



# renkforce

Ⓓ **Bedienungsanleitung**

## **Einparkhilfe im Kennzeichenhalter**

Best.-Nr. 1217439

Seite 2 - 18

ⒼⒷ **Operating Instructions**

## **Parking Aid in the License Plate Holder**

Item No. 1217439

Page 19 - 35

Ⓕ **Notice d'emploi**

## **Assistance au stationnement dans le support de plaque d'immatriculation**

N° de commande 1217439

Page 36 - 52

ⒼⓁ **Gebruiksaanwijzing**

## **Parkeerhulp in kentekenplaathouder**

Bestelnr. 1217439

Pagina 53 - 69



	<b>Seite</b>
1. Einführung .....	3
2. Symbol-Erklärungen .....	3
3. Bestimmungsgemäße Verwendung .....	4
4. Lieferumfang .....	4
5. Sicherheitshinweise .....	5
6. Einzelteilbezeichnung .....	6
7. Mechanischer Einbau .....	7
a) Montage des Kennzeichenhalters .....	7
b) Montage der Elektronikeinheit .....	10
c) Montage der Displayeinheit .....	11
8. Elektrischer Anschluss .....	12
9. Inbetriebnahme und Bedienung .....	14
10. Beheben von Störungen .....	15
a) Funktionsprobleme beseitigen .....	15
b) Ursachen für fehlerhafte Anzeigen .....	16
11. Wartung und Reinigung .....	17
12. Entsorgung .....	17
13. Technische Daten .....	18

# 1. Einführung

---

Sehr geehrte Kundin, sehr geehrter Kunde,  
wir bedanken uns für den Kauf dieses Produkts.

Dieses Produkt entspricht den gesetzlichen, nationalen und europäischen Anforderungen.

Um diesen Zustand zu erhalten und einen gefahrlosen Betrieb sicherzustellen, müssen Sie als Anwender diese Bedienungsanleitung beachten!



Diese Bedienungsanleitung gehört zu diesem Produkt. Sie enthält wichtige Hinweise zur Inbetriebnahme und Handhabung. Achten Sie hierauf, auch wenn Sie dieses Produkt an Dritte weitergeben. Heben Sie deshalb diese Bedienungsanleitung zum Nachlesen auf.

Alle enthaltenen Firmennamen und Produktbezeichnungen sind Warenzeichen der jeweiligen Inhaber. Alle Rechte vorbehalten.

**Bei technischen Fragen wenden Sie sich bitte an:**

Deutschland: [www.conrad.de/kontakt](http://www.conrad.de/kontakt)

Österreich: [www.conrad.at](http://www.conrad.at)  
[www.business.conrad.at](http://www.business.conrad.at)

Schweiz: [www.conrad.ch](http://www.conrad.ch)  
[www.biz-conrad.ch](http://www.biz-conrad.ch)

## 2. Symbol-Erklärungen

---



Das Symbol mit dem Blitz im Dreieck wird verwendet, wenn Gefahr für Ihre Gesundheit besteht, z.B. durch einen elektrischen Schlag.



Das Symbol mit dem Ausrufezeichen im Dreieck weist auf wichtige Hinweise in dieser Bedienungsanleitung hin, die unbedingt zu beachten sind.



Das „Pfeil“-Symbol ist zu finden, wenn Ihnen besondere Tipps und Hinweise zur Bedienung gegeben werden sollen.

## 3. Bestimmungsgemäße Verwendung

---

Das Einparksystem im Kennzeichenhalter dient dazu, beim Rückwärtsfahren mit einem Kraftfahrzeug Hindernisse in einem Bereich bis zu 2 m anzuzeigen (z.B. beim Einparken). Es arbeitet mit Ultraschallsensoren zur Entfernungserfassung.

Der Abstand zu möglichen Hindernissen wird akustisch und optisch auf einer Displayeinheit dargestellt. So kann der Abstand und die Lage des Hindernisses einfach erkannt werden.

Dieses Produkt ist nur für den Anschluss an ein 12 V/DC-Bord-Netz (mit Minuspol der Autobatterie an der Karosserie) zugelassen und darf nur in Fahrzeugen mit dieser Bordspannungsart eingebaut und in Betrieb genommen werden. Der elektrische Anschluss darf nur von einer Fachkraft durchgeführt werden.

Durch die Art des Einbaus ist vom Benutzer sicherzustellen, dass die Elektronikeinheit und die Displayeinheit vor Feuchtigkeit und Nässe geschützt werden. Die Ultraschallsensoren sind wasserdicht und zur Montage im Außenbereich des Fahrzeugs geeignet.

Lesen Sie sich diese Bedienungsanleitung zuerst vollständig und aufmerksam durch, bevor Sie das Produkt montieren und in Betrieb nehmen! Beachten Sie alle Sicherheits- und Montagehinweise!

Eine andere Verwendung als zuvor beschrieben, führt zur Beschädigung dieses Produktes, darüber hinaus ist dies mit Gefahren, wie z.B. Kurzschluss, Brand, elektrischer Schlag etc., verbunden. Das gesamte Produkt darf nicht geändert bzw. umgebaut werden!

## 4. Lieferumfang

---

- Kennzeichenhalter mit 3 Sensoren und Anschlusskabel
- Displayeinheit
- Elektronikeinheit
- Kabel für die Spannungsversorgung
- Montage- und Installationsmaterial
- Bedienungsanleitung

# 5. Sicherheitshinweise



**Bei Schäden, die durch Nichtbeachten dieser Bedienungsanleitung verursacht werden, erlischt die Gewährleistung/Garantie. Für Folgeschäden übernehmen wir keine Haftung!**



**Bei Sach- oder Personenschäden, die durch unsachgemäße Handhabung oder Nichtbeachten der Sicherheitshinweise verursacht werden, übernehmen wir keine Haftung. In solchen Fällen erlischt die Gewährleistung/Garantie!**

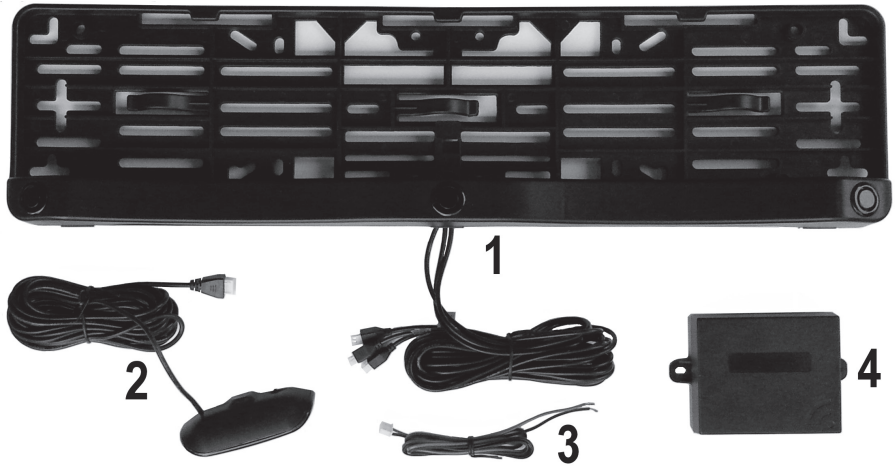
Sehr geehrte Kundin, sehr geehrter Kunde,

die folgenden Sicherheits- und Gefahrenhinweise dienen nicht nur zum Schutz Ihrer Gesundheit, sondern auch zum Schutz des Geräts. Lesen Sie sich bitte die folgenden Punkte aufmerksam durch:

- Aus Sicherheits- und Zulassungsgründen (CE) ist das eigenmächtige Umbauen und/oder Verändern des Produkts nicht gestattet.
- Das Produkt ist kein Spielzeug, es ist nicht für Kinder geeignet. Kinder können die Gefahren, die im Umgang mit elektrischen Geräten bestehen, nicht einschätzen.
- Als Spannungsquelle darf nur das 12 V-Gleichspannungsbordnetz (negativer Pol der Batterie an der Karosserie des Fahrzeugs) verwendet werden. Schließen Sie das Produkt nie an eine andere Spannungsversorgung an.
- Achten Sie auf eine sachgerechte Montage und Inbetriebnahme. Beachten Sie hierbei diese Bedienungsanleitung. Der elektrische Anschluss darf nur von einer Fachkraft durchgeführt werden.
- Das System dient lediglich als Hilfe beim Rückwärtsfahren (z.B. beim Parken des Autos). Es entbindet den Fahrer nicht von seiner Sorgfaltspflicht. Einige Hindernisse können aufgrund der Arbeitsweise des Produkts evtl. nicht oder nicht zuverlässig erkannt werden. Der Hersteller übernimmt keinerlei Haftung für Schäden, die in solch einem Fall entstehen.
- Das Produkt arbeitet nur bei langsamer Rückwärtsfahrt einwandfrei. Bei schnellerer Fahrt kann die Warnung nicht mehr rechtzeitig erfolgen.
- Die Funktion des Produkts kann durch starken Schmutz auf den Sensoren oder durch die Abgasentwicklung des Fahrzeugs beeinträchtigt werden. Auch Anbauten am Fahrzeug (z.B. Fahrradträger, Anhängerkupplungen usw.) beeinflussen die Funktion.
- Beachten Sie beim Anbau und im Betrieb die geltenden Zulassungsvorschriften, die Straßenverkehrsordnung und alle anderen jeweils geltenden Gesetze, Vorschriften und Richtlinien Ihres Landes.
- Vermeiden Sie eine starke mechanische Beanspruchung der Systemkomponenten.
- Lassen Sie Verpackungsmaterial nicht achtlos liegen. Es könnte für Kinder zu einem gefährlichen Spielzeug werden.
- Sollten Sie sich über den korrekten Anschluss nicht im Klaren sein oder sollten sich Fragen ergeben, die nicht im Laufe der Bedienungsanleitung abgeklärt werden, so setzen Sie sich bitte mit uns in Verbindung (Kontaktdaten siehe Kapitel 1).

## 6. Einzelteilbezeichnung

---



- 1 Kennzeichenhalter mit 3 Ultraschallsensoren
- 2 Displayeinheit
- 3 Anschlusskabel für die Spannungsversorgung
- 4 Elektronikeinheit

# 7. Mechanischer Einbau



- Änderungen am Fahrzeug, die durch den Einbau des Produkts oder anderer Komponenten nötig sind, müssen immer so ausgeführt werden, dass dadurch keine Beeinträchtigung der Verkehrssicherheit oder der konstruktiven Stabilität des Fahrzeugs entstehen. Bei vielen Fahrzeugen erlischt bereits durch das Aussägen eines Blechteils die Betriebserlaubnis.

- Es dürfen keine Teile des Produkts im Auslösebereich der Airbags montiert werden, da dies bei einem Unfall zu Verletzungen der Fahrzeuginsassen führen kann.

- Bei Elektro- bzw. Hybridfahrzeugen muss darauf geachtet werden, dass viele Kabel und Leitungen Hochspannung führen. Es besteht Lebensgefahr durch einen elektrischen Schlag!

- Sollten Zweifel über die Auswahl des Einbauplatzes bzw. der Verlegung von Kabeln bestehen, informieren Sie sich bitte vor dem Einbau bei Ihrem KFZ-Händler oder ggf. dem Hersteller.

- Vergewissern Sie sich vor der Ausführung von Bohrungen, dass hierdurch keine elektrischen Kabel, Bremsleitungen, der Kraftstofftank o.ä. beschädigt werden. Bei Elektro- bzw. Hybridfahrzeugen darf der Akku niemals beschädigt werden!

Es besteht Brand- und Explosionsgefahr!

- Beachten Sie bei der Verwendung von Werkzeugen zum Einbau des Produkts die Sicherheitshinweise der Werkzeughersteller.

- Berücksichtigen Sie beim Einbau des Produkts die Unfallgefahr, die von losgerissenen Komponenten ausgehen können. Befestigen Sie deshalb jedes Teil sicher und an einem Platz, an dem es nicht zu einer Gefahr für die Insassen des Fahrzeugs oder andere Verkehrsteilnehmer werden kann.

