde kabelschoenen, stekkers en vlaksteker-kabelschoenen:
 - 30 (ingang van accu plus direct),
 - 15 (geschakelde plus, achter accu),
 - 31 (retourleiding vanaf accu, massa),
 - L (richtingaanwijzers links),
 - R (richtingaanwijzers rechts).

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!

Omvang van de levering

MagicTouch MT2000

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 van uw voertuig.

Neem bij de montage de volgende instructies in acht:

- Bevestig de in het voertuig te monteren delen zodanig, dat deze in geen geval (hard remmen, verkeersongeval) los kunnen raken en tot **verwondingen bij de inzittenden van het voertuig** kunnen leiden.
- Let er bij het boren op dat er ook achter het te doorboren oppervlak genoeg ruimte is voor de boor, zo kunt u schade voorkomen (afb. **1**, pag. 3).

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

- Gebruik voor het controleren van de spanning in elektrische leidingen alleen een diodetestlamp of een voltmeter.
Testlampen met een lampbehuizing gebruiken te veel stroom, hierdoor kan de elektronica in het voertuig worden beschadigd.
- Let er bij het leggen van de elektrische aansluitingen op dat deze
 - niet worden geknikt of verdraaid,
 - niet langs randen schuren,
 - niet zonder bescherming door doorvoeren met scherpe randen worden gelegd (afb. **2**, pag. 3).
- 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

Aantal	Omschrijving	Artikel-nr.
1	knippermodule	MT-2000
2	aansluitkabel	
3	diode	
	bevestigingsmateriaal	

4 Gebruik volgens de voorschriften

WAECO MagicTouch MT2000 (artikel-nr. MT-2000) is een Comfort knippermodule voor montage achteraf. Door de knippermodule is naknipperen bij één keer tippen op de knipperlichthendel evenals de sturing van de knipperlichten door de centrale vergrendeling mogelijk.

5 Technische beschrijving

MagicTouch MT2000 monteert twee functies voor uw voertuig achteraf:

- Naknipperen
Bij één keer tippen op de knipperlichthendel knippert het voertuig aan de betreffende kant, afhankelijk van de knipperfrequentie, 3 tot 4 keer na.
- Centrale vergrendeling bevestigen
De knippermodule kan aan de centrale vergrendeling worden aangesloten. Als deze direct of d.m.v. afstandsbediening wordt bediend, bevestigen de knipperlichten het openen of sluiten van het voertuig.

6 Knippermodule monteren



Instructie

Als u niet over voldoende technische kennis over het monteren en aansluiten van componenten in voertuigen beschikt, dient u het toestel door een vakman in het voertuig te laten inbouwen.

Kies een geschikte montageplaats (afb. 4, pag. 4).



Instructie

Neem bij de keuze van de montageplaats de volgende instructies in acht:

- Monteer de knippermodule
 - in de passagiersruimte
 - onder het dashboard
 - **niet direct** bij luchtuitstromers
- Let op voldoende afstand van knippermodule en kabelset met mechanisch bewegende voertuigonderdelen zoals b. v. stuurkolom of rem-, koppelings- of gaspedaal om een beschadiging van de kabels of de knippermodule door inknellen of schuren te verhinderen.
- Als u de knippermodule achter bekledingen installeert, let er dan op dat u de bekledingen daarna weer kunt monteren.
- Gebruik indien mogelijk aanwezige boringen in het voertuig.
- Schroef de knippermodule met de bijgeleverde schroeven vast of gebruik dubbelzijdige plakband.
Let er bij de bevestiging met schroeven op dat er geen andere voertuigonderdelen worden beschadigd.

6.1 Kabels aanleggen



Waarschuwing!

Controleer voor het boren of er geen elektrische kabels of andere delen van het voertuig door boren, zagen en vijlen beschadigd kunnen raken.



Instructie

Gebruik voor de doorvoer van de aansluitkabels indien mogelijk originele doorvoeren of andere doorvoermogelijkheden, zoals bijv. bekledingsranden, ventilatieroosters of blinde schakelaars. Als er geen rubberstop aanwezig is, maak dan een boring van ca. Ø 13 mm en breng een kabeldoorvoertule aan.



Instructie

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

Neem daarom de volgende instructies in acht:

- Leg de kabels indien mogelijk altijd binnen in het voertuig aan, want daar zijn ze beter beschermd dan buiten op het voertuig.
Als u de kabels desondanks buiten op het voertuig aanlegt, let dan op een veilige bevestiging (door extra kabelverbinders, isolatieband etc.).
- Houd bij het aanleggen van de kabels altijd voldoende afstand met hete en bewegende voertuigonderdelen (uitlaatpijpen, aandrijfassen, dynamo, ventilatoren, verwarming etc.) om beschadigingen aan de kabel te vermijden.
- Let er bij het leggen van de kabels op dat deze
 - niet te zeer worden geknikt of verdraaid,
 - niet langs randen schuren,
 - niet zonder bescherming door openingen met scherpe kanten worden gelegd.
- Bevestig de kabels veilig in het voertuig met kabelverbinders, isolatieband of door vastplakken met lijm, om verstrikken (gevaar om te vallen) te vermijden.
- Bescherm iedere doorvoer aan de buitenkant van de carrosserie d.m.v. geschikte maatregelen tegen het binnendringen van water, b. v. door de kabel met afdichtingspasta aan te brengen en door de kabel en de doorvoertule in te spuiten met afdichtingspasta.

7 Knippermodule aansluiten

Met de kabelset 1 (6-aderig) wordt de knippermodule aan de centrale vergrendeling aangesloten. Als u de functie „Centrale vergrendeling bevestigen” niet wilt gebruiken, hoeft u deze kabelset niet aan te sluiten.

Kabelset 2 (5-aderig) dient voor de aansluiting aan de knipperlichten.

7.1 Aan de centrale vergrendeling aansluiten (kabelset 1)

Legenda bij het schakelschema voor de aansluiting op de centrale vergrendeling:

Nr. in afb. 5 , pag. 5	Omschrijving
1	knippermodule
2	6-polige stekker van de kabelset 1
3	klem 30, +12 V
4	knipperlicht links
5	knipperlicht rechts
6	besturingstoestel van de centrale vergrendeling
7	openingssignaal +12 V
8	sluitsignaal +12 V
rt	rood
or	oranje
ge	geel
gn	groen
we	wit
sw	zwart

- Steek de stekker van de kabelset 1 in de bus 1 aan de knippermodule (afb. **3** 1, pagina 4).
- Sluit de **rode** kabel op een permanent +12 V geleidende kabel aan (klem 30).
- Sluit de **oranje** kabel op de rechter knipperlichtleiding aan.
- Sluit de **gele** kabel op de linker knipperlichtleiding aan.
- Sluit de **groene** kabel op de leiding van de centrale vergrendeling aan, waarbij bij het **openen** een kortdurend signaal van tenminste +12 V actief is.
- Sluit de **witte** kabel op de leiding van de centrale vergrendeling aan, waarbij bij het **sluiten** een kortdurend signaal van tenminste +12 V actief is.
- Sluit de **zwarte** kabel op massa aan (klem 31).

7.2 Op de knipperlichten aansluiten (kabelset 2)



Instructie

Controleer

- of de knipperlichten **plus** geschakeld zijn (de kabels naar de knipperlichten hebben een spanning van +12 V als de knipperlichten geactiveerd worden),
- of dat ze **min** geschakeld zijn (de kabels naar de knipperlichten geleiden massa als de knipperlichten geactiveerd worden).

Afhankelijk van de soort schakeling moet de positie van de geleiderbruggen (afb. **3**, pagina 4) op de knippermodule worden aangepast.

