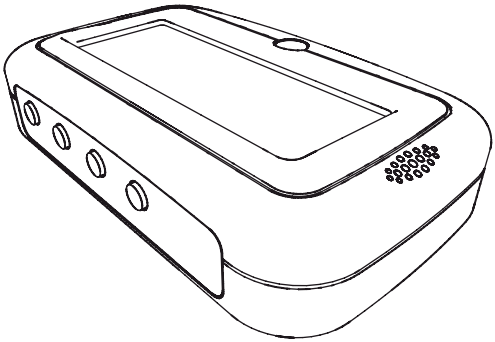
_MHUD-100.book Seite 1 Mittwoch, 11. Oktober 2006 9:17 09

WAECO
mobile solutions



MagicSpeed HUD

DE	**7**	**Head-Up Display** Montage- und Bedienungsanleitung
EN	**17**	**Head-Up Display** Installation and Operating Manual
FR	**26**	**Affichage tête haute** Instructions de montage et de service
ES	**36**	**Pantalla Head-Up** Instrucciones de montaje y de uso
IT	**46**	**Head-up display** Istruzioni di montaggio e d'uso
NL	**56**	**Head-up display** Montagehandleiding en gebruiksaanwijzing
DA	**66**	**Head-up-display** Monterings- og betjeningsvejledning
SV	**76**	**Head up-display** Monterings- och bruksanvisning
NO	**85**	**Head-Up-display** Monterings- og bruksanvisning
FI	**94**	**Head-up display** Asennus- ja käyttöohje

_MHUD-100.book Seite 2 Mittwoch, 11. Oktober 2006 9:17 09

(D)

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

(GB)

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

(F)

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

(E)

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

(I)

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

(NL)

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

(DK)

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

(S)

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

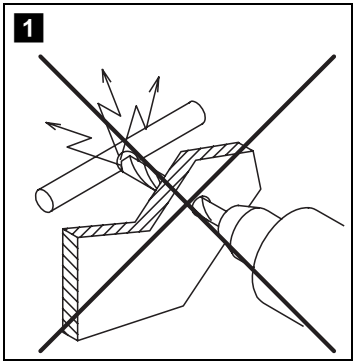
(N)

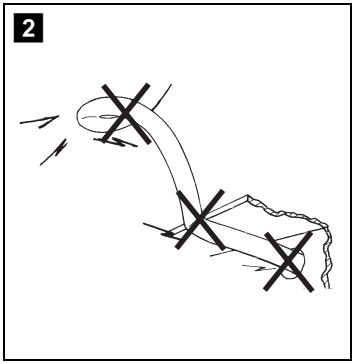
Be om mer informasjon om det rikholdige produktutvalget fra WAECO. Bestill vår katalog gratis uforbindtlig på Internettadressen: www.waeco.com

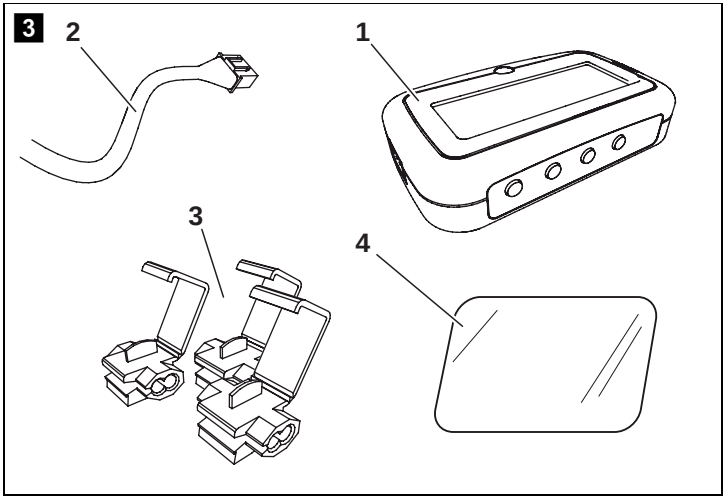
(FIN)

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

_MHUD-100.book Seite 3 Mittwoch, 11. Oktober 2006 9:17 09

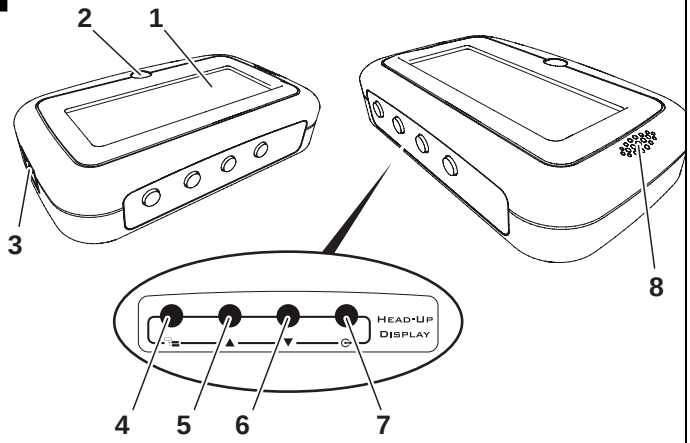




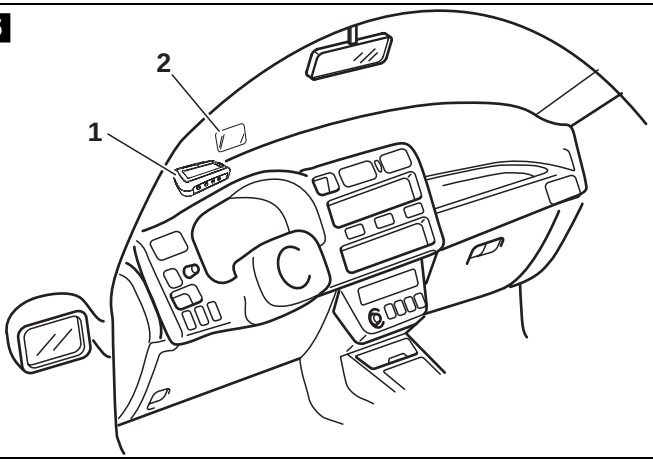


_MHUD-100.book Seite 4 Mittwoch, 11. Oktober 2006 9:17 09

4

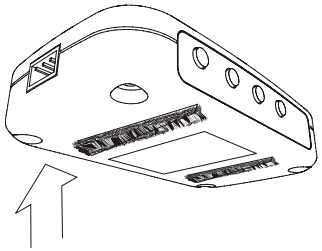


5



_MHUD-100.book Seite 5 Mittwoch, 11. Oktober 2006 9:17 09

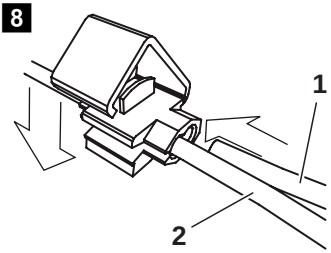
6



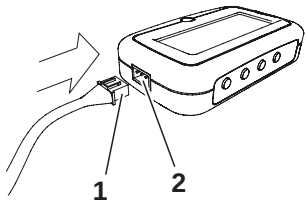
7



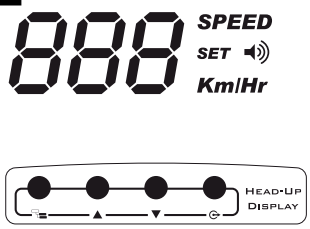
8



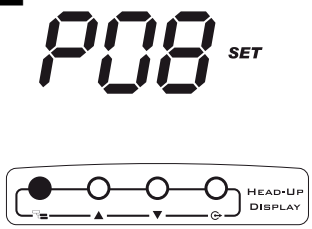
9



10

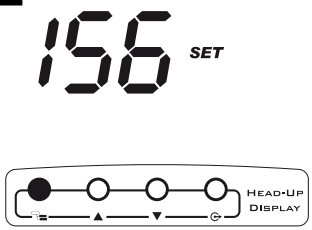


11

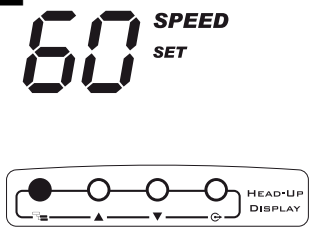


_MHUD-100.book Seite 6 Mittwoch, 11. Oktober 2006 9:17 09

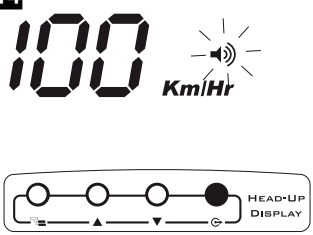
12



13



14



_MHUD-100.book Seite 7 Mittwoch, 11. Oktober 2006 9:17 09

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

Inhaltsverzeichnis

1 Hinweise zur Benutzung der Anleitung 7
2 Sicherheits- und Einbauhinweise 8
3 Lieferumfang 10
4 Bestimmungsgemäßer Gebrauch 10
5 Technische Beschreibung 10
6 Display montieren 11
7 Display benutzen 13
8 Display pflegen und reinigen 15
9 Gewährleistung 15
10 Entsorgung 16
11 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 Gerätes beeinträchtigen.

Hinweis
Ergänzende Informationen zur Bedienung des Gerätes.

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

✓ Dieses Symbol beschreibt das Ergebnis einer Handlung.

3 2**,** Seite 3**:** Diese Angabe weist Sie auf ein Element in einer Abbildung hin, in diesem Beispiel auf „Position 2 in Abbildung 3 auf Seite 3“.

Beachten Sie bitte auch die nachfolgenden Sicherheitshinweise.

_MHUD-100.book Seite 8 Mittwoch, 11. Oktober 2006 9:17 09

2 Sicherheits- und Einbauhinweise

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

Achtung!
WAECO International übernimmt keine Haftung für Schäden aufgrund folgender Punkte:
- Montagefehler,
- Beschädigungen am Gerät durch mechanische Einflüsse und Überspannungen,
- Veränderungen am Gerät ohne ausdrückliche Genehmigung von WAECO International,
- Verwendung für andere als die in der Anleitung beschriebenen Zwecke.

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

Warnung!
Unzureichende Leitungsverbindungen können zur Folge haben, dass durch Kurzschluss
- Kabelbrände entstehen,
- der Airbag ausgelöst wird,
- elektronische Steuerungseinrichtungen beschädigt werden,
- elektrische Funktionen ausfallen (Blinker, Bremslicht, Hupe, Zündung, Licht).

Beachten Sie deshalb folgende Hinweise:

- Verwenden Sie bei Arbeiten an den folgenden Leitungen nur die mitgelieferten Kabelverbinder:
  - 30 (Eingang von Batterie Plus direkt),
  - 15 (Geschaltetes Plus, hinter Batterie),
  - 31 (Rückleitung ab Batterie, Masse).

  Verwenden Sie **keine** Lüsterklemmen.
- 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!

_MHUD-100.book Seite 9 Mittwoch, 11. Oktober 2006 9:17 09

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

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

  Hinweise zur Einstellung finden Sie in der jeweiligen Bedienungsanleitung.

Beachten Sie folgende Hinweise bei der Montage:

- Befestigen Sie das Head-Up Display so, dass es sich unter keinen Umständen (scharfes Abbremsen, Verkehrsunfall) lösen und zu **Verletzungen der Fahrzeuginsassen** führen kann.
- Befestigen Sie das Head-Up Display nicht im Wirkungsbereich eines Airbags, da bei Auslösung sonst Verletzungsgefahr besteht.
- Schließen Sie das Head-Up Display nur an die auf dem Typenschild angegebene Spannung an.

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.

Beachten Sie folgende Hinweise beim Umgang mit dem Head-Up Display:

- Öffnen Sie niemals das Gehäuse des Head-Up Displays.
- Tauchen Sie das Head-Up Display keinesfalls in Wasser; das Head-up Display ist nicht wasserdicht.
- Das Head-up Display darf auf keinen Fall die Sicht beim Autofahren behindern.
- Bedienen Sie das Head-Up Display nicht mit nassen Händen.
- Nehmen Sie das Head-Up Display außer Betrieb, wenn das Gehäuse beschädigt ist.

_MHUD-100.book Seite 10 Mittwoch, 11. Oktober 2006 9:17 09

3 Lieferumfang

Nr. in Abb. 3, Seite 3	Menge	Bezeichnung	Artikel-Nr.
1	1	Head-Up Display	MHUD-100
2	1	Anschlusskabel	
3	3	Kabelverbinder	
4	1	Projektionsfolie	

4 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Das Head-Up Display MagicSpeed HUD (Art.-Nr. MHUD-100) ist ein Display, das für den Einsatz in Fahrzeugen gedacht ist. Es zeigt die Geschwindigkeit des Fahrzeugs an und warnt bei Überschreitung einer einstellbaren Geschwindigkeit.

5 Technische Beschreibung

5.1 Funktionsbeschreibung

Das Head-Up Display HUD ist ein Display, das die Geschwindigkeit des Fahrzeugs auf eine Projektionsfolie projiziert, der an der Frontscheibe befestigt wird. Dadurch haben Sie die Geschwindigkeit jederzeit im Blick.

Außerdem warnt das System akustisch bei Überschreitung einer einstellbaren Geschwindigkeit.

_MHUD-100.book Seite 11 Mittwoch, 11. Oktober 2006 9:17 09

5.2 Bedienelemente

Am Display finden Sie folgende Bedienelemente:

Nr. in Abb. 4, Seite 4	Bezeichnung	Beschreibung
1	Projektions-fläche	Projiziert die Anzeige des Displays auf die Projektionsfolie
2	Lichtsensor	Misst die Umgebungslichtstärke und regelt die Displayhelligkeit.
3	Anschluss	Anschluss an die Spannungsversorgung und das Tachosignal.
4		Wählt den Einstellmodus aus
5	▲	Erhöht einen Wert
6	▼	Verringert einen Wert
7		Verlässt das Einstell-Menü oder schaltet den Lautsprecher stumm
8	Lautsprecher	Sendet einen Warnton aus, wenn die eingestellte Geschwindigkeit überschritten wird.

6 Display montieren

6.1 Display montieren



Warnung!
Wählen Sie den Platz des Displays so aus, dass unter keinen Umständen (z. B. durch scharfes Abbremsen, Verkehrsunfall) Fahrzeuginsassen verletzt werden können.

Beachten Sie folgende Hinweise bei der Montage:

- Wählen Sie einen geeigneten Montageort am Armaturenbrett, so dass die Anzeige deutlich sichtbar auf die Frontscheibe projiziert werden kann.
- Montieren Sie das Display niemals im Kopfaufschlagbereich oder im Wirkungsbereich eines Airbags. Bei Auslösung besteht sonst Verletzungsgefahr.
- Die Projektionsfolie darf auf keinen Fall die Sicht beim Autofahren behindern.
- Stellen Sie sicher, dass Sie die Länge des Anschlusskabels ausreicht.

_MHUD-100.book Seite 12 Mittwoch, 11. Oktober 2006 9:17 09

Gehen Sie bei der Montage wie folgt vor:

➤ Wählen Sie einen geeigneten Montageort für das Display (Abb. **5** 1, Seite 4).
➤ Befestigen Sie das Display mit Klettklebestreifen am Armaturenbrett (Abb. **6**, Seite 5).
➤ Reinigen Sie die Frontscheibe innen.
➤ Wählen Sie einen geeigneten Montageort für die Projektionsfolie (Abb. **5** 2, Seite 4).
➤ Sprühen Sie dort etwas Wasser auf die Frontscheibe.
➤ Lösen Sie die Projektionsfolie von der Schutzfolie.
➤ Befestigen Sie die Projektionsfolie auf der Frontscheibe (Abb. **7**, Seite 5).
➤ Streichen Sie die Projektionsfolie glatt, damit keine Blasen die Anzeige stören.

6.2 Display elektrisch anschließen

Beachten Sie folgende Hinweise bei der Verlegung der Anschlusskabel:

Hinweis
Verwenden Sie für die Durchführung der Anschlusskabel nach Möglichkeit Originaldurchführungen oder andere Durchführungsmöglichkeiten. Wenn keine Durchführungen vorhanden sind, müssen Sie ein Loch von ∅ 8 mm bohren. Schauen Sie vorher nach, ob ausreichender Freiraum für den Bohreraustritt vorhanden ist (Abb. **1**, Seite 3).

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

- Um Beschädigungen am Kabel zu vermeiden, halten Sie beim Verlegen der Kabel immer ausreichend Abstand zu heißen Fahrzeugteilen (Leuchten, Heizung, Lüftern usw.).
- Umwickeln Sie jede Verbindung am Kabel (auch im Fahrzeug) dicht mit einem guten Isolierband.
- Beachten Sie beim Verlegen der Kabel, dass diese
  – nicht stark geknickt oder verdreht werden,
  – nicht an Kanten scheuern,
  – nicht ohne Schutz durch scharfkantige Durchführungen verlegt werden (Abb. **2**, Seite 3).

_MHUD-100.book Seite 13 Mittwoch, 11. Oktober 2006 9:17 09

Achtung!
Achten Sie beim Anschluss an die Spannungsquelle auf die richtige Polung.

➤ Verbinden Sie die drei losen Kabelenden des Anschlusskabels mit Hilfe der Kabelverbinder (Abb. **3** 3, Seite 3) an den entsprechenden Leitungen (Abb. **8**, Seite 5):
– Schließen Sie das rote Kabel an Klemme 15 (Zündung) an.
– Schließen Sie das schwarze Kabel an Klemme 31 (Masse) an.
– Schließen Sie das weiße Kabel an der Tacho-Signalleitung an.

Hinweis
Der technische Kundendienst (+49 2572 879-191) hält zum Auffinden der Tacho-Signalleitung viele fahrzeugspezifische Informationen bereit.

➤ Verlegen Sie das Anschlusskabel am Armaturenbrett.
➤ Stecken Sie den Stecker des Anschlusskabels (Abb. **9** 1, Seite 5) in die Buchse des Displays (Abb. **9** 2, Seite 5).