- Der Kennzeichenrahmen mit den Sensoren darf die Rückleuchten oder sonstige Einrichtungen des Fahrzeugs nicht verdecken oder über die Fahrzeugkontur herausstehen.

- Achten Sie bei der Verlegung von Leitungen darauf, dass diese nicht gequetscht werden oder an scharfen Kanten scheuern. Benutzen Sie bei Durchführungspunkten geeignete Gummitüllen.

- Verwenden Sie bei der Verlegung der Sensorleitungen in den Fahrzeuginnenraum die serienmäßige Gummitülle in Verbindung mit einer elastischen Dichtungsmasse, um die Dichtigkeit des Fahrzeuginnenraums nicht zu beeinträchtigen.

- Achten Sie beim Verlegen der Leitungen in Türholmen o.ä. darauf, dass keine sicherheitsrelevanten Einrichtungen (z.B. Seitenairbags) beeinträchtigt oder beschädigt werden. Die Leitungen dürfen nicht im Auslösebereich der Airbags verlegt werden.

## a) Montage des Kennzeichenhalters

- Entfernen Sie Ihr hinteres Kennzeichen und den evtl. vorhandenen Kennzeichenrahmen.

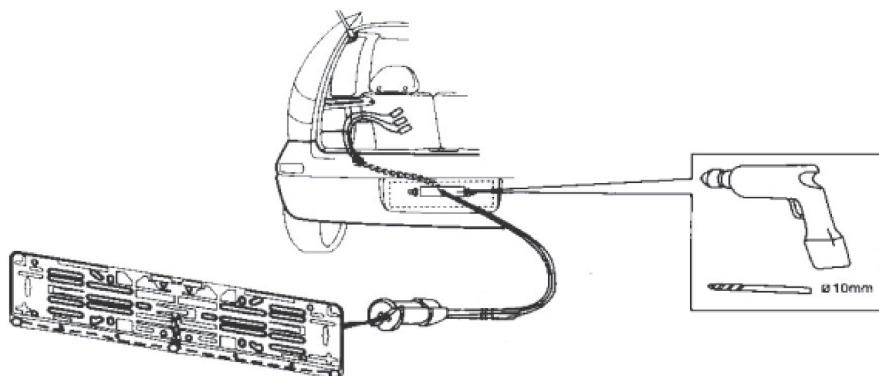
- Bohren Sie hinter der zukünftigen Position des Kennzeichenhalters ein Loch mit einem Durchmesser von 10 mm. So können Sie später die Stecker der Leitungen zur Steuereinheit hindurchgeführt werden.



Die Bohrung sollte sich genau in der Mitte des Kennzeichenrahmens befinden. Die optimale Position ist hinter dem gebogenen Plastikteil, welches von hinten an das Kennzeichen drückt.

Zeichnen Sie das Loch durch den Kennzeichenhalter an.

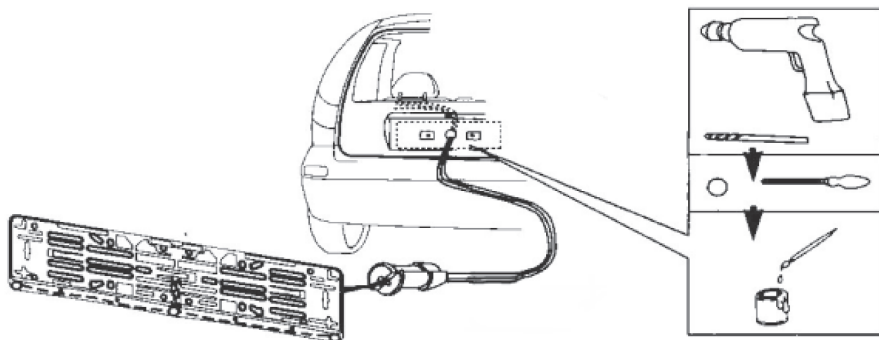
- Die drei Anschlussleitungen zur Elektronikeinheit können im Kennzeichenrahmen nach oben gelegt werden, so dass diese genau da enden, wo Sie zuvor das Loch gebohrt haben.



- Entfernen Sie mit Hilfe einer Feile oder einem anderen geeigneten Werkzeug die scharfen Kanten bzw. Grate der Bohrung.
- Schützen Sie die Kanten der Bohrung mit Lack oder einem anderen Korrosionsschutz vor Rost.

→ Vor weiteren Arbeiten ist der Lack bzw. Korrosionsschutz vollständig trocken zu lassen. Mit einem Heißluftgebläse kann der Trocknungsvorgang unterstützt werden (vorsichtig vorgehen, damit es nicht durch zu große Hitze zu Schäden kommt).

- Ziehen Sie die Anschlussleitungen durch die Bohrung zur Steuereinheit und versehen Sie die Bohrung mit der Gummitülle aus dem Lieferumfang, so dass keine Feuchtigkeit am Kabel entlang in den Fahrzeug-Innenraum gelangen kann.
- Versetzen Sie die Gummitülle zusätzlich innen und außen mit einer elastischen Dichtungsmasse (z.B. Silikon), um eine absolute Dichtigkeit zu gewährleisten.

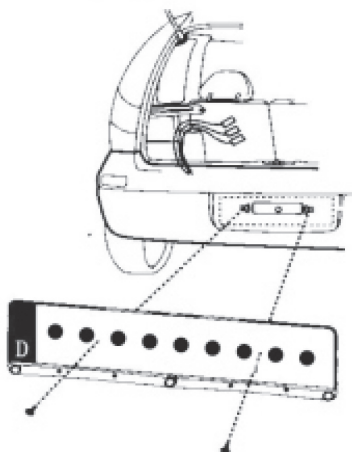




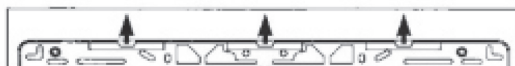
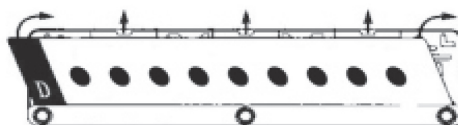
- Befestigen Sie den Kennzeichenhalter mit geeigneten Schrauben in den serienmäßigen Kennzeichenbohrungen.

Sie können hierzu auch die originalen Schrauben verwenden, die Sie zu Beginn entfernt haben.

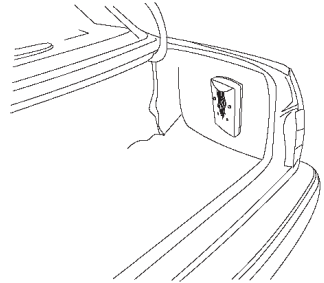
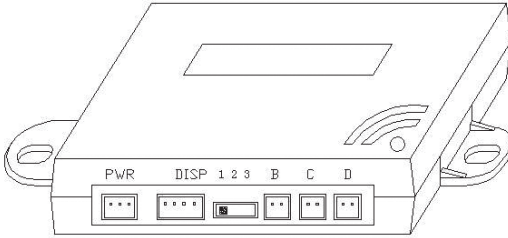
→ Der Kennzeichenrahmen muss so montiert werden, dass sich die Sensoren unten befinden.



- Legen Sie Ihr Kennzeichen unten in die Führungen des Kennzeichenhalters ein.
- Klappen Sie das Kennzeichen in den Rahmen ein und schieben Sie es ganz nach oben, bis es einrastet.



## b) Montage der Elektronikeinheit



➔ Die Elektronikeinheit sollte im Kofferraum in der Nähe eines Rückfahrscheinwerfers montiert werden.

Achten Sie darauf, dass die Sensorkabel für den Montageort der Steuereinheit lang genug sind. Achten Sie ebenfalls darauf, dass das Kabel für die Spannungsversorgung (rotes/schwarzes Kabel) vom Montageort der Steuereinheit bis zur Anschlussleitung des Rückfahrscheinwerfers reicht.

Ein guter Montageort ist beispielsweise eine Seitenwand des Kofferraums.

### Gehen Sie wie folgt vor:

- Befestigen Sie die Elektronikeinheit mit dem beiliegenden Klebe-Pad am vorgesehenen Montageort. Die Klebestelle muss eben und absolut sauber, staub- und fettfrei sein. Vermeiden Sie die Verklebung unter einer Temperatur von 5 °C, da hierbei die Verklebung nicht zuverlässig haftet.

Belasten Sie die Klebestelle erst nach ca. 12 Stunden. Warten Sie, bis der Kleber seine endgültige Haftkraft aufgebaut hat.

- Alternativ kann die Elektronikeinheit auch mit den beiden Befestigungsbohrungen am Gehäuse (z.B. an vorhandenen Schrauben im Kofferraum) befestigt werden.
- Führen Sie die Anschlussleitungen der Sensoren vom zuvor gebohrten Loch zur Steuereinheit. Verlegen Sie die Leitungen sorgfältig, fixieren Sie sie z.B. mit Kabelbindern.
- Zum Schluss stellen Sie noch den Abstand ein, den die Sensoren im Kennzeichenhalter vom Boden entfernt sind. Dazu besitzt die Steuereinheit einen dreistufigen Schalter. Je nach Höhe stellen Sie den Schalter auf 1, 2 oder 3 ein.

Stufe 1: 35 - 40 cm

Stufe 2: 40 - 60 cm

Stufe 3: 60 - 80 cm

## c) Montage der Displayeinheit



Beachten Sie bei der Wahl des Montageortes, dass die Displayeinheit zwar leicht vom Fahrer gesehen werden kann, sich aber nicht im direkten Sichtbereich auf die Fahrbahn befindet.

Sie darf ebenfalls nicht in sicherheitsrelevanten Bereichen (Auslösebereich der Airbags etc.) montiert werden.

### Gehen Sie wie folgt vor:

- Befestigen Sie das beiliegende Klebe-Pad an der Unterseite der Displayeinheit. Die Unterseite ist die einzige gerade Fläche am Gehäuse, außerdem sind dort zwei Schrauben zu sehen.
- Befestigen Sie jetzt die Displayeinheit am vorgesehenen Montageort. Die Klebestelle muss eben und absolut sauber, staub- und fettfrei sein. Vermeiden Sie die Verklebung unter einer Temperatur von 5 °C, da hierbei die Verklebung nicht zuverlässig haftet.  
Belasten Sie die Klebestelle erst nach ca. 12 Stunden. Warten Sie, bis der Kleber seine endgültige Haftkraft aufgebaut hat.
- Verlegen Sie die Anschlussleitung der Displayeinheit nach hinten in den Kofferraum bis zur Elektronik-einheit.

## 8. Elektrischer Anschluss



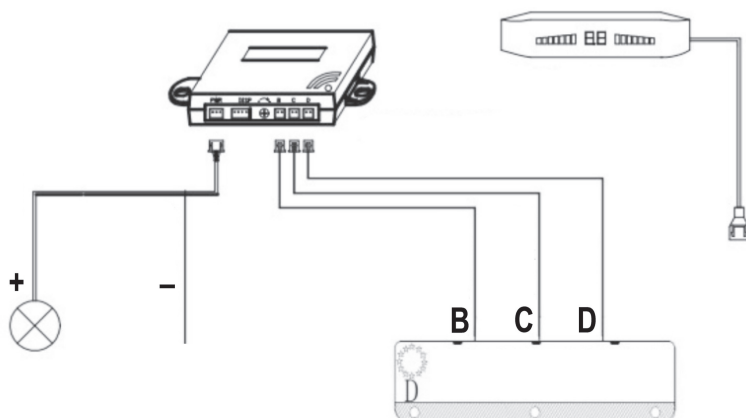
- Der elektrische Anschluss darf nur von einer Fachkraft durchgeführt werden.
- Um Kurzschlüsse und daraus resultierende Beschädigungen des Produkts zu vermeiden, muss während des Anschlusses der Minuspol (Masse) des Bordakkus vom Fahrzeug abgeklemmt werden.

Schließen Sie den Minuspol des Bordakkus erst dann wieder an, wenn Sie das System vollständig angeschlossen und den Anschluss überprüft haben.

