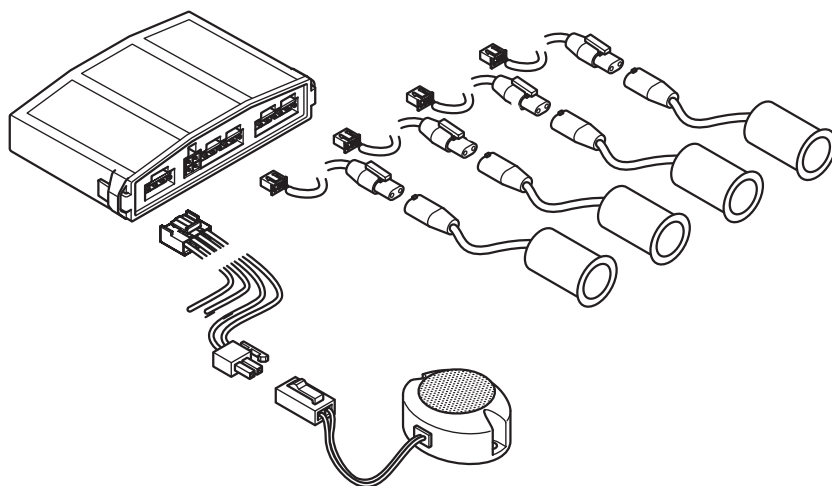


WAECO

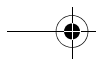
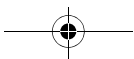
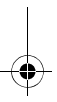
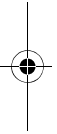
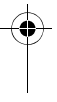
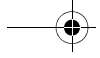
mobile solutions



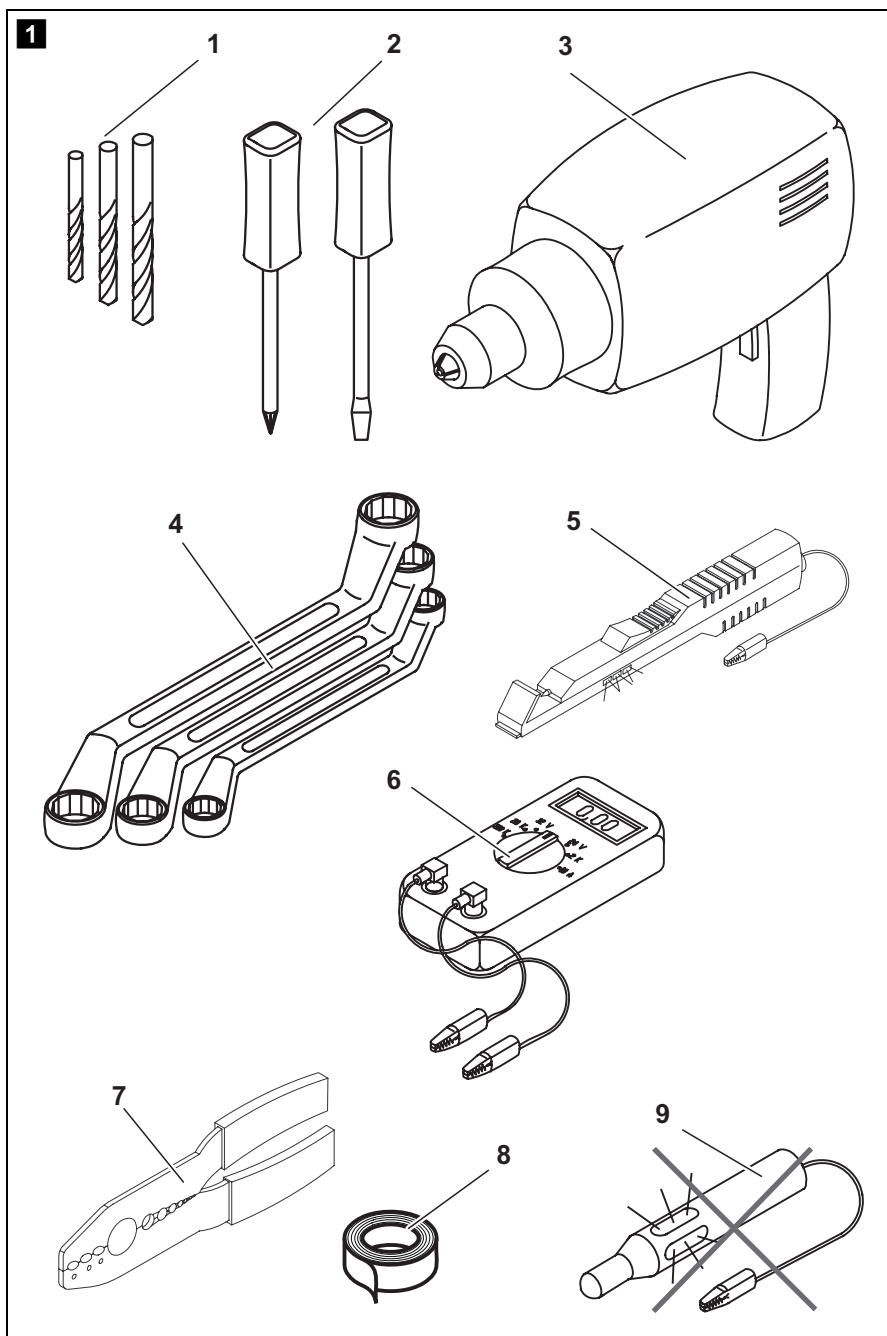
MagicWatch MWE880

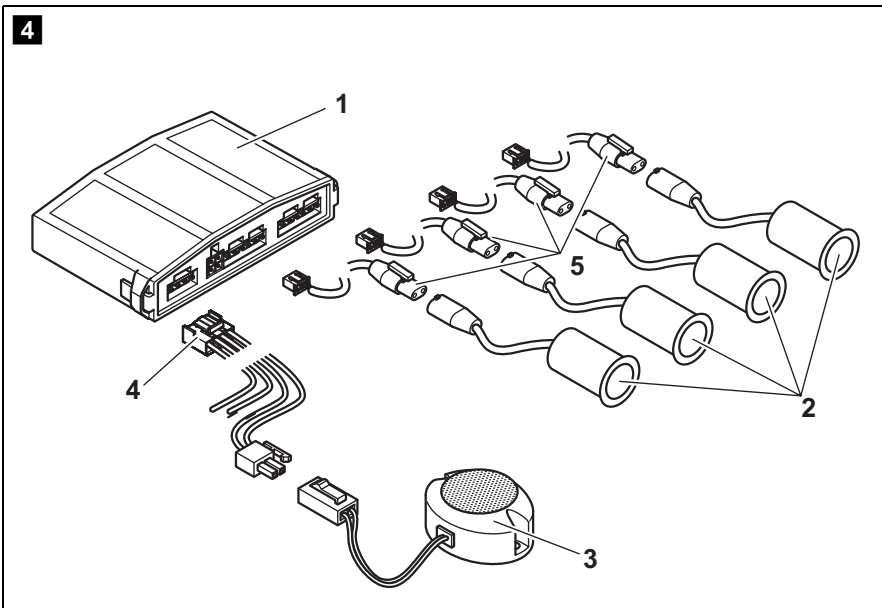
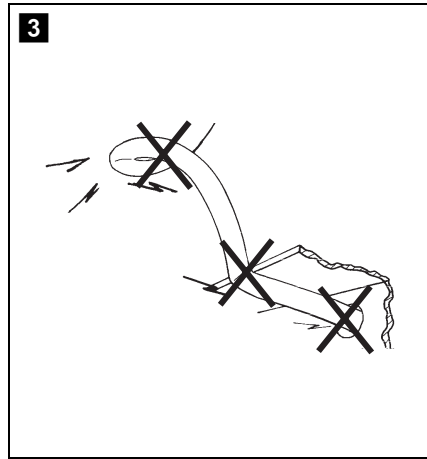
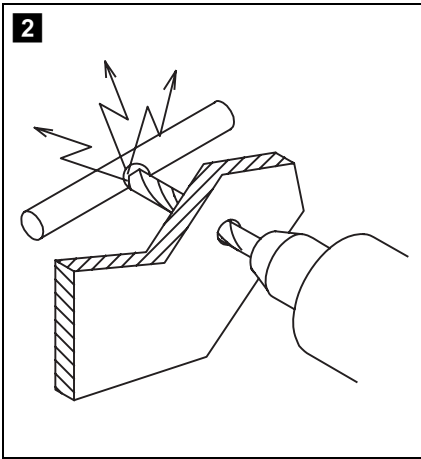
- DE 8 Front Einparkhilfe**
Montage- und Bedienungsanleitung
- EN 24 Parking aid front**
Installation and Operating Manual
- FR 39 Aide au stationnement**
Instructions de montage et de service
- ES 55 Sistema de ayuda para aparcar**
Instrucciones de montaje y de uso
- IT 71 Ausilio per il parcheggio**
Istruzioni di montaggio e d'uso

- NL 87 Inparkeerhulp**
Montagehandleiding en gebruiks-
aanwijzing
- DA 103 Parkeringshjælp**
Monterings- og betjeningsvejledning
- SV 119 Parkeringshjälp**
Monterings- och bruksanvisning
- NO 134 Parkeringshjälp**
Monterings- og bruksanvisning
- FI 149 Parkkitutka**
Asennus- ja käyttöohje



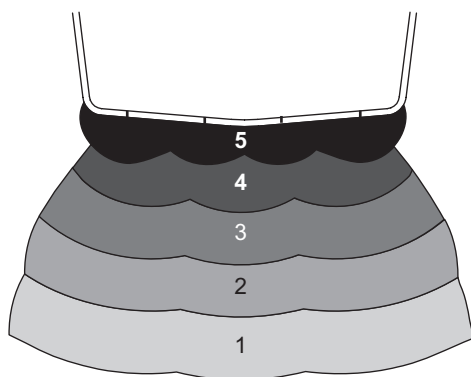
MagicWatch MWE880



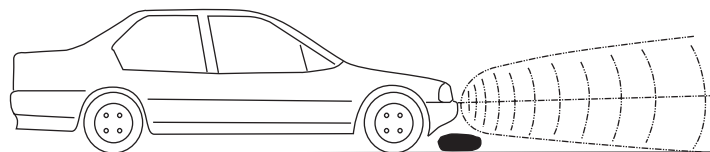


MagicWatch MWE880

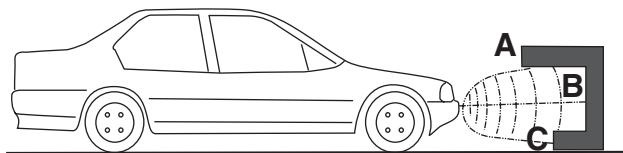
5



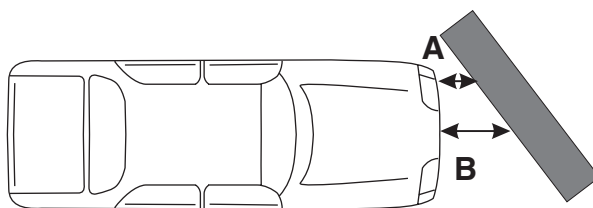
6

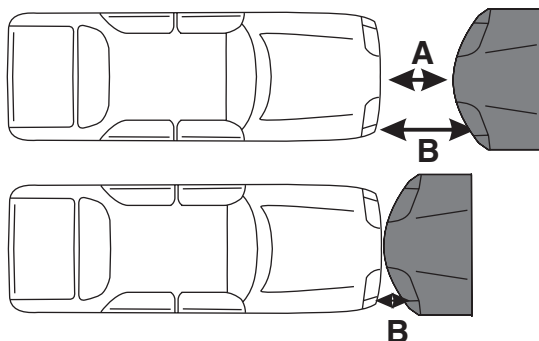
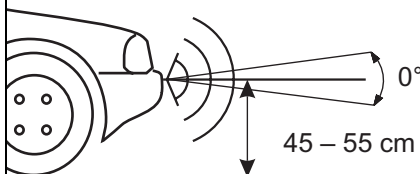
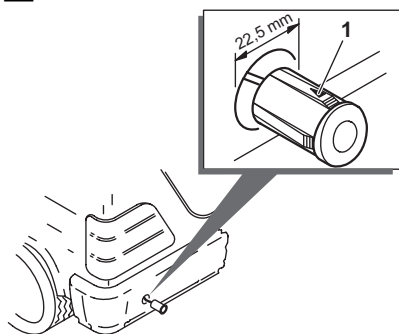
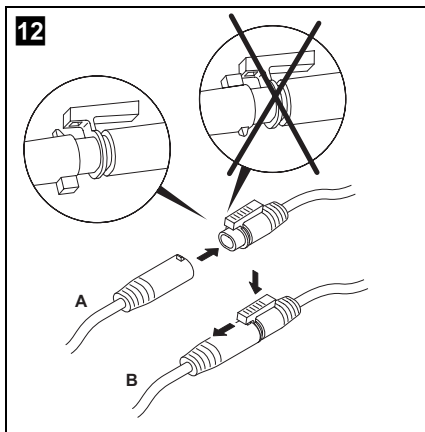
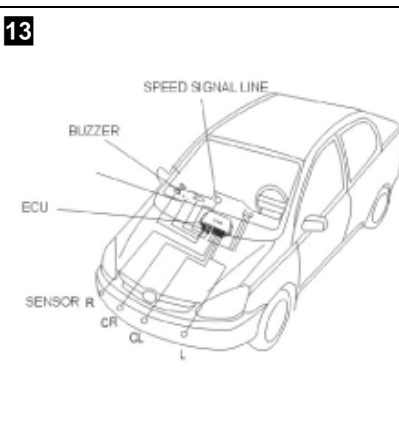


7



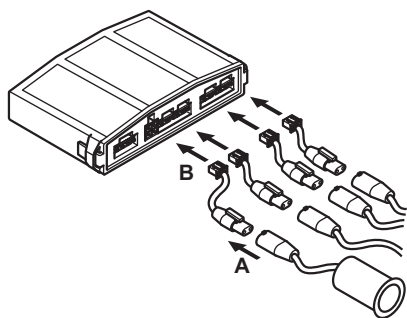
8



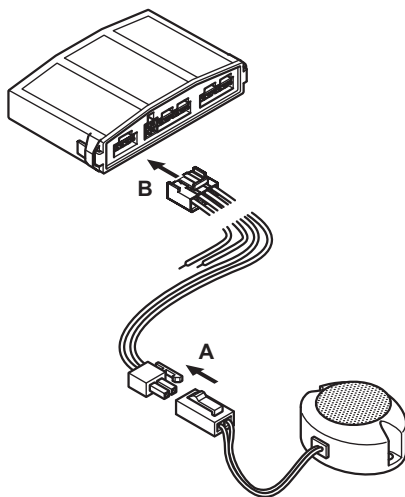
9**10****11****12****13**

MagicWatch MWE880

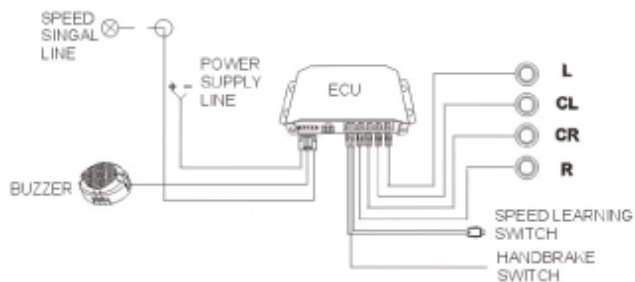
14



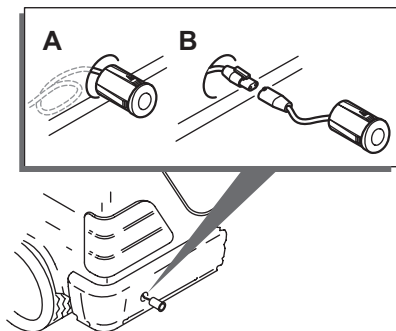
15



16



17



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

Inhaltsverzeichnis

1	Hinweise zur Benutzung der Anleitung	8
2	Sicherheits- und Einbauhinweise	9
3	Lieferumfang	12
4	Bestimmungsgemäßer Gebrauch	12
5	Technische Beschreibung	12
6	MWE880 montieren	15
7	Funktion testen	21
8	MWE880 benutzen	21
9	MWE880 pflegen und reinigen	22
10	Fehler suchen	22
11	Gewährleistung	22
12	Entsorgung	23
13	Technische Daten	23

1 Hinweise zur Benutzung der Anleitung



Achtung!

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



Warnung!

Sicherheitshinweis, der auf Gefahren durch elektrischen Strom oder elektrische 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.

Abb. 1 5, Seite 3: Diese Angabe weist Sie auf ein Element in einer Abbildung hin, in diesem Beispiel auf „Position 5 in Abbildung 1 auf Seite 3“.

Beachten Sie bitte auch die nachfolgenden Sicherheitshinweise.

2 Sicherheits- und Einbauhinweise

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

Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Schäden aufgrund folgender Punkte:

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



Warnung!

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

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



Warnung!

Unzureichende Leitungsverbindungen können zur Folge haben, dass durch Kurzschluss

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

Beachten Sie deshalb folgende Hinweise:

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

Verwenden Sie **keine** Lüsterklemmen.

- Verwenden Sie eine Krimpzange (Abb. **1** 7, Seite 3) zum Verbinden der Kabel.
- Schrauben Sie das Kabel bei Anschlüssen an Leitung 31 (Masse)
 - mit Kabelschuh und Zahnscheibe an eine fahrzeugeigene Masse-schraube oder
 - mit Kabelschuh und Blechschraube an das Karosserieblech.

Achten Sie auf eine gute Masseübertragung!

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

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

Hinweise zur Einstellung finden Sie in der jeweiligen Bedienungsanleitung.

Beachten Sie folgende Hinweise bei der Montage:

- Befestigen Sie die im Fahrzeug montierten Teile von MWE880 so, dass sie sich unter keinen Umständen (scharfes Abbremsen, Verkehrsunfall) lösen und zu **Verletzungen der Fahrzeuginsassen** führen können.
- Achten Sie beim Bohren auf ausreichenden Freiraum für den Bohrer-austritt, um Schäden zu vermeiden (Abb. **2**, Seite 4).

Beachten Sie folgende Hinweise bei der Arbeit an elektrischen Teilen:

- Benutzen Sie zum Prüfen der Spannung in elektrischen Leitungen nur eine Diodenprüflampe (Abb. **1** 5, Seite 3) oder ein Voltmeter (Abb. **1** 6, Seite 3).
Prüflampen mit einem Leuchtkörper (Abb. **1** 9, Seite 3) 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. **3**, Seite 4).
- Isolieren Sie alle Verbindungen und Anschlüsse.
- Sichern Sie die Kabel gegen mechanische Beanspruchung durch Kabelbinder oder Isolierband, z. B. an vorhandenen Leitungen.

Beachten Sie insbesondere folgende Hinweise:

- Beachten Sie die geltenden gesetzlichen Vorschriften.
- Die Sensoren dürfen keine Signallampen verdecken.
- Kritische Hindernisse werden unter Umständen aufgrund physikalischer Reflexions-Eigenschaften nicht oder nur ungenau erkannt.
- MWE880 soll Sie zusätzlich unterstützen, d. h. das Gerät entbindet Sie nicht von Ihrer besonderen Vorsichtspflicht beim Fahren.
- MWE880 kann Sie nur bei langsamer Fahrt (Rangiergeschwindigkeit) rechtzeitig warnen.
- Entfernen Sie Schnee, Eis oder Schmutz von den Sensoren, um Funktionsbeeinträchtigungen zu vermeiden.

3 Lieferumfang

Nr. in Abb. 4 , Seite 4	Menge	Bezeichnung	Artikel-Nr.
1	1	Steuerelektronik	MWZ-880
2	4	Ultraschall-Sensoren	MWSE-2
3	1	Piezo-Lautsprecher	MWL-880
4	1	Verlängerungskabel Lautsprecher	MWLVC-1
5	4	Verlängerungskabel Sensoren	MWCC-2
–	2	Verlängerungskabel	MWCS-1
–	1	Kernbohrer (22,5 mm)	–



Hinweis

Der Pappträger der Sensoren dient als Lackierhilfe.

4 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

MagicWatch MWE880 (Artikelnummer: MWE-880-4) ist eine Einparkhilfe auf Ultraschallbasis. Es überwacht beim Rangieren den Raum vor dem Fahrzeug und warnt optisch vor Hindernissen, die durch das Gerät erfasst werden.

MWE880 stellt eine Unterstützung beim Rangieren dar, es entbindet Sie jedoch **nicht** von der **besonderen Vorsichtspflicht beim Rangieren**.

MWE880 ist zum Einbau in Pkws ausgelegt.

5 Technische Beschreibung

5.1 Funktionsbeschreibung

MagicWatch MWE880 besteht aus vier Einbausensoren, einem Steuergerät, und einem Piezo-Lautsprecher als akustischem Signalgeber. Der Piezo-Lautsprecher wird im Bereich des Armaturenbretts montiert.

Die Sensoren werden bei einer definierten Geschwindigkeit eingeschaltet. Sobald Sie diese Geschwindigkeit wieder überschreiten, deaktivieren sich die Sensoren wieder.

Die Entfernungsmessung basiert auf dem Echo-Laufzeit-Prinzip. Die vier Sensoren senden beim Rangieren stetig Ultraschallsignale aus.

Die Sensoren sind Sender und Empfänger in einem und fangen das von einem Hindernis reflektierte Ultraschallsignal auf. Die Entfernung zum Hindernis wird durch die Laufzeit der Ultraschallsignale berechnet und durch den Piezo-Lautsprecher über eine Pulstonfolge signalisiert. Je näher das Hindernis kommt, umso schneller wird die Tonfolge.

Wenn die gemessene Entfernung sich für eine Dauer von 5 Sekunden nicht ändert, so endet das akustische Signal (außer bei Stopp-Signalen in Zone 5, siehe Abb. **5**, Seite 5). Ändert sich nun die Entfernung zum erfassten Objekt wieder um mehr als 10 cm, so ertönt das Signal erneut.

Die Sensoren werden in den Stoßfänger eingebaut. Die Sensoren dürfen lackiert werden. WAECO empfiehlt die Lackierung der Sensoren von einer Fachwerkstatt vornehmen zu lassen.

Da die Sensoren mit eigenen Verstärkern ausgestattet sind, können Sie die Verbindung zwischen Sensor und Steuergerät auf eine Gesamtlänge von bis zu 10 m verlängern.



Achtung!

Verwenden Sie ausschließlich WAECO-Kabel.
Andernfalls ist **kein** einwandfreier Betrieb gewährleistet.

Defekte Sensoren können Sie ohne Demontage des Stoßfängers austauschen. Hierzu gibt es eine Steckverbindung kurz hinter dem Sensor.

5.2 Erfassungsbereich

Der Erfassungsbereich von MWE880 ist in fünf Zonen aufgeteilt (Abb. **5**, Seite 5):

- **Zone 1: 60 – 90 cm**
In dieser Zone sind nur die beiden inneren Sensoren aktiv.
- **Zone 2: 50 – 60 cm**
Alle vier Sensoren sind aktiv ab dieser Zone bis zur Stoppzone.
- **Zone 3: 40 – 50 cm**
- **Zone 4: 30 – 40 cm**
- **Zone 5 (Stoppzone): < 30 cm**

**Hinweis**

Es können Situationen auftreten, in denen MWE880 Objekte nicht wahrnimmt oder aufgrund ihrer physikalischen Beschaffenheit den Abstand nicht korrekt signalisiert.

Beachten Sie hierzu die folgenden vier Beispiele.

Beispiel 1 (Abb. 6, Seite 5)

Objekte, die sich von vornherein nicht im Erfassungsbereich der Sensoren befinden, können auch nicht wahrgenommen werden.

Beispiel 2 (Abb. 7, Seite 5)

Bei zerklüfteten Objekten wird nicht unbedingt der kürzeste Abstand signalisiert. Im Beispiel wird A nicht signalisiert, sondern nur B oder C.

Beispiel 3 (Abb. 8, Seite 5)

Bei schrägen Hindernissen wird der kürzeste Abstand A signalisiert.

Beispiel 4 (Abb. 9, Seite 6)

Im dargestellten Fall wird MWE880 den Abstand A anzeigen. Beim Heranfahren an das Fahrzeug wird nach Übergang der akustischen Anzeige in den Stoppbereich beim noch näheren Heranfahren die Distanz A in den toten Bereich geraten, so dass MWE880 dann die Entfernung von Punkt B signalisiert.

**Achtung!**

Wie die vier Beispiele zeigen, können Situationen auftreten, in denen das Gerät ein Objekt nicht oder nicht die kürzeste Entfernung dazu anzeigt.

Das Gerät entbindet Sie **nicht** von Ihrer **besonderen Vorsichtspflicht beim Rangieren**. Rangieren Sie also immer nur mit äußerster Vorsicht.

Wenn ein Objekt in den nicht überwachten Bereich der Sensoren gerät, zeigt MWE880 automatisch die Entfernung zum nächsten Objekt an. Das bedeutet, der Piezo-Lautsprecher springt dann von der schnellen in die mittlere Tonfolge.

Halten Sie in diesem Fall immer sofort das Fahrzeug an, und prüfen Sie die Situation.

6 MWE880 montieren

6.1 Benötigtes Werkzeug

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

- Satz Bohrer (Abb. **1** 1, Seite 3)
- Bohrmaschine (Abb. **1** 2, Seite 3)
- Schraubendreher (Abb. **1** 3, Seite 3)
- Satz Ring- oder Maulschlüssel (Abb. **1** 4, Seite 3)

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

- Diodenprüflampe (Abb. **1** 5, Seite 3) oder Voltmeter (Abb. **1** 6, Seite 3)
- Krimpzange (Abb. **1** 7, Seite 3)
- Isolierband (Abb. **1** 8, Seite 3)
- Ggf. Kabeldurchführungstüllen

Zur **Befestigung der Steuereinheit und Kabel** benötigen Sie ggf. noch weitere Schrauben und Kabelbinder.

6.2 Sensoren montieren



Hinweis

Wichtig für die einwandfreie Funktion des Gerätes ist die korrekte Ausrichtung der Sensoren.

Wenn diese auf den Boden zeigen, werden z. B. Bodenunebenheiten als Hindernis angezeigt. Wenn sie zu weit nach oben zeigen, werden vorhandene Hindernisse nicht erkannt.

Beachten Sie folgende Daten bei der Montage:

- Die maximale Reichweite liegt bei ca. 60 cm.
- Damit die Fahrzeugecke (Blinker etc.) überwacht werden kann, sollte der Sensor nicht weiter als 0,3 m davon entfernt montiert werden.
- Der Abstand der Sensoren zum Boden sollte mindestens 45 cm und maximal 55 cm betragen (Abb. **10**, Seite 6).

- Der Montageort sollte möglichst eben sein, damit der Deckring des Sensors auf dem Stoßfänger liegt.
Der Sensor ist mit einem Montagewinkel von ca. $+5^\circ$ vertikal voreingestellt. Der Deckring wird dafür nach unten gedreht.
Beachten Sie, dass die Sensoren eine bestimmte Ausrichtung haben müssen. Die Oberseite des Sensors ist mit einem ▼ markiert (Abb. 11 1, Seite 6).
- Montieren Sie die Sensoren gleichmäßig verteilt über die gesamte Fahrzeugbreite, um eine optimale Überwachung zu gewährleisten.
- Die Sensoren dürfen lackiert werden. WAECO empfiehlt die Lackierung der Sensoren von einer Fachwerkstatt vornehmen zu lassen.

Gehen Sie bei der Montage wie folgt vor:

- Wählen Sie einen Montageplatz am Stoßfänger, der möglichst senkrecht zur Straßenoberfläche liegt (Abb. 10, Seite 6).



Hinweis

Beachten Sie bei der Montage der Sensoren, dass die Kupplung der Zuleitung außerhalb der Bohrung erreichbar ist. So wird sichergestellt, dass Sie bei einem eventuellen Austausch der Sensoren nicht den Stoßfänger demontieren müssen (Abb. 12, Seite 6).