7 Display benutzen

7.1 Display einschalten

Das Display wird in Bereitschaft geschaltet, wenn Sie die Zündung einschalten.
✓ Alle Anzeigen leuchten für etwa zwei Sekunden auf (Abb. **10**, Seite 5).

Nach dem Einschalten prüft das Display alle LED-Segmente. Danach schaltet es in den Anzeigemodus und zeigt die aktuelle Fahrtgeschwindigkeit an.

7.2 Grobeinstellung vornehmen

Sie müssen zunächst die Grobeinstellung am Display vornehmen. Durch die Grobeinstellung wird Geschwindigkeitsanzeige des Displays ungefähr an die Anzeige des Fahrzeug-Tachometers angepasst. Für die Grobeinstellung können Sie die Werte „P02“, „P04“, „P08“ und „P16“ einstellen. Werkseitig ist der Wert „P08“ eingestellt.

Gehen Sie wie folgt vor, um die Grobeinstellung vorzunehmen:
➤ Drücken Sie die Taste „ “ einmal.
✓ Das Display schaltet in den Modus „Impulswert“ (Abb. **11**, Seite 5).
➤ Fahren Sie mit dem Fahrzeug eine Geschwindigkeit von 40 km/h (gemäß Fahrzeug-Tachometer).
➤ Notieren Sie die Geschwindigkeit, die vom Display angezeigt wird.
➤ Halten Sie das Fahrzeug an.

_MHUD-100.book Seite 14 Mittwoch, 11. Oktober 2006 9:17 09

➤ Stellen Sie den Impulswert gemäß folgender Tabelle ein:

Auf dem Display angezeigte Geschwindigkeit	Einzustellender Impulswert
ca. 10 km/h	P02
ca. 20 km/h	P04
ca. 40 km/h	P08
ca. 80 km/h	P16

➤ Drücken Sie die Taste „▼“, um den Wert zu verringert, oder …
➤ … drücken Sie die Taste „▲“, um den Wert zu erhöhen.
➤ Drücken Sie die Taste „ “, um den Einstellmodus zu verlassen.
✓ Das Display speichert die aktuelle Einstellung.

7.3 Feinabstimmung einstellen

Die Feinabstimmung dient dazu, die Geschwindigkeitsanzeige des Displays und des Fahrzeug-Tachometers aufeinander abzustimmen. Sie können die Feinabstimmung im Bereich von 50 bis 250 einstellen. Werkseitig ist der Wert „156“ eingestellt. Zwei Stufen entsprechen dabei ca. 1 km/h.

➤ Drücken Sie die Taste „ “ zweimal.
✓ Das Display schaltet in den Modus „Feinabstimmung“ (Abb. **12**, Seite 6).
➤ Fahren Sie nun mit dem Fahrzeug eine geeignete Geschwindigkeit.

Achtung!
Beachten Sie während der Einstellung unbedingt den Verkehr.

➤ Drücken Sie die Taste „▼“, wenn der vom Display angezeigte Wert **höher** als der vom Tacho angezeigte Wert ist, oder …
➤ … drücken Sie die Taste „▲“, wenn der vom Display angezeigte Wert **niedriger** als der vom Tacho angezeigte Wert ist.
➤ Drücken Sie die Taste „ “, um den Einstellmodus zu verlassen.
✓ Das Display speichert die aktuelle Einstellung.

_MHUD-100.book Seite 15 Mittwoch, 11. Oktober 2006 9:17 09

7.4 Warngeschwindigkeit einstellen

Die Warngeschwindigkeit ist die Geschwindigkeit, bei der das Display einen akustischen Warnton abgibt, wenn Sie die Geschwindigkeit überschreiten. Sie können die Warngeschwindigkeit in acht Stufen einstellen: 30, 50, 70, 80, 90, 100, 120 und 130 km/h. Werkseitig ist der Wert „100“ eingestellt.

➤ Drücken Sie die Taste „ “ dreimal.
✓ Das Display schaltet in den Modus „Warngeschwindigkeit“ (Abb. **13**, Seite 6).
✓ Der eingestellte Wert wird angezeigt.
➤ Drücken Sie die Taste „▼“, um die nächste Stufe auszuwählen, oder …
➤ … drücken Sie die Taste „▲“, um die vorige Stufe auszuwählen.
➤ Drücken Sie die Taste „ “, um den Einstellmodus zu verlassen.
✓ Das Display speichert die aktuelle Einstellung.

7.5 Warnton ein- und ausschalten

Sie können den akustischen Warnton ein- und ausschalten, der Sie bei Erreichen der eingestellten Geschwindigkeit warnt.

➤ Drücken Sie die Taste „ “, wenn Sie sich im Anzeigemodus befinden (Abb. **14**, Seite 6).
✓ Der Warnton wird abwechselnd ein- und ausgeschaltet.
✓ Das Lautsprecher-Symbol im Display leuchtet.

8 Display pflegen und reinigen

Achtung!
Keine scharfen oder harten Mittel zur Reinigung verwenden, da dies zu einer Beschädigung des Displays führen kann.

Achtung!
Entfernen Sie die Kabel, bevor Sie das Display reinigen, damit es nicht zu einem Kurzschluss kommen kann.

➤ Reinigen Sie das Display gelegentlich mit einem feuchten, weichen Tuch.

9 Gewährleistung

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

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

_MHUD-100.book Seite 16 Mittwoch, 11. Oktober 2006 9:17 09

10 Entsorgung

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



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

11 Technische Daten

Art.-Nr.:	MHUD-100
Betriebsspannung:	12 bis 16 V DC
Stromverbrauch:	ca. 350 mA
Maximale Leuchtstärke:	5500 cd/m²
Betriebstemperatur:	–20 °C bis 85 °C
Abmessungen B x H x T:	75 x 44,5 x 17,5 mm

Ausführungen, dem technischen Fortschritt dienende Änderungen und Liefermöglichkeiten vorbehalten.

Zulassungen

Das Gerät hat die E9-Zulassung.



Dieses Gerät entspricht der folgenden EG-Richtlinie:

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

_MHUD-100.book Seite 17 Mittwoch, 11. Oktober 2006 9:17 09

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

Contents

1 Notes on using the manual 17
2 Safety and installation instructions 18
3 Scope of delivery 20
4 Intended use 20
5 Technical description 20
6 Fitting the display 21
7 Using the display 22
8 Cleaning and caring for the display 24
9 Guarantee 24
10 Disposal 25
11 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 proper functioning of the device.

Note
Supplementary information on operating the device.

➤ **Action:** This symbol indicates that action is required on your part. The required action is described step-by-step.

✓ This symbol describes the result of an action.

3 2, page 3: This refers to an element in an illustration: in this case, “item 2 in figure 3 on page 3”.

Please observe the following safety instructions.

_MHUD-100.book Seite 18 Mittwoch, 11. Oktober 2006 9:17 09

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 appliance resulting from mechanical influences and excess voltage
- Alterations to the device made without the explicit permission of WAECO International
- Usage for purposes other than those described in the instruction manual

Warning!
To prevent short circuits, always disconnect the negative terminal of the electrical system before working on it. 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 the cable connectors supplied:
  - 30 (direct supply from positive battery terminal)
  - 15 (connected positive terminal, behind the battery)
  - 31 (return line from the battery, earth).

  Do **not** use terminal strips.
- Screw the cable 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.

_MHUD-100.book Seite 19 Mittwoch, 11. Oktober 2006 9:17 09

If you disconnect the negative terminal of the battery, all data stored in the volatile memories will be lost.

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

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

Observe the following installation instructions:

- Secure the head-up display in such a way that it cannot become loose under any circumstances (sudden braking, accidents) and cause **injuries to the occupants** of the vehicle.
- Do not attach the head-up display in the air bag deployment path, as this could cause injury if the airbags are triggered.
- Only connect the head-up display to the voltage indicated on the type plate.

Observe the following instructions when working with electrical parts:

- When testing the voltage in electrical cables, only use a diode test lamp or a voltmeter. Test lamps with a bulb consume voltages which are too high and can damage the vehicle's electronic system.
- When making electrical connections, ensure that:
  – They are not kinked or twisted
  – They do not rub on edges
  – They are not laid 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.

Observe the following instructions when handling the head-up display:

- Never open the housing of the head-up display.
- Do not submerge the head-up display in water; it is not waterproof.
- The head-up display may not impair your vision when driving.
- Do not operate the head-up display with wet hands.
- Do not operate the head-up display if the housing has been damaged.

_MHUD-100.book Seite 20 Mittwoch, 11. Oktober 2006 9:17 09

3 Scope of delivery

No. in fig. 3, page 3	Quantity	Designation	Item number
1	1	Head-Up Display	MHUD-100
2	1	Connection cable	
3	3	Cable connector	
4	1	Projection screen	

4 Intended use

The MagicSpeed HUD head-up display (item no. MHUD-100) is a display designed for use in vehicles. It shows the speed of the vehicle and gives a warning if a set speed is exceeded.

5 Technical description

5.1 Function description

The HUD head-up display projects the speed of the vehicle onto a screen attached to the front windscreen. This means you always have the speed in sight.

The system also warns if you exceed a speed which you can set yourself.

5.2 Control elements

The display provides the following control elements:

No. in fig. 4, page 4	Designation	Description
1	Projection surface	Projects the display onto the screen
2	Light sensor	Measures the ambient light and controls the display brightness
3	Connection	Connection to power supply and speedometer signal
4		Selects setup mode
5	▲	Increases the value
6	▼	Decreases the value
7		Quits the adjusting menu or mutes the speaker
8	Loudspeaker	Emits a warning tone if the set speed is exceeded

_MHUD-100.book Seite 21 Mittwoch, 11. Oktober 2006 9:17 09

6 Fitting the display

6.1 Fitting the display

Warning!
Select the location of the display so that it cannot injure the passengers in the vehicle under any circumstances (e. g. sudden braking, road traffic accidents).

Observe the following installation instructions:

- Select an installation location on the dashboard do that the display can be visibly projected onto the front windscreen.
- Never install the display in an area where your head could knock against it or in the air bag deployment path. This could cause injury if the airbag opens.
- The projection screen may not impair your vision when driving.
- Make sure the connection cable is long enough.

To perform the installation, proceed as follows:

➤ Select a suitable installation location for the display (fig. **5** 1, page 4).
➤ Fasten the display to the dashboard with the velcro strips (fig. **6**, page 5).
➤ Clean the inside of the windscreen.
➤ Select a suitable installation location for the projection screen (fig. **5** 2, page 4).
➤ Spray a little water on the windscreen.
➤ Remove the protective foil from the projection screen.
➤ Fasten the projection screen to the windscreen (fig. **7**, page 5).
➤ Smooth the projection screen so that there are no bubbles to impair the display.

6.2 Connecting the display electrically

Observe the following instructions when laying the connection cable:

Note
Where possible, use existing ducts or other bushings for the cable. If there are no existing openings, you must drill a hole with an 8 mm diameter. Check beforehand that there is sufficient space on the other side for the drill head to come out (fig. **1**, page 3).

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.

_MHUD-100.book Seite 22 Mittwoch, 11. Oktober 2006 9:17 09

- To prevent damage to the cables, when laying them ensure that there is sufficient distance to hot vehicle components (lights, heaters, ventilators etc.).
- Wrap insulating tape around every connection on the cable (even inside the vehicle).
- When laying the cables, make sure:
  – They are not kinked or twisted
  – They do not rub on edges
  – They are not laid through sharp-edged ducts without protection (fig. **2**, page 3).

Caution!
Make sure the polarity is correct when connecting to a voltage source.

➤ Using the cable connectors (fig. **3** 3, page 3), connect the three loose ends of the cable to the corresponding wires (fig. **8**, page 5):
  – Connect the red cable to terminal 15 (ignition).
  – Connect the black cable to terminal 31 (earth).
  – Connect the white cable to the speedometer signal wire.

Note
Our technical support (+49 2572 879-191) maintains a great deal of vehicle-specific information for locating the speedometer signal wire.

➤ Lay the connection cable on the dashboard.
➤ Insert the plug of the connecting cable (fig. **9** 1, page 5) into the socket of the display (fig. **9** 2, page 5).

7 Using the display

7.1 Switching on the display

The display is switched to standby when you turn on the ignition.
✓ All indicators light up for two seconds (fig. **10**, page 5).

When you switch it on, the display tests all the LED segments. Then it switches to display mode and shows the current travel speed.

_MHUD-100.book Seite 23 Mittwoch, 11. Oktober 2006 9:17 09

7.2 Rough adjustment

First you must make the rough adjustments on the display. Rough adjustment means approximately adjusting the speed shown on the display to that of the speedometer. For rough adjustment, you can choose the valued “P02”, “P04”, “P08” and “P16”. “P08” is set by default.

This is how to make the rough adjustment:

➤ Press the “ ” button once.
✓ The display switches to impulse value mode (fig. **11**, page 5).
➤ Drive the vehicle at a speed of around 40 km/h (according to the speedometer).
➤ Note the speed shown by the display.
➤ Stop the vehicle.
➤ Set the impulse value according to the table below:

Speed shown on the display	Impulse value to set
approx. 10 km/h	P02
approx. 20 km/h	P04
approx. 40 km/h	P08
approx. 80 km/h	P16

➤ Press the “▼” button to reduce the value, or
➤ … press the “▲” button to increase the value.
➤ Press the “ ” to quit setup mode.
✓ The display save the current setting.

7.3 Fine adjustment

The purpose of fine adjustment is to exactly match the speed shown on the display to that of the speedometer. Fine adjustment is possible within a range of 50 to 250. “156” is set by default. Two increments correspond to approx. 1 km/h.

➤ Press the “ ” button twice.
✓ The display switches to fine adjustment mode (fig. **12**, page 6).
➤ Drive the car at an appropriate speed.

Caution!
Always pay attention to traffic while making the setting.

➤ Press the “▼” button if the value shown on the display is **higher** than that of the speedometer, or …
➤ ... press the “▲” button if the value shown on the display is **lower** than that of the speedometer.
➤ Press the “ ” to quit setup mode.
✓ The display save the current setting.

_MHUD-100.book Seite 24 Mittwoch, 11. Oktober 2006 9:17 09

7.4 Setting the warning speed

The warning speed is the speed above which the display emits a warning tone. You can set the warning speed at one of eight levels: 30, 50, 70, 80, 90, 100, 120 and 130 km/h. “100” is set by default.

➤ Press the “ ” button three times.
✓ The display switches to warning speed mode (fig. 13, page 6).
✓ The set speed is displayed.
➤ Press the “▼” button to select the next speed up, or
➤ … press the “▲” button to select the next speed down.
➤ Press the “ ” to quit setup mode.
✓ The display save the current setting.

7.5 Enabling and disabling the warning tone.

You can enable or disable the warning tone when the set speed is reached.

➤ Press the “ ” button in display mode (fig. 14, page 6).
✓ The warning tone is enabled and disabled alternately.
✓ The speaker symbol in the display lights up.

8 Cleaning and caring for the display

Caution!
Do not use any sharp or hard objects for cleaning since they may damage the display.

Caution!
Remove the cable before cleaning the display to prevent short circuiting.

➤ Clean the display with a soft, damp cloth from time to time.

9 Guarantee

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

_MHUD-100.book Seite 25 Mittwoch, 11. Oktober 2006 9:17 09

10 Disposal

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



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

11 Technical data

Item number:	MHUD-100
Operating voltage:	12 to 16 V DC
Current consumption:	approx. 350 mA
Maximum brightness:	5500 cd/m²
Operating temperature:	–20 °C to 85 °C
Dimensions (W x H x D):	75 x 44.5 x 17.5 mm

Variations, technical improvements and delivery options reserved.

Certification

The device has E9 certification.



This device conforms to the following EC guideline:

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

_MHUD-100.book Seite 26 Mittwoch, 11. Oktober 2006 9:17 09

Veuillez lire attentivement cette notice avant le montage et la mise en service. Veuillez ensuite la conserver. Transmettez-la au nouvel acquéreur si vous revendez l'appareil.

Table des matières

1 Remarques sur l'utilisation de ce manuel 26
2 Consignes de sécurité et instructions de montage 27
3 Contenu de la livraison 29
4 Usage conforme 29
5 Description technique 29
6 Montage de l'écran 30
7 Utilisation de l'écran 32
8 Entretien et nettoyage de l'écran 34
9 Garantie 34
10 Retraitement 35
11 Caractéristiques techniques 35

1 Remarques sur 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 : tout non respect entraîne un risque de dommages matériels, d'accidents corporels et d'altération du fonctionnement de l'appareil.

Remarque
Informations complémentaires sur l'utilisation de l'appareil.

➤ **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.

3 2, page 3: cette donnée vous indique un élément dans une illustration, dans cet exemple la « référence 2 de la figure 3 de la page 3 ».

Respectez également les consignes de sécurité suivantes.

_MHUD-100.book Seite 27 Mittwoch, 11. Oktober 2006 9:17 09

2 Consignes de sécurité et instructions de montage

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

Attention
WAECO International décline toute responsabilité en cas de dommages causés par :
- des erreurs de montage ;
- des influences mécaniques et des surtensions ayant endommagé le matériel ;
- des modifications apportées à l'appareil sans autorisation explicite de la part de WAECO International ;
- des usages différents de ceux décrits dans le manuel.

Avertissement
Débranchez toujours le pôle négatif avant d'effectuer des travaux au niveau de l'électricité du véhicule, afin d'éviter tout risque de court-circuit. Concernant 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).

Veuillez donc respecter les consignes suivantes :

- Utilisez – si vous effectuez des travaux sur les conduites suivantes – exclusivement les raccords compris dans la livraison :
  - 30 (entrée directe pôle positif de la batterie) ;
  - 15 (pôle positif connecté, derrière la batterie) ;
  - 31 (ligne de retour à partir de la batterie, masse).

  N'utilisez **pas** de dominos.
- 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 un bon transfert de masse !

_MHUD-100.book Seite 28 Mittwoch, 11. Oktober 2006 9:17 09

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 consignes de réglage se trouvent dans les instructions de montage correspondantes.