- Beachten Sie die Hinweise des Fahrzeugherstellers, damit die gespeicherten Daten des Fahrzeugs (Uhrzeit, Radiosender etc.) nicht verloren gehen. Sollte ihr Autoradio oder Navigationssystem über einen Code verfügen (siehe Bedienungsanleitung), so halten Sie diesen Code für die spätere Eingabe bereit.
- Benutzen Sie zum Überprüfen der Spannung an Bordspannungsleitungen nur ein Voltmeter oder eine Diodenprüflampe, da normale Prüflampen zu hohe Ströme aufnehmen und so die Bordelektronik beschädigen können.

Nach der Montage aller Einzelteile müssen noch die Steckverbindungen und die Spannungsversorgung hergestellt werden.

Stellen Sie alle Steckverbindungen, wie in der nachfolgenden Abbildung dargestellt, her. Die Stecker passen nur polungsrichtig in die entsprechenden Buchsen.



- Verbinden Sie die drei Stecker der Ultraschallsensoren („B“, „C“ und „D“) in der richtigen Reihenfolge mit den Buchsen B, C, D der Elektronikeinheit. Achten Sie auf die richtige Zuordnung der Buchstaben an den Leitungen und den Steckbuchsen.
- Verbinden Sie den Stecker der Displayeinheit mit der Buchse „DISP“ an der Elektronikeinheit.
- Da das Einparkssystem nur funktionieren darf, wenn der Rückwärtsgang eingelegt ist, wird das System vom Rückfahrcheinwerfer gespeist. Messen Sie die richtige Leitung bei eingelegtem Rückwärtsgang und eingeschalteter Zündung mit einem Voltmeter oder einer Diodenprüflampe heraus. Das Licht und die Blinker müssen dabei ausgeschaltet sein.

- Konnten Sie die richtige, spannungsführende Leitung ermitteln, so schalten Sie die Zündung wieder aus.

Verbinden Sie die rote Plusleitung des Kabels für die Spannungsversorgung mit der Spannungsversorgungsleitung (+) des Rückfahrscheinwerfers. Achten Sie auf eine dauerhafte Isolierung der Kontaktstelle (z.B. mit isoliertem Quetschverbinder, Isolierband etc.).



Mit einem optionalen Kabelschneidverbinder kann sehr einfach ein sicherer Kontakt hergestellt werden ohne die Leitung des Rückfahrscheinwerfers zu durchtrennen.

Legen Sie dazu den Kabelschneidverbinder um die Spannungsleitung des Rückfahrscheinwerfers; anschließend legen Sie zusätzlich den roten Leiter des Kabels für die Spannungsversorgung in den Verbinder ein. Pressen Sie mit einer geeigneten Zange den Kontaktsteg auf die Leitungen.

- Die schwarze Leitung des Spannungsversorgungskabels verbinden Sie mit einem Massepunkt (-) an der Karosserie.
- Verbinden Sie nun den kleinen weißen Stecker der Anschlussleitung mit der Buchse „PWR“ der Elektro-nikeinheit.
- Schließen Sie den Minuspol des Bordakkus wieder an und legen Sie bei eingeschalteter Zündung den Rückwärtsgang ein. Das Einparkssystem schaltet sich automatisch ein und ist einsatzbereit.

## 9. Inbetriebnahme und Bedienung

→ Das Rückfahrssystem schaltet sich bei korrekter Installation automatisch beim Einlegen des Rückwärtsgang ein.

Testen Sie das System vor der ersten Anwendung, um sich mit den Anzeigen und Signalen vertraut zu machen.

- Bitten Sie eine zweite Person, ein Hindernis hinter Ihrem Auto zu simulieren.
- Schalten Sie nur die Zündung ein (nicht den Motor/Antrieb) und legen dann den Rückwärtsgang ein.
- Die „Hindernisperson“ schreitet dann ganz langsam aus ca. 2 Metern Entfernung in Richtung Fahrzeugheck.
- Die Entfernung kann in der Anzeige der Displayeinheit direkt abgelesen werden. Zeitgleich wird die Position des Hindernisses anhand einer Grafikedarstellung im Display angezeigt.

→ Ist die Entfernung zum Hindernis kleiner als 0,3 m, wird im Display „0,0“ angezeigt. Dies bedeutet, dass der Fahrer sich dem Hindernis nicht weiter nähern sollte.

- Der Abstand zum Hindernis wird zusätzlich als Tonsignal ausgegeben. Je näher sich das Hindernis am Fahrzeugheck befindet, desto kürzer ist das Signalintervall des Warntons.
- Was im Display bei welcher Entfernung angezeigt wird und wie das akustische Signal ist, entnehmen Sie der nachfolgenden Tabelle.

Stufe	Entfernung	Alarm	Displayanzeige
1	200 – 150 cm	----	2.0 – 1.5
2	150 – 110 cm	P-----P-----P	1.5 – 1.1
3	110 – 90 cm	P----P----P	1.1 – 0.9
4	90 – 70 cm	P---P---P	0.9 – 0.7
5	70 – 50 cm	P--P--P	0.7 – 0.5
6	50 – 40 cm	P-P-P	0.5 – 0.4
7	30 – 0 cm	P----- (Dauerton)	0.0

- Auf der Rückseite der Displayeinheit befindet sich ein kleiner Schiebeschalter. Mit diesem können Sie das akustische Signal ausschalten. Die Entfernung wird dann nur noch optisch angezeigt.

→ Wenn Sie von vorne auf Display blicken und der Schalter nach rechts außen geschoben ist, ist das akustische Signal eingeschaltet.

# 10. Beheben von Störungen

---

Mit dem Einparksystem haben Sie ein Produkt erworben, welches nach dem Stand der Technik gebaut wurde und betriebssicher ist. Dennoch kann es zu Problemen oder Störungen kommen. Deshalb möchten wir Ihnen hier beschreiben, wie Sie mögliche Störungen beheben können und was eine evtl. falsche Anzeige verursachen kann.



Das System ist eine Rückfahrhilfe. Es entbindet den Fahrzeugführer nicht von seiner Sorgfaltpflicht. Es wird keine Gewährleistung für aufgetretene Schäden übernommen.

Beachten Sie unbedingt die Sicherheitshinweise!

## a) Funktionsprobleme beseitigen

### Keine Funktion:

- Ist die Zündung eingeschaltet und der Rückwärtsgang eingelegt? Da die Stromversorgung über den Rückfahrscheinwerfer vorgenommen wird, muss immer der Rückwärtsgang eingelegt werden.
- Hat die Sicherung für den Rückfahrscheinwerfer ausgelöst? Überprüfen Sie die Sicherungen des Fahrzeugs. Kontrollieren Sie vor einem Tausch der Sicherung den richtigen Anschluss des Produkts.
- Ist der Stromanschluss an der Elektrikeinheit richtig angeschlossen?
- Stellen Sie eine gute Masseverbindung sicher.
- Ist die Displayeinheit korrekt an die Elektrikeinheit angeschlossen?

### Fehlerhafte Warntöne oder Anzeige:

- Befindet sich im Erfassungsbereich der Sensoren eine Anhängerkupplung oder ein ähnliches Anbauteil, das die Erfassung behindert? Wenn beispielsweise ein Fahrradträger auf einer Anhängerkupplung montiert ist, ist keine Funktion möglich. Gleiches gilt, wenn am Fahrzeug ein Anhänger befestigt ist.
- Sind die Sensoren verschmutzt oder vereist? Reinigen Sie diese sorgfältig.

### Die Sensoren zeigen keine Hindernisse an oder die Lage der Hindernisse wird nicht korrekt angezeigt:

- Sind die einzelnen Sensoren mit den richtigen Anschlüssen B, C, D der Elektrikeinheit verbunden? Die Sensoren dürfen nicht vertauscht angeschlossen werden!
- Sind die Sensoren verschmutzt oder vereist? Reinigen Sie diese sorgfältig.
- Prüfen Sie die Ausrichtung des Kennzeichenhalters. Die Sensoren müssen waagrecht nach hinten zeigen.

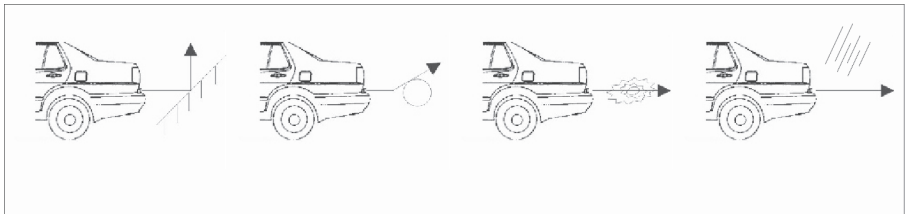


Andere Überprüfungen als zuvor beschrieben oder Reparaturen sind ausschließlich durch einen Fachmann durchzuführen.

## b) Ursachen für fehlerhafte Anzeigen

In bestimmten Situationen funktioniert das Ultraschall-Messprinzip nicht zuverlässig.

Dies ist z.B. der Fall bei leichten Hängen, bei abgerundeten Gegenständen, bei weichen Gegenständen (die Ultraschall-Wellen absorbieren) oder bei starkem Regen.



Weitere Ursachen für fehlerhafte Anzeigen:

- Schneefall
- Schmutzige Sensoren
- Vereiste Sensoren



# 11. Wartung und Reinigung

---

Das Produkt ist bis auf eine gelegentliche Reinigung für Sie wartungsfrei. Eine Wartung oder Reparatur ist nur durch eine Fachkraft oder Fachwerkstatt zulässig. Es sind keinerlei für Sie zu wartende Bestandteile im Inneren des Produkts, öffnen Sie es deshalb niemals.

Zur Reinigung der Display- bzw. Steuereinheit genügt ein trockenes, weiches und sauberes Tuch. Staub auf dem Gehäuse kann mit Hilfe eines langhaarigen, weichen und sauberen Pinsels und einem Staubsauger oder einem weichen Tuch leicht entfernt werden.

Drücken Sie nicht zu stark auf das Display, da dieses beschädigt werden kann.

Überprüfen Sie regelmäßig die technische Sicherheit des Systems z.B. auf Beschädigung der Anschlüsse und der Sensoren.

Wenn anzunehmen ist, dass ein gefahrloser Betrieb nicht mehr möglich ist, so ist das Produkt außer Betrieb zu setzen und gegen unbeabsichtigten Betrieb zu sichern. Klemmen Sie das Produkt vom Bordnetz des Fahrzeugs ab!

Es ist anzunehmen, dass ein gefahrloser Betrieb nicht mehr möglich ist, wenn:

- ein Teil des Systems sichtbare Beschädigungen aufweist,
- das System nicht mehr arbeitet oder
- schwere mechanische Beanspruchungen aufgetreten sind.

Reinigen Sie die Sensoren und kontrollieren Sie die Funktionsfähigkeit in regelmäßigen Abständen.

Schmutz auf den Sensoren oder Abgasreste können die Funktionsfähigkeit des Systems beeinträchtigen.

Reinigen Sie die Sensoren mit einem trockenen und faserfreien Tuch. Bei stärkerer Verschmutzung verwenden Sie bitte ein leicht mit lauwarmem Wasser angefeuchtetes Tuch.



Verwenden Sie auf keinen Fall aggressive Reinigungsmittel, Reinigungsalkohol oder andere chemische Lösungen, da dadurch das Gehäuse angegriffen oder gar die Funktion beeinträchtigt werden kann.

# 12. Entsorgung

---



Elektronische und elektrische Produkte dürfen nicht in den Hausmüll.

Entsorgen Sie das unbrauchbar gewordene Produkt gemäß den geltenden gesetzlichen Bestimmungen.