- Sollte ein Sensorkabel nicht lang genug sein, können Sie Verlängerungskabel mit einer Länge von einem Meter (MWCS-1) als Zubehör bestellen.



Achtung!

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

- Bohren Sie für jeden Sensor ein Loch mit einem Durchmesser von 22,5 mm in den Stoßfänger (22,5 mm Kernbohrer im Lieferumfang).
- Schrägen Sie die Bohrung für eine bessere Passgenauigkeit unten auf der Stoßfängerinnenseite etwas ab. Das Sensorgehäuse kann nun leicht schräg nach unten eingeschoben werden.
- Führen Sie die Kabel der Sensoren durch die entsprechende Bohrung.
- Stecken Sie jeden Sensor in die entsprechende Bohrung, bis er einrastet.

6.3 Verlängerungskabel der Sensoren verlegen

Beachten Sie beim Verlegen der Verlängerungskabel, dass diese

- nicht stark geknickt oder verdreht werden,
- nicht an Kanten scheuern,
- nicht ohne Schutz durch scharfkantige Durchführungen verlegt werden (Abb. **3**, Seite 4).
- Die Steckverbinder müssen gepolt verbunden werden. Ein Sperrstift verhindert die Verpolung (Abb. **12** A, Seite 6).
- Achten Sie darauf, dass die Verriegelung einrastet (Abb. **12** A, Seite 6). Nur so ist ein störungsfreier Betrieb möglich.
Zum **Lösen der Verbindung** drücken Sie auf den Halter und ziehen Stecker und Buchse auseinander (Abb. **12** B, Seite 6).
- Sollte ein Sensorkabel nicht lang genug sein, können Sie Verlängerungskabel mit einer Länge von einem Meter (MWCS-1) als Zubehör bestellen.



Hinweis

Die Verlängerungskabel sind markiert: L (Links), CL (Mitte Links), R (Rechts), CR (Mitte Rechts).

Diese Markierung dient zur Orientierung beim Anschluss an die Steuerelektronik, damit eine korrekte Anzeige am Display gewährleistet ist.



Achtung!

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

- Schützen Sie jeden Durchbruch an der Außenhaut der Karosserie durch geeignete Maßnahmen gegen Wassereintritt, z. B. durch Abspritzen des Kabels und der Durchführungsstelle mit Dichtungsmasse.
- Verwenden Sie für die Verlegung der Verlängerungskabel vom Motorraum in den Innenraum möglichst vorhandene Gummistopfen. Wenn keine Gummistopfen vorhanden sind, fertigen Sie eine entsprechende Bohrung von ca. Ø 13 mm an, und setzen Sie eine Kabeldurchführungstülle ein.



Hinweis

Ziehen Sie die Stecker der Verlängerungskabel durch die Kabeldurchführungstülle, bevor Sie die Tülle in die Karosserie einsetzen.

- Verlegen Sie die Verlängerungskabel so im Motorraum, dass sie unter keinen Umständen beschädigt werden können (z. B. durch Steinschlag).
- Befestigen Sie die Verlängerungskabel sorgfältig hinter der Stoßstange.
- Stecken Sie die Stecker der Sensoren in die Buchsen der betreffenden Verlängerungskabel (Abb. **14** A, Seite 7).

6.4 Steuerelektronik befestigen

Berücksichtigen Sie folgende Hinweise bei der Auswahl des Montageortes für die Steuerelektronik:

- Beachten Sie die Längen der Sensorenkabel.
- Die Steuerelektronik darf nicht beschädigt werden.
- Befestigen Sie die Steuerelektronik an einer geeigneten Stelle unterm Armaturenbrett.



Achtung!

Die Steuerelektronik darf keiner Feuchtigkeit ausgesetzt sein.



Hinweis

Die Verlängerungskabel sind markiert: L (Links), CL (Mitte Links), R (Rechts), CR (Mitte Rechts).

Diese Markierung dient zur Orientierung beim Anschluss an die Steuerelektronik. Sie finden diese Markierung auch an der Steuerelektronik.



Hinweis

Die Stecker sind verpolungssicher: Sie können sie nur in einer Richtung auf den Anschluss stecken.

- Stecken Sie die Stecker der Verlängerungskabel der Sensoren in die entsprechenden Buchsen der Steuerelektronik (Abb. **14** B, Seite 7). Achten Sie darauf, dass die Verriegelung einrastet.

6.5 Lautsprecher montieren

Der Piezo-Lautsprecher sollte an einer geeigneten Stelle unter dem Armaturenbrett festgeklebt oder montiert werden.

Berücksichtigen Sie folgende Hinweise bei der Auswahl des Montageortes für den Piezo-Lautsprecher:

- Der Piezo-Lautsprecher darf nicht durch Gegenstände verdeckt oder beschädigt werden.
- Sie können die Lautstärke über den Schalter vorn am Lautsprecher in den Stufen „Aus“ (Off), „Leise“ (Lo) und „Laut“ (Hi) einstellen.
- Stecken Sie die Steckbuchse des Piezo-Lautsprechers auf den Stecker des Verlängerungskabels (Abb. **15** A, Seite 7).
- Führen Sie das Verlängerungskabel zur Steuerelektronik, und stecken Sie die Steckbuchse dort auf den Anschluss der Steuerelektronik (Abb. **15** B, Seite 7).
- Ziehen Sie die Schutzfolie ab und kleben Sie den Lautsprecher an ...
- oder befestigen Sie den Lautsprecher mit geeigneten Schrauben.

6.6 Steuerelektronik anschließen



Warnung!

Achten Sie auf die richtige Polung.

- Schließen Sie das rote Kabel (Abb. **15** B, Pin 1, Seite 7) der Steuerelektronik an eine geeignete Zündungs-Plusleitung (+) Klemme 15 (Abb. **16**, Seite 7) an.
- Schließen Sie das schwarze Kabel (Abb. **15** B, Pin 2, Seite 7) an Masse (Karosserie) an.
- Schließen Sie das violette Kabel (Abb. **15** B, Pin 5, Seite 7) für das Geschwindigkeitssignal an eine geeignete Signalquelle an. Fragen Sie den Fahrzeughersteller, wo sich die entsprechende Signalquelle befindet.



Hinweis

Sollte das Geschwindigkeitssignal nicht stark genug sein, so verwenden Sie bitte einen Signalverstärker.

Optional: Deaktivieren des Systems mit externem Signal

- Schließen Sie das blaue Kabel an ein geeignetes Kabel an. Eine Spannung von 12 V am Kabel deaktiviert das System. 0 V am Kabel aktiviert das System.

6.7 Geschwindigkeit zum Aktivieren oder Deaktivieren einstellen

Vor der ersten Benutzen des Systems muss die Geschwindigkeit zum Aktivieren/Deaktivieren der Sensoren definiert werden:

- Fahren Sie mit einer langsamen Geschwindigkeit (z. B. 10 km/h).
- Drücken Sie den Taster zum Anlernen (Abb. **16**, Seite 7) für 0,5 s.

Jedesmal wenn Sie den Taster zum Anlernen drücken, überschreiben Sie die vorige gespeicherte Geschwindigkeit mit der Geschwindigkeit, die Sie in diesem Moment fahren.

System testen

- Simulieren Sie ein Stopp-Signal (Dauerton vom Lautsprecher).
Sie können dies erreichen, indem Sie einen Sensor mit einem Stück Pappe abdecken, das Sie mit Klebeband befestigen.

Fahren

Wenn Sie die gespeicherte Geschwindigkeit überschreiten, verstummt der Lautsprecher. Der Lautsprecher lässt wieder einen Dauerton ertönen, wenn Sie unter die gespeicherte Geschwindigkeit fallen.

7 Funktion testen

Gehen Sie beim Funktionstest wie folgt vor:

Gehen Sie bei der Erstinbetriebnahme mit äußerster Vorsicht vor, und machen Sie sich mit den verschiedenen Tonfolgen vertraut.

Zone	Abstand vom Sensor zum Hindernis	Bedeutung (Abb. 5 , Seite 5)	Tonfolge
1	90 – 60 cm	–	2,5 Hz
2	60 – 50 cm	–	8,8 Hz
3	50 – 40 cm	–	9,2 Hz
4	40 – 30 cm	–	11 Hz
5	< 30 cm	Wenn dieser Bereich erreicht wird, sollte das Fahrzeug auf alle Fälle angehalten werden. Andernfalls kann es zu Beschädigungen am Fahrzeug und am Hindernis kommen.	Biiii...



Achtung!

In Zone 2 kann es passieren, dass Hindernisse nicht mehr erkannt werden, da sie sich nicht mehr im Erfassungsbereich der Sensoren befinden (bauartbedingt).

8 MWE880 benutzen

Die Sensoren werden automatisch aktiviert, wenn Sie die Zündung einschalten und die Fahrgeschwindigkeit zwischen 0 und der definierten Geschwindigkeit liegt. Wenn Sie schneller fahren, werden die Sensoren abgeschaltet; wenn die Geschwindigkeit auf die definierte Geschwindigkeit und niedriger sinkt, werden die Sensoren wieder aktiviert.

Sobald sich ein Hindernis im Erfassungsbereich befindet, ertönt ein sich gleichmäßig wiederholender Signalton.

Wird das Fahrzeug für eine Dauer von 5 Sekunden nicht bewegt, so endet das akustische Signal (nur bei Hindernis in Zone 1, siehe Abb. **5**, Seite 5). Ändert sich nun die Entfernung zum erfassten Objekt wieder um mehr als 10 cm, so ertönt das Signal erneut.

Gehen Sie bei der Erstinbetriebnahme äußerst vorsichtig vor, um sich mit der Entfernungsangabe durch die verschiedenen Tonfolgen vertraut zu machen.

**Achtung!**

Halten Sie das Fahrzeug sofort an und prüfen Sie die Situation (ggf. aussteigen), wenn beim Rangieren Folgendes geschieht: Beim Rangieren zeigt das Gerät zunächst ein Hindernis durch eine abwechselnde Tonfolge an. Plötzlich zeigt überhaupt kein Hindernis mehr an.

Dies bedeutet, dass sich das ursprüngliche Hindernis nicht mehr im Erfassungsbereich der Sensoren befindet (bauartbedingt), aber immer noch angefahren werden kann.

9 MWE880 pflegen und reinigen

**Achtung!**

Keine scharfen oder harten Mittel zur Reinigung verwenden, da dies zu einer Beschädigung der Sensoren führen kann.

- Reinigen Sie die Sensoren gelegentlich mit einem feuchten Tuch.

10 Fehler suchen

Gerät zeigt keine Funktion.

Der Stecker für die Stromversorgung ist nicht oder nicht richtig in die Steuerelektronik eingesteckt.

Die Stecker der Sensoren sind nicht oder nicht richtig in die Steuerelektronik eingesteckt.

- Prüfen Sie die Stecker, und stecken Sie sie ggf. so auf, dass sie einrasten.

11 Gewährleistung

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

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

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

12 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.

13 Technische Daten

	MagicWatch MWE880
Erfassungsbereich:	bis zu 0,6 m
Ultraschallfrequenz:	40 kHz
Versorgungsspannung:	11 – 27 V $\pm$
Stromaufnahme:	80 mA (Standbybetrieb) 250 mA (Signalbetrieb)
Betriebstemperatur:	–20 °C bis +70 °C
Lautstärke des Piezo-Lautsprechers:	90 dB (in 10 cm Abstand)



Hinweis

Die Sensoren dürfen lackiert werden. WAECO empfiehlt die Lackierung der Sensoren von einer Fachwerkstatt vornehmen zu lassen.

Ausführungen, dem technischen Fortschritt dienende Änderungen und Liefermöglichkeiten vorbehalten.

Zulassungen

Das Gerät hat die E13-Zulassung.



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

Contents

1	Notes on using the manual	24
2	Safety and installation instructions.	25
3	Scope of delivery	28
4	Intended use	28
5	Technical description	28
6	Installing MWE880	30
7	Performing a functional test	36
8	Using MWE880	36
9	Maintaining and cleaning MWE880	37
10	Troubleshooting	37
11	Guarantee	37
12	Disposal	38
13	Technical data	38

1 Notes on using the manual



Caution!

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



Warning!

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



Note

Supplementary information for 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.

fig. 1 5, page 3: This refers to an element in an illustration. In this case, item 5 in figure 1 on page 3.

Please observe the following safety instructions.

2 Safety and installation instructions

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

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

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



Warning!

To prevent short circuits, always disconnect the negative terminal of the 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)

Therefore, please observe the following instructions:

- When working on the following lines, only use insulated cable lugs, plugs and sleeves.
 - 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.

- Use a crimping tool (fig. **1** 7, page 3) to connect the cables.
- Screw the cable for connections to cable 31 (earth)
 - Screw on the cable using a cable terminal and serrated washer to one of the vehicle's earth bolts or
 - Screw the cable to the bodywork using a cable terminal and a self-tapping screw

Make sure there is a good earth connection.

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

- The following data must be reset, 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 corresponding operating manual.

Observe the following installation instructions:

- Secure the MWE880 components installed in the vehicle in such a way that they cannot become loose under any circumstances (sudden braking, accidents) and cause **injuries to the occupants** of the vehicle.
- To prevent damage, when drilling ensure that there is sufficient room for the drill head to come out on the other side (fig. **2**, page 4).

Observe the following instructions when working with electrical parts:

- When testing the voltage in electrical cables, only use a diode test lamp (fig. **1** 5, page 3) or a voltmeter (fig. **1** 6, page 3).
Test lamps with an illuminant (fig. **1** 9, page 3) consume voltages which are too high and can damage the vehicle's electronic system.
- When making electrical connections, ensure that:
 - They are not kinked or twisted
 - They do not rub on edges
 - They are not laid in sharp edged ducts without protection (fig. **3**, page 4)
- Insulate all connections.
- Protect the cables from mechanical wear (for example rubbing against existing cables) using cable binders or insulating tape.

Please observe the following instructions in particular:

- Observe the applicable legal regulations.
- The sensors may not cover signal lamps.
- Physical reflection properties may prevent the device from recognising or accurately recognising critical obstacles.
- The MWE880 is designed as an additional aid; i.e., it does not relieve you of the duty of taking due care when reversing.
- MWE880 can only warn you in time if you are driving slowly (at manoeuvring speed).
- Remove any snow, ice or dirt from the sensors so that the function is not impaired.

3 Scope of delivery

No. in fig. 4, page 4	Quantity	Description	Item no.
1	1	Control electronics	MWZ-880
2	4	Ultrasonic sensors	MWSE-2
3	1	Piezoelectronic speaker	MWL-880
4	1	Speaker extension cable	MWLVC-1
5	4	Sensor extension cables	MWCC-2
–	2	Extension cable	MWCS-1
–	1	Core bit (22.5 mm)	–



Note

Use the cardboard packaging of the sensors as a painting aid.

4 Intended use

MagicWatch MWE880 (item number: MWE-880-4) is an ultrasonic parking aid. When you manoeuvre your vehicle, it monitors the space in front of your vehicle and provides an audible warning signal for any obstacles it detects.

MWE880 is designed as an aid for manoeuvring; it does **not** relieve you of the obligation to **take particular care when manoeuvring**.

MWE880 has been designed for installation in cars.

5 Technical description

5.1 Function description

MagicWatch MWE880 consists of four built-in sensors, a controller and a piezoelectronic speaker for audible warning signals. The piezoelectronic speaker is installed near the dashboard.

The sensors are activated at a defined speed. Once you exceed this speed again, the sensors are deactivated.

The measurement of distances is based on the echo time principle. The four sensors constantly emit ultrasonic signals when you manoeuvre.

The sensors contain both transmitters and receivers, and pick up any ultrasonic signals reflected by obstacles. The distance to the obstacle is calculated using the echo time, and signalled by the speaker using a sequence of impulse tones. The closer the obstacle approaches, the faster the succession of warning tones.

If the measured distance does not change for 5 seconds, the signal stops (except for stop signals in zone 5, see fig. **5**, page 5). If the distance to the detected object changes to more than 10 cm, the signal is emitted again.

The sensors are installed on the bumper. The sensors may be painted. WAE-CO recommends having the sensors painted by a specialist workshop.

Since the sensors are equipped with their own amplifiers, you can extend the connection between the sensors and the controller to up to 10 m.



Caution

Only use WAE-CO cable.

Otherwise we **cannot** guarantee perfect operation.

Defective sensors can be replaced without having to remove the bumper. There is a plug connector just behind the sensor for this.

5.2 Detection range

The detection range of MWE880 is divided into five zones (fig. **5**, page 5):

- **Zone 1:** 60 – 90 cm
Only the two inner sensors are active in this zone.
- **Zone 2:** 50 – 60 cm
All four sensors are active from this zone to the stop zone.
- **Zone 3:** 40 – 50 cm
- **Zone 4:** 30 – 40 cm
- **Zone 5 (stop zone):** < 30 cm



Note

Situations may arise where MWE880 does not detect objects or fails to indicate their distance correctly, due to their physical characteristics.

Note the four following examples.

Example 1 (fig. **6**, page 5)

Objects that are not in the detection range of the sensors from the very start cannot be detected.

Example 2 (fig. 7, page 5)

When moving towards an object with an irregular or jagged surface, the shortest distance to the object may not be indicated. In the example, A is not indicated, but only B or C instead.

Example 3 (fig. 8, page 5)

For diagonal obstacles, the shortest distance A is indicated.

Example 4 (fig. 9, page 6)

In this case, MWE880 displays the distance A. As the vehicle approaches, the audible indicator changes to the stop signal. As the vehicle approaches even closer, the distance A goes into the blind spot, so that MWE880 signals the distance from point B.

**Caution**

As these four examples show, situations can arise where the device fails to display an object or does not display the shortest distance.

The device does **not** relieve you of your obligation **to take particular care when manoeuvring**. Therefore, always be extremely careful when manoeuvring your vehicle.

If an object enters the blind spot of the sensors, MWE880 automatically shows the distance to the next object. This means the piezoelectronic speaker changes from fast to medium beeps. In this case, always stop the vehicle immediately and investigate the situation.

6 Installing MWE880

6.1 Tools required

For **installation and assembly** you will need the following tools:

- Drill bit set (fig. 1 1, page 3)
- Drill (fig. 1 2, page 3)
- Screwdriver (fig. 1 3, page 3)
- Set of ring or open-ended spanners (fig. 1 4, page 3)

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

- Diode test lamp (fig. **1** 5, page 3) or voltmeter (fig. **1** 6, page 3)
- Crimping tool (fig. **1** 7, page 3)
- Insulating tape (fig. **1** 8, page 3)
- Cable bushing sleeves (optional)

To **fasten the control box and the cable** you may require additional screws and cable binders.

6.2 Fitting the sensors



Note

The sensors must be correctly aligned for the device to work properly.

If these point to the ground, irregularities and bumpy on the surface may be detected as obstacles. If they point too far up, obstacles will not be detected at all.

Note the following information during installation:

- The maximum range is approximately 60 cm.
- So that the corners of the vehicle (indicator lights etc.) can be monitored, the sensor should not be fitted more than 0.3 m away from them.
- The distance from the sensors to the ground must be between 45 cm and 55 cm (fig. **10**, page 6).
- The installation location should be as flat as possible so that the cover ring of the sensor is on the bumper.

The sensor is preset to have a vertical installation angle of approximately $+5^\circ$. This means that the cover ring is thicker at the bottom.

Note that the sensors must be aligned in a particular direction. The top of the sensor is marked with a ▼ (fig. **11** 1, page 6).

- Fit the sensors at regular intervals along the total width of the vehicle in order to guarantee the optimum monitoring.
- The sensors may be painted. WAECO recommends having the sensors painted by a specialist workshop.

To perform the installation, proceed as follows:

- Choose an installation location on the bumper which is as perpendicular to the road surface as possible (fig. **10**, page 6).



Note

When installing the sensors, make sure the coupling of the supply line can be reached outside the hole.

This ensures that you will not have to take off the bumper if you need to replace the sensors (fig. **12**, page 6).

- If the sensor cable is not long enough, you can order one-metre extension cables (MWCS-1) as accessories.



Caution

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

- For each sensor, drill a hole in the bumper with a diameter of 22.5 mm (22.5 mm core bit supplied).
- For a more accurate fit, slant the drill downwards slightly on the inside of the bumper when drilling the hole. The sensor cover can now be easily inserted at a downward angle.
- Guide the cables of the sensors through the corresponding hole.
- Insert each sensor into the corresponding drill hole until it latches into place.

6.3 Laying the sensor extension cables

When laying cables, ensure that:

- They are not kinked or twisted
- They do not rub on edges
- They are not laid in sharp edged ducts without protection (fig. **3**, page 4).
- The plugs must be connected with the correct polarity. A blocking pin prevents reverse polarity (fig. **12** A, page 6).
- Make sure the locking pin catches (fig. **12** A, page 6). Only then is trouble-free operation guaranteed.

To **release the connection** press the holder and pull the plug and socket apart (fig. **12** B, page 6).

- If the sensor cable is not long enough, you can order one-metre extension cables (MWCS-1) as accessories.

**Note**

The extension cables are marked: L (left), CL (centre left), R (right), CR (centre right).

This marking helps you connect them to the control electronics to ensure the display is correct.

**Caution**

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

- Take suitable precautions to protect holes made in the bodywork from water penetration, for example by spraying the cable and the sleeve with sealant.
- Where possible, use existing rubber bungs in the boot for laying the extension cables.
If there are no rubber bungs, drill a suitable hole with a diameter of approx. 13 mm and insert a cable sleeve.

**Note**

Pull the plugs of the extension cables through the cable sleeve before you insert the sleeve in the body work.

- Lay out the extension cables in the engine compartment so that they cannot be damaged under any circumstances (e.g. by flying grit).
- Carefully fasten the extension cables behind the bumper.
- Insert the sensor plugs into the sockets of the corresponding extension cables (fig. 14 A, page 7).

6.4 Fastening the control electronics

Note the following information when selecting a location to fit the control electronics:

- Note the length of the sensor cables.
- The control electronics must not be damaged.
- Fasten the control electronics in a suitable position under the dashboard.

**Caution**

Do not expose the control electronics to dampness.

**Note**

The extension cables are marked: L (left), CL (centre left), R (right), CR (centre right).

This marking helps you connect them to the control electronics. These markings can also be found on the control electronics.

**Note**

The plug polarities cannot be reversed: they can be only be plugged into the connection in one way.

- Insert the plugs of the sensor extension cables into the corresponding sockets on the control electronics (fig. 14 B, page 7).
Make sure the lock engages.

6.5 Installing the loudspeaker

The piezoelectronic speaker should be glued to or mounted on a suitable place under the dashboard.

Note the following information when selecting the installation location for the piezoelectronic speaker:

- The piezoelectronic speaker must not be covered or damaged by any objects.
- You can set the volume to either off (Off), low (Lo), or high (Hi), using the switch on the front of the speaker.
- Insert the socket of the piezoelectronic speaker into the plug of the extension cable (fig. 15 A, page 7).
- Guide the extension cable to the control electronics and insert the socket of the extension cable into the connection on the control electronics (fig. 15 B, page 7).
- Remove the protective foil and stick the speaker in place ...
- Or attach it using suitable screws.

6.6 Connecting the control electronics



Warning!

Make sure the polarity is correct.

- Connect the red cable (fig. **15** B, pin 1, page 7) on the control electronics to a suitable ignition positive wire (+) terminal 15 (fig. **16**, page 7).
- Connect the black cable (fig. **15** B, pin 2, page 7) to earth (bodywork).
- Connect the purple cable for the speed signal (fig. **15** B, pin 5, page 7) to a suitable signal source. Ask the vehicle manufacturer where the signal source is located.



Note

If the speed signal is not strong enough, use a signal amplifier.

Optional: deactivating the system with external signal

- Connect the blue cable to a suitable cable. A voltage of 12 V on the cable deactivates the system. 0 V on the cable activates the system.

6.7 Configuring or reconfiguring the speed to activate or deactivate the sensors

Before you first use the system, the speed for activating or deactivating the sensors must be defined:

- Drive at slow speed (such as 10 km/h).
- Press the speed learning switch (fig. **16**, page 7) for 0.5 seconds.

Every time you press the speed learning switch, you will overwrite the previous configured speed by the actual the speed which you are driving.

Testing the unit

- Simulate a stop signal (continuous signal from the buzzer).

You can do this by covering one of the sensors with a small sheet of cardboard using tape to fix the cardboard.

Start driving

Exceeding the configured speed the buzzer must stop. The buzzer starts producing a continuous signal again when you drop below the configured speed.

7 Performing a functional test

Conduct the functional test as follows:

Be very careful when you operate the device for the first time, and make sure that you familiarize yourself with the various sequences of beeps.

Zone	Distance from sensor to obstacle	Description (fig. 5, page 5)	Sound sequence
1	90 – 60 cm	–	2.5 Hz
2	60 – 50 cm	–	8.8 Hz
3	50 – 40 cm	–	9.2 Hz
4	40 – 30 cm	–	11 Hz
5	< 30 cm	When you reach this zone, stop the vehicle. Otherwise you might damage the vehicle or the obstacle.	Beeeeep...



Caution

In Zone 2 some obstacles may not be detected because they are no longer within range of the sensors (construction-related characteristic).

8 Using MWE880

The sensors are automatically activated when you switch on the ignition and the speed of the vehicle lies between 0 and the specified speed. The sensors are switched off if you drive more quickly; the sensors are reactivated if the speed falls to the defined speed or lower.

As soon as there is an obstacle within the detection range, a repeated signal tone is emitted.

If the measured distance does not change for 5 seconds, the signal stops (except for stop signals in zone 5, see fig. 5, page 5). If the distance to the detected object changes to more than 10 cm, the signal is emitted again.

Be very careful the first time you use the system, until you are familiar with the various sequences of beeps.

**Caution**

Stop the vehicle immediately and investigate the situation (getting out if necessary), if the following happens while you are manoeuvring:

When manoeuvring, the device first indicates an obstacle by alternating tone sequences. Suddenly the obstacle is no longer indicated.

This means that the original obstacle is in the blind spot of the sensors (construction-related characteristic), and it is possible to hit it.

9 Maintaining and cleaning MWE880

**Caution**

Do not use sharp or hard objects to clean the device as these may damage the sensors.

- Clean the sensors with a damp cloth from time to time.

10 Troubleshooting

The device indicates no function.

The plug for the power supply is not connected or is not properly plugged into the control electronics.

The plugs for the sensors are not connected or are not properly plugged into the control electronics.

- Check the plugs, and plug them in so they latch into place.

11 Guarantee

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

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

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

12 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.

13 Technical data

	MagicWatch MWE880
Detection range:	Up to 0.6 m
Ultrasound frequency:	40 kHz
Supply voltage:	11 – 27 V $\pm$
Current consumption:	80 mA (standby mode) 250 mA (signal mode)
Operating temperature:	–20 °C to +70 °C
Piezoelectronic speaker volume:	90 dB (at 10 cm distance)



Note

The sensors may be painted. WAECO recommends having the sensors painted by a specialist workshop.

Variations, technical improvements and delivery options reserved.

Certification

The device has E13 certification.



Veillez lire attentivement cette notice avant le montage et la mise en service. Veillez ensuite la conserver. En cas de revente du système, veuillez transmettre ce manuel au nouvel acquéreur.

Sommaire

1	Remarques sur l'utilisation de cette notice	39
2	Consignes de sécurité et instructions de montage	40
3	Contenu de la livraison	43
4	Usage conforme.	43
5	Description technique	43
6	Montage du MWE880	46
7	Tester le fonctionnement	52
8	Utilisation du MWE880.	52
9	Entretien et nettoyage du MWE880	53
10	Recherche des pannes	53
11	Garantie	53
12	Recyclage	54
13	Caractéristiques techniques.	54

1 Remarques sur l'utilisation de cette notice



Attention !

Consigne de sécurité : le non-respect de ces consignes peut entraîner des dommages matériels et nuire au fonctionnement de l'appareil.



Avertissement !

Consigne de sécurité relative aux dangers émanant du courant électrique ou de la tension électrique : le non-respect des consignes peut entraîner des dommages matériels, compromettre la sécurité des personnes et nuire au 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.

fig. 1 5, page 3: cette information renvoie à un élément figurant sur une illustration, dans cet exemple à la « position 5 de l'illustration 1 à la page 3 ».