Legenda bij de schakelschema's voor de aansluiting op de knipperlichten:

- aansluiting op **plus** geschakelde knipperlichten: afb. **6**, pag. 6
- aansluiting op **min** geschakelde knipperlichten: afb. **7**, pag. 7

Nr. in afb. 6 , pag. 6 en afb. 7 , pag. 7	Omschrijving
1	knippermodule
2	stekker van de kabelset 2
3	geschakelde +12 V (contact)
4	knipperrelais/knipper-stuureenheid
5	knipperschakelaar
6	knipperlicht links
7	knipperlicht rechts
8	dioden
rt	rood
or	oranje
ge	geel
gn	groen
sw	zwart

- Steek de stekker van de kabelset 2 in de bus 2 aan de knippermodule (afb. **3**, 2, pagina 4).
- Sluit de **rode** kabel op een geschakelde spanningsvoorziening aan (klem +15).
- Sluit de **groene** kabel op de leiding tussen knipperrelais/knipper-stuureenheid en knipperschakelaar aan. Aan deze leiding kan zowel bij het rechts als links knipperen een spanningsimpuls worden gemeten.

- Sluit de **oranje** kabel op de linker knipperlichtleiding aan.
- Sluit de **gele** kabel op de rechter knipperlichtleiding aan.
- Sluit de **zwarte** kabel op massa aan (klem 31).
- Bij **plus** geschakelde knipperlichten:
zet altijd de beide geleidebruggen op de rechter positie (afb. **3** A, pagina 4).
- Bij **min** geschakelde knipperlichten:
zet altijd de beide geleidebruggen op de linker positie (afb. **3** B, pagina 4).



Instructie

Controleer bij **min** geschakelde knipperlichten of de spanning in de leidingen van de knipperschakelaar (afb. **7** 5, pagina 7) naar de knipperstuureenheid (afb. **7** 4, pagina 7) in rusttoestand minder dan 8 V is. Als dit het geval is, moet u de meegeleverde dioden in de originele leidingen tussen knipperschakelaar en knipper-stuureenheid solderen (afb. **7** 8, pagina 7).

8 Garantie

Onze algemene garantievoorzwaarden zijn van toepassing. Als het product defect is, stuur het dan naar het WAECO-filiaal in uw land (adressen zie achterkant van de handleiding) of naar uw speciaalzaak. Voor de afhandeling van de reparatie of garantie dient u de volgende documenten mee te sturen:

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

9 Afvoer

- Laat het verpakkingsmateriaal indien mogelijk recyclen.



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

10 Technische gegevens

Artikel-nr.:	MT-2000
Voedingsspanning:	12 V DC
Stroomgebruik:	5 mA (maximaal 200 mA)
Temperatuurbereik:	+80 °C tot -30 °C
Schakelstroom knipperlichtuitgang:	per uitgang max. 5 A
Afmetingen (b x d x h):	110 x 75 x 30 mm

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

Certificaties

Het toestel heeft het E13-certificaat.



Læs denne vejledning omhyggeligt før installation og ibrugtagning, og opbevar den. Giv den til brugeren, hvis du giver apparatet videre.

Indholdsfortegnelse

1	Henvisninger vedr. brug af vejledningen	63
2	Sikkerheds- og installationshenvisninger	64
3	Leveringsomfang	65
4	Korrekt brug	66
5	Teknisk beskrivelse	66
6	Montering af blinkmodulet	66
7	Tilslutning af blinkmodulet	68
8	Garanti	70
9	Bortskaffelse	70
10	Tekniske data	71

1 Henvisninger vedr. brug af vejledningen



Vigtigt!

Sikkerhedshenvisning: Manglende overholdelse kan føre til materielle skader og begrænser systemets funktion.



Vigtigt!

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



Bemærk

Supplerende informationer om betjening af systemet.

- **Handling:** Dette symbol viser dig, at du skal gøre noget. De påkrævede handlinger beskrives trin for trin.
- ✓ Dette symbol beskriver resultatet af en handling.

Fig. 1 5, side 2: Denne information henviser til et element på en figur, i dette eksempel til „position 5 på figur 1 på side 2“.

Overhold også de efterfølgende sikkerhedshenvisninger.

2 Sikkerheds- og installationshenvisninger

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

**Vigtigt!**

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

- Monteringsfejl
- Beskadigelser på systemet på grund af mekanisk påvirkning og over-spænding
- Ændringer på systemet uden udtrykkelig tilladelse fra WAECO International
- Anvendelse til andre formål end dem, der er beskrevet i installationsvejledningen

**Advarsel!**

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

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

**Advarsel!**

Utilstrækkelige ledningsforbindelser kan føre til, at en kortslutning

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

Overhold derfor følgende henvisninger:

- Anvend kun isolerede kabelsko, stik og fladstiksmuffer ved arbejder på de følgende ledninger:
 - 30 (indgang på batteri plus direkte)
 - 15 (tilkoblet plus, bag batteri)
 - 31 (tilbageføring fra batteri, stel)
 - L (blinklys til venstre)
 - R (blinklys til højre)

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!

MagicTouch MT2000**Leveringsomfang**

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 for køretøjet.

Overhold følgende henvisninger ved monteringen:

- Fastgør de dele, der er monteret i køretøjet, så de under ingen omstændigheder (hård opbremsning, trafikuheld) kan løsne sig og føre til **kvæstelse af dem, der sidder i køretøjet**.
- For at undgå skader, når du borer, skal du sørge for tilstrækkeligt frirum, hvor boret kommer ud (fig. **1**, side 3).

Overhold følgende henvisninger ved arbejde på elektriske dele:

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

3 Leveringsomfang

Mængde	Betegnelse	Artikel-nr.
1	Blinkmodul	MT-2000
2	Tilslutningskabel	
3	Diode	
	Fastgørelsesmateriale	

4 Korrekt brug

WAECO MagicTouch MT2000 (artikel-nr. MT-2000) er et komfort-blinkmodul, der kan monteres efterfølgende. Blinkmodulet gør det muligt at blinke efterfølgende, når blinkkontakten berøres en gang, samt at aktivere blinklysene med centrallåsen.

5 Teknisk beskrivelse

MagicTouch MT2000 tilføjer to funktioner til køretøjet:

- Efterfølgende blinkning
Når blinkkontakten berøres en gang, blinker køretøjet på den pågældende side 3 til 4 gang afhængigt af blinklysenes frekvens.
- Bekræftelse af centrallåsen
Blinkmodulet kan tilsluttes til centrallåsen. Hvis denne aktiveres direkte eller med fjernbetjening, bekræfter blinklysene, at køretøjet åbnes eller låses.

6 Montering af blinkmodulet



Bemærk

Hvis du ikke har tilstrækkelig teknisk viden til at installere og tilslutte komponenterne i køretøjet, bør du lade en fagmand installere apparatet i køretøjet.

Vælg et egnet monteringssted (fig. 4, side 4).



Bemærk

Vær opmærksom på følgende henvisninger ved valg af monteringssted:

- Monter blinkmodulet
 - I kabinen.
 - Under instrumentbrættet.
 - **Ikke lige** ved luftdyserne.
- Sørg for tilstrækkelig afstand mellem blinkmodulet og kabelsættet og dele på køretøjet, der bevæges mekanisk, som f.eks. ratstamme eller bremse, kobling og speeder for at forhindre, at kablerne eller blinkmodulet bliver beskadiget ved at blive klemt eller skure.
- Hvis du installerer blinkmodulet bag beklædninger, skal du kontrollere, at beklædningerne derefter kan monteres igen.
- Anvend så vidt muligt eksisterende huller i køretøjet.
- Skru blinkmodulet fast med de vedlagte skruer, eller anvend det dobbeltsidede klæbebånd.
Vær opmærksom på, at andre dele på køretøjet ikke beskadiges, når skruerne skrues fast.

6.1 Trækning af kabler



Vigtigt!

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



Bemærk

Anvend originale gennemføringer eller andre gennemføringsmuligheder, f.eks. beklædningskanter, ventilationsgitter eller blindstik, til gennemføringen af tilslutningskablerne. Hvis der ikke findes en gummiprop, skal du bore et hul på ca. Ø 13 mm og sætte en kabelgennemføringsmuffe i.