## 13. Technische Daten

---

Betriebsspannung.....	12 V/DC
Stromaufnahme.....	max. 159 mA
Leistungsaufnahme .....	max. 1,9 W
Frequenz der Sensoren.....	40 kHz
Erfassungsabstand .....	ca. 30 bis 200 cm
Erfassungswinkel.....	horizontal/vertikal jeweils >60 °
Kabellänge Displayeinheit.....	600 cm
Kabellänge Sensoren.....	250 cm
Kabellänge Anschlussleitung .....	250 cm
Abmessungen Kennzeichenrahmen.....	530 x 133 x 30 mm (B x H x T)
Abmessungen Kennzeichen.....	520 x 115 mm (B x H)
Abmessungen Displayeinheit .....	88 x 22 x 32 mm (B x H x T)
Abmessungen Elektronikeinheit.....	110 x 26 x 74 mm (B x H x T)
Gewicht.....	373 g (gesamt)
Umgebungsbedingungen.....	Temperatur -20 °C bis +70 °C, Luftfeuchte max. 95% relativ

→ Geringe Abweichungen bei Kabellänge, Abmessungen und Gewicht sind produktionstechnisch bedingt.

# Table of Contents



	<b>Page</b>
1. Introduction.....	20
2. Explanation of Symbols.....	20
3. Intended Use.....	21
4. Scope of Delivery.....	21
5. Safety Information .....	22
6. Component Designation.....	23
7. Mechanical Installation.....	24
a) Mounting of the License Plate Holder .....	24
b) Mounting of the Electronic Unit.....	27
c) Mounting of the Display Unit.....	28
8. Electric Connection .....	29
9. Commissioning and Operation.....	31
10. Troubleshooting.....	32
a) Removing Functional Problems.....	32
b) Causes for Defective Displays .....	33
11. Maintenance and Cleaning.....	34
12. Disposal.....	34
13. Technical Data.....	35

# 1. Introduction

---

Dear Customer,

thank you for purchasing this product.

This product complies with the statutory national and European requirements.

To maintain this status and to ensure safe operation, you as the user must observe these operating instructions!



These operating instructions are part of this product. They contain important notes on commissioning and handling. Also consider this if you pass on the product to any third party. Therefore, retain these operating instructions for reference.

All company names and product names are trademarks of their respective owners. All rights reserved.

**If there are any technical questions, please contact:**

International: [www.conrad.com/contact](http://www.conrad.com/contact)

United Kingdom: [www.conrad-electronic.co.uk/contact](http://www.conrad-electronic.co.uk/contact)

## 2. Explanation of Symbols

---



The symbol with a lightning bolt in a triangle is used where there is a health hazard, e.g. from electric shock.



An exclamation mark in a triangle indicates important notes in these operating instructions that must be strictly observed.



The „arrow“ symbol indicates that special advice and notes on operation are provided here.

## 3. Intended Use

---

The parking system in the license plate holder serves to display obstacles at a distance of up to 2 m (e.g. when parking) when reversing a motor vehicle. It works with ultrasound sensors for distance recording.

The distance from potential obstacles is displayed acoustically and visually on a display unit. The distance and position of the obstacle can be recognised easily by this.

This product is only approved for connection to a 12 V/DC board mains (with the car battery's minus pole at the car body). It must only be installed and used in vehicles with this board voltage type. The electrical connection must be made by a specialist.

The user must ensure performance of the installation in a manner that protects the electronic unit and display units from moisture and wetness. The ultrasound sensors are water-tight and suitable for installation on the outside of the vehicle.

Therefore, read these operating instructions completely and attentively first before installing and commissioning the product! Observe all safety and assembly notes!

Any use other than that described above can damage the product and may involve additional risks such as short circuit, fire, electric shock, etc. No part of this product must be modified or converted!

## 4. Scope of Delivery

---

- License plate holder with 3 sensors and connection cable
- Display unit
- Electronic unit
- Cable for the voltage supply
- Mounting and installation material
- Operating instructions

## 5. Safety Information

---



**The guarantee/warranty will expire if damage is incurred resulting from non-compliance with these operating instructions. We do not assume any liability for consequential damage!**



**Nor do we assume any liability for damage to property or personal injury caused by improper use or failure to observe the safety information. The warranty/guarantee will expire in such cases!**

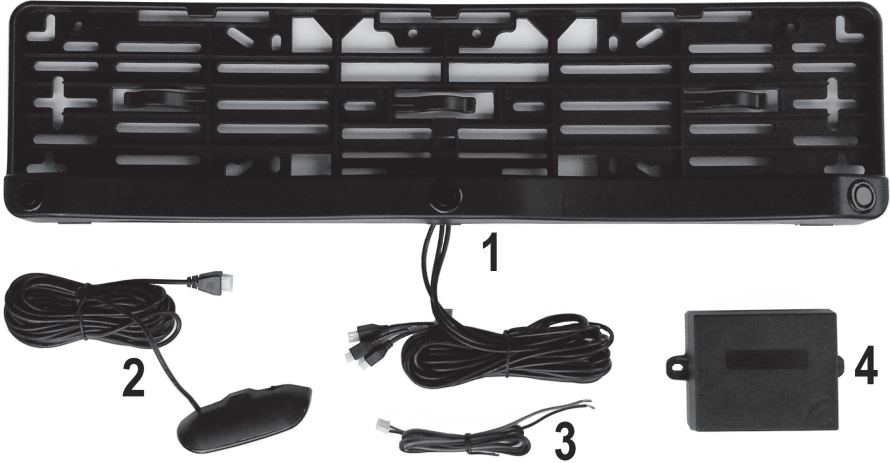
Dear Customer,

The following safety information is intended not only for the protection of your health but also for the protection of the device. Please read through the following attentively:

- The unauthorised conversion and/or modification of the product is prohibited for safety and approval reasons (CE).
- This product is not a toy and not suitable for children. Children cannot judge the dangers involved when handling electrical devices.
- The device must only be used with the 12 V DC vehicle power supply (with the negative terminal of the battery connected to the body of the vehicle). Never connect the product to a different power supply.
- Ensure proper installation and commissioning. Observe the operating instructions for it. The electrical connection must be made by a specialist.
- The system is to be used only as an aid for reversing (e.g. when parking the car). It does not release the driver from his diligence obligation. Some obstacles may not or not reliably be recognised due to the manner in which the product works. The manufacturer does not assume any liability for damage that occurs in this case.
- The product only works properly when reversing slowly. When driving faster, the warning may not be in time.
- The product's function may be impaired by strong contamination on the sensors or exhaust development of the vehicle. Attachments at the vehicle (e.g. bicycle carrier, trailer coupling, etc.) influence the function as well.
- Observe applicable licensing provisions, the road traffic ordinance and any other applicable laws, provisions and directives of your country during attachment and in operation.
- Avoid strong mechanical strain on the system components.
- Do not leave packing material unattended. It may become a dangerous toy for children.
- If you are not sure about the correct connection or if questions arise which are not covered by the operating instructions, please do not hesitate to contact us (for contact data, see chapter 1).

# 6. Component Designation

---



- 1 License plate holder with 3 ultrasound sensors
- 2 Display unit
- 3 Connection cable for voltage supply
- 4 Electronic unit

## 7. Mechanical Installation



- Any changes in the vehicle that become necessary for the installation of the product or other components must be carried out in such a way that neither traffic security nor the stability of the vehicle are affected. With many vehicles, the type approval will lapse if you merely saw out a section of the sheet metal.
- No part of the product must be installed in the airbag trigger area because this may cause injury to the vehicle passengers in case of accident.
- For electric or hybrid vehicles, observe that many cables and lines conduct high voltage. There is danger to life from electric shock!
- If there is any doubt about the selection of the installation location or placement of the cables, contact your vehicle dealer or poss. the manufacturer, before installation.
- Before drilling the bores, make sure that no electric cables, brake lines, the fuel tank or similar are damaged. The rechargeable battery in electric or hybrid vehicles must never be damaged!

There is a risk of fire and explosion!

- When using tools to install the product, observe the tool manufacturer's safety information.
- When installing the product, observe the danger of accidents that may be posed by components being torn loose. Therefore, you should secure every component in a place where it cannot be dangerous to passengers or other traffic participants.
- The license plate frame with the sensors must not cover the rear lights or any other devices of the vehicle or protrude over the vehicle contour.
- When laying the cables, make sure that they are not squeezed or scoured on sharp edges. Use suitable rubber grommets for the feed-through points.
- When placing the sensor lines inside the vehicle, use the serial rubber sleeve in connection with an elastic sealing mass to avoid impairment of the vehicle interior's tightness.
- When placing the lines in door pillars, etc., ensure that you do not impair or damage any safety-relevant devices (e.g. side airbags). The lines must not be placed in the airbag trigger area.

### a) License Plate Holder Assembly

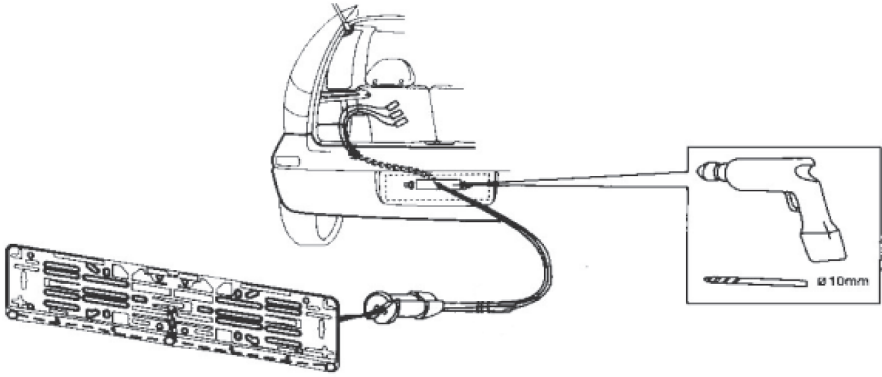
- Remove your rear license plate and any license plate frame.
- Drill a hole with a diameter of 10 mm behind the future position of the license plate holder. The plugs of the lines to the control unit can be passed through here later.

→ The bores should be placed precisely at the centre of the license plate frame. The best position is behind the bent plastic part that pushes against the license plate from behind.

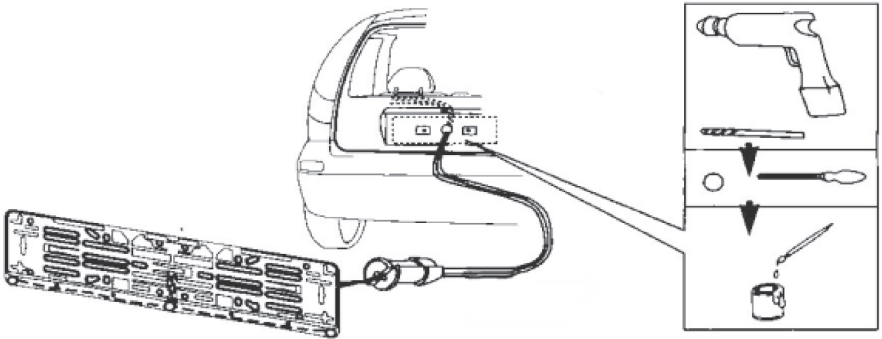
Draw the hole through the license plate holder.



- The three connection lines to the electronic unit can be placed upwards in the license plate frame so that they end precisely where the hole was drilled before.



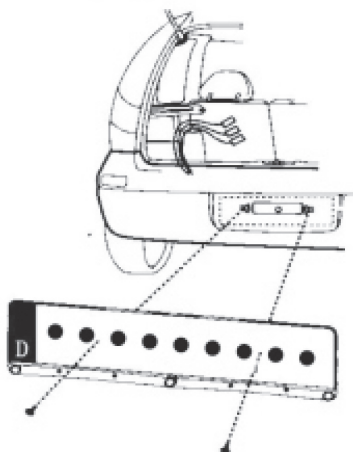
- Use a file or other suitable tool to remove the sharp edges or burrs from the bore.
  - Protect the edges of the bore from rust with varnish or other corrosion protection.
- Before any other work, let the paint or corrosion protection dry completely. A hot-air blower can be used to support drying (proceed with care to avoid damage from excessive heat).
- Pull the connection lines through the bore to the control unit and apply the bore with the enclosed rubber grommet so that no moisture can get into the inside of the vehicle along the cable.
  - Additionally apply elastic sealing mass (e.g. silicone) to the inside and outside of the rubber sleeve to warrant perfect tightness.