Respectez également les consignes de sécurité suivantes.

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 !

Le fabricant décline toute responsabilité en cas de dommages causés par :

- des défauts de montage ou de raccordement,
- des influences mécaniques et des surtensions ayant endommagé le matériel,
- des modifications apportées à l'appareil sans autorisation explicite de la part du fabricant,
- une utilisation différente de celle décrite dans la notice.

**Avertissement !**

Débranchez toujours le pôle négatif avant d'effectuer des travaux sur les éléments électriques du véhicule, afin d'éviter tout risque de court-circuit.

Sur les véhicules équipés d'une batterie supplémentaire, vous devez également débrancher le pôle négatif de cette dernière.

**Avertissement !**

Tout branchement électrique inadéquat peut entraîner un court-circuit causant

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

Veillez donc respecter les consignes suivantes :

- Pour tous les travaux sur les lignes électriques suivantes, n'utilisez que des cosse de câble, fiches et alvéoles pour contacts plats isolés :
 - 30 (entrée directe pôle positif de la batterie),
 - 15 (pôle positif connecté, derrière la batterie),
 - 31 (ligne de retour à partir de la batterie, masse).

N'utilisez **pas** de dominos.

- Utilisez une pince de sertissage (fig. **1** 7, page 3) pour relier les câbles.
- 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 cran-tée, ou bien
 - à la carrosserie, avec une cosse et une vis à tôle.

Veillez à un bon transfert de masse !

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

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

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

Veillez respecter les consignes suivantes lors du montage :

- Fixez les pièces du MWE880 dans le véhicule de manière à ce qu'elles ne puissent en aucun cas se desserrer (freinage abrupt, accident) et risquer de causer des **blessures aux occupants** du véhicule.
- Avant de percer des trous, assurez-vous que vous disposez d'un espace suffisant de l'autre côté du trou à percer, afin que la mèche n'occasionne aucun dégât (fig. **2**, page 4).

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

- Pour le contrôle de la tension des lignes électriques, n'utilisez qu'une lampe étalon à diodes (fig. **1** 5, page 3) ou un voltmètre (fig. **1** 6, page 3). Les lampes étalons avec corps lumineux (fig. **1** 9, page 3) 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 traversées à arêtes vives sans protection (fig. **3**, page 4).
- Isolez toutes les connexions et tous les raccords.
- Protégez les câbles contre toute contrainte mécanique en les fixant par exemple aux lignes existantes à l'aide de serre-câbles ou de ruban vinyle.

Veuillez particulièrement respecter les consignes suivantes :

- Respectez les consignes légales en vigueur.
- Veillez à ce qu'aucun détecteur ne cache les lampes de signalisation.
- Dans certaines circonstances, des obstacles dangereux sont difficiles ou impossibles à distinguer en raison de phénomènes de réflexion.
- Le MWE880 doit vous apporter une aide supplémentaire mais l'appareil ne vous dégage pas du devoir de prudence qui vous incombe lors de la conduite.
- Le MWE880 peut vous avertir à temps uniquement si le véhicule roule lentement (vitesse de manœuvre).
- Dégagez les détecteurs de toute neige, glace ou saleté les recouvrant afin d'éviter que leur fonctionnement en soit affecté.

3 Contenu de la livraison

N° dans fig. 4, page 4	Quantité	Désignation	N° d'article
1	1	Electronique de commande	MWZ-880
2	4	Détecteurs à ultrasons	MWSE-2
3	1	Haut-parleur piézo	MWL-880
4	1	Câble de rallonge du haut-parleur	MWLVC-1
5	4	Câbles de rallonge des détecteurs	MWCC-2
–	2	Câble de rallonge	MWCS-1
–	1	Carotteur (22,5 mm)	–



Remarque

L'emballage en carton des détecteurs facilite l'application de la peinture.

4 Usage conforme

MagicWatch MWE880 (numéro d'article : MWE-880-4) est une aide pour les manœuvres, utilisant les ultrasons. Lorsque vous manœuvrez votre véhicule, il surveille l'espace situé devant celui-ci et émet un signal d'avertissement sonore pour chaque obstacle détecté.

Le MWE880 vous apporte une aide supplémentaire pendant une manœuvre, mais cet appareil ne vous dégage **pas du devoir de prudence qui vous incombe lorsque vous manœuvrez**.

MWE880 est conçu pour le montage dans des véhicules particuliers.

5 Description technique

5.1 Description du fonctionnement

Le MWE880 se compose de quatre détecteurs, d'une unité de commande et d'un haut-parleur piézo servant d'avertisseur acoustique. Le haut-parleur piézo est monté au niveau du tableau de bord.

Les détecteurs s'activent à une vitesse définie. Dès que cette vitesse est de nouveau dépassée, les détecteurs se désactivent de nouveau.

La mesure de la distance est basée sur le principe du délai de l'écho. Les quatre détecteurs émettent des signaux ultrasons continus lors de la manœuvre.

Les détecteurs sont à la fois émetteurs et récepteurs et captent le signal ultrason réfléchi par tout obstacle éventuel. La distance séparant le véhicule de l'obstacle est calculée grâce au délai des signaux ultrasons et est signalée via le haut-parleur piézo par une série de bips sonores. Plus l'obstacle se rapproche, plus la fréquence d'émission des bips sonores augmente.

Si la distance mesurée ne change pas pendant 5 secondes, le signal s'arrête (à l'exception des signaux d'arrêt en zone 5, voir fig. **5**, page 5). Si la distance jusqu'à l'objet détecté change de plus de 10 cm, le signal est émis à nouveau.

Les détecteurs sont à monter dans le pare-chocs. Les capteurs peuvent être peints. WAECO recommande de faire effectuer la peinture des capteurs dans un garage spécialisé.

Les détecteurs étant équipés d'amplificateurs, vous pouvez rallonger la liaison entre détecteur et unité de commande jusqu'à atteindre une longueur totale de 10 m maximum.

**Attention !**

Utilisez exclusivement des câbles WAECO.

Dans le cas contraire, nous ne pouvons **pas** garantir le parfait fonctionnement du matériel.

Tout détecteur défectueux peut être remplacé sans démontage du pare-chocs. A cet effet, une fiche de connexion se trouve directement derrière le détecteur.

5.2 Zone de détection

La plage de détection du MWE880 est divisée en 5 zones (fig. **5**, page 5) :

- **Zone 1** : 60 – 90 cm
Dans cette zone, seuls les deux capteurs intérieurs sont actifs.
- **Zone 2** : 50 – 60 cm
De cette zone à la zone d'arrêt, l'ensemble des 4 capteurs sont actifs.
- **Zone 3** : 40 – 50 cm
- **Zone 4** : 30 – 40 cm
- **Zone 5 (zone d'arrêt)** : < 30 cm

**Remarque**

Il peut arriver que le MWE880 ne prenne pas en compte des objets ou que la distance signalisée ne soit pas correcte à cause de la constitution physique de l'objet.

Veuillez considérer à ce sujet les quatre exemples suivants :

Exemple 1 (fig. 6, page 5)

Les objets qui ne se trouvent pas dans la zone de détection des détecteurs ne peuvent pas être détectés.

Exemple 2 (fig. 7, page 5)

Si l'obstacle a une forme irrégulière, la distance signalée n'est pas obligatoirement la plus courte. Dans l'exemple donné, ce sont les points B ou C qui sont signalés et non le point A.

Exemple 3 (fig. 8, page 5)

Si l'obstacle est en travers, la distance la plus courte A est signalée.

Exemple 4 (fig. 9, page 6)

Dans le cas représenté, MWE880 affiche la distance A. Lorsque le véhicule se rapprochera de l'obstacle et que le signal sonore sera passé au signal demandant l'arrêt du véhicule, la distance A ne sera plus perçue par les détecteurs si le véhicule continue de reculer et ce sera alors sa distance au point B que MWE880 signalera.

**Attention !**

Comme le montrent ces quatre exemples, des situations peuvent se présenter dans lesquelles l'appareil n'indique pas un objet ou ne signale pas la distance la plus courte.

L'appareil ne vous dégage **pas** de votre **devoir de prudence qui vous incombe lorsque vous manœuvrez**. Ne manœuvrez donc qu'avec extrême prudence.

Quand un objet se retrouve dans la zone non surveillée des détecteurs, le MWE880 indique automatiquement l'éloignement jusqu'à l'objet suivant. Dans ce cas, le haut-parleur piézo passe de la fréquence rapide d'émission des bips sonores à la fréquence moyenne.

Dans ce cas, vous devez absolument arrêter immédiatement le véhicule et vérifier la situation.

6 Montage du MWE880

6.1 Outils nécessaires

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

- Jeu de mèches (fig. **1** 1, page 3)
- Perceuse (fig. **1** 2, page 3)
- Tournevis (fig. **1** 3, page 3)
- Jeu de clés à œil ou de clés plates (fig. **1** 4, page 3)

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

- Lampe étalon à diode (fig. **1** 5, page 3) ou voltmètre (fig. **1** 6, page 3)
- Pince de sertissage (fig. **1** 7, page 3)
- Ruban vinyle (fig. **1** 8, page 3)
- Si nécessaire : passe-câbles

Pour la **fixation de l'unité de commande et des câbles**, vous avez besoin de vis et de serre-fils supplémentaires.

6.2 Montage des détecteurs



Remarque

Afin de permettre un fonctionnement parfait de l'appareil, il est important que les détecteurs soient correctement orientés.

S'ils sont orientés vers le sol, les irrégularités du sol seront considérées comme des obstacles. S'ils sont trop orientés vers le haut, les obstacles existants risquent de ne pas être détectés.

Veuillez tenir compte des données suivantes lors du montage :

- La portée maximale est d'environ 60 cm.
- Afin de pouvoir surveiller les angles du véhicule (clignotant, etc.), le détecteur ne doit pas être monté à plus de 0,3 m des angles.
- La distance entre les détecteurs et le sol doit être de 45 cm minimum et de 55 cm maximum (fig. **10**, page 6).

- Le lieu de montage doit être le plus plat possible afin que l'anneau recouvrant le détecteur soit contre le pare-chocs.

Le détecteur est pré réglé sur un angle de montage vertical de +5° environ. En compensation, l'anneau est plus épais vers le bas.

Veillez à respecter le bon positionnement des détecteurs. Un ▼ est inscrit sur la face supérieure du détecteur (fig. 11 1, page 6).

- Répartissez les détecteurs de façon homogène sur toute la largeur du véhicule afin de garantir une surveillance optimale.
- Les capteurs peuvent être peints. WAECO recommande de faire effectuer la peinture des capteurs dans un garage spécialisé.

Procédez au montage de la façon suivante :

- Choisissez un emplacement sur le pare-chocs de façon à ce que le détecteur soit perpendiculaire à la surface de la route (fig. 10, page 6).



Remarque

Lors du montage des détecteurs, veillez à ce que l'embrayage de la ligne d'alimentation ne se trouve pas dans l'alésage.

Ceci permet d'éviter d'avoir à démonter le pare-chocs lors du remplacement des détecteurs (fig. 12, page 6).

- Si le câble de l'un des détecteurs s'avère trop court, vous pouvez commander auprès de nos services des câbles de rallonge d'un mètre de longueur (MWCS-1).



Attention !

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

- Pour chaque détecteur, percez un trou de 22,5 mm de diamètre dans le pare-chocs (à l'aide d'un carotteur 22,5 mm compris dans la livraison).
- Le trou doit être légèrement biseauté vers le bas sur la face intérieure du pare-chocs pour que le détecteur y entre mieux. Vous pouvez à présent y introduire le boîtier du détecteur en l'inclinant légèrement vers le bas.
- Faites passer les câbles des détecteurs par le trou correspondant.
- Introduisez chaque détecteur dans le trou correspondant jusqu'à ce qu'il s'enclenche.

6.3 Pose des câbles de rallonge des détecteurs

Lorsque vous posez les câbles de rallonge, 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 traversées à arêtes vives sans protection (fig. **3**, page 4).
- Vous devez relier les connecteurs en respectant la polarité. Une broche empêche toute inversion de polarité (fig. **12** A, page 6).
- Veillez à ce que le verrouillage s'enclenche (fig. **12** A, page 6), sans quoi le bon fonctionnement de l'appareil ne pourrait être garanti.
Pour **détacher la connexion**, appuyez sur la fixation et tirez pour sortir la fiche de la douille (fig. **12** B, page 6).
- Si le câble de l'un des détecteurs s'avère trop court, vous pouvez commander auprès de nos services des câbles de rallonge d'un mètre de longueur (MWCS-1).



Remarque

Les câbles de rallonge portent les marques suivantes : L (gauche), CL (centre gauche), R (droit), CR (centre droit). Cette distinction facilite le raccordement à l'électronique de commande afin de garantir que les informations apparaissant à l'écran sont correctes.



Attention !

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

- Veillez à protéger toute percée effectuée sur la surface de la carrosserie en prenant des mesures appropriées contre toute infiltration d'eau, par exemple en appliquant du mastic sur le câble et sa traversée.
- Pour la pose des câbles de rallonge du compartiment du moteur à l'habitacle, utilisez autant que possible les passages caoutchoutés existants. Si aucun passage caoutchouté n'est disponible, effectuez un trou adéquat d'environ Ø 13 mm et placez une traversée de câble.



Remarque

Tirez les connecteurs des câbles de rallonge à travers la traversée de câble avant de placer la traversée dans la carrosserie.

- Posez les câbles de rallonge dans le compartiment du moteur de manière à ce qu'ils ne puissent en aucun cas être endommagés (par exemple par une chute de pierres).
- Fixez les câbles de rallonge avec précaution derrière le pare-chocs.
- Enfoncez les fiches des détecteurs dans les douilles des câbles de rallonge correspondants (fig. **14** A, page 7).

6.4 Fixation de l'électronique de commande

Tenez compte des indications suivantes lors du choix de l'emplacement de l'électronique de commande :

- Tenez compte de la longueur des câbles des détecteurs.
- L'électronique de commande ne doit pas être endommagée !
- Fixez l'électronique de commande à un emplacement adéquat dans le tableau de bord.



Attention !

Veillez à ce que l'électronique de commande ne soit pas exposée à l'humidité.



Remarque

Les câbles de rallonge portent les marques suivantes : L (gauche), CL (centre gauche), R (droit), CR (centre droit). Ce marquage facilite le raccordement à l'électronique de commande. Ce système de distinction se trouve également sur l'électronique de commande.



Remarque

La polarité des connecteurs ne peut pas être inversée : ils ne peuvent être enfilés que dans un seul sens dans le raccordement.

- Enfoncez les fiches des câbles de rallonge des détecteurs dans les douilles correspondantes de l'électronique de commande (fig. **14** B, page 7).
Veillez à ce que le verrouillage s'enclenche.

6.5 Montage du haut-parleur

Le haut-parleur piézo doit être collé ou monté sur un emplacement adapté, sous le tableau de bord.

Tenez compte des remarques suivantes lors du choix de l'emplacement du haut-parleur piézo :

- Le haut-parleur piézo ne doit pas être recouvert par des objets ou endommagé.
- Vous pouvez régler le volume à l'aide du bouton placé sur l'avant du haut-parleur. Vous avez le choix entre les positions « Arrêt » (Off), « Faible » (Lo) et « Puissant » (Hi).
- Enfoncez le connecteur du haut-parleur piézo sur le connecteur du câble de rallonge (fig. 15 A, page 7).
- Amenez le câble de rallonge jusqu'à l'électronique de commande et enfichez le connecteur sur le raccord de l'électronique de commande (fig. 15 B, page 7).
- Retirez le film de protection et collez le haut-parleur
- ou fixez le haut-parleur à l'aide de vis appropriées.

6.6 Raccordement de l'électronique de commande



Avertissement !

Respectez la polarité.

- Branchez le câble rouge (fig. 15 B, pin 1, page 7) de l'électronique de commande à une ligne positive (+) adaptée de l'allumage, borne 15 (fig. 16, page 7).
- Raccordez le câble noir (fig. 15 B, pin 2, page 7) à la masse (carrosserie).
- Raccordez le câble violet du signal de vitesse (fig. 15 B, pin 5, page 7) à une source de signal adaptée. Demandez au fabricant du véhicule où se trouve la source de signal correspondante.



Remarque

Si le signal de vitesse n'est pas assez fort, veuillez utiliser un amplificateur de signal.

Option : désactivation du système à l'aide d'un signal externe

- Raccorder le câble bleu à un câble adapté. L'application d'une tension de 12 V par ce câble désactive le système. Une tension de 0 V active le système.

6.7 Configurer ou reconfigurer la vitesse pour activer ou désactiver les capteurs

Avant la première utilisation du système, la vitesse d'activation ou de désactivation des capteurs doit être définie :

- Rouler à vitesse réduite (environ 10 km/h).
- Appuyer sur l'interrupteur d'apprentissage rapide (fig. **16**, page 7) pendant 0,5 secondes.

Chaque fois que l'interrupteur d'apprentissage rapide est actionné, la vitesse configurée auparavant est remplacée par la vitesse actuelle du véhicule.

Test de l'appareil

- Simuler un signal d'arrêt (signal continu émis par le vibreur).
Un signal d'arrêt peut être simulé en recouvrant l'un des capteurs d'un petit bout de carton fixé par bande adhésive.

Commencer à rouler

Le vibreur doit s'arrêter lorsque la vitesse configurée est dépassée.
Le vibreur recommence à émettre un signal continu lorsque le véhicule roule moins vite que la vitesse configurée.

7 Tester le fonctionnement

Procédez comme suit pour tester le fonctionnement :

Lors de la mise en service initiale, vous devez agir avec prudence et vous familiariser avec les différentes fréquences d'émission des bips sonores.

Zone	Distance entre le capteur et l'obstacle	Signification (fig. 5, page 5)	Son correspondant
1	90 – 60 cm	–	2,5 Hz
2	60 – 50 cm	–	8,8 Hz
3	50 – 40 cm	–	9,2 Hz
4	40 – 30 cm	–	11 Hz
5	< 30 cm	Quand cette zone est atteinte, le véhicule doit être absolument arrêté. Sinon, le véhicule et l'obstacle risquent d'être endommagés.	Biiii...



Attention !

Dans le domaine 2, il peut arriver que des obstacles ne soient plus détectés, ceux-ci ne se trouvant plus dans la zone de détection des détecteurs (en raison de la forme des détecteurs).

8 Utilisation du MWE880

Les détecteurs sont automatiquement activés lorsque vous mettez le contact et que la vitesse se trouve entre 0 et la vitesse définie. Si vous roulez plus vite, les détecteurs sont éteints ; lorsque la vitesse redescend à la vitesse définie ou à une vitesse inférieure, les détecteurs sont de nouveau activés.

Dès qu'un obstacle se trouve dans la zone de détection, un signal sonore retentit et se répète à intervalles réguliers.

Si la distance mesurée ne change pas pendant 5 secondes, le signal s'arrête (à l'exception des signaux d'arrêt en zone 5, voir fig. 5, page 5). Si la distance jusqu'à l'objet détecté change de plus de 10 cm, le signal est émis à nouveau.

Soyez prudent lors de la mise en service initiale afin de vous familiariser avec les distances qui correspondent aux différentes fréquences d'émission des bips sonores.

**Attention !**

Arrêtez le véhicule et contrôlez immédiatement la situation (si nécessaire, descendez du véhicule) si les événements suivants se produisent lors d'une manœuvre :

Lors d'une manœuvre, l'appareil indique tout d'abord un obstacle par un série variée de sons. Soudain, il n'indique plus aucun obstacle.

Ceci signifie que l'obstacle initial ne se trouve plus dans la zone de détection des détecteurs (en raison de la forme des détecteurs), mais qu'une collision reste possible.

9 Entretien et nettoyage du MWE880

**Attention !**

N'utilisez aucun objet coupant ou dur pour le nettoyage. Ceci pourrait endommager les détecteurs.

- Nettoyez de temps en temps les détecteurs avec un tissu humide.

10 Recherche des pannes

L'appareil ne semble pas fonctionner.

La fiche de l'alimentation en courant n'est pas ou est mal branchée à l'électronique de commande.

Les connecteurs mâles des détecteurs ne sont pas enfichés ou sont mal enfichés dans l'électronique de commande.

- Contrôlez les connecteurs et, si nécessaire, enfichez-les de manière à ce qu'ils soient enclenchés.

11 Garantie

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

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

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

12 Recyclage

- 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.

13 Caractéristiques techniques

	MagicWatch MWE880
Zone de détection :	jusqu'à 0,6 m
Fréquence d'ultrasons :	40 kHz
Tension d'alimentation :	11 – 27 V---
Intensité absorbée :	80 mA (mode de veille) 250 mA (mode de fonctionnement signal)
Température de fonctionnement :	–20 °C à +70 °C
Volume du haut-parleur piézo :	90 dB (à une distance de 10 cm)



Remarque

Les capteurs peuvent être peints. WAECO recommande de faire effectuer la peinture des capteurs dans un garage spécialisé.

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

Certifications

Cet appareil possède la certification E13.



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 sistema a otra persona, entregue también estas instrucciones.

Índice

1	Indicaciones relativas a las instrucciones	55
2	Indicaciones de seguridad y para el montaje	56
3	Volumen de entrega	59
4	Uso adecuado	59
5	Descripción técnica	60
6	Montaje de MWE880	62
7	Comprobación del funcionamiento	68
8	Utilización de MWE880	68
9	Mantenimiento y limpieza de MWE880	69
10	Localización de averías	69
11	Garantía legal	69
12	Gestión de residuos	70
13	Datos técnicos	70

1 Indicaciones relativas a las instrucciones



¡Atención!

Indicación de seguridad: la no observancia puede producir daños materiales y perjudicar el funcionamiento del aparato.



¡Advertencia!

Indicación de seguridad relativa a peligros resultantes de la corriente o tensión eléctricas: no observar estas indicaciones puede producir daños personales y materiales, y perjudicar el correcto funcionamiento del aparato.

**Nota**

Información adicional para el manejo de este aparato.

► **Paso a seguir:** 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 paso realizado.

fig. 1 5, página 3: esta indicación hace referencia a un elemento de una figura, en este ejemplo a la “Posición 5 en la figura 1 de la página 3”.

Tenga en cuenta también las siguientes indicaciones de seguridad.

2 Indicaciones de seguridad y para el montaje

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

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

- errores de montaje o de conexión,
- desperfectos en el aparato debidos a influencias mecánicas o a sobretensiones,
- modificaciones realizadas en el aparato sin el expreso consentimiento del fabricante,
- utilización del aparato para 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, utilice sólo terminales de cable, clavijas y manguitos de enchufe plano que estén provistos de aislamiento:
 - 30 (entrada del polo positivo directo de la batería),
 - 15 (polo positivo conectado, detrás de la batería),
 - 31 (cable de retorno desde la batería, masa).

No utilice regletas.

- Utilice una crimpadora (fig. 1 7, página 3) para unir los cables.
- 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.

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 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:

- Sujete las partes de MWE880 montadas en el vehículo de forma que no se puedan soltar bajo ninguna circunstancia (frenazos bruscos, accidente) y ocasionen **lesiones a los ocupantes del vehículo**.
- Al realizar las perforaciones, asegúrese de que quede suficiente espacio libre para la salida del taladro para evitar que se produzcan daños (fig. **2**, página 4).

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

- Para comprobar la tensión en las líneas eléctricas, utilice solamente un diodo de comprobación (fig. **1** 5, página 3) o un voltímetro (fig. **1** 6, página 3).
Las lámparas de prueba con un elemento luminoso (fig. **1** 9, página 3) 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 coloquen sin protección por zonas afiladas o con cantos (fig. **3**, página 4).
- 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.

Preste especial atención a las siguientes indicaciones:

- Cumpla siempre las normas legales vigentes.
- Los sensores no deben cubrir las luces de señalización.
- En determinadas circunstancias puede ocurrir que no se detecten o que se detecten con dificultad obstáculos críticos debido a las propiedades de reflexión físicas.
- MWE880 sólo es una ayuda, es decir, que el aparato no le exime de tomar precauciones al conducir.
- MWE880 sólo le avisará a tiempo si se desplaza a poca velocidad (velocidad de maniobra).
- Evite que se acumule nieve, hielo o suciedad en los sensores, ya que esto podría perjudicar su funcionamiento.

3 Volumen de entrega

N.º en fig. 4, página 4	Cantidad	Denominación	N.º de artículo
1	1	Electrónica de control	MWZ-880
2	4	Sensores de ultrasonido	MWSE-2
3	1	Altavoz Piezo	MWL-880
4	1	Cable alargador Altavoz	MWLVC-1
5	4	Cable alargador de los sensores	MWCC-2
–	2	Cable alargador	MWCS-1
–	1	Broca (22,5 mm)	–



Nota

El soporte de cartón de los sensores sirve de guía para pintar.

4 Uso adecuado

MagicWatch MWE880 (número de artículo: MWE-880-4) es un sistema de ayuda para aparcar cuyo funcionamiento está basado en ultrasonidos. Al maniobrar el vehículo, monitorea el espacio que tiene delante y con una señal acústica avisa de los obstáculos que detecte.

MWE880 nos ofrece una ayuda adicional en las maniobras de cambio de vía, aunque por ello **no queda excluido tomar las precauciones necesarias durante la maniobra de cambio de vía.**

MWE880 ha sido diseñado para utilizarse exclusivamente en vehículos privados.

5 Descripción técnica

5.1 Descripción del funcionamiento

El MagicWatch MWE880 está formado por cuatro sensores de montaje, un dispositivo de control y un altavoz Piezo como dispositivo de señalización acústica. El altavoz Piezo se monta en el área del salpicadero.

Los sensores se encienden a partir de una velocidad definida. Tan pronto como vuelva a superar dicha velocidad, los sensores se volverán a desactivar.

La medición de la distancia se basa en el principio de la duración del eco. Durante la maniobra, los cuatro sensores envían continuamente señales de ultrasonido.

Los sensores desempeñan al mismo tiempo la función de emisor y receptor y captan la señal ultrasónica que rebota en un obstáculo. La distancia hasta el obstáculo se calcula mediante el tiempo de duración de dicha señal y se señaliza mediante una secuencia de tonos a través del altavoz Piezo. Cuanto más se acerque el obstáculo, más rápida será la secuencia de señales acústicas.

Si la distancia medida no varía durante 5 segundos, la señal para (excepto para señales de parada en la zona 5, véase la fig. **5**, página 5). Si la distancia hasta el objeto detectado varía en más de 10 cm, se vuelve a emitir la señal.

Los sensores se montan en el parachoques. Los sensores deben pintarse. WAECO recomienda que el taller especializado sea el encargado de pintar los sensores.

Dado que los sensores están equipados con amplificadores propios, podrá aumentar la conexión entre el sensor y el dispositivo de control a una longitud total de hasta 10 m.



¡Atención!

Sólo utilice un cable de WAECO.

De lo contrario, **no** se podrá garantizar el correcto funcionamiento del sistema.

Los sensores averiados se podrán reemplazar sin necesidad de desmontar el parachoques. Para ello, dispone de una clavija detrás del sensor.

5.2 Zona de detección

El rango de detección de MWE880 está dividido en cinco zonas (fig. **5**, página 5):

- **Zona 1:** 60 – 90 cm
Sólo los dos sensores interiores están activos en esta zona.
- **Zona 2:** 50 – 60 cm
Los cuatro sensores están activos desde esta zona hasta la zona de parada.
- **Zona 3:** 40 – 50 cm
- **Zona 4:** 30 – 40 cm
- **Zona 5 (zona de parada):** < 30 cm



Nota

En cualquier caso, se pueden presentar situaciones en las que MWE880 no detecte obstáculos o no permita calcular correctamente la distancia debido a las características físicas de los obstáculos.

A este respecto tenga en cuenta los siguientes cuatro ejemplos.

Ejemplo 1 (fig. **6**, página 5)

No se pueden detectar objetos que desde un principio no se encuentran en la zona de detección de los sensores.

Ejemplo 2 (fig. **7**, página 5)

En el caso de objetos irregulares, no se indica necesariamente la distancia mas corta. En el ejemplo no se indica A, sino solamente B o C.