Bemærk

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

Overhold derfor følgende henvisninger:

- Hvis det er muligt, skal kablerne altid trækkes inde i køretøjet. Der er de bedre beskyttet end uden på køretøjet.
Hvis du alligevel trækker kablerne uden på køretøjet, skal de fastgøres sikkert (med ekstra kabelbindere, isoleringsbånd osv.).
- For at undgå at kablet beskadiges, skal der altid være tilstrækkelig afstand til dele på køretøjet, der er varme og bevæger sig (udstødningsrør, drivakslar, dynamo, ventilatorer, varmeapparater osv.).
- Når kablerne trækkes, skal det sikres, at de
 - ikke knækkes eller snos kraftigt,
 - ikke skurer mod kanter,
 - ikke trækkes uden beskyttelse mod gennemføringer med skarpe kanter.
- Fastgør kablerne sikkert i køretøjet med kabelbindere, isoleringsbånd eller ved fastklæbning med klæbemiddel for at undgå at hænge fast (fare for at falde).
- Beskyt hver gennemføring i karosseriets yderbeklædning mod indtrængende vand ved hjælp af egnede forholdsregler, f.eks. ved at isætte kablet med tætningsmasse og ved at sprøjte tætningsmasse på kablet og gennemføringsmuffen.

7 Tilslutning af blinkmodulet

Blinkmodulet tilsluttes til centrallåsen med kabelsættet 1 (med 6 ledere). Hvis funktionen „Bekræftelse af centrallåsen“ ikke skal anvendes, er det ikke nødvendigt at tilslutte dette kabelsæt.

Kabelsæt 2 (med 5 ledere) anvendes til at tilslutte køretøjets blinklys.

7.1 Tilslutning til centrallåsen (kabelsæt 1)

Forklaring til strømskemaet for tilslutningen til centrallåsen:

Nr. på fig. 5, side 5	Betegnelse
1	Blinkmodul
2	Stik med 6 ledere på kabelsættet 1
3	Klemme 30, +12 V
4	Blinklys til venstre
5	Blinklys til højre
6	Styreenhed til centrallåsen
7	Åbnesignal +12 V
8	Låsesignal +12 V
rt	Rød
or	Orange
ge	Gul
gn	Grøn
we	Hvid
sw	Sort

- Sæt stikket på kabelsættet 1 i bøsningen 1 på blinkmodulet (fig. 3 1, side 4).
- Tilslut det **røde** kabel til et kabel, der permanent leder +12 V (klemme 30).
- Tilslut det **orange**farvede kabel til den højre blinklysledning.
- Tilslut det **gule** kabel til den venstre blinklysledning.
- Tilslut det **grønne** kabel til centrallåsens ledning, hvor der er et kortvarigt signal på mindst +12 V, når der **åbnes**.
- Tilslut det **hvide** kabel til centrallåsens ledning, hvor der er et kortvarigt signal på mindst +12 V, når der **låses**.
- Tilslut det **sorte** kabel til stel (klemme 31).

7.2 Tilslutning til køretøjets blinklys (kabelsæt 2)



Bemærk

Kontrollér,

- om blinklysene er forbundet til **plus** (kablerne til blinklysene leder en spænding på +12 V, når blinklysene aktiveres).
- eller om de er forbundet til **minus** (kablerne til blinklysene leder stel, når blinklysene aktiveres).

Afhængigt af tilslutningen skal jumpernes position (fig. **3** 3, side 4) på blinkmodulet tilpasses.

Forklaring til strømskemaerne for tilslutningen til køretøjets blinklys:

- Tilslutning til blinklys, der er forbundet til **plus**: fig. **6**, side 6
- Tilslutning til blinklys, der er forbundet til **minus**: fig. **7**, side 7

Nr. på fig. 6 , side 6 og fig. 7 , side 7	Betegnelse
1	Blinkmodul
2	Stik på kabelsættet 2
3	Forbundet +12 V (tænding)
4	Blinkrelæ/blinklysstyreenhed
5	Blinkkontakt
6	Blinklys til venstre
7	Blinklys til højre
8	Dioder
rt	Rød
or	Orange
ge	Gul
gn	Grøn
sw	Sort

- Sæt stikket på kabelsættet 2 i bøsningen 2 på blinkmodulet (fig. **3** 2, side 4).
- Tilslut det **røde** kabel til en tilkoblet spændingsforsyning (klemme +15).
- Tilslut det **grønne** kabel til ledningen mellem blinkrelæ/blinklysstyreenhed og blinkkontakt. På denne ledning kan der måles et spændingsimpuls, både når der blinkes til højre, og når der blinkes til venstre.
- Tilslut det **orange**farvede kabel til den venstre blinklysledning.
- Tilslut det **gule** kabel til den højre blinklysledning.

- Tilslut det **sorte** kabel til stel (klemme 31).
- Ved blinklys, der er forbundet til **plus**:
Sæt altid de to jumpere på den højre position (fig. 3 A, side 4).
- Ved blinklys, der er forbundet til **minus**:
Sæt altid de to jumpere på den venstre position (fig. 3 B, side 4).

**Bemærk**

Kontrollér ved blinklys, der er forbundet til **minus**, om spændingen i ledningerne mellem blinkkontakten (fig. 7 5, side 7) og blinklysstyreenheden (fig. 7 4, side 7) i hviletilstand er mindre end 8 V. Hvis det er tilfældet, skal de vedlagte dioder loddes ind i de originale ledninger mellem blinkkontakten og blinklysstyreenheden (fig. 7 8, side 7).

8 Garanti

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

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

9 Bortskaffelse

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



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

10 Tekniske data

Artikel-nr.:	MT-2000
Forsyningsspænding:	12 V DC
Strømforbrug:	5 mA (maks. 200 mA)
Temperaturområde:	+80 °C til -30 °C
Koblingsstrøm blinklysudgang:	pr. udgang maks. 5 A
Mål (B x D x H):	110 x 75 x 30 mm

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

Godkendelser

Apparatet har E13-godkendelsen.



Läs igenom anvisningarna noga innan apparaten monteras och används. Spara monterings- och bruksanvisningen för senare bruk. Överlämna bruksanvisningen till den nya ägaren vid ev. vidareförsäljning.

Innehållsförteckning

1	Information om monterings- och bruksanvisningen	72
2	Säkerhets- och installationsanvisningar	73
3	Leveransomfattning	74
4	Ändamålsenlig användning	75
5	Teknisk beskrivning	75
6	Montera blinkmodulen	75
7	Ansluta blinkmodulen	77
8	Garanti	79
9	Avfallshantering	79
10	Tekniska data	80

1 Information om monterings- och bruksanvisningen



Observera!

Säkerhetsanvisning: om säkerhetsanvisningarna inte beaktas kan det leda till materialskador och systemets funktion kan påverkas negativt.



Observera!

Säkerhetsanvisning, som upplyser om risker med elektrisk ström och elektrisk spänning: om anvisningarna inte beaktas kan det leda till person- och materialskador och systemets funktion kan påverkas negativt.



Anvisning

Kompletterande information om användning av systemet.

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

Bild **1** 5, sidan 2: här anges en detalj på en bild, i detta exempel "position 5 på bild 1 på sidan 2".

Beakta även nedanstående säkerhetsanvisningar.

2 Säkerhets- och installationsanvisningar

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



Observera!

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

- monteringsfel,
- skador på systemet, orsakade av mekanisk påverkan eller överspänning,
- ändringar som utförts utan uttryckligt medgivande från WAECO International,
- ej ändamålsenlig användning, d.v.s. användning som inte beskrivs i monteringsanvisningen.



Varning!

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

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



Varning!

Ej korrekt utförda anslutningar kan leda till kortslutning, som

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

Beakta därför följande anvisningar:

- Använd endast isolerade kabelskor, stickkontakter och flathylsor vid arbeten på nedanstående ledningar:
 - 30 (ingång från batteri plus direkt),
 - 15 (tändningsplus, efter batteriet),
 - 31 (ledning från batteriet, jord),
 - L (blinkers, vänster)
 - R (blinkers, höger).

