

Bedienungs- und Einbauanleitung

Ultraschall-Einparkhilfe

mit Funk-Anzeigeeinheit

**ELV Elektronik AG • PF 1000 • D-26787 Leer
Telefon 0491/6008-88 • Telefax 0491/6008-244**

Bitte lesen Sie diese Bedienungsanleitung vor der Installation und Inbetriebnahme komplett und bewahren Sie die Bedienungsanleitung für späteres Nachlesen auf. Wenn Sie das Gerät anderen Personen zur Nutzung überlassen, übergeben Sie auch diese Bedienungsanleitung.

ELV - www.elv.com - Art.-Nr. 86620

1. Ausgabe Deutsch 01/2011

Dokumentation © 2009 eQ-3 Ltd. Hongkong

Alle Rechte vorbehalten. Ohne schriftliche Zustimmung des Herausgebers darf dieses Handbuch auch nicht auszugsweise in irgendeiner Form reproduziert werden oder unter Verwendung elektronischer, mechanischer oder chemischer Verfahren vervielfältigt oder verarbeitet werden.

Es ist möglich, dass das vorliegende Handbuch noch drucktechnische Mängel oder Druckfehler aufweist. Die Angaben in diesem Handbuch werden jedoch regelmäßig überprüft und Korrekturen in der nächsten Ausgabe vorgenommen. Für Fehler technischer oder drucktechnischer Art und ihre Folgen übernehmen wir keine Haftung.

Alle Warenzeichen und Schutzrechte werden anerkannt.

Printed in Hong Kong

Änderungen im Sinne des technischen Fortschritts können ohne Vorankündigung vorgenommen werden.

86620 Y2009V1.1

1. Funktion und bestimmungsgemäßer Einsatz

Dieses automatisch beim Einlegen des Rückwärtsgangs aktivierte Rückfahr-Warnsystem warnt beim Rückwärtsfahren vor Hindernissen hinter dem Fahrzeug. Über vier am Fahrzeugheck im Stoßfänger anzubringende Ultraschallsensoren wird per Ultraschall die Entfernung zu einem Hindernis über die gesamte Fahrzeugbreite ermittelt und ein einem LC-Display sowohl nummerisch als auch grafisch angezeigt. Zusätzlich erfolgen eine akustische Warnung mit entfernungsabhängigen Warntönen sowie die Anzeige der Richtung des Hindernisses hinter dem Fahrzeug.

Die Verbindung zwischen dem nahe den Sensoren zu montierenden Steuergerät und der Anzeigeeinheit erfolgt per Funk, so wird die Verkabelungsarbeit reduziert bzw. die Installation der Sensoren inkl. Steuereinheit an einem Anhänger möglich.

Die Erfassung von Hindernissen erfolgt in fünf Zonen hinter dem Fahrzeug:

- Zone 1: die Entfernung zum Hindernis beträgt ca. 1,6-2,0 m
- Zone 2: die Entfernung zum Hindernis beträgt ca. 1,0-1,5 m
- Zone 3: die Entfernung zum Hindernis beträgt ca. 0,5-0,9 m
- Zone 4: die Entfernung zum Hindernis beträgt ca. 0,3-0,4 m
- Zone 5: die Entfernung zum Hindernis beträgt weniger als 0,2 m

Bestimmungsgemäßer Einsatz

Das Rückfahr-Warnsystem ist zur Überwachung des Raums hinter einem Fahrzeug beim Rückwärtsfahren vorgesehen. Es warnt optisch/akustisch über ein Anzeige- und Warngerät vor Hindernissen hinter dem Fahrzeug, die durch das System erfassbar sind.

Das Rückfahr-Warnsystem entbindet den Fahrzeugführer nicht vor seinen Pflichten beim Führen eines Kraftfahrzeuges lt. Straßenverkehrsordnung. Es ist ein unterstützendes System.

Das System ist für den Einbau der Sensoren in einen durchgehenden Stoßfänger vorgesehen, wie ihn die meisten PKWs besitzen.