Ejemplo 3 (fig. **8**, página 5)

En el caso de obstáculos en diagonal, se indica la distancia más corta A.

Ejemplo 4 (fig. **9**, página 6)

En el caso representado, MWE880 indicará la distancia A. Al acercarse al vehículo tras la advertencia acústica, la señal A llegará al punto muerto del área de detención si continua acercándose, de modo que MWE880 señaliza la distancia al punto B.

**¡Atención!**

Tal y como ilustran estos cuatro ejemplos, pueden darse situaciones en las que el aparato no pueda mostrar un obstáculo o que no muestre la distancia más corta.

El aparato **no** evitará que **deba tomar precauciones a la hora de realizar las maniobras de cambio de vía**. Por tanto, realice siempre la maniobra con sumo cuidado.

Si un objeto entra en la zona no controlada por los sensores, MWE880 indicará automáticamente la distancia hacia el siguiente objeto. Esto significa, que el altavoz Piezo pasará del tono de frecuencia rápida al de frecuencia media.

En este caso, detenga siempre inmediatamente el vehículo y compruebe la situación.

6 Montaje de MWE880

6.1 Herramientas necesarias

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

- Juego de brocas (fig. **1** 1, página 3)
- Taladradora (fig. **1** 2, página 3)
- Destornillador (fig. **1** 3, página 3)
- Juego de llaves poligonales o de boca (fig. **1** 4, página 3)

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

- Diodo de comprobación (fig. **1** 5, página 3) o voltímetro (fig. **1** 6, página 3)
- Crimpadora (fig. **1** 7, página 3)
- Cinta aislante (fig. **1** 8, página 3)
- Si fuese necesario, tubos protectores para los cables

Para **fijar la unidad de control y los cables**, en su caso, necesitará además tornillos y abrazaderas de cable.

6.2 Montaje de los sensores



Nota

Para el perfecto funcionamiento del dispositivo, es muy importante que los sensores estén bien alineados.

Si éstos señalan hacia el suelo, por ejemplo, las irregularidades del suelo, se indican como obstáculo. Si señalan demasiado hacia arriba, no se detectan los obstáculos existentes.

Tenga en cuenta los siguientes datos durante el montaje:

- El alcance máximo es de 60 cm aprox.
- Para que se pueda controlar la esquina del vehículo (intermitentes, etc.), el sensor no se debe montar a una distancia superior a 0,3 m.
- La distancia entre el sensor y el suelo debería ser de un mínimo de 45 cm y de un máximo de 55 cm (fig. 10, página 6).
- El lugar de montaje debe ser lo más llano posible, para que el anillo obturador del sensor quede apoyado sobre el parachoques.

El sensor está preajustado verticalmente a un ángulo de montaje de aprox. +5°. Para ello el anillo obturador es más grueso en la parte de abajo.

Asegúrese de que los sensores estén correctamente alineados. La parte superior del sensor está marcada con una ▼ (fig. 11 1, página 6).

- Monte los sensores de modo que queden distribuidos de manera uniforme a lo largo de todo el ancho del vehículo, para garantizar un control óptimo.
- Los sensores deben pintarse. WAECO recomienda que el taller especializado sea el encargado de pintar los sensores.

Para el montaje proceda de la siguiente manera:

- Elija un lugar de montaje en el parachoques que quede lo más vertical posible respecto a la superficie de la calzada (fig. 10, página 6).



Nota

Al montar los sensores, asegúrese de que el acoplamiento del cable de alimentación sea accesible por fuera de la perforación.

De esta forma, evita tener que desmontar el parachoques si fuese necesario cambiar los sensores (fig. 12, página 6).

- En caso de que uno de los cables del sensor sea demasiado corto, podrá encargar como accesorio un cable alargador de un metro de longitud (MWCS-1).

**¡Atención!**

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

- Perfore en el parachoques un agujero de 22,5 mm de diámetro para cada sensor (broca de 22,5 mm en el volumen de entrega).
- Incline ligeramente hacia abajo la perforación en el lado interior del parachoques para que encaje mejor. Ahora, la carcasa del sensor se puede insertar hacia abajo ligeramente inclinada.
- Introduzca el cable de los sensores a través del orificio correspondiente.
- Introduzca cada uno de los sensores en el orificio correspondiente, hasta que encaje.

6.3 Colocación de los cables alargadores de los sensores

Al colocar los cables alargadores, tenga en cuenta que

- no se doblen ni se retuerzan,
- no rocen con bordes,
- no los coloque sin protección en los canales de paso con aristas afiladas (fig. 3, página 4).
- los conectores de clavija se deben conectar polarizados. Un pasador de bloqueo evitará una inversión de polaridad (fig. 12 A, página 6).
- Asegúrese de que el bloqueo encaje adecuadamente (fig. 12 A, página 6). Sólo así se podrá garantizar el funcionamiento adecuado de la máquina.

Para **soltar la conexión** presione el soporte y desconecte la clavija de la hembra (fig. 12 B, página 6).

- En caso de que uno de los cables del sensor sea demasiado corto, podrá encargar como accesorio un cable alargador de un metro de longitud (MWCS-1).

**Nota**

Los cables alargadores están marcados de la siguiente forma: L (izquierdo), CL (central izquierdo), R (derecho), CR (central derecho).

Estas marcas sirven como orientación para la conexión a la electrónica de control a fin de garantizar una correcta visualización en la pantalla.

**¡Atención!**

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

- Proteja cada rotura en el revestimiento exterior de la carrocería tomando las medidas adecuadas para evitar la entrada de agua, por ejemplo, inyectando pasta para juntas en el cable y en el tubo protector.
- Para tender el cable alargador desde el compartimento del motor al interior del vehículo, utilice a ser posible tapones de goma.
Si no dispone de ninguno, realice una perforación de aprox Ø 13 mm e introduzca tubos protectores para los cables.

**Nota**

Pase los enchufes de los cables alargadores a través del tubo protector del cable, antes de colocar el tubo en la carrocería.

- Coloque el cable alargador en el compartimento del motor de forma que no resulte dañado bajo ninguna circunstancia (p ej. por un desprendimiento de piedras).
- Fije con cuidado el cable alargador detrás del parachoques.
- Conecte la clavija de los sensores en las hembrillas del cable alargador correspondiente (fig. 14 A, página 7).

6.4 Fijación de la electrónica de control

Tenga en cuenta las siguientes indicaciones a la hora de elegir el lugar de montaje de la electrónica de control:

- Tenga en cuenta la longitud de los cables de los sensores.
- No se debe dañar la electrónica de control.
- Fije la electrónica de control en un lugar adecuado debajo del salpicadero.

**¡Atención!**

La electrónica de control debe mantenerse alejada de la humedad.

**Nota**

Los cables alargadores están marcados de la siguiente forma:

L (izquierdo), CL (central izquierdo), R (derecho),
CR (central derecho).

Estas marcas sirven como orientación para la conexión a la electrónica de control. Estas marcas también aparecen en la electrónica de control.

**Nota**

Las clavijas están protegidas contra la polaridad inversa: sólo se pueden enchufar a la conexión en una dirección.

- Conecte el enchufe del cable alargador del sensor en el correspondiente conector hembra de la electrónica de control (fig. 14 B, página 7). Asegúrese de que el bloqueo quede encajado.

6.5 Montaje de los altavoces

El altavoz Piezo debe fijarse o instalarse en un lugar adecuado bajo el salpicadero.

Tenga en cuenta las siguientes indicaciones a la hora de elegir el lugar de montaje del altavoz Piezo:

- El altavoz Piezo no debe quedar cubierto ni resultar dañado por la colocación de objetos.
- Podrá regular el volumen con el interruptor situado en la parte delantera del altavoz en las posiciones de “apagado” (Off), “bajo” (Lo) y “alto” (Hi).
- Enchufe el conector hembra del altavoz Piezo en el enchufe del cable alargador (fig. 15 A, página 7).
- Lleve el cable alargador a la electrónica de control y enchufe el conector hembra a la conexión de la electrónica de control (fig. 15 B, página 7).
- Extraiga la lámina protectora y pégue el altavoz....
- o bien atornille el altavoz con los tornillos adecuados.

6.6 Conexión de la electrónica de control

**¡Advertencia!**

Preste atención a la polaridad correcta.

- Conecte el cable rojo (fig. 15 B, terminal 1, página 7) de la electrónica de control al borne 15 de la línea positiva (+) de encendido (fig. 16, página 7).
- Conecte el cable negro (fig. 15 B, terminal 2, página 7) a masa (carrocería).
- Conecte el cable violeta (fig. 15 B, terminal 5, página 7) para la señal de velocidad en una fuente de señal adecuada. Pregunte al fabricante del vehículo dónde se encuentra la fuente de señal correspondiente.

**Nota**

Si la señal de velocidad no es lo suficientemente fuerte, utilice un amplificador de señal.

Opcional: desactivar el sistema con la señal externa

- Conecte el cable azul a un cable adecuado. Una tensión de 12 V en el cable desactiva el sistema. 0 V en el cable activa el sistema.

6.7 Configurar o reconfigurar la velocidad para activar o desactivar los sensores

Antes de utilizar por primera vez el sistema se debe definir la velocidad para activar o desactivar los sensores:

- Conduzca a baja velocidad (a unos 10 km/h).
- Presione durante 0,5 segundos el interruptor para aprendizaje de velocidad (fig. 16, página 7).

Cada vez que presione el interruptor de aprendizaje de velocidad estará sobrescribiendo la velocidad previamente configurada con la velocidad actual a la que está conduciendo.

Probar la unidad

- Simule una señal de parada (señal continua del zumbador).

Puede hacerlo cubriendo uno de los sensores con un trozo pequeño de cartón pegado encima con cinta adhesiva.

Comenzar la conducción

Si se supera la velocidad configurada, el zumbador debe dejar de emitir la señal acústica. El zumbador vuelve a comenzar a emitir una señal continua cuando desciende por debajo de la velocidad configurada.

7 Comprobación del funcionamiento

En la prueba de funcionamiento proceda de la siguiente manera:

Durante la primera puesta en funcionamiento proceda con sumo cuidado y familiarícese con las distintas secuencias de señales acústicas.

Zona	Distancia del sensor al obstáculo	Significado (véase fig. 5, página 5)	Señal acústica correspondiente
1	90 – 60 cm	–	2,5 Hz
2	60 – 50 cm	–	8,8 Hz
3	50 – 40 cm	–	9,2 Hz
4	40 – 30 cm	–	11 Hz
5	< 30 cm	Cuando se entra en esta zona, se debe parar necesariamente el vehículo. De lo contrario, tanto el vehículo como el obstáculo podrían sufrir daños.	Biiii...



¡Atención!

En la zona 2 puede ocurrir que no se detecten los obstáculos, si éstos se encuentran ya fuera del área de detección de los sensores (según modelo).

8 Utilización de MWE880

Los sensores se activan automáticamente si se ha accionado el encendido y la velocidad de cruce se mantiene entre 0 y la velocidad definida. Si se desliza más deprisa, los sensores se apagan; si la velocidad desciende a la velocidad definida o a una inferior, los sensores se vuelven a activar.

Cuando se detecta un obstáculo en la zona de detección, suena un tono repetitivo y constante.

Si la distancia medida no varía durante 5 segundos, la señal para (excepto para señales de parada en la zona 5, véase la fig. 5, página 5). Si la distancia hasta el objeto detectado varía en más de 10 cm, se vuelve a emitir la señal.

Durante la primera puesta en funcionamiento preste especial atención para familiarizarse con las distintas señales acústicas que indican las distancias.

**¡Atención!**

Detenga el vehículo inmediatamente y compruebe la situación (salga de vehículo, si es necesario), si al maniobrar ocurre lo siguiente:

Al maniobrar, el dispositivo primero muestra un obstáculo mediante un tono alternativo. De repente, ya no aparece ningún obstáculo. Esto significa que el obstáculo original ya no se encuentra dentro de la zona de detección de los sensores (según el modelo), pero todavía se puede chocar con él.

9 Mantenimiento y limpieza de MWE880

**¡Atención!**

No utilice ningún producto corrosivo o duro en la limpieza, ya que podría dañar los sensores.

- Limpie los sensores con un paño húmedo cuando sea necesario.

10 Localización de averías

El aparato no funciona.

La clavija de alimentación eléctrica no está conectada o no está bien conectada a la electrónica de control.

Las clavijas de los sensores no están conectadas a la electrónica de control o están mal conectadas.

- Compruebe las clavijas y conéctelas de forma que encajen.

11 Garantía legal

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

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

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

12 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.

13 Datos técnicos

	MagicWatch MWE880
Zona de detección:	hasta 0,6 m
Frecuencia ultrasónica:	40 kHz
Tensión de alimentación:	11 – 27 V $\pm$
Consumo de corriente:	80 mA (modo standby) 250 mA (modo señales)
Temperatura de funcionamiento:	–20 °C hasta +70 °C
Intensidad sonora del altavoz Piezo:	90 dB (a una distancia de 10 cm)



Nota

Los sensores se pueden pintar. WAECO recomienda que el taller especializado sea el encargado de pintar los sensores.

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

Homologaciones

El aparato posee la homologación E13.



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

Indice

1	Indicazioni per l'uso del manuale di istruzioni	71
2	Indicazioni di sicurezza e montaggio	72
3	Dotazione	75
4	Uso conforme alla destinazione	75
5	Descrizione tecnica	75
6	Montaggio dell'MWE880	78
7	Controllo del funzionamento	84
8	Impiego dell'MWE880	84
9	Cura e pulizia dell'MWE880	85
10	Ricerca dei guasti	85
11	Garanzia	85
12	Smaltimento	86
13	Specifiche tecniche	86

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 dell'apparecchio.



Avvertenza!

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

fig. 1 5, pagina 3: questi dati si riferiscono ad un elemento in una figura, in questo caso alla "posizione 5 nella figura 1 a pagina 3".

Osservare anche le indicazioni di sicurezza riportate qui di seguito.

2 Indicazioni di sicurezza e montaggio

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

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

- errori di montaggio o di allacciamento
- danni all'apparecchio dovuti ad influenze meccaniche o a sovratensioni,
- modifiche all'apparecchio senza esplicita autorizzazione del produttore,
- impiego per altri fini rispetto a quelli descritti nel manuale di istruzioni.

**Avvertenza!**

Per scongiurare il pericolo di un cortocircuito, prima di eseguire lavori sul sistema elettrico 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.

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

Non impiegare morsetti.

- Impiegare una pinza a crimpare (fig. **1** 7, pagina 3) per collegare i cavi.
- Collegare il cavo con viti agli allacciamenti sulla linea 31 (a massa)
 - con capocorda e rosetta elastica dentata piana ad una vite di massa propria del veicolo o
 - con capocorda e vite autofilettante alla lamiera della carrozzeria.

Accertarsi che ci sia un buon collegamento di massa!

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

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

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

Osservare le seguenti indicazioni per il montaggio.

- Fissare i componenti dell'MWE880 montati nel veicolo in modo che non possano staccarsi, (ad es. in caso di frenate brusche o incidenti) e non possano portare al **ferimento dei passeggeri**.
- Durante i lavori di trapanatura assicurarsi che ci sia spazio sufficiente per l'uscita del trapano per evitare eventuali danni (fig. **2**, pagina 4).

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

- Per il controllo della tensione nelle linee elettriche, utilizzare unicamente una lampada campione a diodi (fig. **1** 5, pagina 3), oppure un voltmetro (fig. **1** 6, pagina 3).
Le lampade campione con una lampadina (fig. **1** 9, pagina 3) 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. **3**, pagina 4).
- 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.

Osservare in particolare le seguenti indicazioni.

- Attenersi alle prescrizioni di legge vigenti.
- I sensori non devono coprire le lampade di segnalazione.
- In particolari circostanze può verificarsi che ostacoli insidiosi non vengano registrati o non vengano riconosciuti chiaramente, a causa delle loro proprietà fisiche di riflessione.
- MWE880 deve servire ad aiutare ulteriormente il conducente, questo non significa che l'apparecchio esuli il conducente dal dovere di guidare con particolare prudenza.
- MWE880 può avvisare il conducente in tempo solo in caso di marcia lenta (a velocità di manovra).
- Per evitare che sia compromesso il funzionamento dei sensori, rimuovere neve, ghiaccio o sporco dagli stessi.

3 Dotazione

N. nella fig. 4, pagina 4	Quantità	Denominazione	N. articolo
1	1	Sistema di controllo elettronico	MWZ-880
2	4	Sensori a ultrasuoni	MWSE-2
3	1	Altoparlante piezoelettrico	MWL-880
4	1	Cavo di prolunga per altoparlante	MWLVC-1
5	4	Cavo di prolunga per sensori	MWCC-2
–	2	Cavo di prolunga	MWCS-1
–	1	Punta da trapano cava (22,5 mm)	–



Nota

Utilizzare la confezione di imballaggio dei sensori come ausilio per la verniciatura.

4 Uso conforme alla destinazione

MagicWatch MWE880 (numero articolo: MWE-880-4) è un ausilio per il parcheggio a ultrasuoni. Durante la manovra del veicolo viene controllato lo spazio antistante e viene fornito un segnale acustico per ogni oggetto rilevato.

MWE880 rappresenta un aiuto nelle manovre, tuttavia l'uso di questo apparecchio **non** esula il conducente dal **dovere di guidare con particolare prudenza durante tutte le manovre**.

MWE880 è realizzato per essere installato in autovetture.

5 Descrizione tecnica

5.1 Descrizione del funzionamento

MagicWatch MWE880 è costituito da quattro sensori integrati, una centralina e un altoparlante piezoelettrico che svolge la funzione di avvisatore acustico. L'altoparlante piezoelettrico viene montato nella zona del cruscotto.

I sensori si attivano quando si raggiunge una determinata velocità. Non appena si supera tale velocità, i sensori si disattivano.

La misurazione della distanza si basa sul principio del tempo di transito dell'eco. Durante le manovre i quattro sensori inviano continuamente segnali a ultrasuoni.

I sensori sono contemporaneamente trasmettitori e ricevitori e captano il segnale a ultrasuoni riflesso da un ostacolo. La distanza dall'ostacolo viene calcolata mediante il tempo di transito che intercorre fra i segnali a ultrasuoni e viene segnalata mediante l'altoparlante piezoelettrico attraverso una sequenza di impulsi acustici. Più l'ostacolo si avvicina, più veloce diventa la sequenza del segnale acustico.

Se la distanza misurata non varia per 5 secondi, il segnale acustico si spegne (ad eccezione dei segnali di arresto nella zona 5, vedere fig. **5**, pagina 5). Se la distanza fra il veicolo e l'oggetto rilevato supera i 10 cm, il segnale acustico si attiva nuovamente.

I sensori vengono installati all'interno del paraurti. I sensori possono essere verniciati. WAECO raccomanda di fare verniciare i sensori da un'officina specializzata.

Poiché i sensori sono provvisti di amplificatori propri è possibile allungare il collegamento fra sensore e centralina per una lunghezza totale di un massimo di 10 m.

**Attenzione!**

Impiegare esclusivamente cavi WAECO, altrimenti **non può essere garantito un funzionamento perfetto.**

È possibile sostituire i sensori difettosi senza smontare il paraurti. A questo scopo è stato predisposto un collegamento a spina appena dietro il sensore.

5.2 Campo di rilevamento

Il campo di rilevamento di MWE880 si articola in cinque zone (fig. **5**, pagina 5).

- **Zona 1:** 60 – 90 cm
Solo i due sensori interni sono attivi in questa zona.
- **Zona 2:** 50 – 60 cm
Tutti i quattro sensori sono attivi da questa zona fino alla zona di arresto.
- **Zona 3:** 40 – 50 cm
- **Zona 4:** 30 – 40 cm
- **Zona 5 (zona di arresto):** < 30 cm

**Nota**

È possibile che in determinate situazioni MWE880 non individui oggetti, o che per ragioni legate alle loro caratteristiche fisiche, non segnali la distanza in modo corretto. A tale scopo osservare i quattro esempi seguenti.

Esempio 1 (fig. 6, pagina 5)

Gli oggetti che non rientrano nel campo di rilevamento dei sensori non possono essere registrati.

Esempio 2 (fig. 7, pagina 5)

Per quanto riguarda gli oggetti a forma frastagliata può verificarsi che la distanza più breve non venga segnalata. In questo esempio, A non viene segnalata, ma solo B o C.

Esempio 3 (fig. 8, pagina 5)

Con ostacoli posizionati in modo obliquo viene segnalata la distanza più breve A.

Esempio 4 (fig. 9, pagina 6)

Nel caso raffigurato MWE880 visualizzerà la distanza A. Man mano che ci si avvicina al veicolo, superata la fase durante la quale viene emessa la segnalazione acustica per indicare l'area di arresto, la distanza A va a ricadere nel punto morto, in questo modo MWE880 può poi segnalare la distanza dal punto B.

**Attenzione!**

Come mostrano i quattro esempi, si possono verificare situazioni in cui l'apparecchio non è in grado di visualizzare un oggetto o la distanza minore dallo stesso.

L'apparecchio **non** esula il conducente dal **dovere di guidare con particolare prudenza durante le manovre**. Effettuare quindi le manovre sempre con la massima prudenza.

Se un oggetto non rientra nella zona monitorata dai sensori, MWE880 indica automaticamente la distanza esistente con l'oggetto più vicino. Questo significa che l'altoparlante piezoelettrico passa successivamente dalla sequenza veloce a quella media. In questo caso arrestare immediatamente il veicolo e controllare la situazione.

6 Montaggio dell'MWE880

6.1 Attrezzi necessari

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

- set di punte da trapano (fig. **1** 1, pagina 3)
- trapano (fig. **1** 2, pagina 3)
- cacciaviti (fig. **1** 3, pagina 3)
- set di chiavi ad anello o chiavi fisse (fig. **1** 4, pagina 3)

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

- lampada campione a diodi (fig. **1** 5, pagina 3) oppure voltmetro (fig. **1** 6, pagina 3)
- pinza a crimpare (fig. **1** 7, pagina 3)
- nastro isolante (fig. **1** 8, pagina 3)
- evt. boccole passacavi

Per il **fissaggio dello centralina e dei cavi** sono necessarie eventualmente anche altre viti e fascette serracavi.

6.2 Montaggio dei sensori



Nota

Di estrema importanza per il funzionamento perfetto dell'apparecchio è il corretto allineamento dei sensori.

Se questi sono direzionati verso il basso, vengono indicati come ostacoli ad es. le aplanarità del terreno. Se sono direzionati troppo verso l'alto gli ostacoli presenti non verranno riconosciuti.

Osservare le seguenti specifiche per il montaggio.

- Il raggio d'azione massimo è di circa 60 cm.
- Perché l'angolo del veicolo (lampeggiatore ecc.) possa essere monitorato, il sensore deve essere montato a una distanza non superiore a 0,3 m rispetto all'angolo.
- La distanza dei sensori dal suolo deve essere 45 cm come valore minimo e 55 cm come valore massimo (fig. **10**, pagina 6).

- Il luogo di installazione deve essere piano il più possibile in modo che l'anello di copertura del sensore si trovi sul paraurti.

Il sensore è preimpostato verticalmente su un angolo di montaggio di ca. +5°. L'anello di copertura è per questo motivo più spesso verso il basso.

Rispettare il giusto allineamento dei sensori. Il lato superiore del sensore è contrassegnato con una ▼ (fig. **11** 1, pagina 6).

- Per garantire un monitoraggio ottimale, montare i sensori distribuendoli in modo uniforme su tutta la larghezza del veicolo.
- I sensori possono essere verniciati. WAECO raccomanda di fare verniciare i sensori da un'officina specializzata.

Per eseguire il montaggio procedere come segue.

- Come ubicazione del montaggio sul paraurti, scegliere il punto più verticale rispetto alla superficie stradale (fig. **10**, pagina 6).



Nota

Durante il montaggio dei sensori tenere presente che il giunto di accoppiamento del cavo di alimentazione rimanga all'esterno del foro.

In questo modo non è necessario smontare il paraurti nel caso di un eventuale cambio dei sensori (fig. **12**, pagina 6).

- Se il cavo del sensore non è abbastanza lungo, è possibile ordinare cavi di prolunga della lunghezza di un metro (MWCS-1) come accessori.



Attenzione!

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

- Realizzare sul paraurti un foro del diametro di 22,5 mm per ogni sensore (punta da trapano cava da 22,5 mm in dotazione).
- Smussare leggermente la parte inferiore del foro sul lato interno del paraurti per permettere un migliore adattamento. È possibile ora inserire l'alloggiamento del sensore inclinandolo leggermente verso il basso.
- Far passare i cavi dei sensori attraverso il foro corrispondente.
- Introdurre ogni sensore nel foro corrispondente finché non è ben innestato.

6.3 Disposizione dei cavi di prolunga dei sensori

Durante la disposizione dei cavi di prolunga fare in modo che questi

- non vengano torti o piegati eccessivamente,
- non sfreghino contro spigoli,
- non vengano posati in canaline con spigoli vivi senza protezione (fig. **3**, pagina 4).
- I giunti a spine devono essere collegati rispettando la polarità.
Una spina di bloccaggio impedisce l'inversione della polarità (fig. **12** A, pagina 6).
- Prestare attenzione che il fermo si innesti (fig. **12** A, pagina 6).
Solo in questo modo è possibile garantire un funzionamento perfetto.
Per **staccare il collegamento** premere sul supporto e tirare per separare la spina e la boccola (fig. **12** B, pagina 6).
- Se il cavo del sensore non è abbastanza lungo è possibile ordinare cavi di prolunga della lunghezza di un metro (MWCS-1) come accessori.



Nota

I cavi di prolunga sono contrassegnati: L (sinistra), CL (centro sinistra), R (destra), CR (centro destra).

Questo contrassegno serve per orientarsi quando si esegue l'allacciamento al sistema di controllo elettronico in modo che sia garantita un'indicazione corretta sul display.



Attenzione!

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

- Ogni fenditura sul rivestimento esterno della carrozzeria deve essere protetta dalla penetrazione d'acqua, ad es., spruzzando del mastice attorno al cavo e alla boccola passacavo.
- Per la disposizione dei cavi di prolunga del vano motore nello spazio interno, impiegare possibilmente i tappi di gomma disponibili.
Qualora non fossero disponibili, realizzare un foro corrispondente del diametro di ca. 13 mm e inserire una boccola passacavo.



Nota

Prima di inserire la boccola passacavo nella carrozzeria, far passare le spine dei cavi di prolunga attraverso la boccola.

- Posare i cavi di prolunga nel vano motore in modo che non possano essere danneggiati in nessun caso (ad es. in caso di caduta massi).
- Fissare accuratamente i cavi di prolunga dietro il paraurti.
- Inserire le spine dei sensori nelle boccole dei cavi di prolunga interessati (fig. **14** A, pagina 7).

6.4 Fissaggio del sistema di controllo elettronico

Quando si sceglie il luogo di montaggio del sistema di controllo elettronico, tenere presente le seguenti indicazioni.

- Osservare le lunghezze dei cavi dei sensori.
- Il sistema di controllo elettronico non deve essere danneggiato.
- Fissare il sistema di controllo elettronico in un posto adatto sotto il cruscotto.



Attenzione!

Il sistema di controllo elettronico non deve essere esposto all'umidità.



Nota

I cavi di prolunga sono contrassegnati: L (sinistra), CL (centro sinistra), R (destra), CR (centro destra). Questo contrassegno serve per orientarsi quando si esegue l'allacciamento al sistema di controllo elettronico. Questo contrassegno si trova anche sul sistema di controllo elettronico.



Nota

Le spine sono protette contro l'inversione di polarità: è possibile inserirle sull'allacciamento in una sola direzione.

- Inserire le spine dei cavi di prolunga dei sensori nelle rispettive boccole del sistema di controllo elettronico (fig. **14** B, pagina 7). Fare attenzione che il fermo si innesti.

6.5 Montaggio dell'altoparlante

L'altoparlante piezoelettrico deve essere incollato o montato in modo sicuro in un luogo appropriato sotto il cruscotto.