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!

Leveransomfattning**MagicTouch MT2000**

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

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

Inställningarna beskrivs i handboken till fordonet.

Beakta följande anvisningar vid monteringen:

- Fäst de delar som monteras inne i fordonet så att de inte kan lossna (t.ex. vid kraftiga bromsningar, trafikolyckor) och **skada personerna i fordonet**.
- Se till att det finns tillräckligt mycket plats för borrspetsen så att inga delar skadas av misstag (bild **1**, sidan 3).

Beakta följande anvisningar vid arbeten på elsystemet:

- Använd endast en diodtestlampa eller en voltmeter för att testa spänningen i elledningar.
Testlampor 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**, sidan 3).
- Isolera alla ledningar och anslutningar.
- Skydda kablar mot mekanisk belastning genom kabelband eller isoleringsband, t. ex. på befintliga ledningar.

3 Leveransomfattning

Mängd	Beteckning	Artikel-nr
1	Blinkmodul	MT-2000
2	Anslutningskabel	
3	Diod	
	Monteringsmaterial	

4 Ändamålsenlig användning

WAECO MagicTouch MT2000 (artikelnummer MT-2000) är en komfort-blinkmodul för eftermontering. Genom blinkmodulen kan blinkningar utlösas genom en lätt tryckning på blinkersspaken, den möjliggör även styrning av blinkerserna via centrallåset.

5 Teknisk beskrivning

Med MagicTouch MT2000 får man två nya funktioner för fordonet:

- Extra blinkningar
När man rör vid (trycker lätt) blinkersspaken en gång blinkar resp. blinkers 3-4 ggr extra, beroende på blinkfrekvensen.
- Bekräfta centrallåset
Blinkmodulen kan anslutas till centrallåset. När centrallåset aktiveras direkt eller via fjärrkontrollen bekräftar blinkerserna att fordonet låses/låses upp.

6 Montera blinkmodulen



Anvisning

Låt fackfolk montera modulen i bilen om du inte har erfarenhet med/tillräcklig kännedom om montering och anslutning av tekniska komponenter i fordon.

Välj ett lämpligt monteringsställe (bild 4, sidan 4).



Anvisning

Beakta följande anvisningar vid monteringen:

- Montera blinkmodulen
 - i passagerarutrymmet,
 - under instrumentbrådan
 - **inte direkt** intill luftmunstycken.
- Se till att avståndet är tillräckligt stort mellan blinkmodulen resp. kablarna/ledningarna och mekaniskt rörliga delar. t.ex. rattstång och broms-, kopplings- eller gaspedal. Annars kan kablarna/ledningarna och/eller blinkmodulen skadas genom klämning/skavning.
- Om blinkmodulen monteras bakom beklädnaden, måste man se till att det går att montera beklädnaden igen.
- Använd om möjligt borrhålen som redan finns i fordonet.
- Skruva fast blinkmodulen med medföljande skruvar eller använd den dubbelsidiga tejp.
Se till att inga andra fordonsdelar skadas när skruvarna sätts fast.

6.1 Kabeldragning



Observera!

Innan borringar görs: kontrollera att inga elkablar eller andra fordonsdelar kan skadas genom borring, sågning eller filning.



Anvisning

Använd om möjligt originalgenomföringar eller andra genomföringar som t.ex. fogar, ventilationsgaller eller oanvända anslutningar för anslutningskablar. Om det inte finns gummipluggar; borra ett hål, ca Ø 13 mm och sätt in en kabelgenomföring (hylsa).



Anvisning

Ej fackmässig kabeldragning och kabelanslutning leder ofta till felaktiga funktioner eller skador på komponenterna. Korrekt kabeldragning och anslutning är en nödvändig förutsättning för att komponenterna ska fungera felfritt och länge.

Beakta därför följande anvisningar:

- Drag om möjligt alltid kablarna inne i fordonet, där de är bättre skyddade än på utsidan.
Om kablarna dras på utsidan: se till att de sätts fast ordentligt (med extra kabelband, isoleringsband etc).
- Drag inte kablarna tätt intill heta och/eller rörliga delar (avgasrör, drivaxlar, generator, fläkt, värmeaggregat osv); kablarna kan skadas.
- Beakta, när kablarna dras, att
 - de inte böjs eller vrids för mycket,
 - de inte skaver mot kanter,
 - skydd används om de dras genom genomföringar med vassa kanter.
- Fäst kabeln säkert i fordonet så att man inte kan fastna i den. Använd kabelband eller isoleringsband, eller klistra fast dem med lim.
- Skydda borrhål i karosseriet så att det inte kan komma in vatten, t.ex. genom att sätta in kabeln med tätningsmassa och spruta tätningsmassa på kabeln och genomföringen.

7 Ansluta blinkmodulen

Blinkmodulen ansluts till centrallåset med kabelsats 1 (6 ledare). Om funktionen "bekräfta centrallåset" inte ska användas, behöver man inte ansluta kabelsatsen.

Kabelsats 2 (5 ledare) används för anslutningen till fordonets blinkers.

7.1 Anslutning till centrallåset (kabelsats 1)

Teckenförklaring till kopplingsschemat för anslutning till centrallåset:

Nr på bild 5 , sidan 5	Beteckning
1	Blinkmodul
2	6-polig stickkontakt, kabelsats 1
3	Plint 30, +12 V
4	Blinkers vänster
5	Blinkers höger
6	Styrenhet till centrallåset
7	Signal för öppnande kontakt +12 V
8	Signal för slutande kontakt +12 V
rt	Röd
or	Orange
ge	Gul
gn	Grön
we	Vit
sw	Svart

- Stick in kontakten till kabelsats 1 i uttaget 1 på blinkmodulen (bild **3** 1, sidan 4).
- Anslut den **röda** kabeln till en kabel som permanent leder +12 V (plint 30).
- Anslut den **orange** kabeln till den högra blinkerskabeln.
- Anslut den **gula** kabeln till den vänstra blinkerskabeln.
- Anslut den **gröna** kabeln till den av centrallåsets ledningar som har en kortvarig signal på minst +12 V vid **upplåsning**.
- Anslut den **vita** kabeln till den av centrallåsets ledningar som har en kortvarig signal på minst +12 V vid **låsning**.
- Anslut den **svarta** kabeln till jord (plint 31).

7.2 Anslutning till fordonets blinkers (kabelsats 2)



Anvisning

Kontrollera:

- om blinkerserna är ”**plus**-kopplade” (kablarna till blinkerserna leder +12 V när blinkerserna aktiveras),
- eller om de ”**minus**-kopplade” (kablarna till blinkerserna leder jord när blinkerserna aktiveras):

Beroende på hur kopplingen ser ut måste bygelns (bild **3** 3, sidan 4) position på blinkmodulen anpassas.

Teckenförklaring till kopplingsdiagrammet för anslutning till fordonets blinkers:

- Anslutning till ”**plus**-kopplade” blinkers: bild **6**, sidan 6
- Anslutning till ”**minus**-kopplade” blinkers: bild **7**, sidan 7

Nr på bild 6 , sidan 6 och bild 7 , sidan 7	Beteckning
1	Blinkmodul
2	Stickkontakt, kabelsats 2
3	Kopplad +12 V (tändning)
4	Blinkrelä/styrenhet f. blinkers
5	Blinkerskontakt
6	Blinkers vänster
7	Blinkers höger
8	Dioder
rt	Röd
or	Orange
ge	Gul
gn	Grön
sw	Svart

- Stick in kontakten till kabelsats 2 i uttaget 2 på blinkmodulen (bild **3** 2, sidan 4).
- Anslut den **röda** kabeln till kopplad spänningskälla (plint +15).
- Anslut den **gröna** kabeln till kabeln mellan blinkreläet/styrenheten till blinkerserna och blinkerskontakten. På den här kabeln kan spänningspuls mätas vid blinkning både på höger och vänster sida.
- Anslut den **orange** kabeln till den vänstra blinkerskabeln.
- Anslut den **gula** kabeln till den högra blinkerskabeln.