Veuillez respecter les consignes suivantes lors du montage :

- fixez l'affichage tête haute de manière à ce qu'il ne puisse en aucun cas (freinage violent, accident) se détacher et **blesser les occupants** du véhicule ;
- ne fixez pas l'écran dans la zone de gonflage de l'airbag, sans quoi il risquerait de blesser des passagers en cas de déclenchement de l'airbag ;
- raccordez exclusivement l'affichage tête haute avec la tension indiquée sur la plaque signalétique.

Veuillez 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 de toute contrainte mécanique en les fixant par exemple aux lignes existantes à l'aide de serre-câbles ou de ruban vinyle.

Respectez les consignes suivantes lorsque vous manipulez l'affichage tête haute :

- n'ouvrez jamais son boîtier ;
- ne le plongez en aucun cas dans l'eau, il n'est pas étanche ;
- il ne doit en aucun cas gêner la vue du conducteur lors de la conduite ;
- ne l'utilisez pas avec les mains mouillées ;
- mettez-le hors service si son boîtier est endommagé.

_MHUD-100.book Seite 29 Mittwoch, 11. Oktober 2006 9:17 09

3 Contenu de la livraison

Nº dans fig. 3, page 3	Quantité	Désignation	Nº d'article
1	1	Affichage tête haute	MHUD-100
2	1	Câble de raccordement	
3	3	Raccord de câble	
4	1	Toile de projection	

4 Usage conforme

L'affichage tête haute Display MagicSpeed HUD (nº art. MHUD-100) est un écran conçu pour les applications automobiles. Il affiche la vitesse du véhicule et avertit en cas dépassement d'une vitesse réglable.

5 Description technique

5.1 Description du fonctionnement

L'affichage tête haute HUD est un écran qui projette la vitesse du véhicule sur une toile fixée sur le pare-brise. Vous ne perdez ainsi jamais la vitesse des yeux.

Le système émet de plus un avertissement sonore en cas de dépassement d'une vitesse réglable.

_MHUD-100.book Seite 30 Mittwoch, 11. Oktober 2006 9:17 09

5.2 Commandes

L'écran affiche les commandes suivantes :

Nº dans fig. 4, page 4	Désignation	Description
1	Surface de projection	Projection de l'affichage de l'écran sur la toile
2	Capteur de luminosité	Mesurage de la luminosité de l'environnement et règlage de la luminosité de l'écran
3	Raccordement	Raccordement à l'alimentation en tension et au signal tachymétrique
4		Sélection du mode de réglage
5	▲	Augmentation d'une valeur
6	▼	Diminution d'une valeur
7		Fermeture du menu de réglage ou extinction du haut-parleur
8	Haut-parleur	Emission d'un avertissement sonore en cas de dépassement de la vitesse de réglage

6 Montage de l'écran

6.1 Montage de l'écran



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

Veuillez respecter les consignes suivantes lors du montage :

- choisissez un emplacement de montage appproprié sur le tableau de bord afin que la projection de l'affichage sur le pare-brise soit parfaitement visible ;
- ne montez jamais l'écran dans la zone d'impact de la tête ou dans la zone de gonflage d'un airbag car il y a un risque de blessure en cas de déclenchement de ce dernier ;
- la toile de projection ne doit en aucun cas gêner la vue lors de la conduite ;
- assurez-vous que la longueur du câble de raccordement est suffisante.

_MHUD-100.book Seite 31 Mittwoch, 11. Oktober 2006 9:17 09

Procédez au montage de la façon suivante :

➤ choisissez un emplacement de montage approprié pour l'écran (fig. **5** 1, page 4) ;
➤ fixez l'écran sur le tableau de bord à l'aide de bandes auto-agrippantes (fig. **6**, page 5) ;
➤ nettoyez le pare-brise à l'intérieur ;
➤ choisissez un emplacement de montage approprié pour la toile de projection (fig. **5** 2, page 4) ;
➤ projetez un peu d'eau sur le pare-brise ;
➤ séparez la toile de projection de la feuille protectrice ;
➤ fixez la toile de projection sur le pare-brise (fig. **7**, page 5) ;
➤ lissez la toile de projection afin d'éliminer les bulles d'air qui pourraient affecter l'affichage.

6.2 Raccordement électrique de l'écran

Veillez à respecter les consignes suivantes lors de la pose des câbles de raccordement :

Remarque
Pour la pose des câbles de raccordement, utilisez si possible des passages existants ou d'autres possibilités de passage. Si aucun passage n'est disponible, percez un trou de 8 mm de Ø. Vérifiez avant le perçage qu'il y a un espace suffisant pour la sortie de la mèche de l'autre côté du trou (fig. **1**, page 3).

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

- Installez les câbles à une distance suffisante des éléments chauds du véhicule (éclairages, chauffage, ventilateurs, etc.), lesquels pourraient les endommager.
- Entourez soigneusement chaque raccord de câble à l'aide d'un ruban vinyle de qualité (à l'intérieur du véhicule également).
- Lors de la pose des câbles, veillez à ce que ceux-ci
  – ne soient ni fortement pliés, ni tordus,
  – ne frottent pas contre des arêtes,
  – ne soient pas placés dans des passages à arêtes vives sans protection (fig. **2**, page 3).

_MHUD-100.book Seite 32 Mittwoch, 11. Oktober 2006 9:17 09

Attention
Lorsque vous raccordez l'écran à la source de tension, veillez à respecter la bonne polarité.

➤ Raccordez les trois extrémités non occupées du câble de raccordement à l'aide du connecteur (fig. **3** 3, page 3) aux trois lignes correspondantes (fig. **8**, page 5) :
– raccordez le câble rouge à la borne 15 (allumage) ;
– raccordez le câble noir à la borne 31 (masse) ;
– raccordez le câble blanc à la ligne de signalisation tachymétrique.

Remarque
Le service après-vente (+49 2572 879-191) dispose de beaucoup d'informations – spécifiques au véhicule – permettant de trouver la ligne de signalisation tachymétrique.

➤ Procédez à la pose du câble de raccordement au niveau du tableau de bord.
➤ Enfichez le connecteur du câble de raccordement (fig. **9** 1, page 5) dans la douille de l'écran (fig. **9** 2, page 5).

7 Utilisation de l'écran

7.1 Activation de l'écran

L'écran passe en mode de veille si vous activez l'allumage.
✓ Tous les affichages s'allument pendant deux secondes (fig. **10**, page 5).

L'écran contrôle tous les segments DEL après la mise en service. Il passe ensuite en mode d'affichage et affiche la vitesse.

7.2 Réglage approximatif

Commencez par un réglage approximatif de l'écran, cela permettra une adaptation approximative de son affichage de vitesse à celui du tachymètre du véhicule. Vous avez la possibilité pour cela de régler les valeurs « P02 », « P04 », « P08 » et « P16 ». La valeur « P08 » a été réglée en usine.

Procédez de la manière suivante pour effectuer au réglage approximatif :
➤ ap »puyez une fois sur la touche « ⟳ » ;
✓ l'écran passe en mode de « valeur d'impulsion » (fig. **11**, page 5) ;
➤ roulez à une vitesse de 40 km/h (en fonction du tachymètre du véhicule) ;
➤ notez la vitesse affichée par l'écran ;
➤ arrêtez le véhicule.

_MHUD-100.book Seite 33 Mittwoch, 11. Oktober 2006 9:17 09

➤ Réglez la valeur d'impulsion conformément au tableau suivant :

Vitesse affichée par l'écran	Valeur d'impulsion à régler
env. 10 km/h	P02
env. 20 km/h	P04
env. 40 km/h	P08
env. 80 km/h	P16

➤ Appuyez sur la touche « ▼ » pour que la valeur diminue …
➤ … ou sur « ▲ » pour qu'elle augmente.
➤ Appuyez sur la touche « ⟳ » pour quitter le mode de réglage.
✓ L'écran sauvegarde le réglage.

7.3 Réglage précis

Le réglage précis doit permettre d'harmoniser l'affichage de vitesse de l'écran et du tachymètre. Le réglage précis s'effectue dans une plage de 50 à 250. La valeur de réglage d'usine est « 156 ». Deux niveaux de réglage correspondent à environ 1 km/h.

➤ Appuyez deux fois sur la touche « ⟳ ».
✓ L'écran passe en mode de « réglage précis » (fig. **12**, page 6).
➤ Roulez maintenant à une vitesse adéquate.



Attention
Ne perdez surtout pas de vue la circulation pendant le réglage.

➤ Appuyez sur la touche « ▼ » si la valeur de l'écran est **supérieure** à celle du tachymètre …
➤ … ou sur la touche « ▲ » si la valeur de l'écran est **inférieure** à celle du tachymètre.
➤ Appuyez sur la touche « ⟳ » pour quitter le mode de réglage.
✓ L'écran sauvegarde le réglage.

_MHUD-100.book Seite 34 Mittwoch, 11. Oktober 2006 9:17 09

7.4 Réglage de la vitesse d'avertissement

L'écran émet un avertissement sonore lorsque vous dépassez une certaine vitesse : c'est la vitesse d'avertissement. Elle se règle sur huit niveaux : 30, 50, 70, 80, 90, 100, 120 et 130 km/h. La valeur de réglage d'usine est « 100 ».

➤ Appuyez trois fois sur la touche « ⏻ ».
✓ L'écran passe en mode de « vitesse d'avertissement » (fig. **13**, page 6).
✓ La valeur réglée s'affiche.
➤ Appuyez sur la touche « ▼ » pour sélectionner le niveau suivant …
➤ … ou sur « ▲ » pour sélectionner le niveau précédent.
➤ Appuyez sur la touche « ⏻ » pour quitter le mode de réglage.
✓ L'écran sauvegarde le réglage.

7.5 Activation et désactivation de l'avertissement sonore

Vous avez la possibilité d'activer et de désactiver l'avertissement sonore qui vous signale que vous atteignez la vitesse qui a fait l'objet d'un réglage.

➤ Appuyez sur la touche « ⏻ » si vous êtes en mode d'affichage (fig. **14**, page 6).
✓ L'avertissement s'active et se désactive en alternance.
✓ Le symbole de haut-parleur s'allume.

8 Entretien et nettoyage de l'écran

Attention
N'utilisez aucun objet coupant ou dur pour le nettoyage de l'appareil. Cela risquerait de l'endommager.

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

➤ Nettoyez de temps en temps l'écran avec un tissu humide et doux.

9 Garantie

Le délai légal de garantie s'applique. Si le produit est défectueux, veuillez l'envoyer à la succursale WAECO de votre pays (voir adresses au verso de ce manuel) ou à votre revendeur spécialisé. Veuillez y joindre les documents suivants pour l'exécution des réparations et le traitement de la garantie :

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

_MHUD-100.book Seite 35 Mittwoch, 11. Oktober 2006 9:17 09

10 Retraitement

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



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

11 Caractéristiques techniques

N° art. :	MHUD-100
Tension de service :	de 12 à 16 V CC
Consommation de courant :	env. 350 mA
Intensité lumineuse maximale :	5500 cd/m²
Température de fonctionnement :	de –20 °C à 85 °C
Dimensions L x h x l :	75 x 44,5 x 17,5 mm

Spécifications sous réserve de modifications liées à l'évolution technique et aux possibilités de livraison.

Certifications

Cet appareil possède la certification E9.



Cet appareil est conforme à la directive européenne suivante :

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

_MHUD-100.book Seite 36 Mittwoch, 11. Oktober 2006 9:17 09

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

Índice

1 Indicaciones relativas a las instrucciones de uso 36
2 Modo de instalación y seguridad 37
3 Volumen de entrega 39
4 Uso adecuado 39
5 Descripción técnica 39
6 Montar la pantalla 40
7 Usar la pantalla 42
8 Mantenimiento y limpieza de la pantalla 44
9 Garantía legal 44
10 Gestión de residuos 45
11 Datos técnicos 45

1 Indicaciones relativas a las instrucciones de uso

¡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: no observar estas indicaciones puede producir daños personales o materiales y afectar al correcto funcionamiento del aparato.

Nota
Información adicional para el manejo de este aparato.

➤ **Procedimiento:** este símbolo le indica que debe realizar un paso. Todos los procedimientos necesarios se describen paso a paso.
✓ Este símbolo describe el resultado de un procedimiento.

3 2, página 3: esta indicación le remite a un elemento de una figura, en este ejemplo “Posición 2 en la figura 3 de la página 3”.

Tenga en cuenta también las siguientes indicaciones de seguridad.

_MHUD-100.book Seite 37 Mittwoch, 11. Oktober 2006 9:17 09

2 Modo de instalación y seguridad

¡Tenga en cuenta las indicaciones de seguridad y la documentación suministrada por el fabricante y el taller del vehículo!



¡Atención!
WAECO International no se hace responsable de los daños causados como consecuencia de:
- errores de montaje,
- desperfectos en el aparato debidos a influencias mecánicas o a sobretensiones,
- modificaciones realizadas en el aparato sin el consentimiento expreso de WAECO International,
- utilización del aparato para otros fines distintos a los descritos en las instrucciones.



¡Advertencia!
Desemborne el polo negativo siempre que vaya a trabajar en el sistema eléctrico del vehículo para evitar un cortocircuito.
En aquellos vehículos con batería adicional, desemborne también el polo negativo de ésta.



¡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 los siguientes cables, use sólo los conectores de cable adjuntos:
  - 30 (entrada del polo positivo directo de la batería),
  - 15 (polo positivo conectado, detrás de la batería),
  - 31 (cable de retorno desde la batería, masa).

  No utilice regletas.
- 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.

_MHUD-100.book Seite 38 Mittwoch, 11. Oktober 2006 9:17 09

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

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

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

Tenga en cuenta las siguientes indicaciones durante el montaje:

- Fije la pantalla Head-Up de forma que no pueda soltarse bajo ninguna circunstancia (por ejemplo, en caso de frenazos o accidente) y, como consecuencia, ocasionar **lesiones a los ocupantes del vehículo**.
- No monte la pantalla Head-Up en el área de acción de un airbag debido al peligro de lesiones existente en caso de que el airbag se active.
- Conecte la pantalla Head-Up sólo a la tensión indicada en la placa de características.

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.
  Los diodos de comprobación con un elemento luminoso consumen mucha corriente, lo cual puede dañar 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.

Tenga en cuenta las siguientes indicaciones al manipular la pantalla Head-Up:

- No abra nunca la carcasa de la pantalla Head-Up.
- No sumerja nunca la pantalla Head-Up en agua, la pantalla Head-Up no es hermética.

_MHUD-100.book Seite 39 Mittwoch, 11. Oktober 2006 9:17 09

- La pantalla Head-Up no debe dificultar nunca la visibilidad durante la conducción.
- No manipule la pantalla Head-Up con las manos mojadas.
- No ponga en funcionamiento la pantalla Head-Up si la carcasa ha sufrido daños.

3 Volumen de entrega

Nº en fig. 3, página 3	Cantidad	Denominación	Nº de artículo
1	1	Pantalla Head-Up	MHUD-100
2	1	Cable de conexión	
3	3	Conector de cable	
4	1	Película de proyección	

4 Uso adecuado

La pantalla Head-Up de MagicSpeed HUD (n° art. MHUD-100) es una pantalla diseñada para usar en vehículos. Indica la velocidad del vehículo y advierte cuando se supera la velocidad ajustada.

5 Descripción técnica

5.1 Descripción del funcionamiento

La pantalla Head-Up HUD es una pantalla que proyecta la velocidad del vehículo a una película de proyección que está sujeta al parabrisas. De esta forma, siempre tiene la velocidad a la vista.

Además, el sistema le avisa con una señal acústica si supera la velocidad ajustada.

_MHUD-100.book Seite 40 Mittwoch, 11. Oktober 2006 9:17 09

5.2 Elementos de mando

En la pantalla dispone de los siguientes elementos de mando:

Nº en fig. 4, página 4	Denominación	Descripción
1	Superficie de proyección	Proyecta la indicación de la pantalla en la película de proyección
2	Sensor de luz	Mide la luz del entorno y regula el brillo de la pantalla
3	Conexión	Conexión a la alimentación de tensión y a la señal del velocímetro
4		Selecciona el modo de ajuste
5	▲	Aumenta un valor
6	▼	Reduce un valor
7		Sale del menú de ajuste o desactiva el sonido del altavoz
8	Altavoz	Envía una señal de aviso cuando la velocidad ajustada se supera

6 Montar la pantalla

6.1 Montar la pantalla



¡Advertencia!
Escoja el lugar de montaje de la pantalla de modo que en ningún caso pueda lesionar a los ocupantes del vehículo (por ejemplo, por frenazos bruscos, accidente).

Tenga en cuenta las siguientes indicaciones durante el montaje:

- Escoja un lugar de montaje adecuado en el salpicadero de forma que se vea bien y que se pueda proyectar al parabrisas.
- No monte la pantalla en áreas en las que puedan producirse golpes en la cabeza o en el área de acción del airbag. Existe peligro de sufrir lesiones en caso de dispararse el airbag.
- La película de proyección no debe dificultar nunca la visibilidad durante la conducción.
- Asegúrese de que la longitud del cable de conexión es suficiente.

_MHUD-100.book Seite 41 Mittwoch, 11. Oktober 2006 9:17 09

Para el montaje proceda de la siguiente manera:

➤ Seleccione un lugar de montaje adecuado para la pantalla (fig. **5** 1, página 4).
➤ Sujete la pantalla con tiras adhesivas al salpicadero (fig. **6**, página 5).
➤ Limpie el interior del parabrisas.
➤ Seleccione un lugar de montaje adecuado para la película de proyección (fig. **5** 2, página 4).
➤ Moje un poco con un pulverizador el parabrisas.
➤ Separe la película de proyección de la protección.
➤ Pegue la película de proyección en el parabrisas (fig. **7**, página 5).
➤ Alise la película de proyección para que las burbujas no afecten a la indicación.

6.2 Conectar la pantalla a la corriente

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

Nota
Utilice, siempre que sea posible, los pasos de cables originales u otros pasos de cables disponibles. Si no existen canales de paso, deberá taladrar un agujero de ∅ 8 mm. Antes, compruebe si hay suficiente espacio libre para la salida de la broca (fig. **1**, página 3).