Quando si sceglie il luogo di montaggio per l'altoparlante piezoelettrico, tenere presente le seguenti indicazioni:

- L'altoparlante piezoelettrico non deve essere coperto o non deve venire danneggiato da oggetti.
- È possibile regolare il volume mediante l'interruttore posizionato davanti all'altoparlante su: "Spento" (Off), "Basso" (Lo) e "Alto" (Hi).
- Inserire la spina dell'altoparlante piezoelettrico sulla spina del cavo di prolunga (fig. **15** A, pagina 7).
- Portare il cavo di prolunga al sistema di controllo elettronico e inserire la presa in quel punto sull'allacciamento del sistema di controllo elettronico (fig. **15** B, pagina 7).
- Togliere la pellicola di protezione e incollare l'altoparlante ...
- oppure fissare l'altoparlante con le viti adatte.

6.6 Collegamento del sistema di controllo elettronico



Avvertenza!

Accertarsi che la polarità sia corretta.

- Collegare il cavo rosso (fig. **15** B, pin 1, pagina 7) del sistema di controllo elettronico a un adeguato conduttore positivo di accensione (+) mediante il morsetto 15 (fig. **16**, pagina 7).
- Collegare il cavo nero (fig. **15** B, pin 2, pagina 7) a massa (carrozzeria).
- Collegare il cavo violetto per il segnale di velocità (fig. **15** B, pin 5, pagina 7) a una fonte di segnale adeguata. Chiedere al produttore del veicolo dove si trova la fonte di segnale corrispondente.



Nota

Se il segnale di velocità non dovesse essere sufficientemente forte, utilizzare un ripetitore.

Opzionale: disattivazione del sistema con un segnale esterno

- Collegare il cavo blu al cavo adatto. Un voltaggio di 12 V sul cavo determina la disattivazione del sistema. 0 V sul cavo determinano l'attivazione del sistema.

6.7 Impostazione o reimpostazione della velocità per l'attivazione/la disattivazione dei sensori

Prima di usare il sistema per la prima volta, è necessario impostare la velocità per l'attivazione/la disattivazione dei sensori.

- Guida a velocità bassa (ad es. 10 km/h).
- Premere l'interruttore di apprendimento della velocità (fig. 16, pagina 7) per 0,5 secondi.

Ogni volta che l'interruttore viene premuto, la velocità che era stata impostata precedentemente viene sovrascritta con quella della marcia attuale.

Verifica dell'unità

- Simulare un segnale di arresto (segnale continuo proveniente dal cicalino).

Eeguire questa operazione comprendo uno dei sensori con un sottile strato di cartone fissato con del nastro adesivo.

Avvio della marcia

Se si supera la velocità impostata, il cicalino deve spegnersi. Il cicalino ricomincia ad emettere un segnale acustico continuo quando si scende al di sotto della velocità impostata.

7 Controllo del funzionamento

Per eseguire il test di funzionamento procedere come segue.

Durante la prima messa in funzione procedere con la massima cautela cercando di acquisire familiarità con le diverse sequenze di segnali acustici.

Zona	Distanza del sensore dall'ostacolo	Significato (fig. 5, pagina 5)	Sequenze di segnali acustici corrispondenti
1	90 – 60 cm	–	2,5 Hz
2	60 – 50 cm	–	8,8 Hz
3	50 – 40 cm	–	9,2 Hz
4	40 – 30 cm	–	11 Hz
5	< 30 cm	Quando viene raggiunto questo campo è sempre opportuno arrestare il veicolo. In caso contrario possono essere danneggiati sia il veicolo che l'oggetto che entra in collisione.	Biiii...



Attenzione!

Nella zona 2 può capitare che gli ostacoli non vengano più riconosciuti poiché non si trovano più nel campo di rilevamento dei sensori (per caratteristiche di costruzione).

8 Impiego dell'MWE880

Quando l'accensione viene inserita e la velocità di corsa si trova fra il valore di 0 e quello impostato per la velocità, i sensori si attivano automaticamente. Se si guida più velocemente i sensori si spengono; se la velocità raggiunge il valore di velocità impostato o se diminuisce ulteriormente, i sensori vengono riattivati.

Appena un ostacolo si trova nel campo di rilevamento, viene emesso un segnale acustico che si ripete a intervalli regolari.

Se la distanza misurata non varia per 5 secondi, il segnale acustico si spegne (ad eccezione dei segnali di arresto nella zona 5, vedere fig. 5, pagina 5). Se la distanza fra il veicolo e l'oggetto rilevato supera i 10 cm, il segnale acustico si attiva nuovamente.

Durante la prima messa in funzione procedere con la massima cautela per acquistare familiarità con l'indicazione della distanza mediante le diverse sequenze di segnali acustici.

**Attenzione!**

Arrestare immediatamente il veicolo e controllare la situazione (evt. scendere) se durante le manovre si presentano le seguenti situazioni:

Durante le manovre l'apparecchio avvisa inizialmente della presenza di un ostacolo attraverso una sequenza di suoni a intermittenza. Improvvisamente non avvisa più della presenza di ostacoli.

Questo significa che l'ostacolo iniziale non si trova più nel campo di rilevamento dei sensori (per motivi di costruzione), ma che può essere ancora urtato.

9 Cura e pulizia dell'MWE880

**Attenzione!**

Per la pulizia non impiegare detergenti corrosivi o oggetti ruvidi perché potrebbero provocare un danno ai sensori.

- Pulire i sensori di tanto in tanto con un panno umido.

10 Ricerca dei guasti

L'apparecchio non funziona.

La spina per l'alimentazione elettrica non è inserita, oppure non è inserita correttamente nel sistema di controllo elettronico.

Le spine dei sensori non sono inserite, oppure non sono inserite correttamente nel sistema di controllo elettronico.

- Controllare le spine ed eventualmente inserirle fino allo scatto.

11 Garanzia

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

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

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

12 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.

13 Specifiche tecniche

	MagicWatch MWE880
Campo di rilevamento:	fino a 0,6 m
Frequenza ultrasonora:	40 kHz
Tensione di alimentazione:	11 – 27 V $\pm$
Corrente assorbita:	80 mA (esercizio in standby) 250 mA (esercizio con segnalazione)
Temperatura di esercizio:	–da –20 °C a +70 °C
Volume dell'altoparlante piezoelettrico:	90 dB (a una distanza di 10 cm)



Nota

I sensori possono essere verniciati. WAECO raccomanda di fare verniciare i sensori da un'officina specializzata.

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

Omologazioni

L'apparecchio dispone dell'omologazione E13.



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

Inhoudsopgave

1	Instructies voor het gebruik van de aanwijzing	87
2	Veiligheids- en montage-instructies	88
3	Omvang van de levering	91
4	Gebruik volgens bestemming	91
5	Technische beschrijving	92
6	MWE880 monteren	94
7	Werking testen	100
8	MWE880 gebruiken	100
9	MWE880 onderhouden en reinigen	101
10	Storingen zoeken	101
11	Garantie	101
12	Afvoer	102
13	Technische gegevens	102

1 Instructies voor het gebruik van de aanwijzing



Voorzichtig!

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



Waarschuwing!

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

afb. 1 5, pagina 3: deze aanduiding wijst u op een element in een afbeelding, in dit voorbeeld op „positie 5 in afbeelding 1 op pagina 3”.

Neem ook de volgende veiligheidsinstructies in acht.

2 Veiligheids- en montage-instructies

Leef de veiligheidsinstructies en voorschriften van de voertuigfabrikant en het garagebedrijf na!

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

- montage- of aansluitfouten
- beschadigingen aan het toestel door mechanische invloeden en overspanningen,
- veranderingen aan het toestel zonder uitdrukkelijke toestemming van de fabrikant,
- 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 geïsoleerde kabelschoenen, stekkers en vlaksteker-kabelschoenen.
 - 30 (ingang van accu plus direct),
 - 15 (geschakelde plus, achter accu),
 - 31 (retourleiding vanaf accu, massa).

Gebruik **geen** kroonstenen.

- Gebruik een krimptang (afb. **1** 7, pagina 3) voor het verbinden van de kabels.
- Schroef de kabel bij aansluitingen aan leiding 31 (massa)
 - met kabelschoen en getande ring aan een massaschroef van het voertuig of
 - met kabelschoen en plaatschroef aan de carrosserieplaat.

Let op een goede massaverbinding!

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

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

Instructies voor het instellen vindt u in de betreffende gebruiksaanwijzing.

Neem bij de montage de volgende instructies in acht:

- Bevestig de in het voertuig gemonteerde onderdelen van de MWE880 zodanig, dat deze in geen geval (hard remmen, verkeersongeval) los kunnen raken en tot **verwondingen bij de inzittenden van het voertuig** kunnen leiden.
- Let er bij het boren op dat er ook achter het te doorboren oppervlak genoeg ruimte is voor de boor, zo kunt u schade voorkomen (afb. **2**, pag. 4).

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

- Gebruik voor het controleren van de spanning in elektrische leidingen uitsluitend een diodetestlamp (afb. **1** 5, pagina 3) of een voltmeter (afb. **1** 6, pagina 3).
Testlampen met een lampbehuizing (afb. **1** 9, pagina 3) verbruiken teveel stroom, waardoor het elektrisch systeem van het voertuig beschadigd kan worden.
- Let er bij het leggen van de elektrische aansluitingen op dat deze
 - niet worden geknikt of verdraaid,
 - niet langs randen schuren,
 - niet zonder bescherming door doorvoeren met scherpe randen worden gelegd (afb. **3**, pag. 4).
- Isoleer alle verbindingen en aansluitingen.
- Borg de kabels tegen mechanische belasting met kabelverbinders of isolatieband, bijv. aan de aanwezige leidingen.

Neem in het bijzonder de volgende instructies in acht:

- Neem de geldende wettelijke voorschriften in acht.
- De sensoren mogen geen signaallampen bedekken.
- Gevaarlijke hindernissen worden op grond van fysische reflectie-eigenschappen in sommige gevallen niet of slechts onnauwkeurig herkend.
- MWE880 dient ervoor u te ondersteunen, dat betekent dat het toestel u niet ontslaat van de plicht bijzonder voorzichtig te zijn bij het rijden.
- MWE880 kan u alleen bij langzaam rijden (rangeersnelheid) op tijd waarschuwen.
- Verwijder sneeuw, ijs of vuil van de sensoren om een goede werking van het toestel te garanderen.

3 Omvang van de levering

Nr. in afb. 4, pag. 4	Aantal	Omschrijving	Artikelnr.
1	1	Besturingselektronica	MWZ-880
2	4	Ultrasone sensoren	MWSE-2
3	1	Piëzo-luidspreker	MWZ-880
4	1	Verlengkabel luidspreker	MWLVC-1
5	4	Verlengkabel sensoren	MWCC-2
–	2	Verlengkabel	MWCS-1
–	1	Kernboor (22,5 mm)	–

**Instructie**

De kartonnen drager van de sensoren dient als hulp bij het lakken.

4 Gebruik volgens bestemming

MagicWatch MWE880 (artikelnummer: MWE-880-4) is een ultrasone inparkeerhulp. Bij het manoeuvreren van het voertuig bewaakt hij de ruimte aan de voorzijde van uw voertuig en geeft een akoestisch alarmsignaal als er een obstakel wordt ontdekt.

MWE880 is een hulpmiddel bij het manoeuvreren, het ontslaat u echter **niet** van de **plicht bijzonder voorzichtig te zijn bij het manoeuvreren**.

MWE880 is ontworpen voor de montage in personenauto's.

5 Technische beschrijving

5.1 Beschrijving van de werking

MagicWatch MWE880 bestaat uit vier inbouwsensoren, een besturings-toestel en een piëzo-luidspreker als akoestische signaalgever. De piëzo-luidspreker wordt in de buurt van het dashboard aangebracht.

De sensoren worden bij een gedefinieerde snelheid ingeschakeld. Als u deze snelheid weer overschrijdt, deactiveren de sensoren weer.

De afstandsmeting is gebaseerd op het echo-looptijd-principe. De vier sensoren zenden bij het manoeuvreren constant ultrasone signalen uit.

De sensoren zijn zender en ontvanger in één en vangen het door de hinder-nis gereflecteerde ultrasone signaal op. De afstand tot de hindernis wordt door de looptijd van het ultrasone signaal berekend en door de piëzo-luid-spreker via een pulstonenreeks doorgegeven. Hoe dichterbij u de hindernis na-dert, hoe sneller de pulstonenreeks.

Als de gemeten afstand gedurende 5 seconden niet verandert, dan stopt het signaal (m.u.v. stopsignalen in zone 5, zie afb. **5**, pag. 5). Als de af-stand tot het gedetecteerde object meer dan 10 cm wijzigt, wordt het signaal opnieuw gegeven.

De sensoren worden in de bumper ingebouwd. De sensoren mogen gelakt worden. WAECO adviseert om de sensoren door een vakkundige werkplaats te laten lakken.

Omdat de sensoren met eigen versterkers uitgerust zijn, kunt u de verbinding tussen sensor en stuureenheid tot een totale lengte van max. 10 m verlen-gen.



Voorzichtig!

Gebruik uitsluitend kabels van WAECO.

Anders is **niet** gegarandeerd dat het toestel foutloos werkt.

Defecte sensoren kunt u zonder demontage van de bumper vervangen. Hier-voor is er een stekkerverbinding kort achter de sensor.

5.2 Detectiebereik

Het detectiebereik van de MWE880 is verdeeld in vijf zones (afb. **5**, pag. 5):

- **Zone 1:** 60 – 90 cm
In deze zone zijn enkel de twee binnenste sensoren actief.
- **Zone 2:** 50 – 60 cm
Alle vier sensoren zijn actief van deze zone tot de stopzone.
- **Zone 3:** 40 – 50 cm
- **Zone 4:** 30 – 40 cm
- **Zone 5 (stopzone):** < 30 cm



Instructie

Er kunnen situaties optreden, waarin de MWE880 voorwerpen niet waarneemt of op grond van hun fysische aard de afstand niet juist doorgeeft.

Neem hiervoor de volgende vier voorbeelden in acht.

Voorbeeld 1 (afb. **6**, pag. 5)

Voorwerpen die zich niet vanaf het begin in het detectiebereik van de sensoren bevinden, kunnen ook niet worden waargenomen.

Voorbeeld 2 (afb. **7**, pag. 5)

Bij voorwerpen met uitsparingen in het profiel wordt niet per se de kortste afstand doorgegeven. In het voorbeeld wordt A niet doorgegeven, alleen B en C.

Voorbeeld 3 (afb. **8**, pag. 5)

Bij schuine hindernissen wordt de kortste afstand A doorgegeven.

Voorbeeld 4 (afb. **9**, pag. 6)

In de weergegeven situatie zal MWE880 de afstand A doorgeven. Als het voertuig na de overgang van de akoestische indicatie in het stopbereik nog verder wordt genaderd, dan zal punt A in de dode hoek terecht komen en zal MWE880 de afstand tot punt B doorgeven.

**Voorzichtig!**

Zoals de vier voorbeelden laten zien, kunnen er situaties optreden, waarin het toestel een voorwerp niet of niet de kortste afstand tot dit voorwerp doorgeeft.

Het toestel ontslaat u **niet** van de **plicht bijzonder voorzichtig te zijn bij het rangeren**. Rangeer daarom altijd uiterst voorzichtig.

Als een voorwerp in het niet bewaakte bereik van de sensoren terecht komt, geeft MWE880 automatisch de afstand tot het volgende voorwerp door. Dat betekent dat de piëzo-luidspreker overgaat van de snelle naar de middelste tonenreeks.

Breng in dit geval altijd onmiddellijk het voertuig tot stilstand en controleer de situatie.

6 MWE880 monteren

6.1 Benodigd gereedschap

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

- set boren (afb. **1** 1, pagina 3)
- boormachine (afb. **1** 2, pagina 3)
- schroevendraaier (afb. **1** 3, pagina 3)
- set ring- of steeksleutels (afb. **1** 4, pagina 3)

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

- diodetestlamp (afb. **1** 5, pagina 3) of voltmeter (afb. **1** 6, pagina 3)
- krimptang (afb. **1** 7, pagina 3)
- isolatieband (afb. **1** 8, pagina 3)
- evt. kabeldoorvoerbuisjes

Voor het **bevestigen van de stuureenheid en de kabels** heeft u evt. nog meer schroeven en kabelverbinders nodig.

6.2 Sensoren monteren



Instructie

Voor een goede werking van het toestel is het belangrijk dat de sensoren juist afgesteld zijn.

Als deze naar de grond wijzen, worden bijv. oneffenheden op de grond als hindernis doorgegeven. Als ze te ver naar boven wijzen, worden aanwezige hindernissen niet herkend.

Neem bij de montage de volgende gegevens in acht:

- De maximale actieradius ligt bij ca. 60 cm.
- Om de hoek van het voertuig (knipperlicht etc.) te kunnen bewaken, mag de sensor niet meer dan 0,3 m daarvan verwijderd worden gemonteerd.
- De afstand van de sensoren tot de grond moet minstens 45 cm en maximaal 55 cm bedragen (afb. **10**, pag. 6).
- De montageplaats moet zo effen mogelijk zijn, zodat de dekking van de sensor op de bumper ligt.

De sensor is met een montagehoek van ca. +5° verticaal vooraf ingesteld. De dekking wordt hiervoor naar onderen dikker.

Houd er rekening mee dat de sensoren in een bepaalde richting afgesteld moeten zijn. De bovenkant van de sensor is met een ▼ gemarkeerd (afb. **11** 1, pagina 6).

- Monteer de sensoren gelijkmatig verdeeld over de hele voertuigbreedte om een optimale bewaking te garanderen.
- De sensoren mogen gelakt worden. WAECO adviseert om de sensoren door een vakkundige werkplaats te laten lakken.

Ga bij de montage als volgt te werk:

- Kies een montageplaats aan de bumper, die zo verticaal mogelijk op het straatoppervlak ligt (afb. **10**, pag. 6).



Instructie

Let erop dat bij de montage van de sensoren, de koppeling van de toevoerleiding buiten de boring toegankelijk is.

Zo wordt gegarandeerd, dat bij een eventuele vervanging van de sensoren de bumper niet hoeft te worden gedemonteerd (afb. **12**, pag. 6).

- Als een sensorkabel niet lang genoeg is, kunt u verlengkabels met een lengte van een meter (MWCS-1) als toebehoren bestellen.

**Voorzichtig!**

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

- Boor voor elke sensor een gat met een diameter van 22,5 mm in de bumper (22,5 mm kernboor bij de levering inbegrepen).
- Schuin de boring voor een betere pasnauwkeurigheid van onderen op de binnenkant van de bumper een beetje af. De sensorbehuizing kan nu lichtjes schuin naar onderen ingeschoven worden.
- Leid de kabels van de sensoren door de betreffende boring.
- Steek elke sensor in de betreffende boring tot hij vastklikt.

6.3 Verlengkabels van de sensoren aanleggen

Let er bij het leggen van de verlengkabels op dat ze

- niet te zeer worden geknikt of verdraaid,
- niet langs randen schuren,
- niet zonder bescherming door doorvoeren met scherpe randen worden gelegd (afb. **3**, pag. 4).
- De stekkerverbindingen moeten gepoold verbonden worden. Een blokkeerpen verhindert het ompolen (afb. **12** A, pagina 6).
- Let erop dat de vergrendeling vastklikt (afb. **12** A, pagina 6). Alleen zo is een storingsvrij gebruik mogelijk.
Voor het **losmaken van de verbinding** drukt u op de houder en trekt u de stekker en de bus uit elkaar (afb. **12** B, pagina 6).
- Als een sensorkabel niet lang genoeg is, kunt u verlengkabels met een lengte van een meter (MWCS-1) als toebehoren bestellen.

**Instructie**

De verlengkabels zijn gemarkeerd: L (links), CL (midden links), R (rechts), CR (midden rechts).

Deze markering dient voor de oriëntatie bij het aansluiten aan de besturingselektronica om voor een correcte weergave op het display te zorgen.

**Voorzichtig!**

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

- Bescherm iedere doorvoer aan de buitenkant van de carrosserie d.m.v. geschikte maatregelen tegen het binnendringen van water, bijv. door de kabel en de doorvoertule in te spuiten met afdichtingspasta.
- Gebruik voor het leggen van de verlengkabels in de motorruimte binnen zo mogelijk aanwezige rubberstoppen.
Als er geen rubberstoppen aanwezig zijn, maak dan een boring van ca. Ø 13 mm en breng een kabeldoorvoertule aan.



Instructie

Trek de stekkers van de verlengkabels door de kabeldoorvoertule, voordat u de tule in de carrosserie aanbrengt.

- Leg de verlengkabels zodanig in de motorruimte, dat zij in geen geval beschadigd kunnen raken (bijv. door steenslag).
- Bevestig de verlengkabels zorgvuldig achter de bumper.
- Steek de stekkers van de sensoren in de bussen van de betreffende verlengkabels (afb. **14** A, pagina 7).

6.4 Besturingselektronica bevestigen

Neem de volgende instructies in acht bij de keuze van een montageplaats voor de besturingselektronica:

- Houd rekening met de lengte van de sensorkabels.
- De besturingselektronica mag niet worden beschadigd.
- Bevestig de besturingselektronica op een geschikte plaats onder het dashboard.



Voorzichtig!

De besturingselektronica mag niet aan vocht blootgesteld zijn.



Instructie

De verlengkabels zijn gemarkeerd: L (links), CL (midden links), R (rechts), CR (midden rechts).

Deze markering dient voor de oriëntatie bij het aansluiten aan de besturingselektronica om voor een correcte weergave op het display te zorgen. U vindt deze markering ook op de besturingselektronica.



Instructie

De polen van de stekker kunnen niet verwisseld worden: zij kunnen maar op één manier op de aansluiting worden gestoken.

- Steek de stekkers van de verlengkabels van de sensoren in de betreffende bussen van de besturingselektronica (afb. **14** B, pagina 7).
Let erop dat de vergrendeling vastklikt.

6.5 Luidsprekers monteren

De piëzo-luidspreker moet op een geschikte plek onder het dashboard worden vastgeplakt of gemonteerd.

Neem de volgende instructies in acht bij de keuze van een montageplaats voor de piëzo-luidspreker:

- De piëzo-luidspreker mag niet door voorwerpen verdekt of beschadigd worden.
- U kunt het volume via de schakelaar vooraan op de luidspreker in de standen „Uit” (Off), „Stil” (Lo) en „Luid” (Hi) zetten.
- Steek de steekbus van de piëzo-luidspreker op de stekker van de verlengkabel (afb. **15** A, pagina 7).
- Leid de verlengkabel naar de besturingselektronica en steek de steekbus daar op de aansluiting van de besturingselektronica (afb. **15** B, pagina 7).
- Trek de beschermfolie eraf en plak de luidspreker vast ...
- of bevestig de luidspreker met geschikte schroeven.

6.6 Besturingselektronica aansluiten



Waarschuwing!

Let op de juiste poling.

- Sluit de rode kabel (afb. **15** B, pin 1, pagina 7) van de besturingselektronica aan op een geschikte ontstekings-plusleiding (+) klem 15 (afb. **16**, pag. 7).
- Sluit de zwarte kabel (afb. **15** B, pin 2, pagina 7) aan op massa (carrosserie).
- Sluit de paarse kabel (afb. **15** B, pin 5, pagina 7) voor het snelheidssignaal aan op een geschikte signaalbron. Vraag de producent van uw voertuig, waar zich de betreffende signaalbron bevindt.

**Instructie**

Als het snelheidssignaal niet sterk genoeg is gebruikt u een signaalversterker.

Optioneel: deactivering van het systeem met extern signaal

- Sluit de blauwe kabel aan op een geschikte kabel. Een spanning van 12 V op de kabel deactiveert het systeem. 0 V op de kabel activeert het systeem.

6.7 Configureren of herconfigureren van de snelheid om de sensoren te activeren of te deactiveren

Voordat u het systeem voor het eerst gaat gebruiken, moet u de snelheid bepalen waarop de sensoren worden geactiveerd of gedeactiveerd:

- Rij op een lage snelheid (bijv. 10 km/h).
- Druk de leerknop voor de snelheid (afb. **16**, pag. 7) gedurende 0.5 seconden in.

Altijd als u op de leerknop voor de snelheid drukt, schrijft u de eerder geconfigureerde snelheid over met de snelheid, waarmee u op dat moment rijdt.

De eenheid testen

- Simuleer een stopsignaal (continu signaal van de zoemer).

Dit kunt u doen door één van de sensoren af te dekken met een klein stukje karton dat u met plakband vastplakt.

Begin te rijden

Als u de geconfigureerde snelheid overschrijdt moet de zoemer stoppen. De zoemer geeft een continu signaal als uw snelheid valt tot onder de geconfigureerde snelheid.

7 Werking testen

Ga bij het testen van de werking als volgt te werk:

Handel bij de eerste ingebruikname uiterst voorzichtig en maak u vertrouwd met de verschillende tonenreeksen.

Zone	Afstand van sensor tot obstakel	Betekenis (afb. 5 , pag. 5)	Bijbehorende tonenreeks
1	90 – 60 cm	–	2,5 Hz
2	60 – 50 cm	–	8,8 Hz
3	50 – 40 cm	–	9,2 Hz
4	40 – 30 cm	–	11 Hz
5	< 30 cm	Als deze zone bereikt is, moet het voertuig in ieder geval tot stilstand worden gebracht. Anders kunnen het voertuig en de hindernis beschadigd raken.	Biiii...



Voorzichtig!

In zone 2 kan het voorkomen, dat de hindernis niet meer wordt herkend, omdat deze zich niet meer in het detectiebereik van de sensoren bevindt (afhankelijk van de vorm).

8 MWE880 gebruiken

De sensoren worden automatisch geactiveerd, als u de ontsteking inschakelt en de rijsnelheid tussen 0 en de gedefinieerde snelheid ligt. Als u sneller rijdt, worden de sensoren uitgeschakeld; als de snelheid tot de gedefinieerde snelheid en lager daalt, worden de sensoren weer geactiveerd.

Zodra zich in het detectiebereik een hindernis bevindt, klinkt een signaaltoon die in gelijke intervallen wordt herhaald.

Als de gemeten afstand gedurende 5 seconden niet verandert, dan stopt het signaal (m.u.v. stopsignalen in zone 5, zie afb. **5**, pag. 5). Als de afstand tot het gedetecteerde object meer dan 10 cm wijzigt, wordt het signaal opnieuw gegeven.

Handel bij de eerste ingebruikname uiterst voorzichtig om u met de afstands-aanduiding door middel van de verschillende tonenreeksen vertrouwd te maken.

**Voorzichtig!**

Breng het voertuig onmiddellijk tot stilstand en controleer de situatie (evt. uitstappen), als bij het rangeren het volgende gebeurt:

Bij het rangeren geeft het toestel eerst een hindernis door een afwisselende toonreeks aan. Plotseling geeft hij helemaal geen hindernis meer aan.

Dit betekent dat de oorspronkelijke hindernis zich niet meer in het detectiebereik van de sensoren bevindt (afhankelijk van de vorm), maar nog steeds kan worden genaderd.

9 MWE880 onderhouden en reinigen

**Voorzichtig!**

Gebruik voor het reinigen geen scherpe of bijtende middelen, omdat deze de sensoren kan beschadigen.

- Reinig de sensoren af en toe met een vochtige doek.

10 Storingen zoeken

Toestel functioneert niet.

De stekker voor de stroomvoeding is niet of niet goed ingestoken in de besturingselektronica.

De stekkers van de sensoren zijn niet of niet goed ingestoken in de besturingselektronica.

- Controleer de stekkers en steek ze indien nodig zover in tot ze vastklikken.

11 Garantie

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

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

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

12 Afvoer

- Laat het verpakkingsmateriaal indien mogelijk recycleren.



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

13 Technische gegevens

	MagicWatch MWE880
Detectiebereik:	tot 0,6 m
Ultrasone frequentie:	40 kHz
Voedingsspanning:	11 – 27 V=
Stroomverbruik:	80 mA (stand-by-modus) 250 mA (signaalmodus)
Bedrijfstemperatuur:	–20 °C tot +70 °C
Geluidssterkte van de piëzo-luidspreker:	90 dB (op 10 cm afstand)



Instructie

De sensoren mogen gelakt worden. WAECO adviseert om de sensoren door een vakkundige werkplaats te laten lakken.