- Anslut den **svarta** kabeln till jord (plint 31).
- Vid "**plus**-kopplade" blinkers:
Sätt alltid in båda byglarna till höger (bild **3** A, sidan 4).
- Vid "**minus**-kopplade" blinkers:
Sätt alltid in båda byglarna till vänster (bild **3** B., sidan 4).



Anvisning

Kontrollera, vid "**minus**-kopplade" blinkers, om spänningen i kablarna från blinkerskontakten (bild **7** 5, sidan 7) till styrenheten för blinkerserna (bild **7** 4, sidan 7) är mindre än 8 V i viloläget.

Om detta är fallet måste medföljande dioder lödas in i originalkablarna mellan blinkerskontakten och styrenheten för blinkerserna (bild **7** 8, sidan 7).

8 Garanti

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

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

9 Avfallshantering

- Lämna om möjligt förpackningsmaterialet till återvinning.



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

10 Tekniska data

Artikel-nr:	MT-2000
Försörjningsspänning:	12 V DC
Strömbehov:	5 mA (maximalt 200 mA)
Temperaturområde:	+80 °C till -30 °C
Brytström blinkersutgång:	per utgång max. 5 A
Mått (B x D x H):	110 x 75 x 30 mm

Olika utföranden, tekniska förbättringar och leveransmöjligheter förbehålles.

Godkännanden

Apparaten har E13-godkännande.



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

Innholdsfortegnelse

1	Tips for bruk av bruksanvisningen	81
2	Råd om sikkerhet og montering	82
3	Leveringsomfang	83
4	Tiltenkt bruk	84
5	Teknisk beskrivelse	84
6	Montere blinkmodul	84
7	Koble til blinkmodul	86
8	Garanti	88
9	Deponering	88
10	Tekniske data	89

1 Tips for bruk av bruksanvisningen



Merk!

Sikkerhetsregel: Hvis man ikke overholder denne regelen, kan det føre til skade på utstyr og skade funksjonen til systemet.



Merk!

Sikkerhetsregel som viser til farer forbundet med elektrisk strøm eller elektrisk spenning: Hvis man ikke overholder denne regelen, kan det føre til skade på personer eller utstyr og skade funksjonen til systemet.



Tips

Utfyllende informasjon om bruk av systemet.

- **Handling:** Dette symbolet indikerer at du må gjøre noe. De nødvendige oppgavene beskrives trinnvis.
- ✓ Dette symbolet beskriver resultatet av en handling.

Fig. 1 5, side 2: Denne angivelsen henviser til et element i en illustrasjon, i dette eksemplet til «Posisjon 5 i illustrasjon 1 på side 2».

Følg også de følgende sikkerhetsreglene.

2 Råd om sikkerhet og montering

Følg rådene og betingelsene som kjøretøyprodusenten og motorvognprodusenten har bestemt!



Merk!

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

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



Advarsel!

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

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



Advarsel!

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

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

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),
 - L (blinklys venstre)
 - R (blinklys høyre).

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 ledning 31 (jord)
 - med kabelsko og låseskive til kjøretøyets jordkobling eller
 - med kabelsko og plateskrue til karosseriet.

Pass på at du har god jordforbindelse!

MagicTouch MT2000**Leveringsomfang**

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

- Følgende data må stilles inn på nytt, avhengig av kjøretøyets utrustning:
 - radiokode
 - kjøretøyur
 - tidskoblingsur
 - kjørecomputer
 - sitteposisjon

Råd vedrørende innstilling finner du i relevant bruksanvisning til kjøretøyet.

Vær oppmerksom på følgende ved montering:

- Fest delene som er montert i kjøretøyet, slik at de ikke under noen omstendighet (bråbremsing, trafikkuhell) løsner og **skader passasjerene**.
- Ved boring må man for å unngå skader passe på at det er tilstrekkelig plass der boret går ut på den andre siden (fig. **1**, side 3).

Vær oppmerksom på følgende ved arbeid på elektriske deler:

- For å teste spenningen i elektriske ledninger må man kun bruke en diode-testlampe eller et voltmeter.
Testlamper med et lyslegeme som forbruker for mye strøm kan skade kjøretøy-elektronikken.
- Ved forlegging av de elektriske tilkoblingene, må du passe på at disse
 - ikke blir knekt eller deformert,
 - ikke gnir på kanter,
 - ikke legges uten beskyttelse gjennom gjennomføringer som har skarpe kanter (fig. **2**, side 3).
- Isolér alle forbindelser og tilkoblinger.
- Sikre kabelen mot mekanisk belastning med kabelinnføringer eller isolasjonsbånd, f. eks. på eksisterende ledninger.

3 Leveringsomfang

Antall	Betegnelse	Artikkelnr.
1	Blinkmodul	MT-2000
2	Tilkoblingskabel	
3	Diode	
	Festemateriell	

4 Tiltent bruk

WAECO MagicTouch MT2000 (artikkelnr. MT-2000) er en komfort-blinkmodul for ettermontering. Blinkmodulen muliggjør etterblink når man trykker en gang på retningsviserspaken, samt påstyring av blinklyset via sentrallåsen.

5 Teknisk beskrivelse

MagicTouch MT2000 utstyrer kjøretøyet ditt med to funksjoner:

- Etterblinking
Når du trykker én gang på blinklysspaken, etterblinker kjøretøyet på tilsvarende side, avhengig av blinkfrekvensen, 3 til 4 ganger.
- Bekrefte sentrallås
Blinkmodulen kan kobles til sentrallåsen. Hvis denne aktiveres direkte eller med fjernkontrollen, bekrefter blinklyset åpning eller lukking av kjøretøyet.

6 Montere blinkmodul



Tips

Hvis du ikke har nok teknisk kunnskap om montering og tilkobling av komponenter i kjøretøy, må du få fagfolk til å montere apparatet.

Velg et egnet montasjested (fig. 4, side 4).



Tips

Pass på følgende ved valg av montasjested:

- Monter blinkmodulen
 - i rommet der passasjereren sitter,
 - under dashbordet
 - **ikke direkte** på ventilasjonsdyser.
- Pass på at det er stor nok avstand fra blinkmodul og kabelsett til mekanisk bevegelige kjøretøydeler som f. eks. rattstamme eller brems, koblings- og gasspedal, for å unngå å skade kablet eller blinkmodulen på grunn av klemming eller gniing.
- Når du installerer blinkmodulen bak paneler, må du påse at panelene kan monteres igjen.
- Bruk eksisterende borer i kjøretøyet så langt det er mulig.
- Skru fast blinkmodulen med de vedlagte skruene eller bruk dobbeltsidig tape. Når du fester med skruer, må du påse at ingen andre kjøretøydeler blir skadet.

6.1 Legging av kabel



Merk!

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



Tips

For å føre gjennom tilkoblingskabelen bruker du originalgjennomføringer eller andre gjennomføringsmuligheter, som f.eks. panelkanter, luftegitter eller blindbryter. Hvis man ikke har gummiplugg, lager man en tilsvarende boring på ca. Ø 13 mm, og setter inn en kabelgjennomføringsnippel.