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

- Para evitar dañar el cable, mantenga una distancia suficiente con las piezas del vehículo calientes al montarlos (luces, calefacción, ventiladores etc.).
- Recubra completamente todas las conexiones de los cables (también en el vehículo) con una cinta aislante de buena calidad.
- Al instalar los cables tenga en cuenta que:
  – no se doblen ni se retuerzan,
  – no rocen con bordes,
  – no se instalen sin protección en canales de paso con bordes afilados (fig. **2**, página 3).

_MHUD-100.book Seite 42 Mittwoch, 11. Oktober 2006 9:17 09

¡Atención!
Respete la polaridad adecuada de la fuente de tensión al realizar la conexión.

➤ Una los tres extremos sueltos del cable de conexión con un conector de cable (fig. 3 3, página 3) a los cables correspondientes (fig. 8, página 5):
– Conecte el cable rojo al borne 15 (encendido).
– Conecte el cable negro al borne 31 (masa).
– Conecte el cable blanco al cable de señal del velocímetro.

Nota
El servicio de atención al cliente (+49 2572 879-191) dispone de información específica a los modelos de vehículos para localizar el cable de señal del velocímetro.

➤ Tienda el cable de conexión en el salpicadero.
➤ Introduzca el enchufe del cable de conexión (fig. 9 1, página 5) en la clavija de la pantalla (fig. 9 2, página 5).

7 Usar la pantalla

7.1 Encender la pantalla

Al conectar el encendido, la pantalla pasa a stand-by.

✓ Todas las indicaciones se iluminan durante unos dos segundos (fig. 10, página 5).

Después de encenderla, la pantalla comprueba todos los segmentos de LED. Después cambia al modo de indicación e indica la velocidad de desplazamiento actual.

7.2 Realizar el ajuste general

En primer lugar, debe realizar un ajuste general de la pantalla. Con el ajuste general, se adapta aproximadamente la indicación de velocidad de la pantalla a la indicación del velocímetro del vehículo. Para el ajuste general puede ajustar los valores “P02”, “P04”, “P08” y “P16”. El ajuste de fábrica es “P08”.

Para realizar el ajuste general, proceda como se indica a continuación:
➤ Pulse la tecla “ ” una vez.
✓ La pantalla cambia al modo “valor de impulso” (fig. 11, página 5).
➤ Ponga el vehículo a una velocidad de 40 km/h (según el velocímetro del vehículo).
➤ Anote la velocidad que indica la pantalla.
➤ Pare el vehículo.

_MHUD-100.book Seite 43 Mittwoch, 11. Oktober 2006 9:17 09

➤ Ajuste el valor de impulso según la siguiente tabla:

Velocidad indicada en la pantalla	Valor de impulso a ajustar
aprox. 10 km/h	P02
aprox. 20 km/h	P04
aprox. 40 km/h	P08
aprox. 80 km/h	P16

➤ Pulse la tecla "▼", para reducir el valor o …
➤ … pulse la tecla "▲", para aumentar el valor.
➤ Pulse la tecla "⟳" para salir del modo de ajuste.
✓ La pantalla guarda el ajuste actual.

7.3 Realizar el ajuste de precisión

El ajuste de precisión sirve para sincronizar la indicación de velocidad de la pantalla y el velocímetro del vehículo. Puede realizar el ajuste de precisión en un rango de 50 a 250. El ajuste de fábrica es "156". Dos niveles significan aprox. 1 km/h.

➤ Pulse la tecla "⇆" dos veces.
✓ La pantalla cambia al modo "ajuste de precisión" (fig. **12**, página 6).
➤ Ponga el vehículo a una velocidad adecuada.

¡Atención!
No deje de estar pendiente del tráfico durante el ajuste.

➤ Pulse la tecla "▼", cuando el valor que indica la pantalla es **más alto** que el valor indicado por el velocímetro, o …
➤ ... pulse la tecla "▲", cuando el valor que indica la pantalla es **más bajo** que el valor indicado por el velocímetro.
➤ Pulse la tecla "⟳" para salir del modo de ajuste.
✓ La pantalla guarda el ajuste actual.

_MHUD-100.book Seite 44 Mittwoch, 11. Oktober 2006 9:17 09

7.4 Ajustar la velocidad de advertencia

La velocidad de advertencia es la velocidad que, al superarse, activa la una señal acústica de advertencia de la pantalla. Puede ajustar la velocidad de ajuste en ocho niveles: 30, 50, 70, 80, 90, 100, 120 y 130 km/h. El ajuste de fábrica es “100”.

➤ Pulse la tecla “ ” tres veces.
✓ La pantalla cambia al modo “velocidad de advertencia” (fig. **13**, página 6).
✓ Se indica el valor ajustado.
➤ Pulse la tecla “▼”, para seleccionar el siguiente valor o …
➤ … pulse la tecla “▲”, para seleccionar el valor anterior.
➤ Pulse la tecla “ ” para salir del modo de ajuste.
✓ La pantalla guarda el ajuste actual.

7.5 Activar y desactivar la señal acústica de advertencia

Puede activar y desactivar la señal acústica de advertencia que advierte cuando se llega a la velocidad ajustada.

➤ Pulse la tecla “ ” si está en modo de indicación (fig. **14**, página 6).
✓ La señal acústica de advertencia se activa o desactiva.
✓ Se ilumina el símbolo de altavoz en la pantalla.

8 Mantenimiento y limpieza de la pantalla

¡Atención!
No utilice ningún instrumento afilado o duro en la limpieza, ya que podría dañar la pantalla.

¡Atención!
Desconecte el cable antes de realizar la limpieza de la pantalla para evitar que se produzcan cortocircuitos.

➤ Limpie la pantalla con un paño húmedo y suave cuando sea necesario.

9 Garantía legal

Rige el plazo de garantía legal. Si el producto presenta algún defecto, envíelo a la sucursal de WAECO de su país (véanse las direcciones al dorso de este manual) o a su establecimiento especializado. Para la reparación y tramitación de la garantía debe enviar los siguientes documentos:

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

_MHUD-100.book Seite 45 Mittwoch, 11. Oktober 2006 9:17 09

10 Gestión de residuos

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



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

11 Datos técnicos

Nº art.:	MHUD-100
Tensión de funcionamiento:	entre 12 y 16 V CC
Consumo de corriente:	aprox. 350 mA
Luminosidad máxima:	5500 cd/m²
Temperatura de funcionamiento:	–20 °C hasta 85 °C
Dimensiones An x Al x P:	75 x 44,5 x 17,5 mm

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

Homologaciones

El aparato cumple con la homologación E9.



Este aparato cumple los requisitos de la siguiente directiva CE:

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

_MHUD-100.book Seite 46 Mittwoch, 11. Oktober 2006 9:17 09

Prima di effettuare il montaggio e la messa in funzione leggere accuratamente questo manuale di istruzioni, conservarlo e in caso di rivendita dell'apparecchio consegnarlo al cliente successivo.

Indice

1 Indicazioni per l'uso del manuale di istruzioni 46
2 Indicazioni di sicurezza e di montaggio 47
3 Dotazione 49
4 Uso conforme alla destinazione 49
5 Descrizione tecnica 49
6 Montaggio del display 50
7 Impiego del display 52
8 Cura e pulizia del display 54
9 Garanzia 54
10 Smaltimento 55
11 Specifiche tecniche 55

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 e apparecchi e compromettere il funzionamento dell'apparecchio.

Nota
Informazioni integranti relative all'impiego dell'apparecchio.

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

3 2, pagina 3: questi dati si riferiscono ad un elemento in una figura, in questo esempio, alla “posizione 2 nella figura 3 a pagina 3”.

Osservare anche le indicazioni di sicurezza riportate qui di seguito.

_MHUD-100.book Seite 47 Mittwoch, 11. Oktober 2006 9:17 09

2 Indicazioni di sicurezza e di montaggio

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



Attenzione!
WAECO International non si assume nessuna responsabilità per danni risultanti dai seguenti punti:
- errori di montaggio,
- danni all'apparecchio dovuti ad influenze meccaniche o a sovratensioni,
- modifiche all'apparecchio senza esplicita autorizzazione di WAECO International,
- impiego per altri fini rispetto a quelli descritti nel manuale di istruzioni.



Avvertenza!
Per scongiurare il pericolo di un cortocircuito, prima di eseguire lavori sull'elettronica del veicolo staccare sempre il polo negativo.
È necessario staccare il polo negativo della batteria anche quando si tratta di veicoli con batteria ausiliare.



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:

- Quando si opera sui seguenti cavi utilizzare solo connettori per cavi in dotazione:
  - 30 (ingresso diretto del polo positivo della batteria),
  - 15 (polo positivo inserito, dietro batteria),
  - 31 (cavo di ritorno dalla batteria, a massa).

  Non impiegare morsetti.
- 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!

_MHUD-100.book Seite 48 Mittwoch, 11. Oktober 2006 9:17 09

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 l'head-up display (letteralmente display a testa alta o semplicemente HUD) in modo che non possa staccarsi, (ad es. in caso di frenate brusche o incidenti stradali) e che non possa provocare il **ferimento dei passeggeri**.
- Non fissare l'head-up display nella zona di attivazione di un airbag perché il suo innesco potrebbe causare ferite.
- Collegare l'head-up display unicamente alla tensione indicata sulla targhetta.

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 una lampadina assorbono correnti troppo elevate rischiando così di danneggiare il sistema elettronico del veicolo.
- Durante la disposizione degli allacciamenti elettrici fare in modo che questi
  – non vengano torti o piegati,
  – non sfreghino contro spigoli,
  – non vengano posati in canaline con spigoli vivi senza protezione (fig. **1**, pag. 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.

Durante l'utilizzo dell'head-up display osservare le seguenti indicazioni.

- Non aprire mai l'alloggiamento dell'head-up display.
- Non immergere mai l'head-up display in acqua, l'head-up display non è a tenuta stagna.
- L'head-up display non deve mai impedire la visuale durante la guida.
- Non azionare l'head-up display con le mani bagnate.
- Mettere l'head-up display fuori servizio se l'alloggiamento è danneggiato.

_MHUD-100.book Seite 49 Mittwoch, 11. Oktober 2006 9:17 09

3 Dotazione

N. in fig. 3, pag. 3	Quantità	Denominazione	N. articolo
1	1	Head-up display	MHUD-100
2	1	Cavo di allacciamento	
3	3	Connettore per cavi	
4	1	Pellicola di proiezione	

4 Uso conforme alla destinazione

L'head-up display MagicSpeed HUD (N.-art. MHUD-100) è un display concepito per essere impiegato in autoveicoli. Esso visualizza la velocità del veicolo e inivia un segnale acustico quando la velocità impostabile viene superata.

5 Descrizione tecnica

5.1 Descrizione del funzionamento

L' head-up display detto anche HUD è un display che proietta la velocità del veicolo su una pellicola di proiezione fissata sul parabrezza. In questo modo avrete la velocità sempre sotto controllo.

Inoltre il sistema invia un segnale acustico nel momento in cui la velocità impostabile viene superata.

_MHUD-100.book Seite 50 Mittwoch, 11. Oktober 2006 9:17 09

5.2 Elementi di comando

Sul display si trovano i seguenti elementi di comando:

N. in fig. 4, pag. 4	Denominazione	Descrizione
1	Superficie di proiezione	Proietta le indicazioni del display sulla pellicola di proiezione
2	Sensore ottico	Misura l'intensità luminosa dell'ambiente e regola la luminosità del display
3	Allacciamento	Allacciamento all'alimentazione di tensione e al segnale del tachimetro
4		Seleziona la modalità di regolazione
5	▲	Aumenta il valore
6	▼	Riduce il valore
7		Per uscire dal menu di impostazione e commutare l'altoparlante su Mute
8	Altoparlante	Invia un allarme sonoro se la velocità impostata viene superata

6 Montaggio del display

6.1 Montaggio del display



Avvertenza!
Scegliere l'ubicazione per il display in modo tale che i passeggeri non possano riportare ferite (ad es. in caso di frenate brusche o incidenti).

Osservare le seguenti indicazioni per il montaggio.

- Per il montaggio, scegliere una posizione adatta sul cruscotto affinché l'indicazione possa essere proiettata in modo visibilmente chiaro sul parabrezza.
- Non montare mai il display nell'area di impatto della testa o nella zona di attivazione dell'airbag, altrimenti il suo innesco potrebbe provocare lesioni.
- La pellicola di proiezione non deve mai impedire la visuale durante la guida.
- Assicurarsi che la lunghezza del cavo di allacciamento sia sufficiente.

_MHUD-100.book Seite 51 Mittwoch, 11. Oktober 2006 9:17 09

Per eseguire il montaggio procedere come segue:

➤ scegliere una posizione adatta per il montaggio del display (fig. **5**, pag. 4).
➤ Fissare il display sul cruscotto impiegando strisce adesive con chiusura a velcro (fig. **6**, pag. 5).
➤ Pulire il parabrezza dall'interno.
➤ Scegliere una posizione di montaggio adatta per la pellicola di proiezione (fig. **5** 2, pag. 4).
➤ Spruzzare un po' d'acqua sulla superficie interna del parabrezza.
➤ Separare la pellicola di proiezione dalla pellicola protettiva.
➤ Fissare la pellicola di proiezione sul parabrezza (fig. **7**, pag. 5).
➤ Applicare la pellicola di proiezione in modo omogeneo affinché non risultino rigonfiamenti che possono compromettere la visualizzazione.

6.2 Collegamento del display alla corrente

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

Nota
Per il passaggio del cavo di allacciamento impiegare, a seconda delle possibilità, canaline originali o altri tipi di aperture. Se non ci sono aperture disponibili, occorre realizzare un foro del ∅ di 8 mm. Verificare prima che ci sia uno spazio sufficiente per l'uscita del trapano (fig. **1**, pag. 3).

Nota
Pose e collegamenti dei cavi non eseguiti a regola d'arte portano sempre a 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.

- Per evitare di causare danni al cavo, durante la posa dei cavi assicurarsi che venga sempre mantenuta una distanza sufficiente da elementi surriscaldati del veicolo quali: luci, riscaldamento, ventole, ecc.
- Rendere a tenuta tutti i collegamenti sul cavo (anche all'interno del veicolo) avvolgendoli bene con un nastro isolante di buona qualità.
- Durante la posa dei cavi assicurarsi che questi
  – non vengano torti o piegati eccessivamente,
  – non sfreghino contro spigoli,
  – non vengano posati in canaline con spigoli vivi senza protezione (fig. **1**, pag. 3).

_MHUD-100.book Seite 52 Mittwoch, 11. Oktober 2006 9:17 09

Attenzione!
Collegando la sorgente di tensione fare attenzione che la polarità sia corretta.

➤ Collegare le tre estremità libere del cavo di collegamento ai cavi corrispondenti (fig. **3**, pag. 3) utilizzando i connettori per cavi (fig. **8** 3, pag. 5).
– collegare il cavo rosso al morsetto 15 (accensione).
– collegare il cavo nero al morsetto 31 (massa).
– collegare il cavo bianco al circuito di segnale del tachimetro.

Nota
Il servizio di assistenza clienti (+49 2572 879-191) dispone di informazioni specifiche per molti veicoli per la localizzazione del cavo del segnale del tachimetro.

➤ Posare il cavo di allacciamento sul cruscotto.
➤ Inserire la spina del cavo di allacciamento (fig. **9** 1, pag. 5) nella boccola del display (fig. **9** 2, pag. 5).

7 Impiego del display

7.1 Accensione del display

Il display viene commutato sulla modalità di attesa quando l'accensione è inserita.
✓ Tutte le indicazioni vengono visualizzate per circa due secondi (fig. **10**, pag. 5).

Una volta acceso, il display controlla tutti i segmenti del LED, poi commuta nella modalità di visualizzazione indicando la velocità di marcia attuale.

7.2 Esecuzione della regolazione grossolana

È necessario poi eseguire la regolazione grossolana sul display. Con questo tipo di regolazione l'indicazione della velocità del display viene approssimativamente adattata all'indicazione del tachimetro del veicolo. Per la regolazione grossolana è possibile impostare i valori “P02”, “P04”, “P08” e “P16. Il valore di default è ”P08".

Per eseguire la regolazione grossolana, procedere come segue.
➤ Premere il tasto “ ” una volta.
✓ Il display commuta nella modalità “Valore impulso” (fig. **11**, pag. 5).
➤ Guidare il veicolo ad una velocità di 40 km/h (in base al tachimetro del veicolo).
➤ Annotare la velocità visualizzata sul display.
➤ Arrestare il veicolo.

_MHUD-100.book Seite 53 Mittwoch, 11. Oktober 2006 9:17 09

➤ Impostare il valore dell'impulso in base alla tabella seguente.

Velocità visualizzata sul display	Valore dell'impulso da impostare
ca. 10 km/h	P02
ca. 20 km/h	P04
ca. 40 km/h	P08
ca. 80 km/h	P16

➤ Per ridurre il valore, premere il tasto "▼", oppure…
➤ ... premere il tasto "▲" per aumentarlo.
➤ Per uscire dalla modalità di regolazione, premere il tasto "⏻".
✓ Il display memorizza l'impostazione attuale.

7.3 Impostazione della regolazione fine

La regolazione fine serve per sintonizzare l'indicazione della velocità del display con il tachimetro del veicolo. È possibile impostare la regolazione fine per una gamma di valori da 50 a 250. Il valore di default è impostato su "156". Due livelli corrispondono a ca. 1 km/h.

➤ Premere due volte il tasto "⏻".
✓ Il display commuta nella modalità "Regolazione fine" (fig. **6**, pag. 5).
➤ Guidare ora il veicolo ad una velocità adeguata.



Attenzione!
Durante la regolazione non perdere mai di vista il traffico.