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

Certificaties

Het toestel heeft het E13-certificaat.



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

Indholdsfortegnelse

1	Henvisninger vedr. brug af vejledningen	103
2	Sikkerheds- og installationshenvisninger	104
3	Leveringsomfang	107
4	Korrekt brug	107
5	Teknisk beskrivelse	107
6	Montering af MWE880	110
7	Funktionstest	115
8	Anvendelse af MWE880	116
9	Vedligeholdelse og rengøring af MWE880	116
10	Fejlsøgning	117
11	Garanti	117
12	Bortskaffelse	117
13	Tekniske data	118

1 Henvisninger vedr. brug af vejledningen



Forsigtig!

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



Advarsel!

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

fig. 1 5, side 3: Denne information henviser til et element på en figur, i dette eksempel til „Position 5 på figur 1 på side 3“.

Overhold også de efterfølgende sikkerhedshenvisninger.

2 Sikkerheds- og installations-henvisninger

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

Producenten hæfter ikke for skader på grund af følgende punkter:

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



Advarsel!

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

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



Advarsel!

Utilstrækkelige ledningsforbindelser kan føre til, at en kortslutning

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

Overhold derfor følgende henvisninger:

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

Anvend **ikke** kronemuffer.

- Anvend en krympetang (fig. **1** 7, side 3) til at forbinde kablerne.
- Skru ved tilslutninger til ledning 31 (stel) kablet
 - på en køretøjsegnet stelskrue ved hjælp af kabelsko og tandskive eller
 - på karosseripladen ved hjælp af kabelsko og pladeskrue.

Sørg for god stelforbindelse!

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

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

Henvisninger til indstillingen findes i den pågældende betjeningsvejledning.

Overhold følgende henvisninger ved monteringen:

- Fastgør de dele af MWE880, der er monteret i køretøjet, så de under ingen omstændigheder (hård opbremsning, trafikuheld) kan løsne sig og føre til **kvæstelse af dem, der sidder i køretøjet**.
- For at undgå skader, når du borer, skal du sørge for tilstrækkeligt frirum, hvor boret kommer ud (fig. **2**, side 4).

Overhold følgende henvisninger ved arbejde på elektriske dele:

- Anvend kun en diodeprøvelampe (fig. **1** 5, side 3) eller et voltmeter (fig. **1** 6, side 3) til spændingskontrol i elektriske ledninger. Testlamper med et lyselement (fig. **1** 9, side 3) optager for høj strøm. Derved kan køretøjets elektronik beskadiges.
- Når de elektriske tilslutninger etableres, skal det sikres, at de
 - ikke knækkes eller snos,
 - ikke skurer mod kanter,
 - ikke trækkes uden beskyttelse mod gennemføringer med skarpe kanter (fig. **3**, side 4).
- 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 især følgende henvisninger:

- Overhold de gældende retslige forskrifter.
- Sensorer må ikke tildække signallamper.
- Kritiske hindringer registreres under visse omstændigheder ikke eller kun upræcist på grund af fysiske refleksionsegenskaber.
- MWE880 skal give dig ekstra støtte, dvs. apparatet fritager dig ikke fra din pligt til at udvise særlig forsigtighed, når du kører.
- MWE880 kan kun advare dig rettidigt, når du kører langsomt (parkeringshastighed).
- Fjern sne, is eller snavs fra sensorerne for at undgå, at funktionen begrænses.

3 Leveringsomfang

Nr. på fig. 4, side 4	Mængde	Betegnelse	Artikel-nr.
1	1	Styreelektronik	MWZ-880
2	4	Ultralydssensorer	MWSE-2
3	1	Piezo-højttalere	MWL-880
4	1	Forlænger kabel højttaler	MWLVC-1
5	4	Forlænger kabel sensorer	MWCC-2
–	2	Forlænger kabel	MWCS-1
–	1	Hulbor (22,5 mm)	–



Bemærk

Sensorernes papemballage fungerer som lakeringshjælp.

4 Korrekt brug

MagicWatch MWE880 (artikelnummer: MWE-880-4) er en parkeringshjælp på ultralydsbasis. Når du bevæger køretøjet, overvåger den området foran køretøjet, og der lyder et advarselssignal, hvis den registrerer forhindringer.

MWE880 er en støtte, når der parkeres, men den fritager dig **ikke** fra din **pligt til at udvise særlig forsigtighed, når du parkerer.**

MWE880 er beregnet til installation i personbiler.

5 Teknisk beskrivelse

5.1 Funktionsbeskrivelse

MagicWatch MWE880 består af fire indbygningssensorer, en styreenhed og en piezo-højttaler som akustisk signalgiver. Piezo-højttaleren monteres i nærheden af instrumentbrættet.

Sensorerne aktiveres ved en defineret hastighed. Så snart du overskrider denne hastighed igen, deaktiveres sensorerne igen.

Afstandsmålingen er baseret på ekko-løbetid-princippet. De fire sensorer udsender konstant ultralydssignaler, når der parkeres.

Sensorerne er sender og modtager i ét og opfanger ultralydssignalet, der reflekteres af en forhindring. Afstanden til forhindringen beregnes ud fra ultralydssignalernes løbetid og signaleres gennem piezo-højtaleren med en impulstonesekvens. Jo nærmere forhindringen kommer, desto hurtigere er tonesekvensen.

Hvis den målte afstand ikke ændres i 5 sekunder, standser signalet (bortset fra stopsignaler i zone 5, se fig. 5, side 5). Hvis afstanden til det registrerede objekt ændres mere end 10 cm, lyder signalet igen.

Sensorerne monteres i kofangeren. Sensorerne må lakeres. WAECO anbefaler at lade et autoriseret værksted lakere sensorerne.

Da sensorerne er udstyret med egne forstærkere, kan du forlænge forbindelsen mellem sensor og styreenhed til en totallængde på indtil 10 m.

**Forsigtig!**

Anvend udelukkende WAECO-kabel.

I modsat fald er en fejlfri funktion **ikke** garanteret.

Du kan udskifte defekte sensorer uden at afmontere kofangeren. Hertil findes der en stikforbindelse lige bag sensoren.

5.2 Registreringsområde

Registreringsområdet for MWE880 er opdelt i fem zoner (fig. 5, side 5):

- **Zone 1:** 60 – 90 cm
Kun de to inderste sensorer er aktive i denne zone.
- **Zone 2:** 50 – 60 cm
Alle fire sensorer er aktive fra denne zone til stopzonen.
- **Zone 3:** 40 – 50 cm
- **Zone 4:** 30 – 40 cm
- **Zone 5 (stopzone):** < 30 cm

**Bemærk**

Der kan forekomme situationer, hvor MWE880 ikke registrerer objekter eller på grund af deres fysiske beskaffenhed ikke signalerer afstanden korrekt.

Se de følgende fire eksempler.

Eksempel 1 (fig. 6, side 5)

Objekter, der ikke på forhånd befinder sig i sensorernes registreringsområde, kan heller ikke registreres.

Eksempel 2 (fig. 7, side 5)

Ved objekter med fordybninger er det ikke nødvendigvis den korteste afstand, der signaleres. I eksemplet signaleres A ikke, men kun B eller C.

Eksempel 3 (fig. 8, side 5)

Ved skrå forhindringer signaleres den korteste afstand A.

Eksempel 4 (fig. 9, side 6)

I det viste tilfælde viser MWE880 afstanden A. Når der køres hen til køretøjet, og det akustiske signal er skiftet til stopområdet, kommer afstanden A ind i det døde område, hvis der køres endnu tættere på. Derefter signalerer MWE880 afstanden til punkt B.

**Forsigtig!**

Som de fire eksempler viser, kan der forekomme situationer, hvor apparatet ikke viser et objekt eller ikke viser den korteste afstand til det.

Apparatet fritager dig **ikke** fra din **pligt til at udvise særlig forsigtighed, når du parkerer**. Parkér derfor altid kun med største forsigtighed.

Hvis et objekt kommer ind i området, der ikke overvåges af sensorerne, viser MWE880 automatisk afstanden til det næste objekt. Det betyder, at piezo-højttaleren skifter fra hurtig til middel tonespektrum.

Stands i dette tilfælde altid straks køretøjet, og kontrollér situationen.

6 Montering af MWE880

6.1 Nødvendigt værktøj

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

- Sæt bor (fig. **1** 1, side 3)
- Boremaskine (fig. **1** 2, side 3)
- Skruetrækker (fig. **1** 3, side 3)
- Sæt ring- eller gaffelnøgler (fig. **1** 4, side 3)

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

- Diodeprøvelampe (fig. **1** 5, side 3) eller voltmeter (fig. **1** 6, side 3)
- Krympetang (fig. **1** 7, side 3)
- Isoleringsbånd (fig. **1** 8, side 3)
- Evt. kabelgennemføringsmuffer

Til **fastgørelse af styreenheden og kablerne** har du evt. brug for yderligere skruer og kabelbindere.

6.2 Montering af sensorer



Bemærk

For at apparatet fungerer fejlfrit, er det vigtigt, at sensorerne justeres korrekt.

Hvis de peger mod jorden, vises f.eks. ujævnheder på jorden som forhindring. Hvis de peger for langt op, registreres eksisterende forhindringer ikke.

Overhold følgende informationer ved monteringen:

- Den maks. rækkevidde er ca. 60 cm.
- For at køretøjets hjørne (blinklys etc.) kan overvåges, bør sensoren ikke monteres mere end 0,3 m fra hjørnet.
- Sensorernes afstand til jorden bør være på mindst 45 cm og maks. 55 cm (fig. **10**, side 6).

- Monteringsstedet skal være så plant som muligt, så sensorens dækning ligger på kofangeren.
Sensoren er indstillet med en vertikal monteringsvinkel på ca. +5°. Dækningen er af denne grund tykkere forneden.
Vær opmærksom på, at sensorerne skal have en bestemt justering. Sensorens overside er mærket med et ▼ (fig. 11 1, side 6).
- Monter sensorerne jævnt fordelt over hele køretøjets bredde for at sikre en optimal overvågning.
- Sensorerne må lakeres. WAECO anbefaler at lade et autoriseret værksted lakere sensorerne.

Gå frem på følgende måde ved monteringen:

- Vælg et monteringssted på kofangeren, der er så lodret som muligt i forhold til vejoverfladen (fig. 10, side 6).



Bemærk

Vær i forbindelse med monteringen af sensorerne opmærksom på, at tilførselsledningens kobling er tilgængelig uden for hullet. På den måde sikres det, at kofangeren ikke skal afmonteres, hvis en af sensorerne evt. skal udskiftes (fig. 12, side 6).

- Hvis et sensorkabel ikke er langt nok, kan du bestille et forlængerkabel med en længde på en meter (MWCS-1) som tilbehør.



Forsigtig!

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

- Bor et hul for hver sensor med en diameter på 22,5 mm i kofangeren (22,5 mm hulbor i leveringsomfanget).
- Afskrå hullets kant lidt forneden på kofangerens inderside, så det passer bedre. Sensorhuset kan nu let skubbes skråt ned.
- Træk sensorernes kabler gennem det pågældende hul.
- Sæt hver sensor i det pågældende hul, indtil den går i indgreb.

6.3 Trækning af forlængerkabler til sensorerne

Når forlængerkablerne 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. 3, side 4).
- Stikforbindelserne skal forbindes, så polerne er forbundet korrekt. En låsestift forhindrer ombytning af polerne (fig. 12 A, side 6).
- Kontrollér, at låsen går i indgreb (fig. 12 A, side 6). Kun på den måde er en fejlfri drift mulig.
For at **afbryde forbindelsen** skal du trykke på holderen og trække stik og bøsning fra hinanden (fig. 12 B, side 6).
- Hvis et sensorkabel ikke er langt nok, kan du bestille et forlængerkabel med en længde på en meter (MWCS-1) som tilbehør.



Bemærk

Forlængerkablerne er mærkede: L (til venstre), CL (i midten til venstre), R (til højre), CR (i midten til højre). Denne mærkning bruges som orientering ved tilslutning til styreelektronikken, så en korrekt visning på displayet er sikret.



Forsigtig!

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

- Beskyt hver gennemføring i karosseriets yderbeklædning mod indtrængende vand ved hjælp af egnede forholdsregler, f.eks. ved at sprøjte tætningsmasse på kablet og gennemføringsmuffen.
- Anvend så vidt muligt eksisterende gummipropper, når forlængerkablerne trækkes fra motorrummet ind i kabinen.
Hvis der ikke findes gummipropper, skal du bore et hul på ca. Ø 13 mm og sætte en kabelgennemføringsmuffe i.



Bemærk

Træk forlængerkablenes stik gennem kabelgennemføringsmuffen, før du sætter muffen i karosseriet.

- Træk forlængerkablerne i motorrummet, så de under ingen omstændigheder kan blive beskadiget (f.eks. på grund af stenslag).
- Fastgør forlængerkablerne omhyggeligt bag kofangeren.

- Sæt sensorernes stik ind i de pågældende forlængerkablers bøsninger (fig. 14 A, side 7).

6.4 Fastgørelse af styreelektronikken

Vær opmærksom på følgende henvisninger ved valg af monteringssted for styreelektronikken:

- Vær opmærksom på sensorkablernes længde.
- Styreelektronikken må ikke beskadiges.
- Fastgør styreelektronikken på et egnet sted under instrumentbrættet.



Forsigtig!

Styreelektronikken må ikke udsættes for fugt.



Bemærk

Forlængerkablerne er mærkede: L (til venstre), CL (i midten til venstre), R (til højre), CR (i midten til højre). Denne mærkning bruges som orientering ved tilslutning til styreelektronikken. Denne mærkning findes også på styreelektronikken.



Bemærk

Stikkene er sikrede mod ombytning af polerne: De kan kun sættes på tilslutningen i en retning.

- Sæt stikkene på forlængerkablerne til sensorerne ind i de pågældende bøsninger på styreelektronikken (fig. 14 B, side 7).
Kontrollér, at låsen går i indgreb.

6.5 Montering af højttaleren

Piezo-højttaleren bør fastklæbes eller monteres på et egnet sted under instrumentbrættet.

Vær opmærksom på følgende henvisninger ved valg af monteringssted for piezo-højttaleren:

- Piezo-højttaleren må ikke tildækkes eller beskadiges af genstande.
- Du kan indstille lydstyrken med kontakten foran på højttaleren på trinene „Fra“ (Off), „Svag“ (Lo) og „Kraftig“ (Hi).
- Sæt piezo-højttalerens stikbøsning på det pågældende forlængerkabels stik (fig. 15 A, side 7).

- Træk forlængerkablet til styreelektronikken, og sæt dér stikbøsningen i tilslutningen på styreelektronikken (fig. 15 B, side 7).
- Træk beskyttelsesfolien af, og klæb højttaleren på ...
- eller fastgør højttaleren med egnede skruer.

6.6 Tilslutning af styreelektronikken



Advarsel!

Kontrollér, at polerne ikke ombyttes.

- Tilslut det røde kabel (fig. 15 B, pin 1, side 7) på styreelektronikken til en egnet tændings-plusledning (+) klemme 15 (fig. 16, side 7).
- Tilslut det sorte kabel (fig. 15 B, pin 2, side 7) til stel (karosseri).
- Tilslut det violette kabel (fig. 15 B, pin 5, side 7) til hastighedssignalet til en egnet signalkilde. Spørg køretøjsproducenten, hvor den pågældende signalkilde befinder sig.



Bemærk

Hvis hastighedssignalet ikke er kraftigt nok, skal der anvendes en signalforstærker.

Option: Deaktivering af systemet med eksternt signal

- Tilslut det blå kabel til et egnet kabel. En spænding på 12 V på kablet deaktiverer systemet. 0 V på kablet aktiverer systemet.

6.7 Konfigurerings eller ny konfigurerings af hastighed til aktivering eller deaktivering af sensorerne

Før systemet anvendes første gang, skal hastigheden til aktivering eller deaktivering af sensorerne defineres:

- Kør langsomt (f.eks. 10 km/h).
- Tryk på hastighedsindstillingskontakten (fig. 16, side 7) i 0,5 sekunder.

Hver gang der trykkes på hastighedsindstillingskontakten, overskrives hastigheden, der blev konfigureret tidligere, med den aktuelle hastighed, som der køres med.

Test af enheden

- Simulér et stopsignal (kontinuerligt signal fra summeren).

Du kan også gøre dette ved at dække en sensorerne med et lille stykke pap, der fastgøres med et stykke tape.

Start af kørsel

Når den konfigurerede hastighed overskrides, skal summeren standse. Summeren begynder at give et kontinuerligt signal igen, når du kommer under den konfigurerede hastighed.

7 Funktionstest

Gå ved funktionstest frem på følgende måde:

Gå frem med den største forsigtighed ved den første idrifttagning, og lær de forskellige tonesekvenser at kende.

Zone	Afstand mellem sensor og forhindring	Betydning (fig. 5, side 5)	Tilhørende tonesekvens
1	90 – 60 cm	–	2,5 Hz
2	60 – 50 cm	–	8,8 Hz
3	50 – 40 cm	–	9,2 Hz
4	40 – 30 cm	–	11 Hz
5	< 30 cm	Når dette område nås, bør køretøjet under alle omstændigheder standses. I modsat fald kan køretøjet og forhindringen blive beskadiget.	Biiii...



Forsigtig!

I zone 2 kan det forekomme, at forhindringer ikke længere registreres, da de ikke længere befinder sig i sensorernes registreringsområde (betinget af udførelsen).

8 Anvendelse af MWE880

Sensorerne aktiveres automatisk, når du slår tændingen til, og kørehastigheden ligger mellem 0 og den definerede hastighed. Hvis der køres hurtigere, frakobles sensorerne; når hastigheden falder til den definerede hastighed og lavere, aktiveres sensorerne igen.

Så snart der befinder sig en forhindring i registreringsområdet, lyder der en signaltone, der gentages regelmæssigt.

Hvis den målte afstand ikke ændres i 5 sekunder, standser signalet (bortset fra stopsignaler i zone 5, se fig. 5, side 5). Hvis afstanden til det registrerede objekt ændres mere end 10 cm, lyder signalet igen.

Gå frem med den største forsigtighed ved den første idrifttagning for at lære afstandsangivelserne ved hjælp af de forskellige tonesekvenser at kende.



Forsigtig!

Stand straks køretøjet, og kontrollér situationen (gå evt. ud), hvis følgende forekommer ved parkering:

Ved parkering viser apparatet først en forhindring med en skiftende tonesekvens. Pludselig viser det slet ingen forhindring mere.

Det betyder, at den oprindelige forhindring ikke længere befinder sig i sensorernes registreringsområde (betinget af udførelsen), men der kan stadig køres imod den.

9 Vedligeholdelse og rengøring af MWE880



Forsigtig!

Anvend ikke skarpe eller hårde midler til rengøring, da det kan beskadige sensorerne.

- Rengør af og til sensorerne med en fugtig klud.

10 Fejlsøgning

Apparatet viser ingen funktion.

Stikket til strømsforsyningen er ikke sat i styreelektronikken eller ikke sat rigtigt i.

Sensorernes stik er ikke sat i styreelektronikken eller ikke sat rigtigt i.

► Kontrollér stikkene, og sæt dem evt. i, så de går i indgreb.

11 Garanti

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

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

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

12 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.

13 Tekniske data

	MagicWatch MWE880
Registreringsområde:	Indtil 0,6 m
Ultralydsfrekvens:	40 kHz
Forsyningsspænding:	11 – 27 V ₌₌
Strømforbrug:	80 mA (standby-drift) 250 mA (signal-drift)
Driftstemperatur:	–20 °C til +70 °C
Piezo-højtalerens lydstyrke:	90 dB (ved en afstand på 10 cm)

**Bemærk**

Sensorerne må lakeres. WAECO anbefaler at lade et autoriseret værksted lakere sensorerne.

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

Godkendelser

Apparatet har E13-godkendelsen.



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

Innehållsförteckning

1	Information om bruksanvisningen	119
2	Säkerhets- och installationsanvisningar	120
3	Leveransomfattning	123
4	Ändamålsenlig användning	123
5	Teknisk beskrivning	124
6	Montera MWE880	126
7	Funktionstest	131
8	Använda MWE880	132
9	Skötsel och rengöring av MWE880	132
10	Felsökning	132
11	Garanti	133
12	Avfallshantering	133
13	Tekniska data	133

1 Information om bruksanvisningen



Observera!

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



Varning!

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



Anvisning

Kompletterande information om användning av apparaten.

► **Arbetssteg:** denna symbol står framför en arbetsinstruktion. Tillvägagångssättet beskrivs steg för steg.

✓ Denna symbol står framför beskrivningen av resultatet.

bild 1 5, sidan 3: anger en detalj på en bild, i detta exempel "position 5 på bild 1 på sidan 3".

Beakta även nedanstående säkerhetsanvisningar.

2 Säkerhets- och installationsanvisningar

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

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

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



Varning!

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

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



Varning!

Ej korrekt utförda anslutningar kan leda till kortslutning, som

- kan förorsaka kabelbrand,
- kan utlösa 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 isolerade kabelskor, stickkontakter och flathylsor vid arbeten på nedanstående ledningar.
 - 30 (ingång från batteri plus direkt),
 - 15 (tändningsplus, efter batteriet),
 - 31 (ledning från batteriet, jord).

Använd **inga** anslutningsplintar.

- Använd en crimptång (bild **1** 7, sida 3) för att förbinda kablarna.
- Vid anslutningar till ledning 31 (jord), skruva 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
 - tidur (timer)
 - fordonsdator
 - sätesposition

Inställningarna beskrivs i respektive bruksanvisning.

Beakta följande anvisningar vid monteringen:

- Fäst de delar av MWE880 som monteras i fordonet så att de inte kan lossna (t.ex. vid kraftiga bromsningar, trafikolyckor) och **skada personerna i fordonet**.
- Se till att det finns tillräckligt mycket plats för borrarspetsen så att inga delar skadas av misstag (bild **2**, sida 4).

Beakta följande anvisningar vid arbeten på elsystemet:

- Använd endast en diodtestlampa (bild **1** 5, sida 3) eller en voltmeter (bild **1** 6, sida 3) för att testa spänningen i elledningar. Testlampor (bild **1** 9, sida 3) 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 **3**, sida 4).
- Isolera alla ledningar och anslutningar.
- Skydda kablarna mot mekanisk belastning genom kabelband eller isole-ringsband, t.ex. på befintliga ledningar.

Beakta speciellt följande anvisningar:

- Beakta gällande lagar och bestämmelser.
- Se till att sensorerna inte täcker över några signallampor.
- En del hinder kan, p.g.a. sina fysikaliska reflektionsegenskaper, vara svå-ra att registrera.
- MWE880 är till för att underlätta körningen, d.v.s. föraren måste alltid iakt-ta största försiktighet under körningen.
- MWE880 kan endast avge varningssignalerna i tid vid långsam körning.
- Ta bort snö, is och smuts från sensorerna, annars påverkas sensorernas funktion.

3 Leveransomfattning

Nr på bild 4, sida 4	Mängd	Beteckning	Artikel-nr
1	1	styrenhet	MWZ-880
2	4	ultraljudssensorer	MWSE-2
3	1	piezo-högtalare	MWL-880
4	1	förlängningskabel högtalare	MWLVC-1
5	4	förlängningskablar till sensorer	MWCC-2
–	2	förlängningskablar	MWCS-1
–	1	kärnborr (22,5 mm)	–



Anvisning

Sensorernas kartongark används för lackering.

4 Ändamålsenlig användning

MagicWatch MWE880 (artikelnummer: MWE-880-4) är en parkeringshjälp som arbetar med ultraljud. Systemet övervakar området framför fordonet under parkeringen och signalerar eventuella hinder genom akustiska signaler.

MWE880 är till för att underlätta parkeringen, d.v.s. föraren **måste alltid iakt-ta största försiktighet**.

MWE880 är avsedd för personbilar.

5 Teknisk beskrivning

5.1 Funktionsbeskrivning

MagicWatch MWE880 består av fyra sensorer, en styrenhet och en piezo-högtalare för akustiska signaler. Piezo-högtalaren monteras på/vid instrumentbrädan.

Sensorerna aktiveras vid en förinställd hastighet. När denna hastighet överskrids avaktiveras sensorerna igen.

Avståndsmätningen sker enligt en eko-/tidsprincip. Under parkeringen sänder de fyra sensorerna ständigt ut ultraljudssignaler.

Sensorerna fungerar både som sändare och mottagare och mottar ultraljudssignalerna som reflekteras av hindret. Avståndet beräknas genom att tiden mäts, som ultraljudssignalen behöver till hindret och tillbaka till sensorn. Piezo-högtalaren avger då en pulserande signal. Ju närmare hindret kommer desto snabbare blir tonföljden.

Om det registrerade avståndet förblir oförändrat under 5 sekunder upphör signalen (förutom stoppsignalerna i zon 5, se bild **5**, sida 5). Signalen avges igen om avståndet till det registrerade föremålet ändras mer än 10 cm.

Senoserna monteras i stötfångaren. Sensorerna får lackeras. WAECO rekommenderar att lackeringen görs av en auktoriserad verkstad.

Eftersom sensorerna har egna förstärkare kan anslutningskabeln mellan sensor och styrenhet förlängas till 10 m.



Observera!

Använd endast WAECO-kablar.

Annars säkerställs **inte** funktionen.

Defekta sensorer kan bytas ut utan att stötfångaren behöver demonteras. Det finns en kontakt direkt bakom sensorn.

5.2 Avkänningsområde

Räckvidden hos MWE880 delas in i fem zoner (bild **5**, sida 5):

- **Zon 1:** 60 – 90 cm
I den här zonen är endast de två inre sensorerna aktiverade.
- **Zon 2:** 50 – 60 cm
Från och med den här zonen och fram till stoppzonen är alla fyra sensorer aktiverade.
- **Zon 3:** 40 – 50 cm
- **Zon 4:** 30 – 40 cm
- **Zon 5 (stoppzon):** < 30 cm



Anvisning

I vissa situationer kan det hända att MWE880 inte kan registrera föremål, eller inte anger korrekt avstånd p.g.a. föremålens fysikaliska egenskaper.

Beakta följande fyra exempel.

Exempel 1 (bild **6**, sida 5)

Föremål, som inte befinner sig inom sensorernas avkänningsområde, kan inte registreras.

Exempel 2 (bild **7**, sida 5)

Vid hinder som har en oregelbunden form är det inte säkert att det kortaste avståndet signaleras. I exemplet signaleras inte A, utan endast B eller C.

Exempel 3 (bild **8**, sida 5)

Vid sneda hinder signaleras endast det kortaste avståndet A.

Exempel 4 (bild **9**, sida 6)

I exemplet signalerar MWE880 avståndet A. När bilen kommer närmare och de akustiska signalerna övergår till stoppläget, hamnar punkten A i den döda vinkeln om man fortsätter att backa, MWE880 signalerar då avståndet B.

**Observera!**

De fyra exemplen visar att det finns situationer där systemet inte registrerar föremålen, eller inte signalerar det kortaste avståndet.

Föraren **måste** alltid **iakta största försiktighet under parkeringen**. Parkera alltid försiktigt!

När ett föremål hamnar utanför sensorernas avkänningsområde signalerar MWE880 automatiskt avståndet till nästa föremål. Det innebär att piezo-högtalaren växlar från snabb tonföljd till långsammare ("medelsnabb") tonföljd.

Stanna då genast och kontrollera avståndet.

6 Montera MWE880

6.1 Verktyg

För **monteringen** krävs följande verktyg:

- Borrsats (bild **1** 1, sida 3)
- Borrmaskin (bild **1** 2, sida 3)
- Skruvmejsel (bild **1** 3, sida 3)
- En sats ringnycklar eller U-nycklar (bild **1** 4, sida 3)

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

- Diod-testlampa (bild **1** 5, sida 3) eller voltmeter (bild **1** 6, sida 3)
- Crimptång (bild **1** 7, sida 3)
- Isoleringsband (bild **1** 8, sida 3)
- Ev. kabelgenomföringshylsor

För **fastsättning av styrenhet och kablar** krävs ev. ytterligare skruvar och kabelband.