Die Ultraschallsensoren sind überlackierbar (keine Mehrschichtlackierung).

Jeder andere Einsatz ist nicht bestimmungsgemäß, kann zu Unfällen führen und führt zu Garantie- und Haftungsausschluß. Dies gilt auch für Umbauten und Veränderungen.

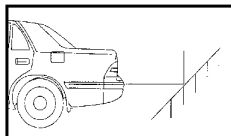
2. Sicherheits-/Einbauhinweise

- Wenn dieses Produkt in einer vom bestimmungsgemäßen Gebrauch abweichenden Art verwendet wird, kann dies Sach- sowie Personenschäden zur Folge haben, die Garantie erlischt.
- Vor allen Bohr- und Montagearbeiten ist sorgfältig zu prüfen, ob zum einen sich hinter der Bohrstelle Leitungen, Rohre oder Kabel befinden, die beim Bohren beschädigt werden könnten.
- Vor allen Arbeiten an der Fahrzeugelektrik ist der Starterakku vom Bordnetz zu trennen (Minuspol abklemmen). Dabei ist zu beachten, dass es zur Löschung von in der Fahrzeugelektronik gespeicherten Daten, z. B. elektronischer Tageskilometerzähler, persönlichen Einstellungen (Sitz, Spiegel etc.) oder Radiocode, kommen kann.
- Zur Verkabelung sind nur die mitgelieferten Kabel, Steckverbinder und zum Anschluss an das Bordnetz fest an die Kabel angebrachte, isolierte Verbinder einzusetzen. Dabei sind nur Crimp- und Quetschverbindungen zulässig, keine Schraubverbindungen, z. B. Schraubklemmen. Isolieren Sie sämtliche Kabel, Verbindungen und Anschlüsse.
- Kabel sind so zu verlegen, dass sie nicht geknickt oder gequetscht werden können oder einer Belastung durch Zug oder Scheuern ausgesetzt sind. Nutzen Sie, wenn möglich, vorhandene Kabelführungen und fixieren Sie die neu verlegten Kabel mit geeigneten Mitteln, z. B. Kabelbindern.
- Die Sensoren dürfen nicht mit Wasserdruck, chemischen Reinigungsmitteln oder harten Gegenständen gereinigt werden.
- Das Gerät darf nicht verändert oder umgebaut werden.
- Fahren Sie auch mit dem installierten Rückfahrwarner langsam und umsichtig rückwärts.
- Verpackungsmaterial nicht achtlos liegen lassen. Plastikfolien/-tüten, Styroporsteile etc. könnten für Kinder zu einem gefährlichen Spielzeug werden.

Beachten Sie folgende Ausnahmen bei den Erfassungsmöglichkeiten der Sensoren:

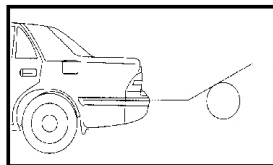
1. Schräges Hindernis

Trifft das ausgesandte Ultraschallsignal auf ein schräges Hindernis, das das Signal nicht zurück zum Sensor reflektiert, ist keine Erfassung möglich.



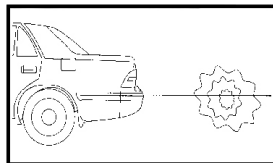
2. Rundes Hindernis

Trifft das ausgesandte Ultraschallsignal auf ein rundes Hindernis, wird das Signal nicht zurück zum Sensor reflektiert, es ist keine Erfassung möglich.



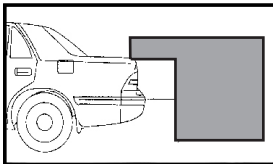
3. Diffuses Hindernis

Trifft das ausgesandte Ultraschallsignal auf ein diffuses Hindernis, z. B. Strauchwerk oder unregelmäßig geformte Oberflächen, wird das Signal nicht zurück zum Sensor reflektiert, es ist keine Erfassung möglich. **Dies trifft auch bei starkem Niederschlag zu.**



3. Überkragendes Hindernis

Das Ultraschallsignal wird genau horizontal ausgesendet, erfasst also keine Hindernisse, die über der Aussendungshöhe liegen.