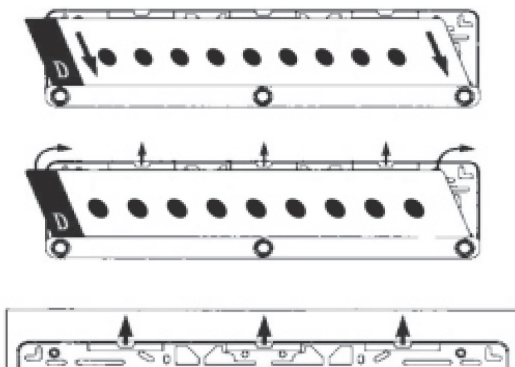
- Attach the license plate holder to the serial license plate bores with suitable screws.

You can also use the original screws that you removed initially for this.

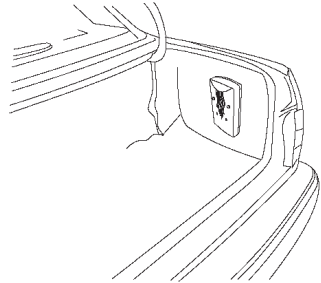
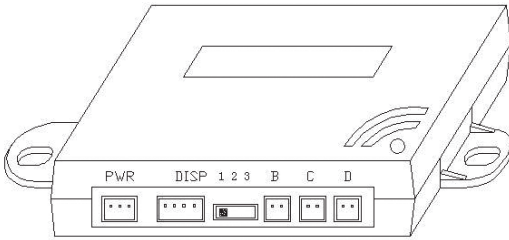
→ The license plate frame must be installed so that the sensors are at the bottom.



- Place your license plate into the license plate holder guides at the bottom.
- Fold the license plate into the frame and push it up all the way until it latches.



## b) Mounting of the Electronic Unit



→ The electronic unit should be installed in the boot near a reversing headlight.

Observe that the sensor cables must be long enough for the mounting location of the control unit. Also observe that the cable for the voltage supply (red/black cable) must reach from the mounting location of the control unit to the connection line of the reversing headlight.

A good mounting location is, e.g., a side wall of the boot.

### Proceed as follows:

- Attach the electronic unit to the intended mounting location with the enclosed adhesive pad. The adhesion location must be level and perfectly clean, free of dust and grease. Do not use the glue below 5 °C, because this would not lead to reliable bonding.

Do not put any stress on the bond before approx. 12 hours have passed. Wait until the glue reaches its final adhesive power.

- Alternatively, the electronic unit can also be attached to the housing with the two attachment bores (e.g. to present screws in the boot).
- Route the connection lines of the sensors from the previously drilled hole to the control unit. Place the lines with care; fasten them, e.g., with cable ties.
- Finally set the distance that the sensors in the license plate holder are from the ground. For this, the control unit has a three-level switch. Depending on height, set the switch to 1, 2 or 3.

Level 1: 35 - 40 cm

Level 2: 40 - 60 cm

Level 3: 60 - 80 cm

## c) Mounting the Display Unit



When selecting the mounting site, observe that the display unit can be seen easily by the driver, but is not in direct view of the road.

It also must not be installed in safety-relevant areas (the trigger area of the airbags, etc.).

### **Proceed as follows:**

- Attach the enclosed adhesive pad to the bottom of the display unit. The bottom is the only straight area at the housing; two screws are visible there as well.
- Now attach the display unit to the intended mounting location. The adhesion location must be level and perfectly clean, free of dust and grease. Do not use the glue below 5 °C, because this would not lead to reliable bonding.

Do not put any stress on the bond before approx. 12 hours have passed. Wait until the glue reaches its final adhesive power.

- Place the connection line of the display unit backwards into the boot to the electronic unit.

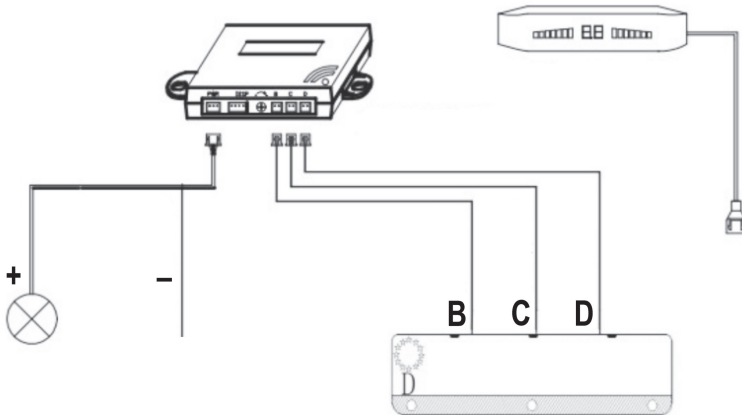
# 8. Electric Connection



- The electrical connection must be made by a specialist.
- To avoid short circuits and resulting damage to the product, the minus pole (earth) of the vehicle battery must be disconnected during connection.  
Only connect the negative pole of the vehicle battery when you have completely connected the device and checked the connections.
- Observe the notes of the vehicle manufacturer to prevent loss of the stored vehicle data (time, radio stations, etc.). If your car radio or GPS has a code (see operating instructions) keep this code at hand for later input.
- You should only use a voltmeter or a diode test lamp for checking the voltage of the on-board cables, as normal test lamps consume excessive currents and can thus damage the electronics system of the car.

After installation of all components, you need to connect the plugs and voltage supply.

Create all plug connections as displayed in the following figure. The plugs only fit the corresponding sockets in the correct polarity.



- Connect the three plugs of the ultrasound sensors („B“, „C“ and „D“) to the electronic unit’s sockets B, C and D in the proper order. Observe the correct assignment of the letters at the lines and plug sockets.
- Connect the plug of the display unit to the „DISP“ socket at the electronic unit.
- Since the parking system must only work when the reverse gear is engaged, the system is fed by the reversing headlight. Measure the correct line with the reverse gear engaged and the ignition on with a volt meter or a diode test lamp. The light and direction indicators must be off.
- Once you have found the right, live line, switch off the ignition again.

Connect the red plus line of the cable for the voltage supply to the voltage supply line (+) from the reversing headlight. Ensure permanent insulation at the contact point (e.g. insulated crushing connector, insulation tape, etc.).

→ Use an optional cable cutting connector to very easily create a secure contact without separating the line of the reversing headlight.

For this, put the cable cutting connector around the voltage line of the reversing headlight; then also insert the red conductor of the cable for voltage supply into the connector. Press the contact bridge onto the lines with suitable pliers.

- Connect the black line of the voltage supply cable to a ground point (-) at the car body.
- Now connect the small white plug of the connection line to the socket „PWR“ of the electronic unit.
- Connect the minus pole of the vehicle battery again and engage the reverse gear with the ignition on. The parking system switches on automatically and is ready for use.

# 9. Commissioning and Operation

→ The reversing system switches on automatically when the reverse gear is engaged if installed correctly.

Test the system before first use to get familiar with the displays and signals.

- Ask a second person to simulate an obstacle behind your car.
- Only switch on the ignition (not the motor/drive) and then engage the reverse gear.
- The „obstacle person“ very slowly walks towards the rear of the car from a distance of approx. 2 metres.
- The distance can be read in the display of the display unit. At the same time, the position of the obstacle is displayed based on a graphic illustration in the display.

→ If the distance from the obstacle is less than 0.3 m, the display shows „0.0“. This means that the driver should not approach an obstacle any further.

- The distance from the obstacle is additionally issued as a sound signal. The closer the obstacle is to the vehicle’s rear, the shorter the signal interval of the warning sound.
- What the display shows at which distance and how the acoustic signal sounds can be taken from the following table.

Level	Distance	Alarm	Display
1	200 – 150 cm	----	2.0 – 1.5
2	150 – 110 cm	P-----P-----P	1.5 – 1.1
3	110 – 90 cm	P----P----P	1.1 – 0.9
4	90 – 70 cm	P---P---P	0.9 – 0.7
5	70 – 50 cm	P--P--P	0.7 – 0.5
6	50 – 40 cm	P-P-P	0.5 – 0.4
7	30 – 0 cm	P----- (permanent sound)	0.0

- There is a small slider on the rear of the display unit. It can be used to switch off the acoustic signal. The distance is then only displayed visually.

→ If you look at the display from the front and the switch is pushed to the outer right, the acoustic signal is activated.

# 10. Troubleshooting

---

With this parking system, you purchased a product built to the state of the art and operationally safe. Nevertheless, problems or errors may occur. Therefore, we would like to describe how to remove possible faults and what may cause incorrect displays.



The system is a reversing aid. It does not release the driver from his diligence obligation. We assume no warranty for any damage that occurs.

Always observe the safety information!

## a) Removing Functional Problems

### No function:

- Is the ignition on and the reverse gear engaged? Since power is supplied via the reversing headlights, the reverse gear must be engaged at all times.
- Has the fuse for the reversing headlight tripped? Check the vehicle fuses. Check the proper connection of the product before replacing the fuse.
- Is the power connection properly connected to the electronic unit?
- Ensure a good ground connection.
- Is the display unit properly connected to the electronic unit?

### Defective warning sounds or display:

- Is there a trailer coupling or similar attachment that prevents recognition in the sensor area? E.g. if a bicycle carrier is installed on a trailer coupling, no function is possible. The same applies if a trailer is attached to the vehicle.
- Are the sensors dirty or iced over? Clean them carefully.

### The sensors display no obstacles or the position of the obstacles is not displayed properly:

- Are the individual sensors connected to the right connections B, C, D of the electronic unit? The sensors must not be connected swapped!
- Are the sensors dirty or iced over? Clean them carefully.
- Check the alignment of the license plate holder. The sensors must point horizontally back.



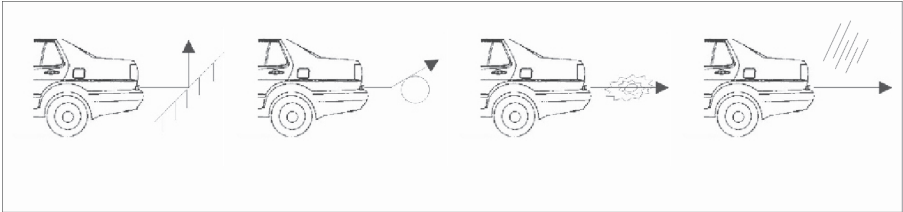
Inspections other than those described above or repairs must only be performed by a specialist.



## b) Causes for Defective Displays

In certain situations, the ultrasound measuring principle does not work reliably.

This is the case, e.g. at slight drooping, rounded objects, soft objects (that absorb ultrasound waves) or heavy rain.



Other causes for defective displays:

- Snowfall
- Dirty sensors
- Iced-over sensors

# 11. Maintenance and Cleaning

---

The product requires no servicing by you apart from cleaning from time to time. Servicing or repair must only be carried out by a specialist or specialist workshop. The product contains no parts that require servicing by you. Therefore, do not open it.

A dry, soft and clean cloth is sufficient for cleaning the display or control unit. Remove dust on the housing with a long-haired, soft and clean brush and a vacuum cleaner or a soft cloth.

Do not push onto the display too hard; it may be damaged.

Check the technical safety of the system regularly, e.g. for damage to the connection lines and the sensors.

If it can be assumed that safe operation is no longer possible, the device must be turned off and precautions are to be taken to ensure that it is not used unintentionally. Disconnect the product from the vehicle's on-board mains!

It can be assumed that safe operation is no longer possible if:

- part of the system has visible damage
- the system does not work anymore or
- severe mechanical strain has occurred.

Clean the sensors and check their function at regular intervals.

Contaminated sensors or exhaust residue may impair system function.

Clean the sensors with a dry and lint-free cloth. In case of stronger contamination, use a cloth slightly moistened in luke warm water.



Never use any aggressive cleaning agents, cleaning alcohol or other chemical solutions, since these may damage the casing or even impair function.

# 12. Disposal

---



Electrical and electronic products must not be disposed of in domestic waste.

Dispose of the product according to the relevant statutory regulations at the end of its service life.