6.2 Montera sensorerna



Anvisning

För att systemet ska fungera ordentligt är det viktigt att sensorerna riktas rätt.

Om sensorerna riktas mot marken signaleras t.ex. ojämnheter på marken som hinder. Om de riktas för högt uppåt registreras inte hindren.

Beakta följande uppgifter vid monteringen:

- Den maximala räckvidden är ca 60 cm.
- För att sensorerna ska kunna övervaka fordonets hörn (blinkers etc) bör de inte monteras mer än 0,3 m från hörnen.
- Avståndet mellan sensorerna och marken ska vara minst 45 cm och högst 55 cm (bild **10**, sida 6).
- Sensorerna bör monteras på en jämn yta så att sensorns täckring sitter på stötfångaren.

Sensorns montagevinkel är förinställd på ca +5° vertikalt. Täckringen är därför tjockare nedtill.

Tänk på att sensorerna ska riktas ordentligt. Sensorernas översida är märkta med ett ▼ (bild **11** 1, sida 6).

- Fördela sensorerna jämnt över hela bredden så att man får ett optimalt övervakningsområde.
- Sensorerna får lackeras. WAECO rekommenderar att lackeringen görs av en auktoriserad verkstad.

Montering, tillvägagångssätt:

- Välj ett ställe på stötfångaren, som befinner sig så rakt ovanför gatuplanet som möjligt (bild **10**, sida 6).



Anvisning

Tänk på att kabelns anslutningsställe ska vara åtkomlig utanför borrhålet när sensorerna monteras.

På så sätt säkerställer man att man inte behöver demontera stötfångaren om det skulle bli nödvändigt att byta sensorer (bild **12**, sida 6).

- Om en sensorkabel inte räcker till kan en 1-meters förlängningskabel (MWCS-1) beställas som tillbehör.

**Observera!**

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

- Borra ett hål på 22,5 mm diameter för varje sensor på stötfångaren (22,5 mm kärnborr ingår i leveransen).
- Borra lite snett nedtill på stötfångarens insida, då passar sensorn bättre. Sensorkåpan kan då sättas in snett neråt.
- Dra sensorkablarna genom resp. hål.
- Stick in sensorena i hålen, se till att de hakar fast.

6.3 Dra förlängningskablar till sensorerna

Beakta, när förlängningskablar 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 **3**, sida 4).
- Stickkontakterna måste anslutas till rätt poler. Ett spärrstift förhindrar felaktig anslutning (bild **12** A, sida 6).
- Se till att spärren hakar fast ordentligt (bild **12** A, sida 6). Annars fungerar inte systemet som det ska.

Lossa anslutningen: tryck på spärren och drag isär kontakterna (se bild **12** B, sida 6).

- Om en sensorkabel inte räcker till kan en 1-meters förlängningskabel (MWCS-1) beställas som tillbehör.

**Anvisning**

Förlängningskablar är märkta: L (vänster), CL (mitten vänster), R (höger), CR (mitten höger).

Märkningen underlättar anslutningen till styrenheten; displayen fungerar endast som den ska om anslutningarna görs rätt.

**Observera!**

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

- Skydda borrhål i karosseriet så att det inte kan komma in vatten, t.ex. genom att spruta tätningsmassa på kabeln och genomföringen.

MagicWatch MWE880**Montera MWE880**

- Använd om möjligt befintliga gummipluggar mellan motorrummet och kupén för att dra kablarna.
Om det inte finns några gummipluggar; borra ett hål, ca 13 mm diameter, och sätt in en kabelgenomföring (hylsa).

**Anvisning**

Dra anslutningskablarnas kontakter genom kabelgenomföringen innan genomföringen sätts in i karosseriet.

- Dra förlängningskablarna i motorrummet så att de inte kan skadas (t.ex. av stenslag).
- Fäst förlängningskablarna ordentligt bakom stötfångaren.
- Anslut sensorernas kontakter till resp. förlängningskablers kontakter (se bild **14** A, sida 7).

6.4 Montera styrenheten

Beakta följande anvisningar vid monteringen av styrenheten:

- Beakta sensorkablarnas längd.
- Styrenheten får inte skadas.
- Fäst styrenheten på ett lämpligt ställe under instrumentbrädan.

**Observera!**

Styrenheten får inte bli fuktig.

**Anvisning**

Förlängningskablarna är märkta: L (vänster), CL (mitten vänster), R (höger), CR (mitten höger).

Märkningen underlättar anslutningen till styrenheten. Motsvarande märkning finns även på styrenheten.

**Anvisning**

Stickkontakternas poler kan inte förväxlas: de kan endast anslutas på ett sätt.

- Anslut kontakterna på sensorernas förlängningskablar till motsvarande anslutningar på styrenheten (bild **14** B, sida 7).
Se till att spärren hakar fast ordentligt.

6.5 Montera högtalaren

Piezo-högtalaren bör monteras/klistras fast på ett lämpligt ställe under instrumentbrädan.

Beakta följande anvisningar vid monteringen av piezo-högtalaren:

- Se till att piezo-högtalaren inte täcks över eller skadas av några andra föremål.
- Med knappen på högtalarens framsida kan volymen ställas in på tre nivåer, "av" (Off), "låg" (Lo) och "hög" (Hi).
- Anslut piezo-högtalarens kontakt till förlängningskabelns kontakt (se bild **15** A, sida 7).
- Dra förlängningskabeln till styrenheten, och anslut kontakten till anslutningen på styrenheten (bild **15** B, sida 7).
- Drag bort skyddsfoliet och klistra fast högtalaren ...
- eller fäst högtalaren med lämpliga skruvar.

6.6 Ansluta styrenheten



Varning!

Se till att polerna ansluts rätt.

- Anslut styrenhetens röda kabel (bild **15** B, pin 1, sida 7) till en lämplig tändnings-pluskabel (+), plint 15 (bild **16**, sida 7).
- Anslut den svarta kabeln (bild **15** B, pin 2, sida 7) till jord (karosseri).
- Anslut den violetta kabeln (bild **15** B, pin 5, sida 7) för hastighetssignalen till en lämplig signalkälla. Inhämta information om signalkällans placering hos fordonstillverkaren.



Anvisning

Använd vid behov en signalförstärkare, om hastighetssignalen är för svag.

Tillval: avaktivering av systemet med extern signal

- Anslut den blåa kabeln till passande kabel. 12 volts spänning i den här kabeln gör att systemet avaktiveras. 0 volts spänning i kabeln gör att systemet aktiveras.

6.7 Ställa in eller ändra hastigheten för aktivering och avaktivering av sensorerna

Innan systemet används måste man definiera vid vilken hastighet sensorerna ska aktiveras och avaktiveras.

- Kör med låg hastighet (ung. 10 km/h).
- Tryck in knappen för hastighetsprogrammering (bild **16**, sida 7) i 0,5 sekund.

Varje gång den här knappen trycks in kommer den tidigare inställda hastigheten att ersättas av den hastighet som just körs.

Testa systemet

- Simulera en stoppsignal (oavbruten signal).

Gör detta genom att klistra över en av sensorerna med en liten pappbit och tejp.

Börja köra

När den inställda hastigheten överskrider upphör signalen. Den oavbrutna signalen ljuder igen när hastigheten sjunker under den inställda hastigheten.

7 Funktionstest

Funktionstest, tillvägagångssätt:

Var mycket försiktig när du testar systemet för första gången, lyssna noga på de olika tonföljderna.

Zon	Avstånd mellan sensorn och hindret	Betydelse (bild 5 , sida 5)	Tonföljd
1	90 – 60 cm	–	2,5 Hz
2	60 – 50 cm	–	8,8 Hz
3	50 – 40 cm	–	9,2 Hz
4	40 – 30 cm	–	11 Hz
5	< 30 cm	När detta område nås, bör man alltid stanna bilen. Annars kan bilen och/eller hindret skadas.	piip....



Observera!

I zon 2 kan det hända att hinder inte registreras eftersom de inte befinner sig inom sensorernas avkänningsområde (beroende på modell).

8 Använda MWE880

Sensorerna aktiveras automatiskt när tändningen slås på och hastigheten ligger mellan 0 och den inställda hastigheten. När hastigheten ökar stängs sensorerna av. De aktiveras igen när hastigheten ligger på den inställda hastigheten eller därunder.

En signal ljuder regelbundet så fort ett hinder befinner sig inom avkänningsområdet.

Om det registrerade avståndet förblir oförändrat under 5 sekunder upphör signalen (förutom stoppsignalerna i zon 5, se bild **5**, sida 5). Signalen avges igen om avståndet till det registrerade föremålet ändras mer än 10 cm.

Var mycket försiktig när du testar systemet för första gången, lyssna noga på de olika signalerna för de olika avstånden.



Observera!

Stanna genast bilen och kontrollera avståndet (stig vid behov ut ur bilen) om nedanstående sker under parkeringen:

Under parkeringen signalerar systemet först ett hinder genom omväxlande tonföljd. Plötsligt signaleras inget hinder längre.

Det betyder att hindret inte längre befinner sig inom sensorernas avkänningsområde (beroende på modell).

9 Skötsel och rengöring av MWE880



Observera!

Använd inga vassa eller hårda föremål resp. skarpa rengöringsmedel för att rengöra sensorerna, de kan skadas.

- Rengör sensorerna då och då med en fuktig trasa.

10 Felsökning

Systemet fungerar inte.

Elkontakten har inte anslutits till styrenheten, eller den har inte anslutits korrekt.

Sensorernas kontakter har inte anslutits till styrenheten, eller de har inte anslutits korrekt.

- Kontrollera kontakterna, anslut dem vid behov rätt, de måste haka i ordentligt.

11 Garanti

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

Vid reparations- resp. garantiärenden ska följande skickas med:

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

12 Avfallshantering

► Lämna om möjligt förpackningsmaterialet till återvinning.



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

13 Tekniska data

	MagicWatch MWE880
Avkänningsområde:	upp till 0,6 m
Ultraljudsfrekvens:	40 kHz
Försörjningsspänning:	11 – 27 V $\overline{=}$
Strömbehov:	80 mA (standby) 250 mA (larm)
Drifttemperatur:	–20 °C till +70 °C
Volym, piezo-högtalaren:	90 dB (på 10 cm avstånd)



Anvisning

Sensorerna får lackeras. WAECO rekommenderar att lackeringen görs av en auktoriserad verkstad.

Olika utföranden, tekniska förbättringar och leveransmöjligheter förbehålls.

Godkännanden

Apparaten har E13-godkännande.



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

Innholdsfortegnelse

1	Tips for bruk av bruksanvisningen	134
2	Råd om sikkerhet og montering	135
3	Leveringsomfang	138
4	Forskriftsmessig bruk	138
5	Teknisk beskrivelse	138
6	Montere MWE880	141
7	Teste funksjon	146
8	Bruke MWE880	146
9	Rengjøring og stell av MWE880	147
10	Feilsøking	147
11	Garanti	147
12	Deponering	148
13	Tekniske data	148

1 Tips for bruk av bruksanvisningen



Forsiktig!

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



Advarsel!

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



Merk

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.

fig. 1 5, side 3: Denne angivelsen henviser til et element i en illustrasjon, i dette eksemplet til «Posisjon 5 i illustrasjon 1 på side 3».

Følg også de følgende sikkerhetsreglene.

2 Råd om sikkerhet og montering

Følg rådene og betingelsene som kjøretøyprodusenten og motorvognprodusenten har bestemt!

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

- Montasje- eller tilkoblingsfeil
- Skader på apparatet på grunn av mekanisk påvirkning og over-spenninger,
- Endringer på apparatet uten at det er gitt uttrykkelig godkjenning av produsenten,
- Bruk til andre formål enn det som er beskrevet i veiledningen.



Advarsel!

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

På kjøretøy med ekstrabatteri, må du koble fra minuspoleen 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:

- Ved arbeid på følgende ledninger må man kun bruke isolerte kabelsko, støpsler og kabelklemmer.
 - 30 (inngang fra batteriets pluss direkte),
 - 15 (koblet pluss, bak batteri),
 - 31 (tilbakeleder fra batteri, jord).

Bruk **ikke** kabelklemmer.

- Bruk en krympetang (fig. **1** 7, side 3) til å koble til kabelen.
- 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 kom-
fortelektronikken de lagrede dataene.

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

Råd vedrørende innstilling finner du i relevant bruksanvisning.

Vær oppmerksom på følgende ved montering:

- Fest delene som er montert i kjøretøyet, slik at de ikke under noen om-
stendighet (bråbremsing, trafikkuhell) løsner og **skader passasjerene**.
- Ved boring må man for å unngå skader passe på at det er tilstrekkelig
plass når boret går ut på den andre siden (fig. **2**, side 4).

Vær oppmerksom på følgende ved arbeid på elektriske deler:

- For å teste spenningen i elektriske ledninger, må man kun bruke en diodetestlampe (fig. **1** 5, side 3) eller et voltmeter (fig. **1** 6, side 3). Testlamper med lyslegeme (fig. **1** 9, side 3) bruker for mye strøm, slik at kjøretøyelektronikken kan bli skadet.
- Når du utfører 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. **3**, side 4).
- Isoler alle forbindelser og tilkoblinger.
- Sikre kabelen mot mekanisk belastning med kabelinnføringer eller isolasjonsbånd, f. eks. på eksisterende ledninger.

Følg spesielt disse rådene:

- Følg gjeldende lover og forskrifter.
- Følerne må ikke dekke noen signallamper.
- Kritiske hindringer registreres ikke eller registreres unøyaktig under spesielle forhold på grunn av fysiske refleksjons-egenskaper.
- MWE880 skal i tillegg støtte deg, dvs. apparatet fritar deg ikke fra kravet du har om å være forsiktig ved kjøring.
- MWE880 kan varsle deg til rett tid kun ved sakte fart (krypehastighet).
- Fjern snø, is eller smuss fra følerne for å unngå at det virker inn på funksjonen.

3 Leveringsomfang

Nr. i fig. 4, side 4	Antall	Betegnelse	Artikkelnr.
1	1	Styreelektronikk	MWZ-880
2	4	Ultralydfølere	MWSE-2
3	1	Piezohøytaler	MWL-880
4	1	Forlengelseskabel høytaler	MWLVC-1
5	4	Forlengelseskabel følere	MWCC-2
–	2	Forlengelseskabel	MWCS-1
–	1	Hullbor (22,5 mm)	–



Merk

Pappholderne til følerne fungerer som lakkeringshjelp.

4 Forskriftsmessig bruk

MagicWatch MWE880 (artikkelnummer: MWE-880-4) er en parkeringsassistent basert på ultralyd. Når du manøvrerer kjøretøyet, vil det overvåke plassen foran kjøretøyet og avgi et lydsignal for hindringene det detekterer.

MWE880 er en støtte ved krypekjøring, den fritar deg imidlertid **ikke** for **ansvaret som er forbundet med krypekjøring**.

MWE880 er beregnet for montering i personbiler.

5 Teknisk beskrivelse

5.1 Funksjonsbeskrivelse

MagicWatch MWE880 består av tre innbyggingsfølere, et styreapparat og en piezo-høytaler som akustisk signalgiver. Piezohøytaleren monteres i området rundt dashbordet.

Følerne kobler inn ved en definert hastighet. Straks du overskrider denne hastigheten igjen, deaktiveres følerne på nytt.

Avstandsmålingen baseres på gangtiden til ekkoet. Ved krypekjøring sender de fire følerne hele tiden ut ultralydsignaler.

Følerne har sender og mottaker i samme enhet, og fanger opp et ultralydsignal som reflekteres av en hindring. Avstanden til hindringen beregnes ved å måle gangtiden til ultralydsignalet og varsles gjennom piezohøytaleren med et pulstonemønster. Jo nærmere hindringen kommer, desto raskere blir tonemønsteret.

Hvis den målte avstanden ikke endres på 5 sekunder, stopper signalet (unntatt ved stoppsignaler i sone 5, se fig. **5**, side 5). Hvis avstanden til den detekterte gjenstanden endres til mer enn 10 cm, utstedes signalet på nytt.

Følerne bygges inn i støtfangerne. Følerne kan lakkeres. WAECO anbefaler at følerne lakkeres av et fagverksted.

Da følerne er utstyrt med egne forsterkere, kan du forlenge forbindelsen mellom føler og styreapparat til en total lengde på inntil 10 m.

**Forsiktig!**

Bruk utelukkende WAECO-kabel

Hvis ikke er feilfri drift **ikke** garantert.

Defekte følere kan byttes uten å demontere støtfangeren. Til dette finnes det en pluggforbindelse like bak føleren.

5.2 Måleområde

Deteksjonsområdet til MWE880 er delt inn i fem soner (fig. **5**, side 5):

- **Sone 1:** 60 – 90 cm
Bare de to innerste følerne er aktive i denne sonen.
- **Sone 2:** 50 – 60 cm
Alle de fire følerne er aktive fra denne sonen til stoppsonen.
- **Sone 3:** 40 – 50 cm
- **Sone 4:** 30 – 40 cm
- **Sone 5 (stoppsone):** < 30 cm

**Merk**

Det kan oppstå situasjoner hvor MWE880 ikke merker gjenstander eller ikke signaliserer avstanden korrekt på grunn av den fysiske beskaffenheten til gjenstandene.

Legg merke til de følgende fire eksemplene.

Eksempel 1 (fig. 6, side 5)

Gjenstander som til å begynne med ikke befinner seg i måleområdet til følerne, kan heller ikke merkes.

Eksempel 2 (fig. 7, side 5)

Delte gjenstander varsles ikke alltid med den korteste avstanden. I eksemplet blir ikke A varslet, men kun B eller C.

Eksempel 3 (fig. 8, side 5)

Ved hindringer som står på skrå signaliseres den korteste avstanden A.

Eksempel 4 (fig. 9, side 6)

I det viste tilfellet indikerer MWE880 avstand A. Ved framkjøring av kjøretøyet vil den akustiske indikeringen i stoppområdet ved ytterligere framkjøring få avstand A i dødområdet, slik at MWE880 signaliserer avstanden fra punkt B.

**Forsiktig!**

Som de fire eksemplene viser, kan det oppstå situasjoner hvor apparatet ikke indikerer en gjenstand eller den korteste avstanden til den.

Apparatet fritar deg **ikke** for **ansvaret du har ved krypekjøring**.

Kjør alltid sakte med største forsiktighet.

Når en gjenstand havner i området som ikke overvåkes av følerne, viser MWE880 automatisk avstanden til den neste gjenstanden.

Det betyr at piezohøytaleren skifter fra hurtig til mellomlangt tonemønster.

Stans i så fall alltid kjøretøyet umiddelbart, og kontroller situasjonen.

6 Montere MWE880

6.1 Nødvendig verktøy

Til **montering** trenger du følgende verktøy:

- Borsett (fig. **1** 1, side 3)
- Bormaskin (fig. **1** 2, side 3)
- Skrutrekker (fig. **1** 3, side 3)
- Nøkkelsekk (fig. **1** 4, side 3)

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

- Diodetestlampe (fig. **1** 5, side 3) eller voltmeter (fig. **1** 6, side 3)
- Krympetang (fig. **1** 7, side 3)
- Isolasjonsbånd (fig. **1** 8, side 3)
- Evt. kabelgjennomføringsnipler

Til å **feste styreenheten og kabelen** trenger du evt. flere skruer og kabelskjøtestykker.

6.2 Montering av følere



Merk

Korrekt innretting av følerne er viktig for at apparatet skal fungere feilfritt.

Når disse peker mot bakken, måles f. eks. ujevnheter i bakken som en hindring. Når de peker for langt oppover, registreres ikke eksisterende hindringer.

Vær oppmerksom på følgende ved montering:

- Maksimal rekkevidde er ca. 60 cm.
- For at kjøretøyets hjørne (blinklys etc.) skal kunne overvåkes, må ikke føleren monteres lenger unna enn 0,3 m.
- Følernes avstand til gulvet skal være minst 45 cm og maksimum 55 cm (fig. **10**, side 6).

- Montasjestedet skal være så jevnt som mulig, slik at dekkringen til føleren ligger på støtfangeren.
Føleren er forhåndsinnstilt med en montasjevinkel på ca. +5° vertikalt. Dekkningen blir derfor tykkere nedover.
Vær oppmerksom på at følerne må ha en bestemt justering.
Oversiden av føleren er merket med en ▼ (fig. 11 1, side 6).
- Monter følerne jevnt fordelt over hele bredden på kjøretøyet for å få optimal overvåking.
- Følerne kan lakkeres. WAECO anbefaler at følerne lakkeres av et fagverksted.

Ved montering går du fram på følgende måte:

- Velg et monteringssted på støtfangeren, som ligger mest mulig vannrett i forhold til veien (fig. 10, side 6).



Merk

Pass på at tilførselskoblingen kan nås fra utsiden av boringen når du monterer følerne.

Slik unngår du å måtte demontere støtfangeren ved en eventuell utskifting av følerne (fig. 12, side 6).

- Hvis en følerkabel ikke er lang nok, kan du bestille en forlengelseskabel på én meter (MWCS-1) som tilbehør.



Forsiktig!

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

- Bor et hull i støtfangeren for hver føler med en diameter på 22,5 mm (22,5 mm hullbor er inkludert).
- Skrå av boringen litt for å få bedre gjennomføringsnøyaktighet nede på støtfangerens innside. Nå kan følerhuset skyves inn litt skrått nedover.
- Før kablen til følerne gjennom den tilsvarende boringen.
- Plugg hver føler inn i den tilsvarende boringen til den går i lås.

6.3 Legge forlengelseskabel til følerne

Ved legging av forlengelseskablene 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. **3**, side 4).
- Pluggforbindelsen må tilknyttes polen. En sperrestift hindrer feil polaritet (fig. **12** A, side 6).
- Pass på at låsen går i lås (fig. **12** A, side 6). Bare slik er feilfri drift mulig. For å **løse forbindelsen** trykker du på holderen og trekker pluggen og kontakten fra hverandre (fig. **12** B, side 6).
- Hvis en følerkabel ikke er lang nok, kan du bestille en forlengelseskabel på én meter (MWCS-1) som tilbehør.



Merk

Forlengelseskablene er merket: L (venstre), CL (sentrum venstre), R (høyre), CR (sentrum høyre). Denne merkingen er beregnet for orientering ved tilkobling til styre-elektronikken, slik at man er garantert riktig indikering på displayet.



Forsiktig!

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

- Beskytt alle gjennomføringer i det ytre karosseriet mot inntrenging av vann, f. eks. ved å påføre kablen og gjennomføringsnippelen tetningsmasse.
- Når man legger forlengelseskabler fra motorrommet til innsiden, må man bruke mest mulig eksisterende åpninger med gummiplugg. Hvis det ikke er noen gummiplugg, borer man et hull med en diameter på ca. Ø 13 mm, og setter inn en kabelgjennomføringsnippel.



Merk

Trekk støpslene til forbindelseskablene gjennom kabelgjennomføringsnippelen før du plasserer nippelen i karosseriet.

- Før forlengelseskablene i motorrommet slik at de under ingen omstendighet kan bli skadet (f. eks. av steinsprut).
- Fest forlengelseskablene omhyggelig bak støtfangeren.

- Plugg støpslene til følerne inn i kontaktene på de aktuelle forlengelseskablene (fig. 14 A, side 7).

6.4 Feste styreelektronikken

Ta hensyn til følgende ved valg av montasjested for styreelektronikken:

- Ta hensyn til lengden på følerkablene.
- Styringselektronikken må ikke bli skadet.
- Monter styreelektronikken på et egnet sted under dashbordet.



Forsiktig!

Styreelektronikken må ikke utsettes for fuktighet.



Merk

Forlengelseskablene er merket: L (venstre), CL (sentrum venstre), R (høyre), CR (sentrum høyre).

Denne merkingen er beregnet på riktig innretting ved tilkobling til styreelektronikken. Du finner denne merkingen på styreelektronikken også.



Merk

Pluggene er polaritetsbeskyttet: Den kan plugges kun i en retning på kontakten.

- Stikk pluggene til forlengelseskablene til følerne inn i de tilsvarende kontaktene på styreelektronikken (fig. 14 B, side 7).
Pass på at låsemekanismen smekker på plass.

6.5 Montere høyttaler

Piezohøyttaleren skal limes eller monteres på et egnet sted under dashbordet.

Ta hensyn til følgende ved valg av montasjested for piezohøyttaleren:

- Piezo-høyttaleren må ikke tildekkes av gjenstander eller skades.
- Du kan stille inn lydstyrken med bryteren foran på høyttaleren i trinnene «Av» (Off), «Lav» (Lo) og «Høy» (Hi).
- Plugg støpslet til piezo-høyttaleren inn i kontaktene på forlengelseskabelen (fig. 15 A, side 7).
- Før forlengelseskabelen til styreelektronikken, og stikk pluggen inn i kontakten på styreelektronikken (fig. 15 B, side 7).

- Trekk av beskyttelsesfolien og lim på høyttaleren ...
- eller fest høyttaleren med egnede skruer.

6.6 Koble til styreelektronikken



Advarsel!

Pass på riktig polaritet.

- Koble den røde kabelen (fig. **15** B, pin 1, side 7) til styringselektronikken på en egnet tennings-plussledning (+) klemme 15 (fig. **16**, side 7).
- Koble den svarte kabelen (fig. **15** B, pin 2, side 7) til jord (karosseri).
- Koble den fiolette kabelen (fig. **15** B, pin 5, side 7) for hastighetssignalet til en egnet signalkilde. Spør produsenten av kjøretøyet hvor den aktuelle signalkilden befinner seg.



Merk

Bruk en signalforsterker hvis hastighetssignalet ikke er sterkt nok.

Ekstraustyr: Deaktivere systemet med eksternt signal

- Koble den blå kabelen til en egnet kabel. En spenning på 12 V på kabelen vil deaktivere systemet. 0 V på kabelen aktiverer systemet.

6.7 Konfigurere eller rekonfigurere hastigheten for å aktivere eller deaktivere følerne

Før du bruker systemet første gangen, må du angi hastigheten for aktivering eller deaktivering av følerne:

- Kjør med lav hastighet (f.eks. 10 km/t).
- Trykk hurtigprogrammeringsbryteren (fig. **16**, side 7) i 0,5 sekunder.

Hver gang du trykker hurtigprogrammeringsbryteren, vil du overskrive den forrige konfigurerte hastigheten med den hastigheten du faktisk har når du kjører.

Teste enheten

- Simuler et stoppsignal (kontinuerlig signal fra summeren).

Dette kan du gjøre ved å dekke den ene av følerne ved å bruke et stykke papp og teip.

Starte kjøringen

Hvis du kjører fortere enn den konfigurerte hastigheten, stopper summeren. Summeren utsteder på nytt et kontinuerlig signal når farten reduseres til under den konfigurerte hastigheten.

7 Teste funksjon

Ved funksjonstest går du fram på følgende måte:

Ved første igangkjøring må du derfor være svært forsiktig og gjøre deg kjent med de forskjellige tonemønstrene.

Sone	Avstand fra føler til hindring	Betydning (fig. 5, side 5)	Tilhørende tonemønster
1	90 – 60 cm	–	2,5 Hz
2	60 – 50 cm	–	8,8 Hz
3	50 – 40 cm	–	9,2 Hz
4	40 – 30 cm	–	11 Hz
5	< 30 cm	Når dette området nås, skal kjøretøyet under enhver omstendighet stoppes. Hvis ikke kan det føre til skader på kjøretøyet og på hindringen.	Piiip...



Forsiktig!

I sone 2 kan det hende at hindringer ikke registreres lenger, fordi de ikke lenger befinner seg i måleområdet til følerne (konstruksjonsavhengig).

8 Bruke MWE880

Følerne aktiveres automatisk når du slår på tenningen og kjørehastigheten ligger mellom 0 og den definerte hastigheten. Hvis du kjører fortere, kobles følerne ut; hvis hastigheten reduseres den definerte hastigheten og lavere, aktiveres følerne igjen.

Med en gang det befinner seg en hindring i registreringsområdet, høres en jevn repeterende signaltone.