➤ Premere il tasto "▼", se il valore visualizzato sul display è **superiore** rispetto a quello indicato dal tachimetro, oppure...
➤ …premere il tasto "▲", se il valore visualizzato sul display è **inferiore** rispetto a quello indicato dal tachimetro.
➤ Per uscire dalla modalità di regolazione, premere il tasto "⏻".
✓ Il display memorizza l'impostazione attuale.

_MHUD-100.book Seite 54 Mittwoch, 11. Oktober 2006 9:17 09

7.4 Impostazione della velocità di emergenza

Per velocità di emergenza si intende la velocità che attiva un segnale acustico nel display nel momento in cui viene superata. È possibile impostare la velocità di emergenza su 8 livelli: 30, 50, 70, 80, 90, 100, 120 e 130 km/h. Il valore di default è impostato su “100”.

➤ Premere tre volte il tasto “ ”.
✓ Il display commuta nella modalità “Velocità di emergenza” (fig. **13**, pag. 6).
✓ Il valore impostato viene visualizzato.
➤ Per selezionare il livello successivo, premere il tasto “▼”, oppure …
➤ ... premere il tasto “▲” per selezionare il livello precedente.
➤ Per uscire dalla modalità di regolazione, premere il tasto “ ”.
✓ Il display memorizza l'impostazione attuale.

7.5 Attivazione e disattivazione del segnale acustico

È possibile attivare e disattivare il segnale acustico che si attiva una volta raggiunta la velocità impostata.

➤ Premere il tasto “ ” se ci si trova nella modalità di visualizzazione (fig. **14**, pag. 6).
✓ Il segnale acustico viene attivato e disattivato ad intermittenza.
✓ Il simbolo dell'altoparlante sul display è acceso.

8 Cura e pulizia del display

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

Attenzione!
Prima di pulire il display, rimuovere i cavi per evitare un eventuale cortocircuito.

➤ Pulire il display di tanto in tanto con un panno morbido umido.

9 Garanzia

Vale il termine di garanzia previsto dalla legge. Qualora il prodotto risultasse difettoso, La preghiamo di spedire il prodotto alla filiale WAECO del Suo Paese (l'indirizzo si trova sul retro del manuale di istruzioni), oppure al rivenditore specializzato di riferimento. Per la riparazione e 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.

_MHUD-100.book Seite 55 Mittwoch, 11. Oktober 2006 9:17 09

10 Smaltimento

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



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

11 Specifiche tecniche

N. art.:	MHUD-100
Tensione di esercizio:	da 12 a 16 V CC
Assorbimento:	ca. 350 mA
Intensità luminosa massima:	da 5500 cd/m²
Temperatura di esercizio:	–20 °C a 85 °C
Dimensioni L x H x P:	75 x 44,5 x 17,5 mm

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

Omologazioni

L'apparecchio dispone dell'omologazione E9.



Questo apparecchio è conforme alla seguente direttiva CE:

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

_MHUD-100.book Seite 56 Mittwoch, 11. Oktober 2006 9:17 09

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

Inhoudsopgave

1 Instructies voor het gebruik van de handleiding 56
2 Veiligheids- en montage-instructies 57
3 Omvang van de levering. 59
4 Gebruik volgens de voorschriften 59
5 Technische beschrijving 59
6 Display monteren 60
7 Display gebruiken 62
8 Display onderhouden en reinigen. 64
9 Garantie 64
10 Afvoer 65
11 Technische gegevens. 65

1 Instructies voor het gebruik van de handleiding

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

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

Instructie
Aanvullende informatie voor het bedienen van het toestel.

➤ **Handeling:** dit symbool geeft aan dat u iets moet doen. De vereiste handelingen worden stap voor stap beschreven.

✓ Dit symbool beschrijft het resultaat van een handeling.

3 2, pagina 3: deze aanduiding wijst u op een element in een afbeelding, in dit voorbeeld op „positie 2 in afbeelding 3 op pagina 3”.

Neem ook de volgende veiligheidsinstructies in acht.

_MHUD-100.book Seite 57 Mittwoch, 11. Oktober 2006 9:17 09

2 Veiligheids- en montage-instructies

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



Opgelet!
WAECO International kan niet aansprakelijk gesteld worden voor schade veroorzaakt door:
- montagefouten,
- beschadigingen aan het toestel door mechanische invloeden en overspanningen,
- veranderingen aan het toestel zonder uitdrukkelijke toestemming van WAECO International,
- gebruik voor andere dan de in de handleiding beschreven toepassingen.



Waarschuwing!
Koppel in verband met kortsluitingsgevaar voor werkzaamheden aan het elektrisch systeem van het voertuig altijd de minpool los.
Bij voertuigen met extra accu moet u hiervan eveneens de minpool loskoppelen.



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 de meegeleverde kabelverbinders:
  - 30 (ingang van accu plus direct),
  - 15 (geschakelde plus, achter accu),
  - 31 (retourleiding vanaf accu, massa).

  Gebruik **geen** kroonstenen.
- 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!

_MHUD-100.book Seite 58 Mittwoch, 11. Oktober 2006 9:17 09

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

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

  Instructies voor het instellen vindt u in de betreffende gebruiksaanwijzing.

Neem bij de montage de volgende instructies in acht:

- Bevestig het head-up display zodanig, dat hij in geen geval (hard remmen, verkeersongeval) los kan raken en tot **verwondingen bij de inzittenden van het voertuig** kan leiden.
- Bevestig het head-up display niet in de buurt van een airbag, omdat er bij activering hiervan gevaar voor verwonding bestaat.
- Sluit het head-up display alleen aan op de spanning die het typeplaatje aangeeft.

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

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

Neem de volgende aanwijzingen bij de omgang met het head-up display in acht:

- Open nooit de behuizing van het head-up display.
- Dompel het head-up display in geen geval onder water; het head-up display is niet waterdicht.
- Het head-up display mag in geen geval het zicht bij het autorijden hinderen.
- Bedien het head-up display niet met natte handen.
- Stel het head-up display buiten bedrijf als de behuizing beschadigd is.

_MHUD-100.book Seite 59 Mittwoch, 11. Oktober 2006 9:17 09

3 Omvang van de levering

Nr. in afb. 3, pag. 3	Aantal	Omschrijving	Artikelnr.
1	1	Head-up display	MHUD-100
2	1	Aansluitkabel	
3	3	Kabelverbinder	
4	1	Projectiefolie	

4 Gebruik volgens de voorschriften

Het head-up display MagicSpeed HUD (art.-nr. MHUD-100) is een display dat bestemd is voor gebruik in voertuigen. Het geeft de snelheid van het voertuig weer en waarschuwt bij overschrijding van een instelbare snelheid.

5 Technische beschrijving

5.1 Beschrijving van de werking

Het head-up display HUD is een display dat de snelheid van het voertuig op een projectiefolie projecteert die op de voorruit wordt bevestigd. Daardoor hebt u op elk moment zicht op de snelheid.

Bovendien waarschuwt het systeem akoestisch bij overschrijding van een instelbare snelheid.

_MHUD-100.book Seite 60 Mittwoch, 11. Oktober 2006 9:17 09

5.2 Bedieningselementen

Aan het display vindt u de volgende bedieningselementen:

Nr. in afb. 4, pag. 4	Omschrijving	Beschrijving
1	Projectie-oppervlak	Projecteert de weergave van het display op de projectiefolie
2	Lichtsensor	Meet de omgevingslichtsterkte en regelt de displayhelderheid
3	Aansluiting	Aansluiting op de spanningsvoorziening en het tachosignaal
4		Selecteert de instelmodus
5	▲	Verhoogt een waarde
6	▼	Verlaagt een waarde
7		Verlaat het instelmenu of schakelt de luidspreker uit
8	Luidspreker	Geeft een waarschuwingssignaal af als de ingestelde snelheid wordt overschreden

6 Display monteren

6.1 Display monteren



Waarschuwing!
Kies de plaats van het display zo uit, dat inzittenden van het voertuig in geen geval (bijv. door hard remmen, verkeersongeval) verwond kunnen raken.

Neem bij de montage de volgende instructies in acht:

- Kies een geschikte montageplaats aan het dashboard, zodat de indicatie duidelijk zichtbaar op de voorruit kan worden geprojecteerd.
- Monteer het display nooit op een plek waar het hoofd tegen de monitor kan stoten of in de buurt van een airbag. Bij activering bestaat er anders verwondingsgevaar.
- De projectiefolie mag in geen geval het zicht bij het autorijden hinderen.
- Zorg ervoor dat de aansluitkabel lang genoeg is.

_MHUD-100.book Seite 61 Mittwoch, 11. Oktober 2006 9:17 09

Ga bij de montage als volgt te werk:

➤ Kies een geschikte montageplaats voor het display (afb. **5** 1, pagina 4).
➤ Bevestig het display met een strook klittenplakband aan het dashboard (afb. **6**, pag. 5).
➤ Reinig de voorruit aan de binnenkant.
➤ Kies een geschikte montageplaats voor de projectiefolie (afb. **5** 2, pagina 4).
➤ Sproei daar wat water op de voorruit.
➤ Maak de projectiefolie van de beschermfolie los.
➤ Bevestig de projectiefolie op de voorruit (afb. **7**, pag. 5).
➤ Strijk de projectiefolie glad, zodat de weergave niet wordt gehinderd door blaasjes.

6.2 Display elektrisch aansluiten

Neem de volgende instructies bij het aanleggen van de aansluitkabels in acht:

Instructie
Gebruik voor de doorvoer van de aansluitkabels indien mogelijk originele doorvoeren of andere doorvoermogelijkheden. Als er geen doorvoeren zijn, moet u een gat van ∅ 8 mm boren. Controleer van tevoren of er voldoende ruimte is voor de boor aan de achterkant (afb. **1**, pag. 3).

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.

- Om schade aan de kabel te vermijden, houdt u bij het aanleggen van de kabels altijd voldoende afstand tot hete voertuigonderdelen (lampen, verwarming, ventilatoren enz.).
- Omwikkel elke verbinding aan de kabel (ook in het voertuig) met een goede isolatieband.
- Let er bij het leggen van de kabels op dat deze
  – niet te zeer worden geknikt of verdraaid,
  – niet langs randen schuren,
  – niet zonder bescherming door doorvoeren met scherpe randen worden gelegd (afb. **2**, pag. 3).

_MHUD-100.book Seite 62 Mittwoch, 11. Oktober 2006 9:17 09

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

➤ Verbind de drie losse kabeleinden van de aansluitkabel met behulp van de kabelverbinders (afb. 3 3, pagina 3) aan de betreffende leidingen (afb. 8, pag. 5):
– Sluit de rode kabel aan de klem 15 (ontsteking) aan.
– Sluit de zwarte kabel op klem 31 (massa) aan.
– Sluit de witte kabel op de signaalleiding van de snelheidsmeter aan.

Instructie
De technische klantenservice (+49 2572 879-191) biedt u voor het vinden van de signaalleiding van de snelheidsmeter veel voertuigspecifieke informatie.

➤ Leg de aansluitkabel aan op het dashboard.
➤ Steek de stekker van de aansluitkabel (afb. 9 1, pagina 5) in de bus van het display (afb. 9 2, pagina 5).

7 Display gebruiken

7.1 Display inschakelen

Het display wordt in stand-by geschakeld als u het contact inschakelt.
✓ Alle displays lichten voor ongeveer twee seconden op (afb. 10, pag. 5).

Na het inschakelen controleert het dislay alle LED-segmenten. Daarna schakelt het in de weergavemodus en geeft de actuele rijsnelheid weer.

7.2 Grove instelling uitvoeren

U moet eerst de grove instelling aan het display uitvoeren. Door de grove instelling wordt de snelheidsindicatie van het display ongeveer aan de indicatie van de snelheidsmeter van het voertuig aangepast. Voor de grove instelling kunt u de waarden „PO2”, „PO4”, „PO8” en „P16” instellen. In de fabriek is de waarde „P08” ingesteld.

Ga als volgt te werk om de grove instelling uit te voeren:
➤ Druk een keer op de toets „ ”.
✓ Het display schakelt in de modus „Impulswaarde” (afb. 11, pag. 5).
➤ Rij met het voertuig in een snelheid van 40 km/h (conform de snelheidsmeter van het voertuig).
➤ Noteer de snelheid die op het display wordt weergegeven.
➤ Stop het voertuig.

_MHUD-100.book Seite 63 Mittwoch, 11. Oktober 2006 9:17 09

➤ Stel de impulswaarde conform de volgende tabel in:

Op het display weergegeven snelheid	In te stellen impulswaarde
ca. 10 km/h	P02
ca. 20 km/h	P04
ca. 40 km/h	P08
ca. 80 km/h	P16

➤ Druk op de toets „▼" om de waarde te verlagen of …
➤ … druk op de toets „▲" om de waarde te verhogen.
➤ Druk op de toets „ ⟳ " om de instelmodus te verlaten.
✓ Het display slaat de actuele instelling op.

7.3 Fijnafstemming instellen

De fijnafstemming dient ervoor om de snelheidsindicatie van het display en de snelheidsmeter van het voertuig op elkaar af te stemmen. U kunt de fijnafstemming in een bereik van 50 tot 250 instellen. In de fabriek is de waarde „156" ingesteld. Twee standen komen daarbij overeen met ca. 1 km/h.

➤ Druk twee keer op de toets „ ".
✓ Het display schakelt in de modus „Fijnafstemming" (afb. **12**, pag. 6).
➤ Rij nu met het voertuig in een passend tempo.

Opgelet!
Let tijdens de instelling absoluut op het verkeer.

➤ Druk op de toets „▼" als de op het display weergegeven waarde **hoger** is dan de door de snelheidsmeter weergegeven waarde, of…
➤ … druk op de toets „▲" als de op het display weergegeven waarde **lager** is dan de door de snelheidsmeter weergegeven waarde.
➤ Druk op de toets „ ⟳ " om de instelmodus te verlaten.
✓ Het display slaat de actuele instelling op.

_MHUD-100.book Seite 64 Mittwoch, 11. Oktober 2006 9:17 09

7.4 Waarschuwingssnelheid instellen

De waarschuwingssnelheid is de snelheid waarbij het display een akoestisch waarschuwingssignaal afgeeft als u de snelheid overschrijdt. U kunt de waarschuwingssnelheid in acht standen instellen: 30, 50, 70, 80, 90, 100, 120 en 130 km/h. In de fabriek is de waarde „100" ingesteld.

➤ Druk drie keer op de toets „ ".
✓ Het display schakelt in de modus „Waarschuwingssnelheid" (afb. **13**, pag. 6).
✓ De ingestelde waarde wordt weergegeven.
➤ Druk op de toets „▼" om de volgende stand te selecteren of …
➤ … druk op de toets „▲" om de vorige stand te selecteren.
➤ Druk op de toets „ " om de instelmodus te verlaten.
✓ Het display slaat de actuele instelling op.

7.5 Waarschuwingssignaal in- en uitschakelen

U kunt het akoestische waarschuwingssignaal, dat u bij het bereiken van de ingestelde snelheid waarschuwt, in- en uitschakelen.

➤ Druk op de toets „ " als u zich in de weergavemodus bevindt (afb. **14**, pag. 6).
✓ Het waarschuwingssignaal wordt achtereenvolgens in- en uitgeschakeld.
✓ Het luidspreker-symbool in het display brandt.

8 Display onderhouden en reinigen

Opgelet!
Voor het reinigen geen scherpe of bijtende middelen gebruiken, omdat dit kan leiden tot beschadiging van het display.

Opgelet!
Verwijder de kabels voor u het display reinigt zodat het niet tot een kortsluiting kan komen.

➤ Reinig het display af en toe met een vochtige, zachte doek.

9 Garantie

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

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

_MHUD-100.book Seite 65 Mittwoch, 11. Oktober 2006 9:17 09

10 Afvoer

➤ Laat het verpakkingsmateriaal indien mogelijk recyclen.



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

11 Technische gegevens

Art.-nr.:	MHUD-100
Bedrijfsspanning:	12 tot 16 V DC
Stroomverbruik:	ca. 350 mA
Maximale lichtsterkte:	5500 cd/m²
Bedrijfstemperatuur:	–20 °C tot 85 °C
Afmetingen b x h x d:	75 x 44,5 x 17,5 mm

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

Certificaties

Het toestel heeft het E9-certificaat.



Dit toestel voldoet aan de volgende EG-richtlijn:

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

_MHUD-100.book Seite 66 Mittwoch, 11. Oktober 2006 9:17 09

Læs denne vejledning omhyggeligt igennem før installation og ibrugtagning, og opbevar den. Giv den til køberen, hvis du sælger apparatet.

Indholdsfortegnelse

1 Henvisninger vedr. brug af vejledningen 66
2 Sikkerheds- og installationshenvisninger 67
3 Leveringsomfang 69
4 Korrekt brug 69
5 Teknisk beskrivelse 69
6 Montering af displayet 70
7 Brug af dispalyet 72
8 Vedligeholdelse og rengøring displayet 74
9 Garanti 74
10 Bortskaffelse 75
11 Tekniske data 75

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 apparatets funktion.

Bemærk
Supplerende informationer om betjening af apparatet.

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

✓ Dette symbol beskriver resultatet af en handling.

3 2, side 3: Denne information henviser til et element på en figur, i dette eksempel til „position 2 på figur 3 på side 3“.

Overhold også de efterfølgende sikkerhedshenvisninger.

_MHUD-100.book Seite 67 Mittwoch, 11. Oktober 2006 9:17 09

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 apparatet på grund af mekanisk påvirkning og overspænding
- Ændringer på apparatet uden udtrykkelig tilladelse fra WAECO International
- Anvendelse til andre formål end dem, der er beskrevet i vejledningen.



Advarsel!
Afbryd på grund af faren for kortslutning altid minuspolen før arbejder på køretøjets el-system.
Ved køretøjer med ekstra batteri skal du også afbryde minuspolen på dette batteri.



Advarsel!
Utilstrækkelige ledningsforbindelser kan føre til, at en kortslutning
- fører til kabelbrand,
- udløser airbaggen,
- beskadiger elektroniske styreanordninger,
- forårsager, at elektriske funktioner svigter (blinklys, bremselys, horn, tænding, lys).