# 13. Technical Data

---

Operating voltage.....	12 V/DC
Power input.....	max. 159 mA
Power consumption.....	max. 1.9 W
Frequency of the sensors .....	40 kHz
Recording distance.....	approx. 30 to 200 cm
Recording angle .....	horizontal/vertical each >60 °
Cable length display unit.....	600 cm
Cable length sensors.....	250 cm
Cable length connection line .....	250 cm
Dimensions license plate frame .....	530 x 133 x 30 mm (W x H x D)
Dimensions license plate.....	520 x 115 mm (W x H)
Dimensions display unit.....	88 x 22 x 32 mm (W x H x D)
Dimensions electronic unit.....	110 x 26 x 74 mm (W x H x D)
Weight.....	373 g (total)
Ambient conditions.....	Temperature -20 °C to +70 °C, humidity max. 95% relative

→ Small deviations in cable length, dimensions and weight are due to production technical reasons.

	Page
1. Introduction.....	37
2. Explications des symboles .....	37
3. Utilisation conforme à l'usage prévu.....	38
4. Contenu de la livraison.....	38
5. Consignes de sécurité.....	39
6. Désignation des pièces.....	40
7. Montage mécanique .....	41
a) Montage du support de plaque d'immatriculation.....	41
b) Montage de l'unité électronique.....	44
c) Montage de l'unité d'affichage .....	45
8. Raccordement électrique.....	46
9. Mise en service et commande .....	48
10. Dépannage.....	49
a) Élimination des problèmes de fonctionnement.....	49
b) Causes de mauvais affichages.....	50
11. Entretien et nettoyage.....	51
12. Élimination.....	51
13. Caractéristiques techniques.....	52

# 1. Introduction

---

Chère cliente, cher client,

Nous vous remercions pour l'achat de ce produit.

Ce produit est conforme aux exigences légales des directives européennes et nationales en vigueur.

Afin de maintenir l'appareil en bon état et de garantir un fonctionnement sans danger, l'utilisateur doit impérativement observer le présent mode d'emploi !



Ce mode d'emploi fait partie intégrante du produit. Il contient des remarques importantes à propos de la mise en service et de la manipulation. Observez ces remarques, même en cas de cession de ce produit à des tiers. Conservez le présent mode d'emploi afin de pouvoir le consulter à tout moment.

Tous les noms d'entreprises et appellations de produits contenus dans ce mode d'emploi sont des marques déposées des propriétaires respectifs. Tous droits réservés.

**Pour toute question technique, veuillez vous adresser à:**

France (email): [technique@conrad-france.fr](mailto:technique@conrad-france.fr)

Suisse: [www.conrad.ch](http://www.conrad.ch)

[www.biz-conrad.ch](http://www.biz-conrad.ch)

## 2. Explication des symboles

---



Le symbole de l'éclair dans le triangle est utilisé pour signaler un danger pour votre santé, par ex. un danger d'électrocution.



Le symbole avec le point d'exclamation placé dans un triangle signale les informations importantes du présent mode d'emploi qui doivent impérativement être respectées.



Le symbole de « flèche » précède les recommandations et consignes d'utilisation particulières.

### 3. Utilisation conforme

---

Le système de stationnement intégré au support de la plaque d'immatriculation est destiné à afficher, lors du recul avec un véhicule, des obstacles dans une zone jusqu'à 2 m (p.ex. lors du stationnement). Il fonctionne avec des détecteurs à ultrasons qui détectent les distances.

L'unité d'affichage signale acoustiquement et optiquement la distance par rapport aux éventuels obstacles. Ainsi la distance et la position de l'obstacle par rapport au véhicule sont facilement identifiées.

Ce produit est uniquement homologué pour le fonctionnement sur un réseau de bord de 12 V / CC (avec pôle négatif de la batterie automobile sur la carrosserie) et doit uniquement être monté et mis en service dans les véhicules avec ce type de tension de bord. Le raccordement électrique est réservé aux techniciens qualifiés.

En raison du type de montage, l'utilisateur doit s'assurer que l'unité électronique et l'unité d'affichage sont à l'abri de l'humidité et protégés contre l'eau. Les détecteurs à ultrasons sont étanches à l'eau et adaptés à être montés à l'extérieur du véhicule.

Veillez donc lire attentivement le mode d'emploi avant le montage et la mise en service du produit ! Observez l'ensemble des consignes de sécurité et de montage !

Toute utilisation autre que celle désignée ci-dessus peut endommager le produit et entraîner des risques, tels que des courts-circuits, des incendies, l'électrocution, etc. Il est interdit de modifier ou transformer l'ensemble du produit !

### 4. Étendue de la livraison

---

- Support de plaque d'immatriculation avec 3 capteurs et câble de raccordement
- Unité d'affichage
- Unité électronique
- Câble pour l'alimentation en tension
- Matériel pour le montage et l'installation
- Mode d'emploi

## 5. Consignes de sécurité



**Tout dommage résultant d'un non-respect du présent mode d'emploi entraîne l'annulation de la garantie. Nous déclinons toute responsabilité pour les dommages consécutifs !**



**Nous déclinons toute responsabilité pour les dommages matériels ou corporels qui résultent d'une manipulation de l'appareil non conforme aux spécifications ou du non-respect des présentes consignes de sécurité. De tels cas entraînent l'annulation de la garantie !**

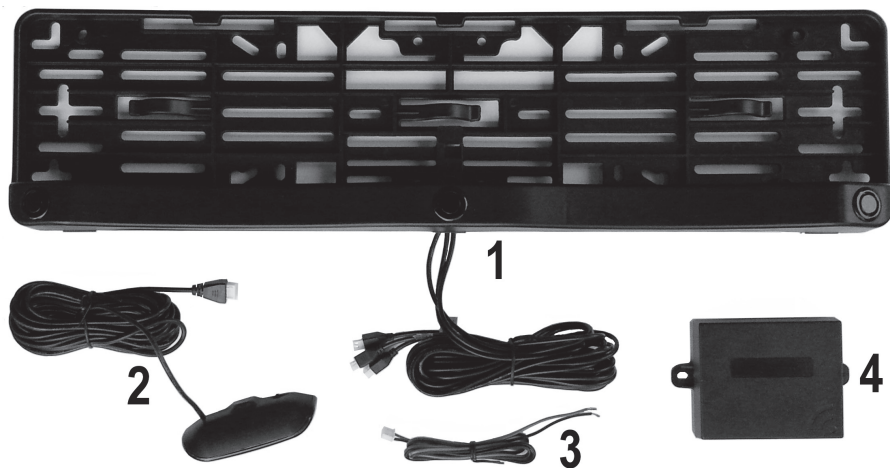
Chère cliente, cher client,

les consignes de sécurité et les indications de danger suivants ne sont pas destinées à préserver uniquement votre santé, mais aussi le bon fonctionnement de l'appareil. Veuillez lire attentivement les points suivants :

- Pour des raisons de sécurité et d'homologation (CE), il est interdit de modifier et / ou de transformer soi-même le produit.
- Ce produit n'est pas un jouet, il ne convient pas pour les enfants. Les enfants ne sont pas en mesure d'évaluer les dangers liés à la manipulation d'appareils électriques.
- Uniquement utiliser le réseau de bord à tension continue 12 V (pôle négatif de la batterie sur la carrosserie du véhicule) comme source de tension. Ne branchez jamais le produit sur une autre alimentation électrique.
- Veillez à un montage et à une mise en service de l'appareil dans les règles de l'art. À cet effet, observez le contenu du présent mode d'emploi. Le raccordement électrique est réservé aux techniciens qualifiés.
- Le système est destiné exclusivement à vous assister lors du stationnement en marche arrière (lors du stationnement du véhicule, p.ex.). Le conducteur se doit d'être attentif. En raison du mode de fonctionnement propre à l'appareil, il se peut que certains obstacles ne puissent être détectés avec une entière fiabilité, voire même pas du tout. Le fabricant décline alors toute responsabilité pour les dommages découlant de ces cas.
- L'appareil fonctionne parfaitement uniquement en marche arrière à faible vitesse. En cas de vitesse plus élevée, l'avertissement peut éventuellement ne plus être émis à temps.
- Un fort encrassement des capteurs ou l'émission de gaz d'échappement du véhicule peuvent nuire au fonctionnement de l'appareil. Les éléments rapportés du véhicules (porte-vélos, boule d'attelage, p.ex.) peuvent également influencer le fonctionnement.
- Respectez, lors du montage et du fonctionnement, les directives d'homologation en vigueur, les règles de circulation routière et toutes les autres lois, préconisations et directives de votre pays.
- N'exposez pas les composants du système à de fortes contraintes mécaniques.
- Ne laissez pas traîner le matériel d'emballage sans surveillance. Il pourrait constituer un jouet dangereux pour les enfants.
- En cas de doute quant au branchement correct de l'appareil ou si vous avez des questions sans réponse après la lecture du présent mode d'emploi, veuillez nous contacter (coordonnées de contact, voir le chapitre 1).

## 6. Désignation des pièces

---



- 1 Support de plaque d'immatriculation avec 3 détecteurs à ultrasons
- 2 Unité d'affichage
- 3 Câble de raccordement pour l'alimentation en tension
- 4 Unité électronique



## 7. Montage mécanique



- Les modifications du véhicule, indispensables pour le montage du produit ou d'autres composants, doivent toujours être effectuées de manière à ne pas compromettre la sécurité routière ni la stabilité de la construction du véhicule. Pour de nombreux véhicules, la découpe d'une tôle à l'aide d'une scie suffit pour perdre l'autorisation d'exploitation.

- Il est interdit de monter des pièces dans la zone de déclenchement des airbags. Les passagers du véhicule risqueraient sinon d'être blessés en cas d'accident.

- Attention, sur les véhicules électriques et/ou hybrides, de nombreux câbles et conduites sont sous haute tension. Il y a danger de mort par électrocution !

- En cas de doute concernant le choix de l'emplacement de montage et/ou de la pose de câbles, veuillez en informer, avant le montage, votre concessionnaire automobile ou le constructeur, le cas échéant.

- Assurez-vous, avant de percer des trous, que vous n'endommagerez pas les câbles électriques, les conduites de freins, le réservoir d'essence ou d'autres composants. Sur les véhicules électriques ou hybrides, la batterie ne doit en aucun cas être endommagée !

Il y a danger d'incendie et d'explosion !

- Observez les consignes de sécurité des fabricants d'outils lorsque vous utilisez ceux-ci pour monter l'appareil.

- Tenez compte, lors du montage du produit, du risque d'accident pouvant résulter de l'arrachement de composants. Pour cette raison, fixez bien toutes les pièces à un emplacement ne présentant aucun danger pour les passagers du véhicule ou d'autres participants à la circulation routière.

- Le support de la plaque d'immatriculation avec les détecteurs ne doit pas recouvrir les feux de recul ni d'autres dispositifs du véhicule et ne pas dépasser des contours du véhicule.

- Lors de la pose des câbles, veillez à ce que ceux-ci ne soient pas écrasés et qu'ils ne frottent pas contre des arêtes vives. Utilisez des passe-fils en caoutchouc au niveau des points de traversée.

- Lors de la pose des câbles des détecteurs à l'intérieur du véhicule, utilisez le passe-fils en caoutchouc fourni avec le mastic élastique afin de préserver l'étanchéité à l'intérieur du véhicule.

- En posant les câbles dans les montants de portières, etc., veillez à ne pas gêner ni endommager des dispositifs de sécurité (comme les airbags latéraux). Les câbles ne doivent pas être posés dans la zone de déclenchement des airbags.

### a) Montage du support de plaque d'immatriculation

- Démontez votre plaque d'immatriculation et son support le cas échéant.