Hvis den målte avstanden ikke endres på 5 sekunder, stopper signalet (unnatt ved stoppsignaler i sone 5, se fig. 5, side 5). Hvis avstanden til den detekterte gjenstanden endres til mer enn 10 cm, utstedes signalet på nytt.

Vær meget forsiktig første gang du bruker systemet for å gjøre deg kjent med avstandsangivelsene gjennom de forskjellige tonemønstrene.

**Forsiktig!**

Stans kjøretøyet umiddelbart og kontroller situasjonen (evt. gå ut) når følgende skjer ved krypekjøring:
Ved krypekjøring indikerer apparatet først en hindring med et vekslende tonemønster. Plutselig vises overhode ingen hindring lenger. Det betyr at den opprinnelige hindringen ikke befinner seg i målområdet til følerne lenger (konstruksjonsavhengig), men de kan fortsatt bli påkjørt.

9 Rengjøring og stell av MWE880

**Forsiktig!**

Bruk ikke skarpe eller harde hjelpemidler til rengjøring, da det kan skade følerne.

- Rengjør følerne av og til med en fuktig klut.

10 Feilsøking

Apparatet fungerer ikke.

Støpslet til strømforsyningen er ikke plugget inn i eller er plugget feil inn i styreelektronikken.

Støpslene til følerne er ikke plugget inn i eller er plugget feil inn i styreelektronikken.

- Kontroller støpslene og plugg dem eventuelt inn slik at de går i lås.

11 Garanti

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

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

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

12 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.

13 Tekniske data

	MagicWatch MWE880
Måleområde:	inntil 0,6 m
Ultralydfrekvens:	40 kHz
Forsyningsspenning:	11 – 27 V $\overline{=}$
Strømforbruk:	80 mA (standby) 250 mA (signal)
Driftstemperatur:	–20 °C til +70 °C
Lydstyrke til piezohøytaleren:	90 dB (med 10 cm avstand)



Merk

Følerne kan lakkres. WAECO anbefaler at følerne lakkres av et fagverksted.

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

Godkjenninger

Apparatet har E13-godkjenning.



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

Sisällysluettelo

1	Neuvoja käyttöohjeen käyttämiseen	149
2	Turvallisuus- ja kiinnitysohjeita	150
3	Toimituskokonaisuus	153
4	Tarkoituksenmukainen käyttö	153
5	Tekninen kuvaus	153
6	MWE880:n asennus	156
7	Toiminnan testaaminen	161
8	MWE880:n käyttö	161
9	MWE880:n hoito ja puhdistus	162
10	Vianetsintä	162
11	Tuotevastuu	162
12	Jätehuolto	163
13	Tekniset tiedot	163

1 Neuvoja käyttöohjeen käyttämiseen



Huomio!

Turvallisuusohje: Noudattamatta jättäminen voi johtaa materiaali- tai henkilövaurioihin ja haitata laitteen toimintaa.



Varoitus!

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



Ohje

Laitteen käyttöä koskevia lisätietoja.

- **Menettely:** Tämä symboli ilmaisee, että sinun tulee tehdä jotakin. Tarvit-tava menettely kuvataan askel askeleelta.

✓ Tämä symboli kuvailee menettelyn tuloksen.

kuva 1 5, sivulla 3: Tämä tieto viittaa kuvassa olevaan elementtiin, tässä esimerkissä ”kohteeseen 5 kuvassa 1, sivulla 3”.

Noudata myös seuraavia turvallisuusohjeita.

2 Turvallisuus- ja kiinnitysohjeita

Noudata ajoneuvovalmistajan ja autoalan ammattipiirien antamia turvallisuusohjeita ja vaatimuksia!

Valmistaja ei ota mitään vastuuta seuraavista syistä johtuvista vaurioista:

- asennus- tai liitäntävirheet
- laitteeseen mekaanisen vaikutuksen tai ylijännitteen takia syntyneet vauriot,
- laitteeseen ilman valmistajan nimenomaista lupaa tehdyt muutokset,
- käyttö muuhun kuin käyttöohjeessa ilmoitettuun tarkoitukseen.



Varoitus!

Irrota miinusnapa aina ennen ajoneuvosähköitä oikosulkuvaaran vuoksi.

Ajoneuvoissa, joissa on lisäakku, tulee myös tästä irrottaa miinusnapa.



Varoitus!

Riittämättömät johtimet voivat aiheuttaa oikosulun, jonka takia

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

Noudata siksi seuraavia ohjeita:

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

Älä käytä sokeripaloja.

- Käytä johtojen liittämiseen abico-pihtejä (kuva **1** 7, sivulla 3).
- Ruuvaa johto liittäessäsi johtimeen 31 (maa)
 - kaapelikengällä ja lukkoprikalla ajoneuvon omaan maadoitusruuviin tai
 - kaapelikengällä ja peltiruuvilla ajoneuvon koripeltiin.

Huolehdi hyvästä maadoituksesta!

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

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

Asetusohjeita löydät kustakin käyttöohjeesta.

Noudata asennuksessa seuraavia ohjeita:

- Kiinnitä MWE880:n ajoneuvoon kiinnitettävät osat siten, etteivät ne missään tapauksessa (äkkijarrutus, liikenneonnettomuus) irtoa ja johda **matkustajien loukkaantumiseen**.
- Huolehdi poratessasi siitä, että poran terällä on reiän takana riittävästi tilaa, jotta terä ei aiheuta vaurioita (kuva **2**, sivulla 4).

Noudata seuraavia ohjeita sähköisiin osiin liittyvissä töissä:

- Käytä jännitteen tarkastamiseen sähköjohtimista vain diodijännitekynää (kuva **1** 5, sivulla 3) tai volttimittaria (kuva **1** 6, sivulla 3). Jännitekynät, joissa on lamppu (kuva **1** 9, sivulla 3) 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 **3**, sivulla 4).
- Eristä kaikki johtimet ja liitännät.
- Kiinnitä johdot mekaanisen kuormituksen estämiseksi johtositeillä tai eristysnauhalla, esim. ajoneuvossa jo oleviin johtoihin.

Noudata erityisesti seuraavia ohjeita:

- Noudata voimassa olevia lakeja ja määräyksiä.
- Anturit eivät saa peittää mitään merkkilamppuja.
- Kriittisiä esteitä ei ole toisinaan mahdollista havaita lainkaan tai vain epä-määräisesti niiden fysikaalisten heijastusominaisuuksien takia.
- MWE880 on tarkoitettu lisäavuksi, ts. laite ei vapauta sinua velvollisuudesta ajaa varovasti.
- MWE880 voi varoittaa sinua ajoissa vain hitaassa ajossa (kääntönopeus).
- Poista antureista lumi, jää tai lika, jotta siitä ei aiheudu haittaa laitteen toiminnalle.

3 Toimituskokonaisuus

Nro kuva 4 , sivulla 4	Määrä	Nimitys	Tuotenro
1	1	Ohjauselektroniiikka	MWZ-880
2	4	Ultraäänianturit	MWSE-2
3	1	Pietsokaiutin	MWL-880
4	1	Kovaäänisen jatkojohto	MWLVC-1
5	4	Anturien jatkojohto	MWCC-2
–	2	Jatkojohto	MWCS-1
–	1	Sydänpora (22,5 mm)	–



Ohje

Anturien pahvikannatin toimii maalausapuna.

4 Tarkoituksenmukainen käyttö

MagicWatch MWE880 (tuotenro: MWE-880-4) on ultraääneen perustuva parkkitutka. Kun käännät ajoneuvoasi, se tarkkailee tilaa ajoneuvosi edessä ja tuottaa näkyvän varoitussignaalin, jos se havaitsee esteitä.

MWE880 on kääntelyapulaite, mutta se **ei** vapauta sinua **velvollisuudesta olla ajoneuvoa käännellessäsi erityisen varovainen**.

MWE880 on suunniteltu asennettavaksi henkilöautoon.

5 Tekninen kuvaus

5.1 Toimintakuvaus

MagicWatch MWE880 koostuu neljästä asennusensorista, ohjauslaitteesta ja pietsokaiuttimesta, joka toimii akustisena merkinantolaitteena. Pietsokaiutin asennetaan kojelaudan alueelle.

Anturit kytketään päälle tietyssä nopeudessa. Kun ylität tämän nopeuden taas, anturit deaktivoituvat.

Etäisyysmittaus perustuu kaiku-kulku-aika-mittausperiaatteeseen. Neljä anturia lähettävät kääntäessä jatkuvasti ultraäänisignaaleja.

Anturit ovat yhdistettyjä lähetinvastaanottimia ja ne tarkkailevat esteestä heijastuneita ultraäänisignaaleja. Etäisyys esteeseen lasketaan ultraäänisignaalien kulkuajoista ja ilmaistaan pietsokaiuttimella pulssiäänisarjalla.

Äänisarja muuttuu sitä nopeammaksi, mitä lähempänä este on.

Jos mitattu etäisyys ei muutu 5 sekuntiin, signaali sammuu (paitsi vyöhykkeen 5 stop-signaalit, katso kuva **5**, sivulla 5). Jos etäisyys mitatta-
vaan esineeseen muuttuu yli 10 cm, signaali lähetetään jälleen.

Anturit upotetaan puskuriin. Anturit voi maalata. WAECO suosittelee, että annat huoltoliikkeen maalata anturit.

Koska antureissa on omat vahvistimet, anturien ja ohjauslaitteen välisen yhteyden kokonaispituus voi olla jopa 10 m.

**Huomio!**

Käytä ainoastaan WAECO-johtoja.

Muussa tapauksessa **ei** moitteetonta toimintaa voi taata.

Vialliset anturit voidaan vaihtaa ilman, että puskuria täytyy irrottaa. Tätä varten aivan anturin takana on pistoliitin.

5.2 Tarkkailualue

Mallin MWE880 havaitsemisalue on jaettu viiteen vyöhykkeeseen (kuva **5**, sivulla 5):

- **Vyöhyke 1:** 60–90 cm
Tällä vyöhykkeellä on vain kaksi sisintä anturia aktiivisia.
- **Vyöhyke 2:** 50–60 cm
Kaikki neljä anturia ovat aktiiviset tästä vyöhykkeestä stop-vyöhykkeelle.
- **Vyöhyke 3:** 40–50 cm
- **Vyöhyke 4:** 30–40 cm
- **Vyöhyke 5 (stop-vyöhyke):** < 30 cm

**Ohje**

Tilanne, jossa MWE880 ei havaitse kohteita tai ilmaisee niiden etäisyyden väärin kohteiden fysikaalisten ominaisuuksien takia, on mahdollinen.

Huomio seuraavat neljä esimerkkiä.

Esimerkki 1 (kuva 6, sivulla 5)

Kohteita, jotka eivät ole alun alkaen anturien tarkkailualueella, ei voida havaita.

Esimerkki 2 (kuva 7, sivulla 5)

Epämääräisen muotoisten kohteiden yhteydessä ei aina ilmaista lyhintä etäisyyttä. Esimerkissä laite ei ilmaise etäisyyttä A, vaan ainoastaan etäisyyden B tai C.

Esimerkki 3 (kuva 8, sivulla 5)

Vinojen kohteiden yhteydessä ilmaistaan lyhin etäisyys A.

Esimerkki 4 (kuva 9, sivulla 6)

Esimerkkitapauksessa MWE880 ilmaisee etäisyyden A. Jos lähestymistä jatketaan ajoneuvoa lähestyttäessä senkin jälkeen, kun akustinen ilmaisin on saavuttanut stop-alueen, etäisyys A joutuu kuolleeseen kulmaan ja MWE880 ilmaisee etäisyyden B.

**Huomio!**

Kuten neljä esimerkkiä osoittavat, voi ilmetä tilanteita, joissa laite ei ilmaise kohdetta tai lyhintä etäisyyttä siihen.

Laite **ei** vapauta sinua **velvollisuudesta olla ajoneuvoa kääntäessä erityisen varovainen**. Käännä ajoneuvoa siksi aina äärimmäisen varovaisesti.

Jos jokin kohde joutuu pois laitteen tarkkailemalta alueelta, MWE880 ilmaisee automaattisesti etäisyyden seuraavaan kohteeseen. Tämä tarkoittaa, että pietsokaiutin hyppää tällöin nopeasta äänisarjasta keskimmäiseen äänisarjaan. Pysäytä ajoneuvo tällöin heti ja tarkasta tilanne.

6 MWE880:n asennus

6.1 Tarvittavat työkalut

Kiinnittämiseen ja asentamiseen tarvitset seuraavia työkaluja:

- Poranteräsarja (kuva **1** 1, sivulla 3)
- Porakone (kuva **1** 2, sivulla 3)
- Ruuvimeisseli (kuva **1** 3, sivulla 3)
- Lenkki- tai kiintoavainsarja (kuva **1** 4, sivulla 3)

Sähköliitäntää ja sen tarkastamista varten tarvitset seuraavia apuvälineitä:

- Diodisähkökynä (kuva **1** 5, sivulla 3) tai volttimittari (kuva **1** 6, sivulla 3)
- Abico-pihdit (kuva **1** 7, sivulla 3)
- Eristysnauhaa (kuva **1** 8, sivulla 3)
- Mahd. johdon läpivientiholkkeja

Ohjausyksikön ja johtojen kiinnittämiseen tarvitset mahd. vielä lisäruuveja ja johtokiinnittimiä.

6.2 Anturien asennus



Ohje

Laitteen moitteettomalle toiminnolle tärkeää on antureiden oikea suuntaus.

Jos ne osoittavat maahan, esim. epätasaisuudet ilmaistaan esteiksi. Jos ne osoittavat liian ylös, todellisia esteitä ei tunnisteta.

Huomioi asennuksessa seuraavat tiedot:

- Maksimikantama on n. 60 cm.
- Jotta ajoneuvon kulmaa (vilkkua jne.) voidaan valvoa, anturia ei tulisi asentaa yli 0,3 m etäisyydelle siitä.
- Anturien etäisyyden maahan tulisi olla vähintään 45 ja enintään 55 cm (kuva **10**, sivulla 6).
- Asennuspaikan tulisi olla mahdollisimman tasainen, jotta anturin peiterengas on kiinni puskurissa.

Anturi on esisäädetty n. +5° pystysuuntaiselle asennuskulmalle. Peiterengas on siksi alhaalta paksumpi.

Huomaa, että anturien täytyy olla tietyssä asennossa. Anturin yläpuoli on merkitty ▼:llä (kuva **11** 1, sivulla 6).

- Asenna anturit tasaisin välein ajoneuvon koko leveydelle, jotta tarkkailu toimisi ihanteellisesti.
- Anturit voi maalata. WAECO suosittelee, että annat huoltoliikkeen maalata anturit.

Suorita asennus seuraavasti:

- Valitse puskurista asennuspaikka, joka on mahdollisimman suorassa kulmassa kadun pintaan nähden (kuva **10**, sivulla 6).



Ohje

Huomioi antureiden asennuksessa, että syöttöjohtimen kytkin on saavutettavissa reiän ulkopuolella.

Siten varmistetaan, ettei puskuria tarvitse irrottaa, jos anturit tulee vaihtaa (kuva **12**, sivulla 6).

- Jos anturijohto ei sattuisi olemaan tarpeeksi pitkä, voit tilata lisävarusteeksi metrin mittaisen jatkojohdon (MWCS-1).



Huomio!

Ennen kuin teet mitään reikiä, varmista, että poraaminen, sahaaminen tai viilaaminen ei vahingoita sähköjohtoja tai ajoneuvon muita osia.

- Poraaja puskuriin jokaiselle anturille reikä, joka läpimittana on 22,5 mm (22,5 mm:n sydänpora mukana toimituksessa).
- Viistoa porattua reikää hieman puskurin sisäpuolelta istuvuuden parantamiseksi. Anturin runko voidaan nyt työntää sisään hieman alaviistossa.
- Vedä anturien johdot vastaavan reiän läpi.
- Työnnä jokainen anturi omaan reikäänsä niin pitkälle, että anturi loksahtaa paikalleen.

6.3 Anturien jatkojohtojen vetäminen

Huolehdi ennen jatkojohtojen vetämistä siitä, että ne

- eivät ole voimakkaasti taitteella tai kierteellä,
- eivät hankaa reunoihin,
- eivät kulje suojaamattomina teräväreunaisista rei'istä (kuva **3**, sivulla 4).
- Pistoliittimet täytyy liittää napaisuudeltaan oikein. Estotappi estää napaisuuden liittämisen väärin (kuva **12** A, sivulla 6).

- Huolehdi siitä, että salpaus loksauttaa kiinni (kuva **12** A, sivulla 6).
Vain siten voidaan taata häiriötön toiminta.
Liitoksen irrottamiseksi paina pidikettä ja vedä pistoke ja liitin irti toisistaan (kuva **12** B, sivulla 6).
- Jos anturijohto ei ole tarpeeksi pitkä, voit tilata lisävarusteeksi metrin mittaisen jatkojohdon (MWCS-1).

**Ohje**

Jatkojohdot on merkitty: L (vasen), CL (keskivasen), R (oikea), CR (keskioikea).

Tämä merkintä on tarkoitettu avuksi liitettäessä johtoja ohjauslektroniikkaan, jotta näytön oikeellisuus olisi taattu.

**Huomio!**

Ennen kuin teet mitään reikiä, varmista, että poraaminen, sahaaminen tai viilaaminen ei vahingoita sähköjohtoja tai ajoneuvon muita osia.

- Suojaa jokainen korin ulkopintaan tehtävä reikä sopivin keinoin, esim. ruiskuttamalla kaapeliin ja läpivientiholkkiin tiivistysmassaa.
- Käytä jatkojohtojen vetämiseen moottoritilasta sisätilaan mahdollisia valmiita kumitulppia.
Jos kumitulppia ei ole, poraa reikä Ø 13 mm, ja käytä johdonläpivientiholkkia.

**Ohje**

Vedä jatkojohtojen pistokkeet johdonläpivientiholkkien läpi, ennen kuin asetat holkit korirakenteeseen.

- Aseta jatkojohdot moottoritilaan siten, että ne eivät voi missään tapauksessa vahingoittua (esim. kiven iskusta).
- Kiinnitä jatkojohdot huolellisesti puskurin taakse.
- Työnnä anturien pistokkeet vastaavien jatkojohtojen liittimiin (kuva **14** A, sivulla 7).

6.4 Ohjauselektroniikan kiinnitys

Ota seuraavat ohjeet huomioon valitessasi ohjauselektroniikan asennuspaikkaa:

- Huomaa anturien johtojen pituudet.
- Ohjauselektroniikkaa ei saa vahingoittaa.
- Kiinnitä ohjauselektroniikka sopivaan paikkaan kojelaudan alle.



Huomio!

Ohjauselektroniikka ei saa joutua alttiiksi minkäänlaiselle kosteudelle.



Ohje

Jatkojohdot on merkitty: L (vasen), CL (keskivasen), R (oikea), CR (keskioikea).

Tämä merkintä on tarkoitettu avuksi liitettäessä johtoja ohjauselektroniikkaan. Löydät tämän merkinnän myös ohjauselektronika-



Ohje

Pistokkeita ei voi liittää napaisuudeltaan väärin: Voit työntää ne liit-
täänsä vain yhdessä asennossa.

- Työnnä anturien jatkojohtojen pistokkeet ohjauselektroniikan vastaaviin liittimiin (kuva **14** B, sivulla 7).
Huomioi, että salpaus lukittuu.

6.5 Kovaäänisten asentaminen

Pietsokaiutin tulisi liimata tai asentaa sopivaan paikkaan kojelaudan alle.

Huomaa seuraavat ohjeet valitessasi pietsokaiuttimen asennuspaikkaa:

- Pietsokaiutinta ei saa peittää tai vaurioittaa muilla esineillä.
- Voit säätää äänenvoimakkuuden kovaäänisen etupuolessa olevalla kytkimellä tasoille "pois" (Off), "hiljainen" (Lo) ja "kova" (Hi).
- Työnnä pietsokaiuttimen pistoliitin jatkojohtojen pistokkeelle (ks. kuva **15** A, sivulla 7).
- Vedä jatkojohto ohjauselektroniikan luo ja työnnä pistoliitin siellä ohjauselektroniikan liitäntään (kuva **15** B, sivulla 7).
- Vedä suojakalvo irti ja kiinnitä kaiutin...
- tai kiinnitä kaiutin sopivilla ruuveilla.

6.6 Ohjauselektroniikan liittäminen



Varoitus!

Noudata oikeaa napaisuutta.

- Liitä ohjauselektroniikan punainen johto (kuva **15** B, pin 1, sivulla 7) sopivaan virran plusjohtimeen (+) liitin 15 (kuva **16**, sivulla 7).
- Liitä musta johto (kuva **15** B, pin 2, sivulla 7) maahan (koriin).
- Liitä violetti johto (kuva **15** B, pin 5, sivulla 7) nopeussignaalia varten sopivaan signaalilähteeseen. Kysy ajoneuvon valmistajalta, missä vastaava signaalilähde on.



Ohje

Jos nopeussignaali ei ole tarpeeksi vahva, käytä signaalinvahvistinta.

Optiona: järjestelmän deaktivointi erillisellä signaalilla

- Liitä sininen johto sopivaan johtoon. 12 V:n jännite deaktivoi järjestelmän. 0 V johdossa aktivoi järjestelmän.

6.7 Nopeuden määrittely tai muutos antureiden aktivoimiseen tai deaktivoimiseen

Ennen kuin käytät järjestelmää ensimmäisen kerran, nopeus antureiden aktivoimiseen tai deaktivoimiseen tulee määritellä:

- Ajaminen hitaasti (esim. 10 km/h).
- Paina nopeuskoodauskytkintö (kuva **16**, sivulla 7) 0,5 sekunnin ajan.

Aina kun painat nopeuskoodauskytkintä, korvaat edellisen määritellyn nopeuden nykyisellä ajamallasi nopeudella.

Yksikön testaus

- Stop-signaalin simulaatio (jatkuva summeri-signaali).

Voit tehdä tämä peittämällä yhden anturin pienellä pahvinpalalla, jonka voit kiinnittää teipillä.

Ajamisen aloitus

Kun korjattu nopeus ylitetään, summerin tulee sammua. Summeri aloittaa jatkuvan signaalin uudelleen, kun lasket nopeutta alle määritellyn nopeuden.

7 Toiminnan testaaminen

Testaa toiminta seuraavasti:

Ota järjestelmä käyttöön ensimmäisen kerran äärimmäisen varovaisesti ja tutustu erilaisiin äänisarjoihin.

Vyö-hyke	Etäisyys anturista esteeseen	Merkitys (ks. kuva 5 , sivulla 5)	Vastaava äänisarja
1	90 – 60 cm	–	2,5 Hz
2	60 – 50 cm	–	8,8 Hz
3	50 – 40 cm	–	9,2 Hz
4	40 – 30 cm	–	11 Hz
5	< 30 cm	Kun tämä alue saavutetaan, ajoneuvo tulisi pysäyttää joka tapauksessa. Muutoin ajoneuvoon ja esteeseen voi syntyä vaurioita.	Biiii...



Huomio!

Vyöhykkeellä 2 voi käydä niin, että estettä ei enää tunnisteta ts. se on anturien tarkkailualueen ulkopuolella (johtuu rakenteesta).

8 MWE880:n käyttö

Anturit aktivoidaan automaattisesti, kun kytket virran ja nopeus on 0:n ja määritellyn nopeuden välillä. Jos ajat nopeammin, antureista katkeaa virta, kun taas hidastat määritellyyn nopeuteen tai sen alle, aktivoituvat anturit uudelleen.

Samanlaisena toistuva merkkiäänä alkaa kuulua heti, kun tarkkailualueella on este.

Jos mitattu etäisyys ei muutu 5 sekuntiin, signaali sammuu (paitsi vyöhykkeen 5 stop-signaalit, katso kuva **5**, sivulla 5). Jos etäisyys mitatta-vaan esineeseen muuttuu yli 10 cm, signaali lähetetään jälleen.

Käytä järjestelmää ensimmäisen kerran äärimmäisen varovaisesti, jotta totut etäisyyden ilmaisemiseen erilaisilla äänisarjoilla.

**Huomio!**

Pysäytä ajoneuvo heti ja tarkasta tilanne (nouse tarvittaessa ulos), jos pysäköitäessä tapahtuu seuraavaa:

Laite ilmaisee pysäköitäessä esteen vaihtelevalla äänisarjalla. Yhtäkkiä estettä ei ilmaista ollenkaan.

Tämä tarkoittaa, että alkuperäinen este ei ole enää anturien tarkailualueella (johtuu rakenteesta), mutta siihen voidaan silti yhä törmätä.

9 MWE880:n hoito ja puhdistus

**Huomio!**

Älä käytä puhdistamiseen teräviä tai kovia esineitä, koska tämä voi johtaa anturien vahingoittumiseen.

- Puhdista anturit toisinaan kostealla rievulla.

10 Vianetsintä

Laite ei toimi.

Virransyötön pistoketta ei ole liitetty ohjauselektroniikkaan tai se on liitetty väärin.

Anturien pistokkeita ei ole liitetty ohjauselektroniikkaan tai ne on liitetty väärin.

- Tarkasta pistokkeet ja työnnä ne tarvittaessa siten paikalleen, että ne loksahtavat kiinni.

11 Tuotevastuu

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

Korjaus- ja takuukäsittelyä varten lähetä mukana seuraavat asiakirjat:

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

12 Jätehuolto

- Vie pakkausmateriaali mahdollisuuksien mukaan vastaavan kierrätysjätteen joukkoon.



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

13 Tekniset tiedot

	MagicWatch MWE880
Tarkkailualue:	jopa 0,6 m
Ultraäänitaajuus:	40 kHz
Syöttöjännite:	11 – 27 V $\pm$
Virrankulutus:	80 mA (Standby-tilassa) 250 mA (merkinantotilassa)
Käyttölämpötila:	–20 °C – +70 °C
Pietsokaiuttimen äänenvoimakkuus:	90 dB (10 cm:n päässä)



Ohje

Anturit voi maalata. WAECO suosittelee, että annat huoltoliikkeen maalata anturit.

Oikeus mallimuutoksiin, teknistä kehitystä palveleviin muutoksiin ja toimitusmahdollisuuksiin pidätetään.

Hyväksynnät

Laitteella on E13-hyväksyntä.





(D) Dometic WAECO International GmbH
 Hollefeldstraße 63 · D-48282 Emsdetten
 ☎ +49 (0) 2572 879-195 · 📠 +49 (0) 2572 879-322
 Mail: info@waeco.de · Internet: www.waeco.de

Europe

(A) Dometic Austria GmbH
 Neudorferstrasse 108
 2353 Guntramsdorf
 ☎ +43 2236 908070
 📠 +43 2236 90807060
 Mail: info@waeco.at

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

(DK) Dometic Denmark A/S
 Nordensvej 15, Taulov
 DK-7000 Fredericia
 ☎ +45 75585966
 📠 +45 75586307
 Mail: info@waeco.dk

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

(F) Dometic S.N.C.
 ZA du Pré de la Dame Jeanne
 F-60128 Plailly
 ☎ +33 3 44633500
 📠 +33 3 44633518
 Mail: info@waeco.fr

(FIN) Dometic Finland OY
 Mestarintie 4
 FIN-01730 Vantaa
 ☎ +358 20 7413220
 📠 +358 9 7593700
 Mail: info@dometic.fi

(I) Dometic Italy S.p.A.
 Via Virgilio, 3
 I-47100 Forlì
 ☎ +39 0543 754901
 📠 +39 0543 756631
 Mail: info@dometicwta.com

(N) Dometic Norway AS
 Skolmar 24
 N-3232 Sandefjord
 ☎ +47 33428450
 📠 +47 33428459
 Mail: firmapost@waeco.no

(NL) Dometic Benelux B.V.
 Ecustraet 3
 NL-4879 NP Etten-Leur
 ☎ +31 76 5029000
 📠 +31 76 5029090
 Mail: info@dometic.nl

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

(UK) Dometic UK Ltd.
 Dometic House · The Brewery
 Blandford St. Mary
 Dorset DT11 9LS
 ☎ +44 844 626 0133
 📠 +44 844 626 0143
 Mail: sales@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

www.waeco.com