Overhold derfor følgende henvisninger:

- Anvend kun den medfølgende kabelforbinder i forbindelse med arbejder på følgende ledninger:
  - 30 (indgang på batteri plus direkte)
  - 15 (tilkoblet plus, bag batteri)
  - 31 (tilbageføring fra batteri, stel)

  Anvend **ikke** kronemuffer.

- 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!

_MHUD-100.book Seite 68 Mittwoch, 11. Oktober 2006 9:17 09

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

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

  Henvisninger til indstillingen findes i den pågældende betjeningsvejledning.

Overhold følgende henvisninger ved monteringen:

- Fastgør head-up-displayet, så det under ingen omstændigheder (hård opbremsning, trafikuheld) kan løsne sig og føre til **kvæstelse af dem, der sidder i køretøjet**.
- Fastgør ikke head-up-displayet i udløsningsområdet for en airbag, da der ellers er fare for kvæstelser, hvis den udløses.
- Tilslut kun head-up-displayet med den spænding, som er angivet på typeskiltet.

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 el-system 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.

Overhold følgende henvisninger ved omgang med head-up-displayet:

- Åbn aldrig kabinettet til head-up-displayet.
- Dyp aldrig heat-up-displayet i vand; head-up-displayet er ikke vandtæt.
- Head-up-displayet må under ingen omstændigheder begrænse synsfeltet ved kørslen.
- Betjen ikke head-up-displayet med våde hænder.
- Tag head-up-dispalyet ud af drift, hvis kabinettet er beskadiget.

_MHUD-100.book Seite 69 Mittwoch, 11. Oktober 2006 9:17 09

3 Leveringsomfang

Nr. på fig. 3, side 3	Mængde	Betegnelse	Artikel-nr.
1	1	Head-up-display	MHUD-100
2	1	Tilslutningskabel	
3	3	Kabelbinder	
4	1	Projekteringsfolie	

4 Korrekt brug

Head-up-displayet MagicSpeed HUD (art.-nr. MHUD-100) ier et display, som er beregnet til brug i køretøjer. Det viser køretøjets hastighed og advarer, hvis en indstillets hastighed overskrides.

5 Teknisk beskrivelse

5.1 Funktionsbeskrivelse

Head-up-displayet HUD er et display, der projekteret køretøjets hastighed på en projekteringsfolie, som skal sættes på forruden. Dermed kan hastigheden hele tiden ses i synfeltet.

Desuden advarerer systemet akustisk, hvis en indstillet hastighed overskrides.

_MHUD-100.book Seite 70 Mittwoch, 11. Oktober 2006 9:17 09

5.2 Betjeningselementer

På displayet findes følgende betjeningselementer:

Nr. på fig. 4, side 4	Betegnelse	Beskrivelse
1	Projekteringsflade	Projekterer displayvisningen på projekteringsfolien
2	Lyssensor	Måler den omgivende lysstryke og regulerer displayets lysstyrke.
3	Tilslutning	Tilslutning til spændingsforsyningen og speedometersignalet.
4		Vælger en indstillingsmodus
5	▲	Forøger en værdi
6	▼	Reducerer en værdi
7		Forlader en indstillingsmenu eller sætter højttaleren på mute
8	Højttaler	Sender en advarselstone, hvis den indstillede hastighed overskrides.

6 Montering af displayet

6.1 Montering af displayet



Advarsel!
Vælg displayets plads, så passagererne under ingen omstændigheder (f.eks. på grund af hård opbremsning, trafikuheld) kan komme til skade.

Overhold følgende henvisninger ved monteringen:

- Vælg et egnet monteringssted på instrumentbrættet, så visningen kan projekteres tydeligt på forruden.
- Montér aldrig displayet i et område, hvor hovedet støder imod, eller i virkeområdet for en airbag. Ellers er der ved udløsning fare for kvæstelser.
- Projekteringsforlien må under ingen omstændigheder begrænse synsfeltet ved kørslen.
- Kontrollér, at tilslutningskablet er tilstrækkelig langt.

_MHUD-100.book Seite 71 Mittwoch, 11. Oktober 2006 9:17 09

Gå frem på følgende måde ved monteringen:

➤ Vælg et egnet monteringssted for displayet (fig. **5** 1, side 4).
➤ Fastgør displayet på instrumentbrættet med velcro-strimlerne (fig. **6**, side 5).
➤ Rens forruden indvendigt.
➤ Vælg et egnet monteringssted for projekteringsfolien (fig. **5** 2, side 4).
➤ Sprøjt en smule vand på forruden på dette sted.
➤ Løsn projekteringsfolien fra beskyttelsesfolien.
➤ Fastgør projekteringsfolien på forruden (fig. **7**, side 5).
➤ Sørg for at projekteringsfolien er glat, så der ikke er blærer, som forstyrrer visningen.

6.2 Elektrisk tilslutning af displayet

Overhold følgende henvisninger, når tilslutningskablerne trækkes:

Bemærk
Anvend om muligt de originale gennemføringer til gennemføring af tilslutningskablet, eller andre gennemføringsmuligheder. Hvis der ikke er gennemføringer til rådighed, skal du bore et hul på ∅ 8 mm. Kontrollér først, om der er tilstrækkeligt frirum, hvor boret kommer ud (fig. **1**, side 3).

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

- For at undgå at kablet beskadiges, skal der altid være tilstrækkelig afstand til varme dele på køretøjet (lamper, varmeapparat, ventilatorer osv.).
- Sørg for at vikle isoleringsbånd fast om hver forbindelse på kablet (også i køretøjet).
- Når kablerne trækkes, skal det sikres, at de
  – ikke knækkes eller snos kraftigt,
  – ikke skurer mod kanter,
  – ikke trækkes uden beskyttelse mod gennemføringer med skarpe kanter (fig. **2**, side 3).

_MHUD-100.book Seite 72 Mittwoch, 11. Oktober 2006 9:17 09

Vigtigt!
Ved tilslutning til spændingskilden skal polerne vende rigtigt.

➤ Forbind tilslutningskablets de tre løse kabelender til de pågældende ledninger vha. kabelforbinderen (fig. 3, 3, side 3) (fig. 8, side 5):
– Tilslut det røde kabel til klemme 15 (tænding).
– Tilslut det sorte kabel til klemme 31 (stel).
– Tilslut det hvide kabel til speedometerets signalledning.

Bemærk
Den tekniske kundeservice (+49 2572 879-191) sidder inde med mange køretøjsspecifikke informationer vedr. at kunne finde speedometerets signalledning.

➤ Træk tilslutningskablet på instrumentbrættet.
➤ Sæt stikket på tilslutningskablet (fig. 9, 1, side 5) i bøsningen til displayet (fig. 9, 2, side 5).

7 Brug af dispalyet

7.1 Tilkobling af displayet

Displayet sættes på stand-by, når tændingen slås til.
✓ Alle visninger lyser i ca. to sekunder (fig. 10, side 5).

Når der er tilkoblet, kontrollerer displayet alle lysdiode-elementer. Derefter skifter der til visningsmodus, og den aktuelle hastighed vises.

7.2 Sådan foretages den overordnede indstilling

Du skal først foretage den overordnede indstilling på displayet. Ved hjælp af den overordnede indstilling tilpasses displayets hastighedsvisning ca. til visningen køretøjets speedometer. Du kan indstille værdierne „P02“, „P04“, „P08“ og „P16“ for den overordnede indstilling. Værdien „P08“ er indstillet fra fabrikken.

Gå frem på følgende måde for at foretage den overordnede indstilling:
➤ Tryk en gang på tasten „ “.
✓ Displayet skifter til modusen „impulsværdi“ (fig. 11, side 5).
➤ Kør med en hastighed på 40 km/t (efter køretøjets speedometer).
➤ Notér den hastighed, som displayet viser.
➤ Stands køretøjet.

_MHUD-100.book Seite 73 Mittwoch, 11. Oktober 2006 9:17 09

➤ Indstil impulsværdien iht. følgende tabel:

Den viste hastighed på displayet	Impulsværdi, der skal indstilles
ca. 10 km/t	P02
ca. 20 km/t	P04
ca. 40 km/t	P08
ca. 80 km/t	P16

➤ Tryk på tasten „▼“ for at reducere værdien, eller …
➤ … tryk på tasten „▲“ for at forøge værdien.
➤ Tryk på tasten „ “ for at forlade indstillingsmodusen.
✓ Displayet gemmer den aktuelle indstilling.

7.3 Sådan foretages finindstillingen

Finindstillingen hjælper med at tilpasse displayvisningen med køretøjets speedometervisning til hinanden. Finindstillingen kan indstilles i området fra 50 til 250. Værdien „156“ er indstillet fra fabrikken. To trin svarer i den forbindelse til ca. 1 km/t.

➤ Tryk to gange på tasten „ “.
✓ Displayet skifter til modusen „finindstilling“ (fig. **12**, side 6).
➤ Kør nu med en egnet hastighed.

Vigtigt!
Det er vigtigt, at du under indstillingen er opmærksom trafikken.

➤ Tryk på tasten „▼“, hvis displayværdien er **højere** end den værdi, som speedometeret viser, eller …
➤ … tryk på tasten „▲“, hvis displayværdien er **lavere** end den værdi, som speedometeret viser.
➤ Tryk på tasten „ “ for at forlade indstillingsmodusen.
✓ Displayet gemmer den aktuelle indstilling.

_MHUD-100.book Seite 74 Mittwoch, 11. Oktober 2006 9:17 09

7.4 Indstilling af advarselshastigheden

Advarselshastigheden er den hastighed, ved hvilken displayet udsender en akustisk advarselstone, hvis denne hastighed overskrides. Du kan advarselshastigheden i otte trin: 30, 50, 70, 80, 90, 100, 120 og 130 km/t. Fra fabrikken er værdien „100“ indstillet.

➤ Tryk tre gange på tasten „ “.
✓ Displayet skifter til modusen „advarselshastighed“ (fig. **13**, side 6).
✓ Den indstillede værdi vises.
➤ Tryk på tasten „▼“ for at vælde det næste trin, eller …
➤ … tryk på tasten „▲“ for at vælge det forrige trin.
➤ Tryk på tasten „ “ for at forlade indstillingsmodusen.
✓ Displayet gemmer den aktuelle indstilling.

7.5 Tænd og sluk for advarselstonen

Du kan tænde og slukke for advarselstonen, når den indstillede hastighed bliver nået.

➤ Tryk på tasten „ “, når du befinder dig i visningsmodusen (fig. **14**, side 6).
✓ Advarselstonen bliver skiftevis tændt og slukket.
✓ Højttalersymbolet i displayet lyser.

8 Vedligeholdelse og rengøring displayet

Vigtigt!
Anvend ikke skarpe eller hårde midler til rengøring, da det kan beskadige displayet.

Vigtigt!
Fjern kablerne, før du rengør displayet, så der ikke kan opstå en kortslutning.

➤ Rengør af og til displayet med en fugtig, blød klud.

9 Garanti

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

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

_MHUD-100.book Seite 75 Mittwoch, 11. Oktober 2006 9:17 09

10 Bortskaffelse

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



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

11 Tekniske data

Art.-nr.:	MHUD-100
Driftsspænding:	12 til 16 V DC
Strømforbrug:	Ca. 350 mA
Maks. lysstyrke:	5500 cd/m²
Driftstemperatur:	–20 °C til 85 °C
Mål B x H x D:	75 x 44,5 x 17,5 mm

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

Godkendelser

Apparatet har E9-godkendelsen.



Dette apparat opfylder følgende EG-direktiv:

- „EMC-direktiv“ 72/245/EEG i versionen 95/54/EG

_MHUD-100.book Seite 76 Mittwoch, 11. Oktober 2006 9:17 09

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 bruksanvisningen. 76
2 Säkerhets- och installationsanvisningar 77
3 Leveransomfattning 78
4 Ändamålsenlig användning 79
5 Teknisk beskrivning 79
6 Montera displayen 80
7 Använda displayen 81
8 Skötsel och rengöring av displayen 83
9 Garanti 83
10 Avfallshantering 84
11 Tekniska data 84

1 Information om 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 apparatens funktion kan påverkas negativt.

Anvisning
Kompletterande information om användning av apparaten.

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

3 2, sida 3: här anges en detalj på en bild, i detta exempel ”position 2 på bild 3 på sidan 3”.

Beakta även nedanstående säkerhetsanvisningar.

_MHUD-100.book Seite 77 Mittwoch, 11. Oktober 2006 9:17 09

2 Säkerhets- och installationsanvisningar

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



Observera!
WAECO International övertar inget ansvar för skador som uppstår p.g.a. följande:
- monteringsfel,
- skador på apparaten, orsakade av mekanisk påverkan eller överspänning,
- ändringar som utförts utan uttryckligt medgivande från WAECO International,
- ej ändamålsenlig användning.



Varning!
Koppla alltid från minuspolen i fordonets elsystem innan några arbeten utförs på det, 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 slutar fungera (blinkers, bromsljus, signalhorn, tändning, lyse).

Beakta därför följande anvisningar:

- Använd endast medföljande kabelförbindningar/-kopplingar för följande kablar:
  - 30 (ingång från batteri plus direkt),
  - 15 (tändningsplus, efter batteriet),
  - 31 (ledning från batteriet, jord).

  Använd **inga** anslutningsplintar.

- Skruva, vid anslutningar till ledning 31 (jord),
  - fast kabeln på en jordskruv i fordonet med kabelsko och tandbricka eller
  - på karosseriplåten med kabelsko och plåtskruv.

  Se till att jordledningen har god kontakt!

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

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

  Inställningarna beskrivs i respektive bruksanvisning.

_MHUD-100.book Seite 78 Mittwoch, 11. Oktober 2006 9:17 09

Beakta följande anvisningar vid monteringen:

- Fäst head up-displayen i fordonet så att den inte kan lossna (t.ex. vid kraftiga bromsningar, trafikolyckor) och **skada personerna i fordonet**.
- Montera inte head up-displayen i närheten av en krockkudde, risk för skador om krockkudden löser ut.
- Anslut endast head up-displayen till den spänning som anges på typskylten.

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**, sida 3).
- Isolera alla ledningar och anslutningar.
- Skydda kablarna mot mekanisk belastning genom kabelband eller isoleringsband, t.ex. på befintliga ledningar.

Beakta följande anvisningar vid användningen av head up-displayen:

- Öppna inte head up-displayens hölje.
- Doppa aldrig ner head up-displayen i vatten; head up-displayen är inte vattentät.
- Head up-displayen får inte störa förarens sikt.
- Hantera inte head up-displayen med våta händer.
- Använd inte head up-displayen om höljet är skadat.

3 Leveransomfattning

Nr på bild **3**, sida 3	Mängd	Beteckning	Artikel nr
1	1	Head up-display	MHUD-100
2	1	Anslutningskabel	
3	3	Kabelkopplingar	
4	1	Projektionsfolie	

_MHUD-100.book Seite 79 Mittwoch, 11. Oktober 2006 9:17 09

4 Ändamålsenlig användning

Head up-displayen MagicSpeed HUD (Art. nr. MHUD-100) är en display avsedd för användning i fordon. Den visar fordonets hastighet och varnar när den inställda hastigheten överskrids.

5 Teknisk beskrivning

5.1 Funktionsbeskrivning

Head up-displayen, HUD, är en display som projicerar fordonets hastighet på en projektionsfolie som sitter på vindrutan. Därigenom ser du hela tiden vilken hastighet du kör med.

Systemet avger dessutom en akustisk varningssignal om den inställda hastigheten överskrids.

5.2 Reglage, funktionsdelar

På displayen finns följande reglage och funktionsdelar:

Nr på bild 4, sida 4	Beteckning	Beskrivning
1	Projektionsyta	Projicerar displayens indikeringar på projektionsfolien
2	Ljussensor	Mäter omgivningsljuset och reglerar displayens ljusstyrka
3	Anslutning	Anslutning till spänningsförsörjningen och hastighetsmätaren (signal)
4		Väljer inställningsläge
5	▲	Höjer värde
6	▼	Sänker värde
7		Lämnar inställningsmenyn och stänger av högtalarljudet
8	Högtalare	Avger en varningssignal om den inställda hastigheten överskrids

_MHUD-100.book Seite 80 Mittwoch, 11. Oktober 2006 9:17 09

6 Montera displayen

6.1 Montera displayen

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

Beakta följande anvisningar vid monteringen:

- Välj ett lämpligt ställe på instrumentbrädan, så att informationen som projiceras på vindrutan syns klart och tydligt.
- Montera aldrig displayen på ett ställe där man kan slå i huvudet t.ex. vid kraftig bromsning/olycka, montera den aldrig inom krockkuddens ”utlösningsområde”. Risk för skador om krockkudden aktiveras.
- Projektionsfolien får inte störa förarens sikt.
- Se till att anslutningskabeln har rätt längd.

Montering, tillvägagångssätt:
➤ Välj ett lämpligt monteringsställe för displayen (bild **5** 1, sida 4).
➤ Sätt fast displayen på instrumentbrädan med kardborrtejp (bild **6**, sida 5).
➤ Rengör vindrutan på insidan.
➤ Välj en lämplig monteringsplats för projektionsfolien (bild **5** 2, sida 4).
➤ Spruta lite vatten på det stället på vindrutan.
➤ Ta bort skyddsfolien från projektionsfolien.
➤ Sätt fast projektionsfolien på vindrutan (bild **7**, sida 5).
➤ Stryk projektionsfolien slät med händerna så att det inte finns några ”blåsor” under den.

6.2 Ansluta displayen

Beakta följande anvisningar när anslutningskablarna dras:

Anvisning
Använd om möjligt originalgenomföringar eller andra genomföringar som redan finns. Om det inte finns lämpliga genomföringar: borra ett ∅ 8 mm-hål. Kontrollera först att det finns tillräckligt mycket plats för borrspetsen (bild **1**, sida 3).

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.