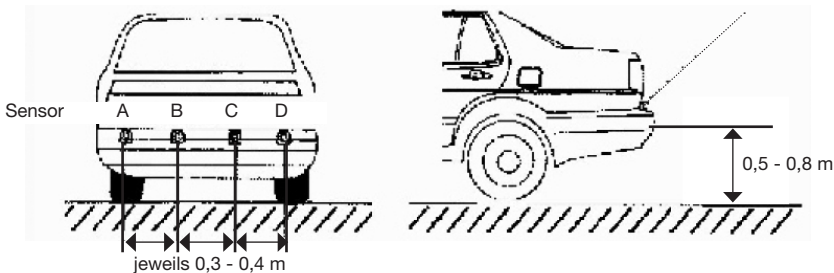
3. Installation

3.1. Auswahl des Installationsortes der Sensoren

- Die Sensoren sind in den rückwärtigen Stoßfänger bzw. einen geraden Fahrzeugabschluss, über den keine Fahrzeugteile, z. B. die Anhängerkupplung, hinausragen dürfen, vorgesehen.
- Um eine vollständige Überwachung, einschließlich der hinteren Fahrzeugecken, zu ermöglichen, sind die Sensoren wie in der Skizze unten gezeigt, zu platzieren.
- Wir empfehlen Ihnen, bevor Sie Löcher in den Stoßfänger bohren, die Installation der Sensoren in einem Stück Karton, das in seinen Abmessungen denen des Stoßfängers entsprechen muss, als Simulation vorzunehmen. Diese Anordnung kann mit Klebeband provisorisch am Stoßfänger montiert und die optimale Anordnung der Sensoren am eigenen Fahrzeug ermittelt werden.

Montieren Sie in diesem Falle zunächst die Verkabelung und die Anzeigeeinheit, um bei einem Test vor einem Hindernis die optimale Lage der Sensoren zu ermitteln. Beachten Sie dabei auch, dass die Sensoren möglichst nicht direkt über einem Auspuffrohr montiert werden sollten. Durch die hohe Temperatur der Auspuffgase kann es zu Fehlanzeigen kommen.

Beachten Sie weiterhin, dass die Montagefläche senkrecht zur Fahrbahn steht.



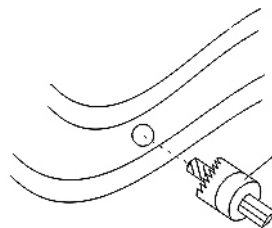
3.2. Sensoren montieren

- Nachdem Sie die gewünschten Montagepunkte am Stoßfänger gefunden haben, markieren Sie diese und kleben die Montagefläche ringsum großflächig mit geeignetem Abdeckband ab. Dies vermeidet Kratzer bei der Bohrarbeit.

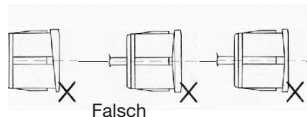
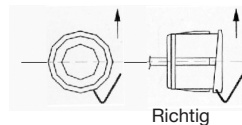
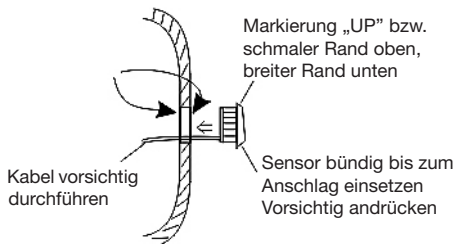
Bitte beachten!

Vergewissern Sie sich vor dem Bohren, dass hinter der Bohrstelle kein Fahrzeugteil, insbesondere Leitungen und Kabel, beschädigt werden kann.

- Bohren Sie nun mit dem beiliegenden Lochbohrer das Montageloch für den Sensor. Bohren Sie von außen nach innen.
- Entgraten Sie die Bohrung vorsichtig und entfernen Sie das Abdeckband.
- Setzen Sie dann den Sensor, wie in den folgenden Bildern gezeigt, ein.