Tips

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

Følg derfor disse rådene:

- Legg alltid kabelen inne i kjøretøyet hvis det er mulig, der er de bedre beskyttet enn utenpå kjøretøyet.
Hvis du likevel legger kablene utenpå kjøretøyet, må du sørge for at de festes sikkert (med ekstra kabelskjøtestykker, isolasjonsbånd osv.).
- Ved legging av kabel må du alltid holde tilstrekkelig avstand til varme og bevegelige deler på kjøretøyet (eksosrør, drivakslinger, dynamoer, vifter, oppvarming osv.) for å unngå skader på kabelen.
- Ved legging av kablene må du passe på at disse
 - ikke blir knekt eller deformert,
 - ikke gnir på kanter,
 - ikke legges uten beskyttelse gjennom gjennomføringer som har skarpe kanter.
- Fest kabelen i kjøretøyet med kabelbånd, isolasjonsbånd eller ved påliming for å unngå fastheking (fare for fall).
- Beskytt alle gjennomføringer i det ytre karosseriet mot inntrenging av vann, f. eks. ved å sprøyte kabelen og gjennomføringsnippelen med tetningsmasse.

7 Koble til blinkmodul

Blinkmodulen kobles til sentrallåsen med kabelsett 1 (6-leder). Hvis du ikke ønsker å bruke funksjonen «Bekreft sentrallås», behøver du ikke å koble til dette kabelsettet.

Kabelsett 2 (5-leder) brukes for tilkobling til kjøretøyblinklys.

7.1 Tilkobling til sentrallåsen (kabelsett 1)

Forklaring til koblings skjema for tilkobling til sentrallåsen:

Nr. i fig. 5, side 5	Betegnelse
1	Blinkmodul
2	6-polet plugg på kabelsett 1
3	Klemme 30, +12 V
4	Blinklys venstre
5	Blinklys høyre
6	Styreenhet til sentrallåsen
7	Åpnersignal +12 V
8	Lukkersignal +12 V
rt	Rød
or	Oransje
ge	Gul
gn	Grønn
we	Hvit
sw	Svart

- Plugg støpslet på kabelsett 1 inn i kontakt 1 på blinkmodulen (fig. 3 1, side 4).
- Koble den **røde** kablen til en kabel som fører permanent +12 V (klemme 30).
- Koble den **oransjefargede** kablen til høyre blinklysledning.
- Koble den **gule** kablen til venstre blinklysledning.
- Koble den **grønne** kablen til ledningen på sentrallåsen hvor det ved **åpningen** ligger et kort signal på minimum +12 V.
- Koble den **hvite** kablen til ledningen på sentrallåsen hvor det ved **lukking** ligger et kort signal på minimum +12 V.
- Koble den **svarte** kablen til jord (klemme 31).

7.2 Tilkobling til kjøretøyblinklyset (kabelsett 2)



Tips

Kontroller

- om blinklysets **pluss** er koblet inn (kablene til blinklysene fører en spenning på +12 V når blinklysene aktiveres),
- eller om de **er koblet minus** (kablene til blinklysene fører jord når blinklysene aktiveres).

Avhengig av type kobling, må posisjonen til jumperen (fig. 3 3, side 4) på blinkmodulen tilpasses.

Forklaring til koblingsskjemaene for tilkobling til kjøretøyblinklyset:

- Tilkobling til **pluss** koblet blinklys: fig. 6 6, side 6
- Tilkobling til **minus** koblet blinklys: fig. 7 7, side 7

Nr. i fig. 6 6, side 6 og fig. 7 7, side 7	Betegnelse
1	Blinkmodul
2	Støpsel til kabelsett 2
3	koblet +12 V (tenning)
4	Blinklysrelé/blinklysstyreenhet
5	Blinklysbryter
6	Blinklys venstre
7	Blinklys høyre
8	Dioder
rt	Rød
or	Oransje
ge	Gult
gn	Grønn
sw	Svart

- Plugg støpslet på kabelsett 2 inn i kontakt 2 på blinkmodulen (fig. 3 2, side 4).
- Koble den **røde** kabelen til en koblet spenningsforsyning (klemme +15).
- Koble den **grønne** kabelen til ledningen mellom blinklysreléet/blinklysstyreenheten og blinklysbryteren. På denne ledningen kan det måles en spenningsimpuls både ved blinking mot høyre og venstre.
- Koble den **oransjefargede** kabelen til venstre blinklysledning.
- Koble den **gule** kabelen til høyre blinklysledning.

Garanti

MagicTouch MT2000

- ▶ Koble den **svarte** kabelen til jord (klemme 31).
- ▶ På **pluss** koblede blinklys:
Sett alltid begge jumperne i høyre posisjon (fig. 3 A, side 4).
- ▶ På **minus** koblede blinklys:
Sett alltid begge jumperne i venstre posisjon (fig. 3 B, side 4).

**Tips**

Ved **minus** koblede blinklys kontrollerer du om spenningen i ledningene fra blinklysbyteren (fig. 7 5, side 7) til blinklysstyreenheten (fig. 7 4, side 7) ligger i hvilestilling mindre enn 8 V.
Hvis det er tilfelle, må lodde inn de vedlagte diodene i originalledningen mellom blinklysbyteren og blinklysstyreenheten (fig. 7 8, side 7).

8 Garanti

Våre generelle garantibetingelser gjelder. Hvis produktet skulle være defekt, sender du det til WAECO-filialen i ditt land (du finner adressene på baksiden av veiledningen) eller til din fagforhandler. Ved henvendelser vedrørende reparasjon eller garanti, må du sende med følgende underlag:

- 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 apparatet 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

Artikkelnr.:	MT-2000
Forsyningsspenning:	12 V DC
Strømforbruk:	5 mA (maks. 200 mA)
Temperaturområde:	+80 °C til -30 °C
Koblingsstrøm blinklysutgang:	per utgang maks. 5 A
Mål (B x D x H):	110 x 75 x 30 mm

Vi tar forbehold om endring i utførelse som følge av tekniske forbedringer og leveringssituasjonen.

Godkjenninger

Apparatet har E13-godkjenning.



Lue tämä ohje huolellisesti läpi ennen laitteen kiinnittämistä ja käyttöön ottamista ja säilytä ohje. Jos myyt laitteen eteenpäin, anna ohje tällöin edelleen uudelle käyttäjälle.

Sisällysluettelo

1	Ohjeita ohjevihkosen käyttämiseen	90
2	Turvallisuus- ja kiinnitysohjeita	91
3	Toimituskokonaisuus	92
4	Tarkoituksenmukainen käyttö	93
5	Tekninen kuvaus	93
6	Viikkumoduulin asennus	93
7	Viikkumoduulin liitännät	95
8	Takuu	97
9	Hävittäminen	97
10	Tekniset tiedot	98

1 Ohjeita ohjevihkosen käyttämiseen



Huomio!

Turvallisuusohje: Noudattamatta jättäminen voi johtaa materiaalivaurioihin ja haitata järjestelmän toimintaa.



Huomio!

Turvallisuusohje, joka viittaa sähkövirrasta ja -jännitteestä johtuviin vaaroihin: Noudattamatta jättäminen voi johtaa henkilö- tai materiaalivaurioihin ja haitata järjestelmän toimintaa.



Ohje

Järjestelmän käyttöä koskevia lisätietoja.

- **Menettely:** Tämä symboli ilmaisee, että sinun tulee tehdä jotakin. Tarvittava menettely kuvataan askel askeleelta.
- ✓ Tämä symboli kuvailee menettelyn tuloksen.

Kuva **1** 5, sivulla 2: Tämä tieto viittaa kuvassa olevaan elementtiin, tässä esimerkissä "kohteeseen 5 kuvassa 1, sivulla 2".

Noudata myös seuraavia turvallisuusohjeita.

2 Turvallisuus- ja kiinnitysohjeita

Noudata ajoneuvovalmistajan ja autoalan ammattiopistojen antamia turvallisuusohjeita ja vaatimuksia!



Huomio!

WAECO International ei ota mitään vastuuta seuraavista syistä johtuvista vaurioista:

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



Varoitus!

Irrota akun miinusnapa oikosulkuvaaran takia aina ennen ajoneuvoelektronikkaan liittyvien töiden aloittamista.

Jos ajoneuvossa on lisäakku, myös sen miinusnapa täytyy irrottaa.



Varoitus!