_MHUD-100.book Seite 81 Mittwoch, 11. Oktober 2006 9:17 09

- Drag inte kablarna tätt intill heta delar (lampor, värmeaggregat, fläkt o.s.v.); kablarna kan skadas.
- Isolera kopplingar/skarvar på kablarna tätt med bra isoleringsband (även i fordonet).
- 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 (bild **2**, sida 3).

Observera!
Beakta polerna vid anslutning till spänningskällan.

➤ Koppla, med kabelförbindningarna (bild **3** 3, sida 3), samman anslutningskabelns tre lösa kabeländar och motsvarande kablar (bild **8**, sida 5):
  – Anslut den röda kabeln till plint 15 (tändning).
  – Anslut den svarta kabeln till plint 31 (jord).
  – Anslut den vita kabeln till hastighetsmätarens signalkabel.

Anvisning
Teknisk kundtjänst (+49 2572 879-191) tillhandahåller information om var man hittar hastighetsmätarens signalkabel i olika fordon.

➤ Dra anslutningskabeln på instrumentbrädan.
➤ Anslut anslutningskabelns stickkontakt (bild **9** 1, sida 5) till uttaget på displayen (bild **9** 2, sida 5).

7 Använda displayen

7.1 Slå på displayen

Displayen kopplas över till standby när tändningen slås på.
✓ Alla indikeringar lyser ca två sekunder (bild **10**, sida 5).

Efter påslagningen testar displayen alla LED-segment. Därefter växlar den till visningsläge och visar aktuell hastighet.

_MHUD-100.book Seite 82 Mittwoch, 11. Oktober 2006 9:17 09

7.2 Grovinställning

Först måste en grovinställning göras på displayen. Därigenom anpassas displayens hastighetsvisning ungefär till hastighetsmätarens visning. För grovinställningen kan värdena ”P02”, ”P04”, ”P08” eller ”P16” ställas in. Fabriksinställning är ”P08”.

Grovinställning, tillvägagångssätt:

➤ Tryck på knappen ” ” en gång.
✓ Displayen växlar till läget ”pulsvärde” (bild **11**, sida 5).
➤ Kör fordonet i 40 km/h (enligt hastighetsmätaren).
➤ Anteckna hastighetsvärdet som visas på displayen.
➤ Stanna fordonet.
➤ Ställ in pulsvärdet enligt följande tabell:

Hastighet som visas på displayen	Inställning av pulsvärdet
ca 10 km/h	P02
ca 20 km/h	P04
ca 40 km/h	P08
ca 80 km/h	P16

➤ Tryck på knappen ”▼” för att sänka värdet, eller …
➤ ... tryck på knappen ”▲” för att höja värdet.
➤ Tryck på knappen ” ” för att lämna inställningsläget.
✓ Displayen sparar den aktuella inställningen.

7.3 Fininställning

Med fininställningen anpassar man displayens hastighetsvisning mer exakt till hastighetsmätarens visning. Vid fininställningen ställs ett värde mellan 50 och 250 in. Fabriksinställning är ”156”. Två steg motsvarar ca 1 km/h.

➤ Tryck på knappen ” ” två gånger.
✓ Displayen växlar till läget ”fininställning” (bild **12**, sida 6).
➤ Kör fordonet med en lämplig hastighet.

Observera!
Glöm inte att iaktta trafiken medan du gör inställningen.

➤ Tryck på knappen ”▼”, om värdet på displayen är **högre** än värdet på hastighetsmätaren, eller …
➤ ... tryck på knappen ”▲”, om värdet på displayen är **lägre** än värdet på hastighetsmätaren.
➤ Tryck på knappen ” ” för att lämna inställningsläget.
✓ Displayen sparar den aktuella inställningen.

_MHUD-100.book Seite 83 Mittwoch, 11. Oktober 2006 9:17 09

7.4 Inställning av varningshastighet

Displayen avger en akustisk varningssignal om den inställda varningshastigheten överskrids. Det går att ställa in varningshastigheten på 8 olika värden: 30, 50, 70, 80, 90, 100, 120 och 130 km/h. Fabriksinställning är ”100”.

➤ Tryck på knappen ” ” tre gånger.
✓ Displayen växlar till läget ”varningshastighet” (bild **13**, sida 6).
✓ Det inställda värdet visas.
➤ Tryck på knappen ”▼” för att välja nästa nivå, eller …
➤ ... tryck på knappen ”▲” för att välja föregående nivå.
➤ Tryck på knappen ” ” för att lämna inställningsläget.
✓ Displayen sparar den aktuella inställningen.

7.5 Aktivera och stänga av varningssignalen

Den akustiska varningssignalen, som ljuder när den inställda hastigheten överskrids, kan aktiveras eller stängas av.

➤ Tryck på knappen ” ” när visningsläget är aktiverat (bild **14**, sida 6).
✓ Varnignssignalen aktiveras och stängs av omväxlande.
✓ Högtalarsymbolen visas på displayen.

8 Skötsel och rengöring av displayen

Observera!
Använd inga vassa eller hårda föremål för att rengöra apparaten, displayen kan skadas.

Observera!
Ta bort kabeln innan displayen rengörs; annars finns det risk för kortslutning.

➤ Rengör displayen då och då med en mjuk, fuktig trasa.

9 Garanti

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

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

_MHUD-100.book Seite 84 Mittwoch, 11. Oktober 2006 9:17 09

10 Avfallshantering

➤ Lämna om möjligt förpackningsmaterialet till återvinning.



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

11 Tekniska data

Art.-nr:	MHUD-100
Driftspänning:	12 till 16 V DC
Strömförbrukning:	ca 350 mA
Max. luminans:	5500 cd/m²
Drifttemperatur:	–20 °C till 85 °C
Mått B x H x D:	75 x 44,5 x 17,5 mm

Olika utföranden, tekniska förbättringar och leveransmöjligheter förbehålls.

Godkännanden

Apparaten har E9-godkännande.



Denna apparat uppfyller följande EF-direktiv:

- ”EMC-direktiv” 72/245/EØF , version 95/54/EF

_MHUD-100.book Seite 85 Mittwoch, 11. Oktober 2006 9:17 09

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.

Innhold

1 Tips for bruk av bruksanvisningen 85
2 Råd om sikkerhet og montering 86
3 Leveringsomfang 87
4 Tiltenkt bruk 88
5 Teknisk beskrivelse 88
6 Montere display 89
7 Bruk av displayet 90
8 Stell og rengjøring av displayet. 92
9 Garanti 92
10 Deponering 93
11 Tekniske data 93

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 materiell og skade funksjonen til apparatet.

Tips
Utfyllende informasjon om bruk av apparatet.

➤ **Handling:** Dette symbolet indikerer at du må gjøre noe. De nødvendige handlingene beskrives trinnvis.

✓ Dette symbolet beskriver resultatet av en handling.

3 2, side 3: Denne angivelsen henviser til et element i en illustrasjon, i dette eksemplet til «Posisjon 2 i illustrasjon 3 på side 3».

Følg også de følgende sikkerhetsreglene.

_MHUD-100.book Seite 86 Mittwoch, 11. Oktober 2006 9:17 09

2 Råd om sikkerhet og montering

Følg rådene og betingelsene som kjøretøyprodusenten og motorvognprodusenten har bestemt!

Merk!
WAECO International påtar seg intet ansvar for skader på grunn av følgende:
- Montasjefeil,
- Skader på apparatet på grunn av mekanisk påvirkning og overspenninger,
- Endringer på apparatet uten at det er gitt uttrykkelig godkjenning av WAECO International,
- Bruk til andre formål enn det som er beskrevet i bruksanvisningen.

Advarsel!
På grunn av kortslutningsfaren må man alltid koble fra minuspolen før man utfører arbeid på kjøretøyets elektronikk.
På kjøretøy med ekstrabatteri, må du 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 medfølgende kabelkoblinger:
  - 30 (inngang fra batteriets pluss direkte),
  - 15 (koblet pluss, bak batteri),
  - 31 (tilbakeleder fra batteri, jord).

  Bruk **ikke** kabelklemmer.

- 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!

Ved frakobling av minuspolen til batteriene mister alle flyktige minner i komfortelektronikken 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.

_MHUD-100.book Seite 87 Mittwoch, 11. Oktober 2006 9:17 09

Vær oppmerksom på følgende ved montering:

- Fest Head-Up-displayet slik at det ikke under noen omstendighet (bråbremsing, trafikkuhell) løsner og **skader passasjerene**.
- Ikke fest Head-Up-displayet i virkningsområdet til en kollisjonspute, da det kan føre til skader når kollisjonsputen utløses.
- Koble Head-Up-displayet kun til spenningen som er oppgitt på merkeskiltet.

Vær oppmerksom på følgende ved arbeid på elektriske deler:

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

Vær oppmerksom på følgende ved bruk av Head-Up-displayet:

- Åpne aldri kapslingen til Head-Up-displayet.
- Dypp aldri Head-Up-displayet i vann; det er ikke vanntett.
- Head-Up-displayet må aldri hindre sikten når du kjører.
- Betjen ikke Head-Up-displayet med våte hender.
- Ta Head-Up-displayet ut av drift hvis kapslingen er skadet.

3 Leveringsomfang

Nr. i fig. **3**, side 3	Antall	Betegnelse	Artikkelnr.
1	1	Head-Up display	MHUD-100
2	1	Tilkoblingskabel	
3	3	Kabelkobling	
4	1	Projeksjonsfolie	

_MHUD-100.book Seite 88 Mittwoch, 11. Oktober 2006 9:17 09

4 Tiltenkt bruk

Head-Up-displayet MagicSpeed HUD (art. nr. MHUD-100) er et display som er beregnet for bruk i kjøretøy. Det viser hastigheten til kjøretøyet og advarer hvis en innstillbar hastighet overskrides.

5 Teknisk beskrivelse

5.1 Funksjonsbeskrivelse

Head-Up-displayet er et display som projiserer kjøretøyets hastighet til en projeksjonsfolie som festes på frontruten. På denne måten kan du hele tiden se hva hastigheten er.

Dessuten varsler systemet akustisk når en innstillbar hastighet overskrides.

5.2 Betjeningselementer

Du finner følgende betjeningselementer på displayet:

Nr. i fig. 4, side 4	Betegnelse	Beskrivelse
1	Projeksjonsflate	Projiserer visningen til displayet til projeksjonsfolien
2	Lysføler	Måler styrken på omgivelseslyset og regulerer lysstyrken i displayet
3	Tilkobling	Tilkobling til spenningsforsyningen og tachosignalet
4		Velger innstillingsmodus
5	▲	Øker en verdi
6	▼	Reduserer en verdi
7		Går ut av innstillingsmenyen eller kobler ut høyttaleren
8	Høyttaler	Sender et varselsignal når den innstilte hastigheten overskrides

_MHUD-100.book Seite 89 Mittwoch, 11. Oktober 2006 9:17 09

6 Montere display

6.1 Montere display

Advarsel!
Plasser displayet slik at de som sitter i kjøretøyet under ingen omstendigheter blir skadet (f. eks. ved bråbremsing, trafikkuhell).

Vær oppmerksom på følgende ved montering:

- Velg et egnet montasjested på dashbordet slik at visningen kan projiseres tydelig på frontruten.
- Monter aldri displayet slik at du kan slå hodet mot det, eller i virkningsområdet til en kollisjonspute. Hvis kollisjonsputen utløses, kan det føre til skade.
- Projeksjonsfolien må aldri hindre sikten når du kjører.
- Forsikre deg om at tilkoblingskabelen er lang nok.

Ved montering går du fram på følgende måte:
➤ Velg et egnet montasjested for displayet (fig. **5** 1, side 4).
➤ Fest displayet med borrelåsstrimler på dashbordet (fig. **6**, side 5).
➤ Rengjør frontruten på innsiden.
➤ Velg et egnet montasjested for projeksjonsfolien (fig. **5** 2, side 4).
➤ Sprut litt vann på frontruten.
➤ Løsne projeksjonsfolien fra beskyttelsesfolien.
➤ Fest projeksjonsfolien på frontruten (fig. **7**, side 5).
➤ Glatt ut projeksjonsfolien slik at ikke bobler forstyrrer visningen.

6.2 Elektrisk tilkobling av displayet

Vær oppmerksom på følgende ved legging av tilkoblingskabelen:

Tips
Ved gjennomføring av tilkoblingskabelen bruker du, hvis det er mulig, originalgjennomføringene eller andre gjennomføringsmuligheter. Hvis det ikke er noen gjennomføringer tilgjengelig, må du bore et hull på ∅ 8 mm. Se etter på forhånd om det er nok plass til at boret kan komme ut (fig. **1**, side 3).

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.

_MHUD-100.book Seite 90 Mittwoch, 11. Oktober 2006 9:17 09

- For å unngå skader på kabelen, må du alltid sørge for å ha tilstrekkelig avstand til varme deler på kjøretøyet når du legger kabelen (lys, varmeapparat, vifter osv.).
- Omvikle hver kobling på kabelen (også i kjøretøyet) tett med et godt isolasjonsbånd.
- Ved legging av kablene må du passe på at disse
  – ikke blir knekt eller deformert,
  – ikke gnir på kanter,
  – ikke legges uten beskyttelse gjennom gjennomføringer som har skarpe kanter (fig. **2**, side 3).

Merk!
Pass på å ha riktig polaritet ved tilkobling til spenningskilden.

➤ Koble de tre løse kabelendene på tilkoblingskabelen ved hjelp av kabelkoblinger (fig. **3** 3, side 3) til de tilhørende ledningene (fig. **8**, side 5):
  – Koble den røde kabelen til klemme 15 (tenning).
  – Koble den svarte kabelen til klemme 31 (jord).
  – Koble den hvite kabelen til signalledningen på tachoen.

Tips
Teknisk kundeservice (+49 2572 879-191) har mye kjøretøyspesifikk informasjon tilgjengelig for å finne tacho-signalledningen.

➤ Legg tilkoblingskabelen på dashbordet.
➤ Plugg støpslet på tilkoblingskabelen (fig. **9** 1, side 5) inn i kontakten på displayet (fig. **9** 2, side 5).

7 Bruk av displayet

7.1 Slå på displayet

Displayet kobles til klarstilling når du slår på tenningen.
✓ Alle indikeringer lyser i ca. to sekunder (fig. **10**, side 5).

Etter innkoblingen, kontrollerer displayet alle LED-segmenter. Deretter kobles det til visningsmodus og viser den aktuelle kjørehastigheten.

_MHUD-100.book Seite 91 Mittwoch, 11. Oktober 2006 9:17 09

7.2 Foreta grovinnstilling

Først og fremst må du foreta grovinnstillingen i displayet. Via grovinnstillingen blir hastighetsindikeringen i displayet omtrentlig tilpasset indikeringen i kjøretøyets tachometer. For grovinnstillingen kan du stille inn verdiene «P02», «P04», «P08» og «P16». Fra fabrikken er verdien «P08» innstilt.

Gå fram på følgende måte for å foreta grovinnstillingen:

➤ Trykk én gang på tasten « ».
✓ Displayet skifter til modus «Impulsverdi» (fig. **11**, side 5).
➤ Kjør kjøretøyet med en hastighet på ca. 40 km/t (iht. kjøretøyets tachometer).
➤ Noter deg hastigheten som vises i displayet.
➤ Stopp kjøretøyet.
➤ Still inn impulsverdien iht. følgende tabell:

Hastighet som indikeres i displayet	Impulsverdi som skal stilles inn
ca. 10 km/t	P02
ca. 20 km/t	P04
ca. 40 km/t	P08
ca. 80 km/t	P16

➤ Trykk på tasten «▼» for å redusere verdien, eller …
➤ … trykk på tasten «▲» for å øke verdien.
➤ Trykk på tasten « » for å gå ut av innstillingsmodus.
✓ Displayet lagrer den aktuelle innstillingen.

7.3 Stille inn fininnstilling

Fininnstillingen brukes for å justere hastighetsindikeringen i displayet og på kjøretøyets tachometer til hverandre. Du kan foreta fininnstillingen i området fra 50 til 250. Fra fabrikken er verdien «156» innstilt. To trinn tilsvarer ca. 1 km/t.

➤ Trykk to ganger på tasten « ».
✓ Displayet skifter til modus «Fininnstilling» (fig. **12**, side 6).
➤ Kjør med en egnet hastighet.

Merk!
Følg alltid med i trafikken under innstillingen.

➤ Trykk på tasten «▼» når displayet viser en verdi som er **høyere** enn verdien tachoen viser, eller …
➤ … trykk på tasten «▲» når displayet viser en verdi som er **lavere** enn verdien tachoen viser.
➤ Trykk på tasten « » for å gå ut av innstillingsmodus.
✓ Displayet lagrer den aktuelle innstillingen.

_MHUD-100.book Seite 92 Mittwoch, 11. Oktober 2006 9:17 09

7.4 Stille inn varselhastighet

Varselhastigheten er hastigheten hvor displayet avgir et lydsignal når du overskrider hastigheten. Du kan stille inn varselhastigheten i åtte trinn: 30, 50, 70, 80, 90, 100, 120 og 130 km/t. Fra fabrikken er verdien stilt inn på «100».

➤ Trykk tre ganger på tasten « ».
✓ Displayet skifter til modus «Varselhastighet» (fig. **13**, side 6).
✓ Den innstilte verdien vises.
➤ Trykk på tasten «▼» for å velge neste trinn, eller …
➤ … trykk på tasten «▲» for å velge forrige trinn.
➤ Trykk på tasten « » for å gå ut av innstillingsmodus.
✓ Displayet lagrer den aktuelle innstillingen.

7.5 Koble varselsignal inn og ut

Du kan koble inn og ut det akustiske signalet som varsler om at innstilt hastighet er nådd.

➤ Trykk på tasten « » når du befinner deg i visningsmodus (fig. **14**, side 6).
✓ Varselsignalet kobles vekselvis inn og ut.
✓ Høyttalersymbolet i displayet lyser.

8 Stell og rengjøring av displayet

Merk!
Bruk ikke skarpe eller harde gjenstander til rengjøring, da det kan skade displayet.

Merk!
Fjern kabelen før du rengjør displayet, slik at det ikke oppstår kortslutning.