Der mitgelieferte Lochbohrer hat den zum Sensor passenden Durchmesser



- Führen Sie die Sensorkabel in den Koffer- bzw. Innenraum. Nutzen Sie dazu nach Möglichkeit vorhandene Kabeldurchführungen. Achten Sie darauf, dass kein Kabel geknickt oder über scharfe Kanten geführt wird und verschließen Sie Karosserieöffnungen wieder wasserdicht.

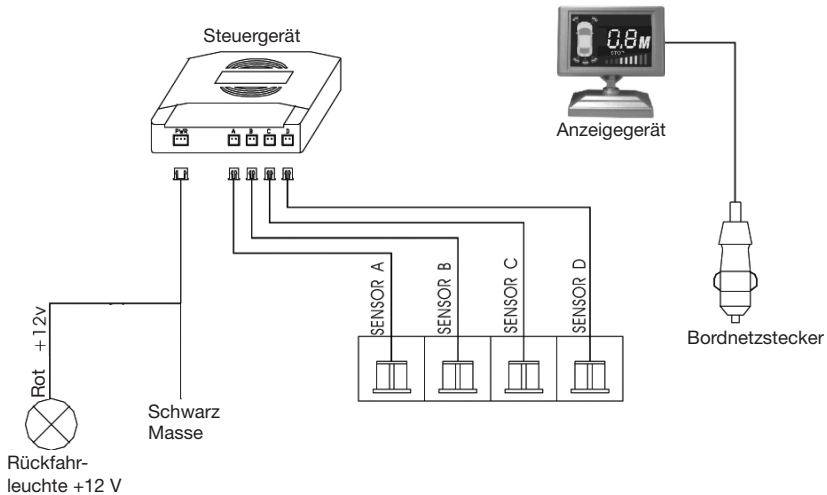
3.3. Steuereinheit und Display montieren

- Montieren Sie die Steuereinheit so im Kofferraum, dass alle Kabel bequem an diese angeschlossen werden können, die Steuereinheit sicher montiert ist und nicht von Gepäck beschädigt werden kann, z. B. hinter einer Seitenverkleidung, in der Nähe der Rückleuchten. Hat Ihr Fahrzeug die Rückfahrleuchten im Kofferraumdeckel oder in der Hecktür, wählen Sie einen Montageplatz in der Nähe des Kabelbaums zu diesen. Hat Ihr Fahrzeug nur auf einer Seite eine Rückfahrleuchte, montieren Sie die Steuereinheit auf der Fahrzeugseite, auf der die Rückfahrleuchte liegt.

Beachten Sie beim evtl. Bohren von Schraublöchern die unter 3.2. gegebenen Hinweise. In den meisten Fahrzeugen finden sich aber hinter den Verkleidungen Streben mit Montagelöchern, die man zur Montage der Steuereinheit nutzen kann.

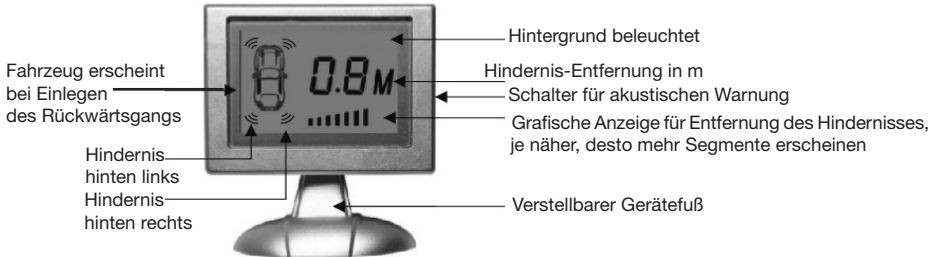
Befestigen Sie die Steuereinheit sicher. Dies kann auch über geeignete Kabelbinder erfolgen.