Riittämättömät johtimet voivat aiheuttaa oikosulun, jonka takia

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

Noudata siksi seuraavia ohjeita:

- Käytä töissä, jotka koskevat seuraavia johtimia, vain eristettyjä kaapelikenkiä, pistokkeita ja abiko-liittimiä:
 - 30 (suora plus akusta),
 - 15 (kytketty plus, akun takana),
 - 31 (akun paluujohdin, maa),
 - L (vilkku, vasen)
 - R (vilkku, oikea).

Älä käytä sokeripaloja.

- Käytä johtojen liittämiseen abiko-pihtejä.

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

- Ruuvaa johto liittäessäsi johtimeen 31 (maa)
 - kaapelikengällä ja lukkoprikalla ajoneuvon omaan maadoitusruuviin tai
 - kaapelikengällä ja peltiruuvilla ajoneuvon koripeltiin.

Huolehdi hyvästä maadoituksesta!

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

- Aseta ajoneuvon varustelusta riippuen seuraavat tiedot uudelleen:
 - radiokoodi
 - ajoneuvokello
 - kytkinkello
 - ajoneuvotietokone
 - istuimen asento

Asetusohjeita löydät ajoneuvosi kustakin käyttöohjeesta.

Noudata asennuksessa seuraavia ohjeita:

- Kiinnitä ajoneuvoon asennettavat osat siten, etteivät ne missään tapauksessa (äkkijarrutus, liikenneonnettomuus) irtoa ja johda **matkustajien loukkantumiseen**.
- Huolehdi poratessasi siitä, että poran terällä on reiän takana riittävästi tilaa, jotta terä ei aiheuta vaurioita (kuva **1**, sivulla 3).

Noudata seuraavia ohjeita sähköisiin osiin liittyvissä töissä:

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

3 Toimituskokonaisuus

Määrä	Nimitys	Tuote-nro
1	Vilkkumoduuli	MT-2000
2	Liitäntäjohtoa	
3	Diodia	
	Kiinnitysmateriaali	

4 Tarkoituksenmukainen käyttö

WAECO MagicTouch MT2000 (tuotenumero MT-2000) on mukavuus-vilkkumoduuli jälki-asennukseen. Vilkkumoduuli mahdollistaa jälkivilkun vilkkuvivun kertapainalluksella kuten myös vilkun ohjauksen keskuslukituksen kautta.

5 Tekninen kuvaus

MagicTouch MT2000 varustaa ajoneuvoosi kaksi toimintoa:

- Jälkivilkku
Kun painat kerran suuntamerkkivipua, vilkkuu ajoneuvon vastaava puoli 3–4 kertaa, riippuen vilkkutaajuudesta.
- Keskuslukituksen vahvistus
Vilkkumoduulin voi liittää keskuslukitukseen. Jos tätä käytetään suoraan tai kaukosäädöllä, vahvistaa vilkku ajoneuvon avaamisen tai lukitsemisen.

6 Vilkkumoduulin asennus



Ohje

Anna ammattimiehen asentaa laite, jos itselläsi ei ole riittävä teknistä tietämystä, joka koskee komponenttien asentamista ja liittämistä ajoneuvoon.

Valitse sopiva asennuspaikka (kuva 4, sivulla 4).



Ohje

Noudata asennuspaikkaa valitessasi seuraavia ohjeita:

- Asenna vilkkumoduuli
 - matkustamotilaan,
 - kojelaudan alle
 - **ei suoraan** ilmasuuttimien viereen.
- Huolehdi siitä, että vilkkumoduuli ja johtosarja ovat riittävän kaukana ajoneuvon mekaanisesti liikkuvista osista, kuten esim. ohjauspylvästä tai jarru-, kytkin- ja kaasupolkimesta, jotta puristuminen tai hankaaminen ei pääse vahingoittamaan johtoja tai vilkkumoduulia.
- Jos asennat vilkkumoduulin verhouksen taakse, huolehdi siitä, että pystyt laittamaan verhouksen takaisin paikalleen asennuksen jälkeen.
- Käytä mahdollisuuksien mukaan ajoneuvossa valmiina olevia reikiä.
- Ruuvaa vilkkumoduuli oheisilla ruuveilla tiukasti kiinni tai käytä kaksipuolista teippiä.
Huolehdi ruuviinnityksen yhteydessä siitä, että ajoneuvon muut osat eivät pääse vahingoittumaan.

6.1 Johtojen vetäminen



Huomio!

Ennen kuin poraat reikiä, varmista, että poraus, sahaus tai viilaus ei vahingoita sähköjohtoja tai ajoneuvon muita osia.



Ohje

Käytä liitäntäjohtojen läpiviemiseen mahdollisuuksien mukaan alkuperäisiä läpivientipaikkoja tai muita läpivientimahdollisuuksia, kuten esim. verhouksen reunoja, tuuletusrilöitä tai puuttuvien kytkinten peitelevyjä. Jos kumitulppaa ei ole, tee vastaava reikä noin \varnothing 13 mm, ja aseta johdonläpivientiholkki.



Ohje

Epäasianmukaiset johtoyhteydet ja -liitokset johtavat yhä uudelleen virheetoimintoihin ja rakenneosien vaurioitumiseen. Johtojen asianmukainen vetäminen ja liittäminen on varusteosien jatkuvan ja virheettömän toiminnan perusedellytys.

Noudata siksi seuraavia ohjeita:

- Vedä johdot mahdollisuuksien mukaan aina ajoneuvon sisätiloihin, sillä siellä ne ovat paremmin suojassa kuin ajoneuvon ulkopuolella. Jos vedät kuitenkin johtoja ajoneuvon ulkopuolelle, huolehdi siitä, että ne on kiinnitetty lujasti (lisäksi nippusiteillä, eristysnauhalla jne).
- Johtojen vioittumisen välttämiseksi säilytä johtoja vetäessäsi aina riittävä etäisyys ajoneuvon kuumiin ja liikkuviin osiin (pakoputki, vetoakselit, laturi, tuuletin, lämmitin jne.).
- Huolehdi ennen johtojen vetämistä siitä, että ne
 - ei ole voimakkaasti taitteella tai kierteellä,
 - eivät hankaa reunoihin,
 - eivät kulje suojaamattomina teräväreunaisista rei'istä.
- Kiinnitä johto varmasti ajoneuvon johdonkiinnittimillä, eristysnauhalla tai liimalla liimaamalla, jotta johtoon ei voi jäädä kiinni (kompastumisvaara).
- Suojaa jokainen korin ulkopintaan tehtävä reikä sopivin keinoin vesivahingoilta, esim. asettamalla johto tiivistysmassan kanssa paikalleen ja suihkuttamalla johto ja läpivientiholkki tiivistysmassalla.

7 Vilkkumoduulin liitännät

Johtosarjalla 1 (6-napainen) vilkkumoduuli liitetään keskuslukitukseen. Jos ei halua käyttää toimintoa "keskuslukituksen vahvistus", ei tätä johtosarjaa tarvitse liittää.

Johtosarjalla 2 (5-napainen) liitetään ajoneuvon suuntamerkkiin.

7.1 Keskuslukituksen liittäminen (johtosarja 1)

Selitys kytkentäkaavioon keskuslukituksen liittämiseen:

Nr. kuva 5 , sivulla 5	Nimitys
1	Vilkkumoduuli
2	Johtosarjan 1 6-napainen pistoke
3	Liitin 30, +12 V
4	Vilku vasen
5	Vilku oikea
6	Keskuslukituksen ohjauslaite
7	Avaussignaali +12 V
8	Lukitussignaali +12 V
rt	punainen
or	oranssi
ge	keltainen
gn	vihreä
we	valkoinen
sw	musta

- Liitä johtosarjan 1 pistoke liittimeen 1 vilkkumoduulissa (kuva **3** 1, sivu 4).
- Liitä **punainen** johto johtoon, jossa on jatkuva +12 V:n jännite (liitin 30).
- Liitä **oranssi** johto oikeanpuoleisen vilkun johtoon.
- Liitä **keltainen** johto vasemmanpuoleisen vilkun johtoon.
- Liitä **vihreä** johto keskuslukituksen johtoon, jossa on **avattaessa** lyhytaikainen signaali vähintään +12 V.
- Liitä **valkoinen** johto keskuslukituksen johtoon, jossa on **suljettaessa** lyhytaikainen signaali vähintään +12 V.
- Liitä **musta** johto sähköiseen maadoitukseen (liitin 31).