➤ Rengjør displayet av og til med en fuktig, myk klut.

9 Garanti

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

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

_MHUD-100.book Seite 93 Mittwoch, 11. Oktober 2006 9:17 09

10 Deponering

➤ Lever emballasje til resirkulering så langt det er mulig.



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

11 Tekniske data

Art.nr.:	MHUD-100
Driftsspenning:	12 til 16 V DC
Strømforbruk:	ca. 350 mA
Maks. lysstyrke:	5500 cd/m²
Driftstemperatur:	–20 °C til 85 °C
Mål B x H x D:	75 x 44,5 x 17,5 mm

Vi tar forbehold om utførelser, endringer som følge av tekniske forbedringer og leveringsmuligheter.

Godkjenninger

Apparatet har E9-godkjenning.



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

- «EMC-direktivet» 72/245/EØF utgave 95/54/EF

_MHUD-100.book Seite 94 Mittwoch, 11. Oktober 2006 9:17 09

Lue tämä ohje huolellisesti läpi ennen laitteen asennusta ja käyttöönottoa ja säilytä ohje hyvin. Jos myyt laitteen eteenpäin, anna ohje tällöin edelleen ostajalle.

Sisällysluettelo

1 Ohjeita käyttöohjeen käyttämiseen 94
2 Turvallisuus- ja kiinnitysohjeita 95
3 Toimituskokonaisuus 97
4 Tarkoituksenmukainen käyttö 97
5 Tekninen kuvaus 97
6 Näytön asentaminen 98
7 Näytön käyttäminen 99
8 Näytön hoito ja puhdistus 101
9 Tuotevastuu 101
10 Hävittäminen 102
11 Tekniset tiedot 102

1 Ohjeita käyttöohjeen 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 laitteen toimintaa.



Ohje
Laitteen käyttöä koskevia lisätietoja.

➤ **Menettely:** Tämä symboli ilmaisee, että sinun tulee tehdä jotakin. Tarvittava menettely kuvataan askel askeleelta.

✓ Tämä symboli kuvailee menettelyn tuloksen.

3 2, sivulla 3: Tämä tieto viittaa kuvassa olevaan elementtiin, tässä esimerkissä ”kohteeseen 2 kuvassa 3 sivulla 3”.

Noudata myös seuraavia turvallisuusohjeita.

_MHUD-100.book Seite 95 Mittwoch, 11. Oktober 2006 9:17 09

2 Turvallisuus- ja kiinnitysohjeita

Noudata ajoneuvovalmistajan ja autoalan ammattipiirien antamia turvallisuusohjeita ja vaatimuksia!



Huomio!
WAECO International ei ota mitään vastuuta seuraavista syistä johtuvista vaurioista:
- asennusvirhe,
- laitteeseen mekaanisen vaikutuksen tai ylijännitteen takia syntyneet vauriot,
- laitteeseen ilman WAECO Internationalin nimenomaista lupaa tehdyt muutokset,
- käyttö muuhun kuin käyttöohjeessa ilmoitettuun tarkoitukseen.



Varoitus!
Irrota miinusnapa aina ennen ajoneuvosähkötöitä oikosulkuvaaran vuoksi. Ajoneuvoissa, joissa on lisäakku, tulee myös tästä irrottaa miinusnapa.



Varoitus!
Riittämättömät johtimet voivat aiheuttaa oikosulun, jonka takia
- syntyy johtopaloja,
- turvatyyny (airbag) laukeaa,
- elektroniset ohjauslaitteistot vahingoittuvat,
- sähköiset toiminnot lakkaavat toimimasta (vilkku, jarruvalo, äänimerkki, sytytys, valot).

Noudata siksi seuraavia ohjeita:

- Käytä vain toimituksessa mukana olevia johtoliittimiä töissä, jotka koskevat seuraavia johtimia:
  - 30 (suora plus akusta),
  - 15 (kytketty plus, akun takana),
  - 31 (akun paluujohdin, maa).

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

  Huolehdi hyvästä maadoituksesta!

_MHUD-100.book Seite 96 Mittwoch, 11. Oktober 2006 9:17 09

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

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

  Asetusohjeita löydät kustakin käyttöohjeesta.

Noudata asennuksessa seuraavia ohjeita:

- Kiinnitä Head-up-display siten, että se ei voi missään tapauksessa (äkkijarrutus, liikenneonnettomuus) irrota ja johtaa **matkustajien loukkaantumiseen**.
- Älä asenna Head-up-displayta turvatyynyn (airbag) vaikutusalueelle, koska sen laukeamisesta voi muuten aiheutua loukkaantumisvaara.
- Liitä Head-up-display vain tyyppikilvessä mainittuun jännitteeseen.

Noudata seuraavia ohjeita sähköisiin osiin liittyvissä töissä:

- Käytä jännitteen tarkastamiseen sähköjohtimista vain diodijännitekynää tai volttimittaria.
  Jännitekynät, joissa on lamppu, ottavat liian paljon virtaa, jolloin ajoneuvon elektronikka voi vaurioitua.
- Huolehdi ennen sähköjohtojen vetämistä siitä, että ne
  – eivät 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.

Noudata Head-up-displayn käsittelyssä seuraavia ohjeita:

- Älä koskaan avaa Head-up-displayn koteloa.
- Älä missään tapauksessa upota Head-up-displayta veteen, sillä Head-up-display ei ole vesitiivis.
- Head-up-display ei saa missään tapauksessa peittää näkökenttääsi ajaessasi autoa.
- Älä käsittele Head-up-displayta märillä käsillä.
- Poista Head-up-display käytöstä, jos sen kotelo on vahingoittunut.

_MHUD-100.book Seite 97 Mittwoch, 11. Oktober 2006 9:17 09

3 Toimituskokonaisuus

Nro – kuva 3, sivulla 3	Määrä	Nimitys	Tuotenro
1	1	Head-up-display	MHUD-100
2	1	Liitäntäjohto	
3	3	Johtoliitin	
4	1	Projektointikalvo	

4 Tarkoituksenmukainen käyttö

Head-up-display MagicSpeed HUD (tuote-nro MHUD-100) on näyttö, joka on tarkoitettu käytettäväksi ajoneuvoissa. Se näyttää ajoneuvon nopeuden ja varoittaa säädetyn nopeuden ylittyessä.

5 Tekninen kuvaus

5.1 Toimintakuvaus

Head-up display HUD ion näyttö, joka projisoi ajoneuvon nopeuden tuulilasille kiinnitetylle projektointikalvolle. Näät siten nopeutesi koko ajan.

Sen lisäksi järjestelmä antaa varoitusäänen, kun ylität säädetyn nopeuden.

5.2 Käyttölaitteet

Näytöllä on seuraavat käyttölaitteet:

Nro – kuva 4, sivulla 4	Nimitys	Kuvaus
1	Projektiopinta	Projisoi näytön projektointikalvolle
2	Valoanturi	Mittaa ympäristön valon voimakkuuden ja säätää näytön valoisuutta
3	Liitäntä	Liitäntä jännitesyöttöön ja nopeusmittarin signaaliin
4		Valitsee asetustilan
5	▲	Nostaa tiettyä arvoa
6	▼	Laskee tiettyä arvoa
7		Poistuu asetusvalikosta tai mykistää kovaääniset
8	Kovaääninen	Lähettää varoitusäänen, kun säädetty nopeus ylittyy

_MHUD-100.book Seite 98 Mittwoch, 11. Oktober 2006 9:17 09

6 Näytön asentaminen

6.1 Näytön asentaminen

Varoitus!
Valitse näytön paikka siten, että ajoneuvon matkustajat eivät voi loukkaantua sen takia missään tapauksessa (esim. tiukassa jarrutuksessa, liikenneonnettomuudessa).

Noudata asennuksessa seuraavia ohjeita:

- Valitse sopiva asennuspaikka kojelaudasta siten, että näyttö voi projisoida selkeästi tuulilasille.
- Älä asentako monitoria koskaan pään alueelle tai turvatyynyn (airbag) vaikutusalueelle. Laukeamisesta aiheutuu muuten loukkaantumisvaara.
- Projektointikalvo ei saa missään tapauksessa peittää näkökenttääsi ajaessasi autoa.
- Varmista, että liitäntäjohto on riittävän pitkä.

Suorita asennus seuraavasti:
➤ Valitse sopiva asennuspaikka näytölle (kuva **5** 1, sivulla 4).
➤ Kiinnitä näyttö tarranauhoilla kojelautaan (kuva **6**, sivulla 5).
➤ Puhdista tuulilasin sisäpuoli.
➤ Valitse sopiva asennuspaikka projektointikalvolle (kuva **5** 2, sivulla 4).
➤ Ruiskuta hieman vettä tuulilasille.
➤ Irrota projektointikalvo suojakalvosta.
➤ Kiinnitä projektointikalvo tuulilasiin (kuva **7**, sivulla 5).
➤ Siloita projektointikalvo, etteivät ilmakuplat häiritse näyttöä.

6.2 Näytön liittäminen sähköisesti

Noudata liitäntäjohtoja vetäessäsi seuraavia ohjeita:

Ohje
Käytä liitäntäjohtojen läpiviemiseen mahdollisuuksien mukaan alkuperäisiä läpivientipaikkoja tai muita läpivientimahdollisuuksia. Jos läpivientipaikkoja ei ole, poraa ∅ 8 mm:n reikä. Katso etukäteen, että porausreiän toisella puolella on riittävästi tilaa (kuva **1**, sivulla 3).

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

_MHUD-100.book Seite 99 Mittwoch, 11. Oktober 2006 9:17 09

- Johtojen vioittumisen välttämiseksi säilytä johtoja vetäessäsi aina riittävä etäisyys ajoneuvon kuumiin osiin (valot, lämmitin, tuulettimet jne.).
- Teippaa jokainen johtoliitos (myös ajoneuvossa) tiiviiksi hyvällä eristysnauhalla.
- Huolehdi ennen johtojen vetämistä siitä, että ne
  – eivät ole voimakkaasti taitteella tai kierteellä,
  – eivät hankaa reunoihin,
  – eivät kulje suojaamattomina teräväreunaisista rei'istä (kuva **2**, sivulla 3).

Huomio!
Noudata jännitelähdettä liittäessäsi oikeaa napaisuutta.

➤ Yhdistä kolme vapaata liitäntäjohdon johdonpäätä johtoliittimien avulla (kuva **3** 3, sivulla 3) vastaaviin johtimiin (kuva **8**, sivulla 5):
  – Liitä punainen johto liittimeen 15 (sytytys).
  – Liitä musta johto liittimeen 31 (maa).
  – Liitä valkoinen johto nopeusmittarin signaalijohtimeen.

Ohje
Teknisestä asiakaspalvelusta (+49 2572 879-191) saat nopeusmittarin signaalijohtimen ajoneuvokohtaisia tietoja.

➤ Vedä liitäntäjohto kojelaudalle.
➤ Työnnä liitäntäjohdon pistoke (kuva **9** 1, sivulla 5) näytön liittimeen (kuva **9** 2, sivulla 5).

7 Näytön käyttäminen

7.1 Näytön kytkeminen päälle

Näyttö kytkeytyy valmiustilaan, kun käynnistät virran.

✓ Kaikki näytöt palavat noin kahden sekunnin ajan (kuva **10**, sivulla 5).

Käynnistymisen jälkeen näyttö tarkastaa kaikki LED-segmentit. Sen jälkeen se kytkeytyy näyttötilaan ja näyttää tämänhetkisen ajonopeuden.

_MHUD-100.book Seite 100 Mittwoch, 11. Oktober 2006 9:17 09

7.2 Perussäätöjen suorittaminen

Sinun tulee seuraavaksi suorittaa näytön perussäädöt. Perussäädöillä näytön nopeusnäyttö sovitetaan vastaamaan suunnilleen ajoneuvon nopeusmittarin näyttöä. Perussäädöille voit asettaa arvot ”P02”, ”P04”, ”P08” ja ”P16”. Tehdasasetus on ”P08”.

Suorita perussäädöt seuraavasti:

➤ Paina näppäintä ”⏻” kerran.
✓ Näyttö vaihtaa tilaan ”impulssiarvo” (kuva **11**, sivulla 5).
➤ Aja ajoneuvolla nopeudella 40 km/h (nopeusmittarin mukaan).
➤ Muista näytöllä näkyvä nopeus.
➤ Pysäytä ajoneuvo.
➤ Säädä impulssiarvoa seuraavan taulukon mukaan:

Näytöllä näkyvä nopeus	Säädettävä impulssiarvo
noin 10 km/h	P02
noin 20 km/h	P04
noin 40 km/h	P08
noin 80 km/h	P16

➤ Paina näppäintä ”▼” laskeaksesi arvoa tai ...
➤ ... paina näppäintä ”▲” nostaaksesi arvoa.
➤ Paina näppäintä ”⏻” asetustilasta poistumiseksi.
✓ Näyttö tallentaa tämänhetkisen säädön.

7.3 Hienosäätöjen asetus

Hienosäädöillä voit sovittaa näytön nopeusnäytön ja ajoneuvon nopeusmittarin toisiinsa. Voit tehdä hienosäädön alueella 50 – 250. Tehdasasetus on arvo ”156”. Kaksi tasoa vastaa noin 1 km/h.

➤ Paina näppäintä ”⏻” kaksi kertaa.
✓ Näyttö vaihtaa tilaan ”hienosäätö” (kuva **12**, sivulla 6).
➤ Aja ajoneuvolla sopivaa nopeutta.

Huomio!
Muista huomioida myös liikenne säädön aikana.

➤ Paina näppäintä ”▼”, jos näytöllä näkyvä arvo on **suurempi** kuin nopeusmittarin näyttämä arvo tai ...
➤ ... paina näppäintä ”▲”, jos näytöllä näkyvä arvo on **pienempi** kuin nopeusmittarin näyttämä arvo.
➤ Paina näppäintä ”⏻” asetustilasta poistumiseksi.
✓ Näyttö tallentaa tämänhetkisen säädön.

_MHUD-100.book Seite 101 Mittwoch, 11. Oktober 2006 9:17 09

7.4 Varoitusnopeuden säätö

Varoitusnopeus on se nopeus, jonka ylittyessä näyttö antaa varoitusäänen. Voit säätää varoitusnopeuden kahdeksaan tasoon. 30, 50, 70, 80, 90, 100, 120 ja 130 km/h. Tehdasasetus on ”100”.

➤ Paina näppäintä ”” kolme kertaa.
✓ Näyttö vaihtaa tilaan ”varoitusnopeus” (kuva **13**, sivulla 6).
✓ Säädetty arvo näytetään.
➤ Paina näppäintä ”▼” valitaksesi seuraavan tason tai ...
➤ ... paina näppäintä ”▲” valitaksesi edellisen tason.
➤ Paina näppäintä ”” asetustilasta poistumiseksi.
✓ Näyttö tallentaa tämänhetkisen säädön.

7.5 Varoitusäänen päälle ja pois kytkeminen

Voit kytkeä säädetyssä nopeudessa varoittavan varoitusäänen päälle ja pois.

➤ Paina näppäintä ””, jos olet näyttötilassa (kuva **14**, sivulla 6).
✓ Varoitusääni kytkeytyy päälle ja pois vuorotellen.
✓ Kovaäänis-symboli vilkkuu näytöllä.

8 Näytön hoito ja puhdistus

Huomio!
Älä käytä puhdistamiseen teräviä tai kovia välineitä, koska tämä voi johtaa näytön vahingoittumiseen.

Huomio!
Ota johdot pois ennen näytön puhdistamista, jotta laitteeseen ei voi tulla oikosulkua.

➤ Puhdista näyttö toisinaan kostealla, pehmeällä rievulla.

9 Tuotevastuu

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

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

_MHUD-100.book Seite 102 Mittwoch, 11. Oktober 2006 9:17 09

10 Hävittäminen

➤ Vie pakkausmateriaali mahdollisuuksien mukaan vastaavan kierrätysjätteen joukkoon.



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

11 Tekniset tiedot

Tuote-nr:	MHUD-100
Käyttöjännite:	12 – 16 V tasavirta (DC)
Virrankulutus:	n. 350 mA
Suurin valonvoimakkuus:	5500 cd/m²
Käyttölämpötila:	–20 °C – 85 °C
Mitat L x K x S:	75 x 44,5 x 17,5 mm

Oikeus mallimuutoksiin, teknistä kehitystä palveleviin muutoksiin ja toimitusmahdollisuuksiin pidätetään.

Hyväksynnät

Laitteella on E9-hyväksyntä.



Tämä laite vastaa seuraavaa EY-direktiiviä:

- ”Sähkömagneettinen yhteensopivuus” -direktiivi 72/245/ETY muodossa 95/54/EY

_MHUD-100.book Seite 103 Mittwoch, 11. Oktober 2006 9:17 09

_MHUD-100.book Seite 104 Mittwoch, 11. Oktober 2006 9:17 09

WAECO
mobile solutions

Headquarters

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

Europe

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

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

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

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

(FIN) **WAECO Finland OY**
Mestarintie 4
FIN-01730 Vantaa
☎ +358 20 7413220
🖷 +358 9 7593700
Mail: waeco@waeco.fi

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

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

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

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

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

Overseas + Middle East

(AUS) **WAECO Pacific Pty. Ltd.**
1 John Duncan Court
Varsity Lakes QLD 4227
☎ +61 7 55076000
🖷 +61 7 55076001
Mail: sales@waeco.com.au

(HK) **WAECO Impex Ltd.**
Suites 3210-12 · 32/F · Tower 2
The Gateway · 25 Canton Road,
Tsim Sha Tsui, Kowloon
Hong Kong
☎ +852 24632750
🖷 +852 24639067
Mail: info@waeco.com.hk

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

(UAE) **WAECO Middle East FZCO**
R/A 8, SD 6
Jebel Ali, Dubai
☎ +971 4 8833858
🖷 +971 4 8833868
Mail: waeco@emirates.net.ae

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

3.03.06.1548 10/2006

www.waeco.com