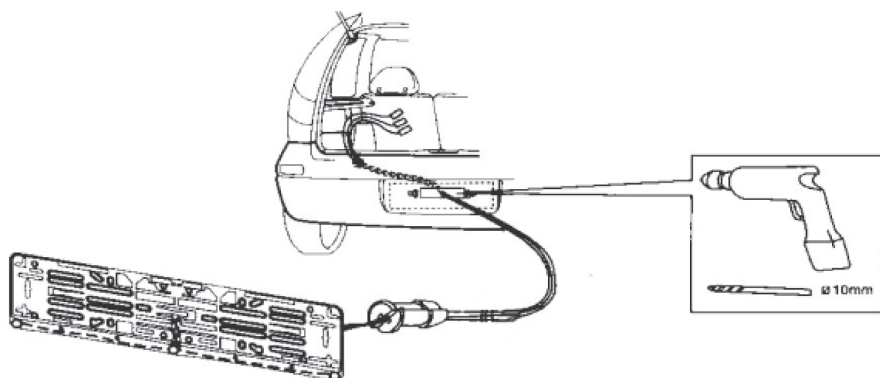
- Percez un trou d'un diamètre de 10 mm au futur emplacement du support de plaque d'immatriculation. Vous pourrez y guider ultérieurement les conduites vers l'unité de commande.



Le perçage doit être effectué absolument au centre du support de plaque d'immatriculation. L'emplacement idéal est derrière la pièce en plastique recourbée appuyant, par l'arrière, sur la plaque d'immatriculation.

Dessinez le perçage à travers du support de plaque d'immatriculation.

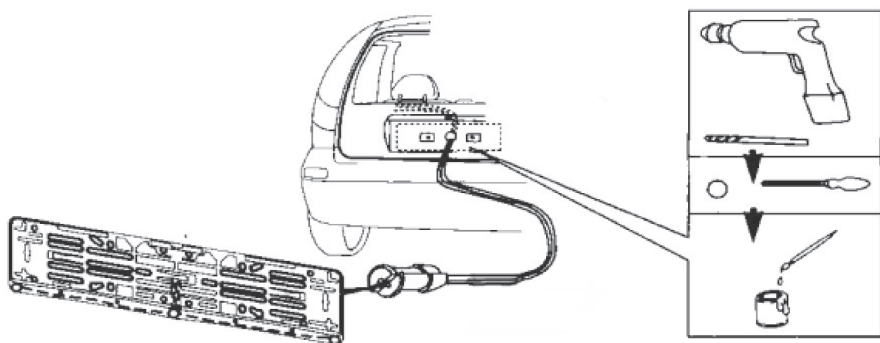
- Vous pouvez poser les trois conduites de raccordement vers l'unité électronique vers le haut dans le support de plaque d'immatriculation afin qu'elles aboutissent exactement là où vous avez effectué le perçage.



- Enlevez les arêtes et/ou bavures du perçage à l'aide d'une lime ou d'un autre outil adapté.
- Appliquez du vernis de protection ou une autre protection contre la corrosion sur les bords du trou afin d'éviter que ceux-ci ne rouillent.

→ Laissez sécher intégralement le vernis ou la protection contre la corrosion avant de continuer les travaux. Vous pouvez assister le séchage à l'aide d'un soufflage à air chaud (attention, veillez à ne rien endommager avec l'air très chaud).

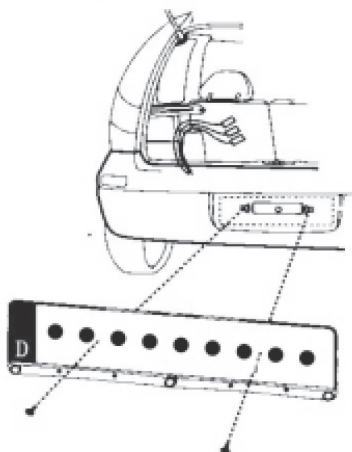
- Passez les conduites de raccordement par le perçage vers l'unité de commande et couvrez le perçage du passe-fils en caoutchouc fourni pour éviter l'intrusion d'humidité à l'intérieur du véhicule, le long du câble.
- Appliquez en plus du mastic élastique (par ex. silicone) à l'intérieur et à l'extérieur du passe-fils en caoutchouc afin de garantir une étanchéité absolue.



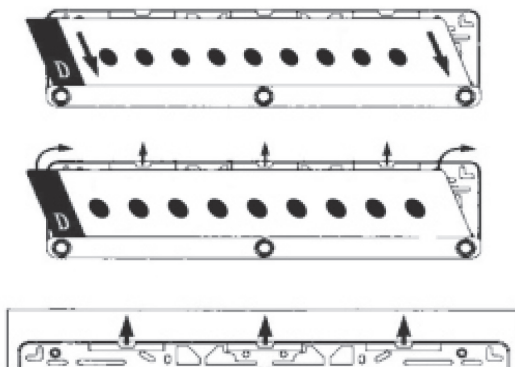
- Fixez le support de plaque d'immatriculation, avec des vis adaptées, dans les perçages prévus de série dans la plaque d'immatriculation.

Vous pouvez, pour ce faire, également utiliser les vis d'origine, enlevées au préalable.

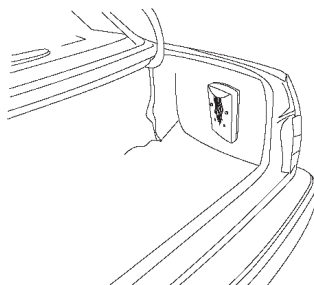
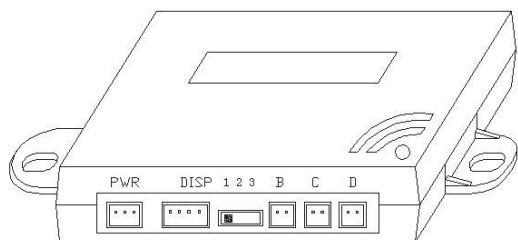
- Vous devez monter le support de plaque d'immatriculation de manière à ce que les détecteurs soient placés en bas.



- Insérez la plaque d'immatriculation, en bas, dans les guidages du support de plaque minéralogique.
- Rabattez la plaque d'immatriculation dans le support et poussez-le entièrement vers le haut jusqu'à ce qu'il s'enclenche.



## b) Montage de l'unité électronique



→ L'unité électronique doit être montée dans le coffre, à proximité d'un feu de recul.

Veillez à ce que les câbles des détecteurs de l'unité de commande soient assez longs pour l'emplacement du montage. Veillez également à ce que le câble d'alimentation en tension (câble rouge / noir) soit suffisamment long pour aller de l'emplacement du montage de l'unité de commande au câble de raccordement du feu de recul.

L'emplacement idéal est, par exemple, une paroi latérale du coffre.

### Procédez de la manière suivante :

- Fixez l'unité électronique à l'emplacement de montage prévu à l'aide du tampon adhésif fourni. Le joint de collage doit être parfaitement propre et exempt de poussière et de graisse. Évitez un encollage à une température inférieure à 5 °C, empêchant la colle d'adhérer correctement.  
Ne chargez le joint de collage qu'après env. 12 heures. Attendez que la colle ait atteint sa force d'adhésion définitive.
- Vous pouvez également fixer l'unité électronique au logement par les deux perçages de fixation (p.ex. aux vis présentes dans le coffre).
- Guidez les câbles de raccordement des détecteurs du perçage effectué au préalable vers l'unité de commande. Posez les conduites avec précaution, fixez-les à l'aide de serre-câbles, p.ex.
- Réglez enfin la distance à laquelle les détecteurs dans le support de plaque d'immatriculation sont éloignés du sol. L'unité de commande dispose, pour ce faire, d'un interrupteur à trois niveaux. Réglez, selon la hauteur, l'interrupteur sur 1, 2 ou 3.

Niveau 1 : 35 - 40 cm

Niveau 2 : 40 - 60 cm

Niveau 3 : 60 - 80 cm

## c) Montage de l'unité d'affichage



Attention, lors du choix de l'emplacement de montage, l'unité d'affichage doit être bien visible pour le conducteur, mais ne doit pas être dans le champ de vision direct sur la voie de circulation.

Elle ne doit pas non plus être installée dans des zones importantes pour la sécurité (zone de déclenchement des airbags, etc.).

### Procédez de la manière suivante :

- Fixez le tampon adhésif fourni sous le dessous de l'unité d'affichage. Le dessous est la seule surface plane du logement, vous y voyez deux vis.
- Fixez maintenant l'unité d'affichage à l'emplacement de montage prévu. Le joint de collage doit être parfaitement propre et exempt de poussière et de graisse. Evitez un encollage à une température inférieure à 5 °C, empêchant la colle d'adhérer correctement.

Ne chargez le joint de collage qu'après env. 12 heures. Attendez que la colle ait atteint sa force d'adhésion définitive.

- Posez la conduite de raccordement de l'unité d'affichage, vers l'arrière, dans le coffre, jusqu'à l'unité électronique.

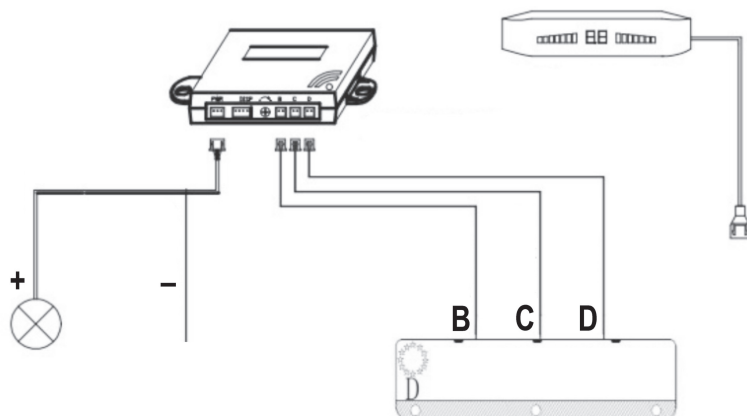
## 8. Raccordement électrique



- Le raccordement électrique est réservé aux techniciens qualifiés.
- Afin d'éviter les courts-circuits et les endommagements qui pourraient en découler, le pôle négatif (masse) de la batterie de bord doit être déconnecté pendant le raccordement.  
Ne rebranchez pas le pôle négatif de la batterie de bord avant d'avoir entièrement raccordé le système et contrôlé le raccordement.
- Observez les remarques du fabricant du véhicule afin d'éviter une perte de la configuration du véhicule (heure, stations radio, etc.). Si votre autoradio ou système de navigation dispose d'un code (voir le mode d'emploi), préparez ce code pour une saisie ultérieure.
- Pour vérifier la tension sur les câbles de tension de bord, utilisez uniquement un voltmètre ou une lampe témoin à diode car les lampes témoin normales absorbent des courants trop élevés et peuvent ainsi endommager l'électronique de bord.

Après le montage de toutes les pièces constitutives, il faut encore brancher les connexions et l'alimentation en tension.

Branchez toutes les cosses de raccordements comme illustré dans le schéma de câblage. Les cosses ne s'ajustent au connecteur correspondant qu'en respectant la polarité.



- Raccordez les trois connecteurs des détecteurs à ultrasons (« B », « C » et « D ») dans le bon ordre aux bornes B, C, D de l'unité électronique. Veillez à respecter l'ordre correct des lettres indiquées sur les câbles et les fiches femelles.
- Reliez le connecteur de l'unité d'affichage à la fiche « DISP » sur l'unité électronique.
- Comme le système d'assistance au stationnement ne doit fonctionner que lorsque la marche arrière est enclenchée, il est alimenté par les phares de recul. Mesurez le câble correcte à l'aide d'un voltmètre ou d'une lampe étalon à diode, la marche arrière enclenchée et le moteur allumé. Les phares et clignotants doivent être éteints.

- Lorsque vous avez déterminé le câble correct sous tension, coupez à nouveau le contact.

Raccordez la conduite rouge plus du câble d'alimentation en tension à la conduite d'alimentation en tension (+) du phare de recul. Veillez à isoler durablement le point de contact (par ex. raccord isolé à sertir, bande isolante etc.).

- Un raccord serre-câble optimal permet d'établir très aisément un contact sûr sans devoir sectionner le fil de raccordement du phare de recul.

Enroulez, pour ce faire, le raccordement de coupe de câble à la conduite de tension du phare de recul ; puis insérez également le brin rouge du câble d'alimentation en tension dans le raccordement. Pressez la tige de contact avec une pince adaptée sur les fils.