7.2 Ajoneuvon suuntamerkin liittäminen (johtosarja 2)



Ohje

Tarkasta,

- että vilkut on kytketty **plussaan** (vilkkujen johdoissa on +12 V:n jännite, kun vilkkuja käytetään),
- vai onko ne kytketty **miinukseen** (vilkkujen johdot ohjaavat maahan, kun vilkkuja käytetään).

Kytkennästä riippuen tulee jumpperin asento (kuva **3** 3, sivu 4) sovittaa vilkkumoduuliin.

Selitys kytkentäkaavioihin ajoneuvon suuntamerkkiin liittämiseen:

- Liitäntä **plussaan** kytkettyyn vilkkuun: kuva **6**, sivulla 6
- Liitäntä **miinukseen** kytkettyyn vilkkuun: kuva **7**, sivulla 7

Nr. kuva 6 , sivulla 6 ja kuva 7 , sivulla 7	Nimitys
1	Vilkkumoduuli
2	Johtosarjan 2 pistoke
3	kytketty +12 V (sytytys)
4	Vilkkureleet/vilkunohjausyksikkö
5	Vilkkukytkin
6	Vilkku vasen
7	Vilkku oikea
8	Diodia
rt	punainen
or	oranssi
ge	keltainen
gn	vihreä
sw	musta

- Liitä johtosarjan 2 pistoke liittimeen 2 vilkkumoduulissa (kuva **3** 2, sivu 4).
- Liitä **punainen** johto kytkettyyn jännitteensyöttöön (liitin +15).
- Liitä **vihreä** johto johtoo vilkkureleen/vilkunohjausyksikön ja vilkkukytkimen väliseen johtoon. Tässä johtimessa voi mitata jänniteimpulssin vilkussa sekä oikealle ja vasemmalle.
- Liitä **oranssi** johto vasemmanpuoleisen vilkun johtoon.
- Liitä **keltainen** johto oikeanpuoleisen vilkun johtoon.

- Liitä **musta** johto sähköiseen maadoitukseen (liitin 31).
- **Plussaan** kytketyillä vilkuilla:
Aseta aina molemmat jumpperit oikeaan asentoon (kuva **3** A, sivu 4).
- **Miinukseen** kytketyillä vilkuilla:
Aseta aina molemmat jumpperit vasempaan asentoon (kuva **3** B, sivu 4).



Ohje

Tarkasta **miinukseen** kytketyillä vilkuilla, onko jännite johdoissa vilkkukytimestä (kuva **7** 5, sivu 7) vilkunohjauksikköön (kuva **7** 4, sivu 7) lepotilassa vähemmän kuin 8 V.

Jos näin on, tulee oheiset diodit juottaa alkuperäisjohtimiin vilkkukytimen ja vilkunohjauksikon välillä (kuva **7** 8, sivu 7).

8 Takuu

Laitetta koskevat omat yleiset takuehtomme. Jos tuote sattuu olemaan viallinen, lähetä se maasi WAECO-toimipisteeseen (osoitteet käyttöohjeen takasivulla) tai omalle ammattikauppiaallesi. Korjaus- ja takuukäsittelyä varten tulee lähettää mukana seuraavat asiakirjat:

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

9 Hävittäminen

- Vie pakkausmateriaali mahdollisuuksien mukaan vastaavan kierrätysjätteen joukkoon.



Jos poistat laitteen lopullisesti käytöstä, ota selvää laitteen hävittämistä koskevista määräyksistä lähimmässä kierrätyskeskuksessa tai kauppiasi luona.

10 Tekniset tiedot

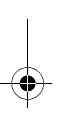
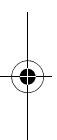
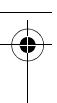
Tuote-nro:	MT-2000
Syöttöjännite:	12 V DC
Virrankulutus:	5 mA (kork. 200 mA)
Lämpötila-alue:	+80 °C– -30 °C
Kytkevirta viikkulähtö:	per lähtö max. 5 A
Mitat (L x S x K):	110 x 75 x 30 mm

Oikeus mallimuutoksiin, teknistä kehitystä palveleviin muutoksiin ja toimitusmahdollisuuksiin pidätetään.

Hyväksynät

Laitteella on E13-hyväksyntä.





WAECO

mobile solutions

Headquarters

D **WAECO International GmbH** · Hollefeldstraße 63 · D-48282 Emsdetten
 Fon: +49 2572 879-195 · Fax: +49-2572 879-322 · E-Mail: info@waeco.de · Internet: www.waeco.de

Europe

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

DK **WAECO Danmark A/S**
 Tværvæg 2
 DK-6640 Lunderskov
 Fon: +45 75585966
 Fax: +45 75586307
 E-Mail: waeco@waeco.dk

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

F **WAECO Distribution SARL**
 ZAC 2 · Les Portes de L'Oise
 Rue Isaac Newton – BP 59
 F-60230 Chamblay (Paris)
 Fon: +33 1 30282020
 Fax: +33 1 30282010
 E-Mail: info@waeco.fr

FIN **WAECO Finland OY**
 Mestarintie 4
 FIN-01730 Vantaa
 Fon: +358 20 7413220
 Fax: +358 9 7593700
 E-Mail: waeco@waeco.fi

I **WAECO Italcold SRL**
 Via dell'Industria 4/0
 I-40012 Calderara di Reno (BO)
 Fon: +39 051 727094
 Fax: +39 051 727687
 E-Mail: sales@waeco.it

N **WAECO Norge AS**
 Leif Weldingsvei 16
 N-3208 Sandefjord
 Fon: +47 33428450
 Fax: +47 33428459
 E-Mail: firmapost@waeco.no

NL **WAECO Benelux B.V.**
 Ecustraat 3
 NL-4879 NP Etten-Leur
 Fon: +31 76 5029000
 Fax: +31 76 5029090
 E-Mail: verkoop@waeco.nl

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

UK **WAECO UK Ltd.**
 Dorset DT2 8LY · Unit G
 Roman Hill Business Park
 UK-Broadmayne
 Fon: +44 1305 854000
 Fax: +44 1305 854288
 E-Mail: sales@waeco.co.uk

Overseas + Middle East

AUS **WAECO Pacific Pty. Ltd.**
 1 John Duncan Court
 Varsity Lakes QLD 4227
 Fon: +61 7 55076000
 Fax: +61 7 55221003
 E-Mail: sales@waeco.com.au

HK **WAECO Impex Ltd.**
 Suites 3210-12 · 32/F · Tower 2
 The Gateway · 25 Canton Road,
 Tsim Sha Tsui, Kowloon
 Hong Kong
 Fon: +852 2 4632750
 Fax: +852 24639067
 E-Mail: info@waeco.com.hk

ROC **WAECO Impex Ltd.**
 Taipei Office
 2 FL-3 · No. 56 Tunhua South Rd, Sec 2
 Taipei 106, Taiwan
 Fon: +886 2 27014090
 Fax: +886 2 27060119
 E-Mail: marketing@waeco.com.tw

UAE **WAECO Middle East FZCO**
 R/A 8, SD 6
 Jebel Ali, Dubai
 Fon: +971 4 8833858
 Fax: +971 4 8833868
 E-Mail: waeco@emirates.net.ae

USA **WAECO USA, Inc.**
 8 Heritage Park Road
 Clinton, CT 06413
 Fon: +1 860 6644911
 Fax: +1 860 6644912
 E-Mail: customercare@waecousa.com

 www.waeco.com