- Stecken Sie die Stecker der Sensorzuleitungen in die entsprechenden Buchsen des Steuergerätes. Verwechseln Sie dabei nicht die Leitungen (siehe auch Anschluss-Skizze), um später nicht Fehlanzeigen der Richtungsanzeige zu erhalten.
- Montieren Sie das Display so, dass Sie es beim Rückwärtsfahren im Blick haben. Es ist fest zu montieren, damit es sich während der Fahrt oder beim Bremsen nicht lösen kann und eine Gefahr für die Insassen darstellt.
- Schließen Sie das Bordnetz Kabel des Displays an die Bordnetzsteckdose des Fahrzeugs an.
- Verbinden Sie die schwarze Masseleitung des Steuergerätes mit der Karosserie. Nutzen Sie dazu vorhandene Massepunkte, an denen schon Kabel der Fahrzeugverkabelung vorhanden sind. Achten Sie darauf, dass eine blanke und sichere Masseverbindung zur Karosserie entsteht, um Betriebsstörungen, auch der restlichen Fahrzeugelektrik, zu vermeiden.
- Verbinden Sie die rote Plusleitung des Steuergerätes über einen Schneidklemmverbinder mit der Plus-Zuleitung der Rückfahrleuchte. Diese finden Sie durch Verfolgen der Leitung von der Rückfahrleuchte aus. Konsultieren Sie im Zweifelsfall eine Kfz-Werkstatt.
- Schließen Sie den Fahrzeugakku wieder an und testen Sie das System.



4. Betrieb

- Das System arbeitet automatisch, Es wird durch Einlegen des Rückwärtsgangs automatisch aktiviert. Beachten Sie beim Testbetrieb, dass bei den meisten Fahrzeugen die Rückfahrleuchten nur aktiviert sind, wenn die Zündung eingeschaltet ist.
- Die nachfolgende Skizze zeigt die Funktionen des Displays (Anzeige vorn bei diesem Modell nicht verfügbar):



- Auf der nächsten Seite finden Sie eine Übersicht über die Zusammenhänge zwischen Anzeigen, akustischen Warnsignalen und Entfernungszonen.
- Das akustische Warnsignal kann über einen Schalter auf der Seite des Anzeigegerätes abgeschaltet werden.

Anzeige Alarmton

0,0 Dauerton

0,3 m

.

.

.

.

.

.

.

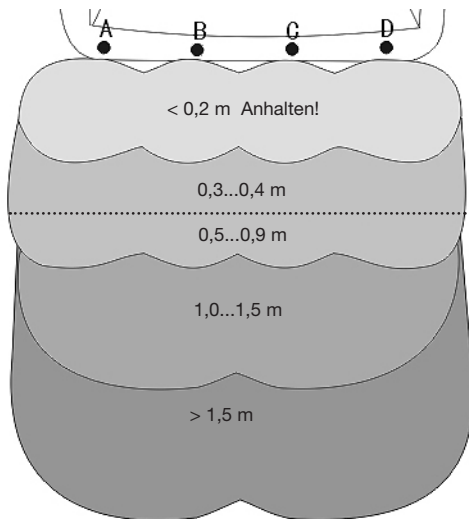
.

.

.

1,6 - 2,0 m kein Alarmton

Intervallton:
je näher das
Hindernis
desto
schneller
die Tonfolge



5. Störungs- und Fehlerhinweise

- Keine Anzeige:
 - Anschluss der Spannungsversorgung überprüfen
 - Zündung eingeschaltet und Rückwärtsgang eingelegt?
 - Kabelverbindungen zu den Sensoren kontrollieren.

- Falsche Entfernungsanzeige:
 - Anschlusszuordnung der Sensoren am Steuergerät überprüfen

- Beim Einlegen des Rückwärtsgangs konstante Anzeige 0,...0,6 m:
 - Richtige Einbauhöhe und Einbaulage der Sensoren?
Einbauhöhe und Einbaulage lt. Kapitel 3.1 und 3.2 überprüfen
Evtl. „sehen“ die Sensoren nach unten (siehe Kapitel 3.2), richtig herum montieren.

- Keine akustische Warnung
 - Schalter auf der Seite des Anzeigegerätes einschalten

6. Wartung und Pflege

- Reinigen Sie das Anzeigergerät nur mit einem weichen trockenen Leinentuch. Bei starken Verschmutzungen kann dieses leicht angefeuchtet sein. Reinigen Sie das Gerät nicht mit lösungsmittelhaltigen Reinigungsmitteln.
- Verwenden Sie zur Reinigung der Ultraschallsensoren keinen Hochdruckreiniger, da dieser die Sensoren beschädigen könnte.

7. Technische Daten

Betriebsspannung:	10,5 bis 15 V DC (12-V-Bordnetz)
Max. Leistungsaufnahme:	3,6 W
Erfassungsbereich:	0,3 bis 2,0 m
Erwassungswinkel:	horizontal/vertikal je 60 Grad
Betriebstemperatur Sensor:	-20 bis +70°C
Funk-Übertragungsfrequenz:	433 MHz
Zulassung:	für den Einsatz im Straßenverkehr zugelassen

8. Entsorgungshinweis

- Gerät nicht im Hausmüll entsorgen! Elektronische Geräte sind entsprechend Richtlinie über Elektro- und Elektronik-Altgeräte über die örtlichen Sammelstellen für Elektronik-Altgeräte zu entsorgen!





Konformitätserklärung



Die Firma :

eQ-3 Entwicklung GmbH

Maiburger Str. 36

26789 Leer

erklärt, in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt

Funk-Einparkhilfe mit Ultraschallsensoren

Handelsname: ELV Typ: SB-323, SB-325, SB-326, SB-329, SB-825

auf das sich diese Erklärung bezieht, mit den folgenden Normen und Richtlinien übereinstimmt:

R&TTE-Richtlinie 99/5/EG EMV-Richtlinie 2004/108/EG	Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG
EN 300 220-1 V2.1.1 (2006-04) EN 300 220-2 V2.1.2 (2007-06) EN 301 489-1 V1.8.1 (2008-04) EN 301 489-3 V1.4.1 (2002-08)	EN 60950-1: 2006

Die oben genannte Firma hält die erforderliche technische Dokumentation zur Einsicht bereit.

Dipl.-Ing. Lothar Schäfer
Entwicklungsleiter / EMV-Beauftragter

Leer, den 15. Mai 2009

Hinweise zur Betriebsumgebung

Die zur Beurteilung des Produktes herangezogenen Normen legen Grenzwerte für den Einsatz im Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereich sowie in Kleinbetrieben fest, wodurch der Einsatz des Erzeugnisses für diese Betriebsumgebung vorgesehen ist.

Hierzu gehören folgende, typische Einsatzorte und Räumlichkeiten:

- Wohngebäude/Wohnflächen wie Häuser, Wohnungen, Zimmer usw.;
- Verkaufsflächen wie Läden, Großmärkte usw.;
- Geschäftsräume wie Ämter und Behörden, Banken usw.;
- Unterhaltungsbetriebe wie Lichtspielhäuser, öffentliche Gaststätten usw.;
- im Freien befindliche Stellen wie Tankstellen, Parkplätze, Sportanlagen usw.;
- Räume von Kleinbetrieben wie Werkstätten, Dienstleistungszentren usw.

Alle Einsatzorte sind dadurch gekennzeichnet, dass sie an die öffentliche Niederspannungs-Stromversorgung angeschlossen sind. Bei dem Einsatz in einer elektromagnetisch stärker gestörten Umgebung wie z.B. der typischen Industrieumgebung, können insbesondere Probleme mit einer nicht ausreichenden Störfestigkeit des Erzeugnisses auftreten.

ELV86620

**ELV Elektronik AG • PF 1000 • D-26787 Leer
Telefon 0491/6008-88 • Telefax 0491/6008-244**