- Veuillez raccorder le cordon noir du câble d'alimentation en tension à un point de mise à la masse (-) de la carrosserie.
- Reliez le petit connecteur blanc du câble d'alimentation à la douille « PWR » de l'unité de commande.
- Raccordez le pôle négatif de la batterie de bord et passez la marche arrière, contact allumé. Le système d'assistance au stationnement s'allume automatiquement et est en ordre de marche.

## 9. Mise en service et commande

→ Un système d'assistance au stationnement correctement installé s'allume automatiquement en enclenchant la marche arrière.

Testez le système avant la première mise en service pour se familiariser avec les affichages et les signales.

- Demandez à une autre personne de simuler un obstacle derrière votre véhicule.
- A cet effet, il suffit d'allumer le contact (pas le moteur / entraînement) et de passer puis la marche arrière.
- Ensuite, la « personne simulant l'obstacle » se déplace très lentement à partir d'une distance de 2 mètres en direction de l'arrière du véhicule.
- Vous pouvez lire directement la distance sur l'affichage de l'unité d'affichage. La position de l'obstacle est, de plus, affichée par une représentation graphique sur l'affichage.

→ Lorsque la distance est inférieure à 0,3 m, l'affichage indique « 0,0 ». Ceci signifie que le conducteur ne doit pas s'approcher plus de l'obstacle.

- La distance avec l'obstacle est également indiquée sous forme d'un signal sonore. Plus l'obstacle s'approche de l'arrière du véhicule, plus l'intervalle de signalisation du signal sonore est court.
- Vous trouverez, sur le tableau suivant, les indications à l'écran et du signal sonore correspondant aux distances.

Niveau	Distance	Alarme	Affichage sur l'écran
1	200 – 150 cm	----	2.0 – 1.5
2	150 – 110 cm	P-----P-----P	1.5 – 1.1
3	110 – 90 cm	P----P----P	1.1 – 0.9
4	90 – 70 cm	P---P---P	0.9 – 0.7
5	70 – 50 cm	P--P--P	0.7 – 0.5
6	50 – 40 cm	P-P-P	0.5 – 0.4
7	30 – 0 cm	P----- (son continu)	0.0

- Un petit interrupteur à coulisse est logé au dos de l'unité d'affichage. Vous pouvez l'utiliser pour éteindre le signal sonore. La distance est alors uniquement affichée visuellement.

→ Si vous regardez l'affichage de l'avant et que l'interrupteur est poussé vers l'extérieur droit, le signal sonore est activé.



## 10. Dépannage

---

Avec le système d'assistance au stationnement, vous avez acquis un produit conçu selon l'état actuel de la technique et bénéficiant d'une grande sécurité de fonctionnement. Des problèmes ou dysfonctionnements peuvent toutefois survenir. C'est pourquoi nous souhaitons vous expliquer ici comment résoudre les éventuels dysfonctionnements et ce qui a pu, le cas échéant, causer un mauvais affichage.



Le système est une assistance à la marche arrière. Le conducteur se doit cependant d'être attentif. Aucune garantie ne couvre les éventuels dommages.

Respectez impérativement les consignes de sécurité !

### a) Elimination des problèmes de fonctionnement

#### Aucune fonction :

- Le contact est-il allumé et la marche arrière enclenchée ? L'alimentation en tension provenant des phares de recul, la marche arrière doit toujours être enclenchée.
- La sécurité du feu de recul s'est-elle déclenchée ? Vérifiez les fusibles du véhicule. Contrôlez, avant de remplacer un fusible, le bon raccordement du produit.
- Le raccordement électrique de l'unité électronique est-il correctement raccordé ?
- Assurez une bonne liaison à la masse.
- L'unité d'affichage est-elle correctement raccordée à l'unité électronique ?

#### Signaux ou affichage erronés :

- Il y a t'il, dans la zone de saisie des détecteurs, une boule d'attelage ou une autre pièces rapportée, pouvant entraver la saisie ? Lorsqu'un porte-vélos est installé sur une boule d'attelage, aucun fonctionnement n'est possible. Il en est de même si une remorque est raccordée au véhicule.
- Les détecteurs sont-ils encrassés ou couverts de glace ? Veuillez les nettoyer correctement.

#### Les détecteurs n'indiquent aucun obstacle ou la position des obstacles est mal indiquée :

- Les détecteurs sont-ils tous correctement raccordés aux points de raccordement B, C et D de l'unité électronique ? Les détecteurs ne doivent pas être inversés lors du raccordement !
- Les détecteurs sont-ils encrassés ou couverts de glace ? Veuillez les nettoyer correctement.
- Vérifiez l'orientation du support de plaque d'immatriculation. Les détecteurs doivent être orientés à l'horizontale, vers l'arrière.

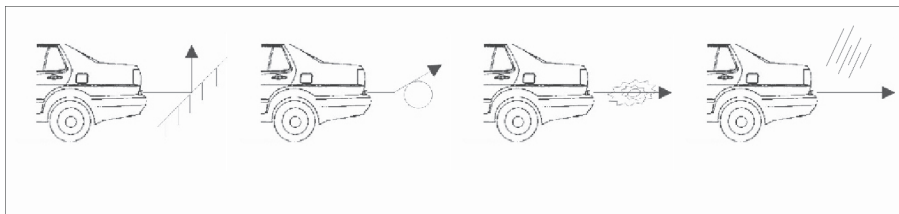


Les vérifications autres que celles qui ont été précédemment décrites doivent être uniquement exécutées par un technicien qualifié agréé.

## b) Causes de mauvais affichages

Dans certaines situations, le principe de mesure ultrasonique ne fonctionne pas de manière fiable.

Ceci est, par exemple, le cas sur des pentes légères, pour des objets ronds, sur des objets mous (absorbant les ondes ultrasoniques) ou en cas de forte pluie.



Autres causes de mauvais affichages :

- Chute de neige
- Détecteurs encrassés
- Détecteurs recouverts de glace

## 11. Entretien et nettoyage

---

Hormis un nettoyage occasionnel, l'appareil ne nécessite pas d'entretien. L'entretien et les réparations ne sont admis que s'ils sont effectués par un technicien ou un atelier spécialisé. N'ouvrez jamais l'appareil, il ne contient aucun composant nécessitant un entretien.

Pour nettoyer l'affichage ou l'unité de commande, un chiffon propre, sec et doux suffit. Vous pouvez facilement éliminer la poussière sur le logement à l'aide d'un pinceau doux et propre à poils longs et d'un aspirateur ou d'un chiffon doux.

Ne pas appuyer trop fort sur l'écran, car cela l'endommagera.

Contrôlez régulièrement la sécurité technique du système. Assurez-vous notamment régulièrement que les câbles de raccordement et les détecteurs ne soient pas endommagés.

S'il est probable qu'une utilisation sans danger n'est plus possible, l'appareil doit être mis hors service et protégé afin d'éviter toute utilisation involontaire. Débranchez le produit du réseau de bord du véhicule !

Une utilisation sans danger n'est plus garantie lorsque :

- une partie du système présente des dommages visibles,
- le système ne fonctionne plus ou
- en cas de fortes contraintes mécaniques.

Nettoyez les détecteurs et contrôlez régulièrement leur fonctionnalité.

De la saleté sur les détecteurs ou des restes de gaz d'échappement peuvent entraver le bon fonctionnement du système.

Nettoyez les détecteurs à l'aide d'un chiffon sec et non pelucheux. En cas d'encrassement plus important, utilisez un chiffon humidifié d'eau tiède.



N'utilisez, en aucun cas, de détergents agressifs, d'alcool ou d'autres solutions chimiques, car ces produits peuvent aggraver le logement, voire empêcher le bon fonctionnement.

## 12. Élimination

---



Les appareils électriques et électroniques ne doivent pas être jetés dans les ordures ménagères.



Si le produit est devenu inutilisable, il convient alors de procéder à son élimination conformément aux dispositions légales en vigueur.

## 13. Caractéristiques techniques

---

Tension de service.....	12 V/CC
Consommation de courant.....	max. 159 mA
Puissance absorbée.....	max. 1,9 W
Fréquence des détecteurs.....	40 kHz
Distance de détection.....	env. 30 à 200 cm
Angle de détection.....	à l'horizontale/la verticale, >60 °
Longueur du câble de l'unité d'affichage.....	600 cm
Longueur des câbles des détecteurs.....	250 cm
Longueur du câble de raccordement.....	250 cm
Dimensions du support de plaque d'immatriculation.....	530 x 133 x 30 mm (l x H x P)
Dimensions de la plaque d'immatriculation.....	520 x 115 mm (l x H)
Dimensions de l'unité d'affichage.....	88 x 22 x 32 mm (l x H x P)
Dimensions de l'unité électronique.....	110 x 26 x 74 mm (l x H x P)
Poids.....	373 g (total)
Conditions ambiantes.....	Température -20 °C à +70 °C, humidité relative de l'air max. 95%

→ Les procédés de fabrication employés peuvent être à l'origine de faibles écarts de longueurs de câbles, de dimensions et de poids.

	<b>Pagina</b>
1. Inleiding.....	54
2. Uitleg van de symbolen.....	54
3. Voorgescreven gebruik .....	55
4. Leveringsomvang.....	55
5. Veiligheidsvoorschriften.....	56
6. Beschrijving van de onderdelen.....	57
7. Mechanische inbouw.....	58
a) Montage van de kentekenplaathouder.....	58
b) Montage van de elektronica-eenheid.....	61
c) Montage van het scherm .....	62
8. Elektrische aansluiting.....	63
9. Ingebruikneming en bediening .....	65
10. Verhelpen van storingen.....	66
a) Bedrijfsproblemen oplossen.....	66
b) Oorzaken voor foutieve weergaven .....	67
11. Onderhoud en reiniging .....	68
12. Afvalverwijdering.....	68
13. Technische gegevens .....	69

# 1. Inleiding

---

Geachte klant,

Hartelijk dank voor de aanschaf van dit product.

Dit product voldoet aan de wettelijke nationale en Europese voorschriften.

Volg de instructies van de gebruiksaanwijzing op om deze status van het apparaat te handhaven en een ongevaarlijke werking te garanderen!



Deze gebruiksaanwijzing hoort bij dit product. Deze bevat belangrijke instructies voor de ingebruikname en bediening. Let hierop, ook wanneer u dit product aan derden doorgeeft. Gelieve daarom deze gebruiksaanwijzing als naslagwerk te bewaren.

Alle vermelde bedrijfs- en productnamen zijn handelsmerken van de respectievelijke eigenaren. Alle rechten voorbehouden.

**Bij technische vragen kunt u zich wenden tot onze helpdesk.**

**Voor meer informatie kunt u kijken op [www.conrad.nl](http://www.conrad.nl) of [www.conrad.be](http://www.conrad.be)**

## 2. Verklaring van symbolen

---



Het symbool met de bliksemschicht in een driehoek geeft aan wanneer er gevaar bestaat voor uw gezondheid, bijv. door een elektrische schok.



Het symbool met het uitroepteken in een driehoek wijst op belangrijke aanwijzingen in deze gebruiksaanwijzing die in ieder geval moeten worden opgevolgd.



Het „pijl“-symbool wijst op speciale tips en aanwijzingen voor de bediening van het product.

### 3. Voorgeschreven gebruik

---

Het parkeerhulpsysteem in de kentekenplaathouder dient om bij het achteruit rijden met een voertuig, hindernissen binnen een bereik van 2 m weer te geven (vb. tijdens het parkeren). Het werkt met ultrasone sensoren voor de afstandsbepaling.

De afstand tot mogelijke hindernissen wordt akoestisch en optisch op een scherm weergegeven. Zo kan de afstand en plaats van de hindernis eenvoudig worden herkend.

Dit product is uitsluitend geschikt voor de aansluiting op een 12 V/DC boordnet (met de minpool van de autoaccu naar de carrosserie) en mag alleen in voertuigen met dit type boordspanning worden ingebouwd en in gebruik worden genomen. De elektrische aansluiting mag uitsluitend door een deskundige worden uitgevoerd.

Door de manier van inbouwen dient de gebruiker ervoor te zorgen dat de elektronica-eenheid en het scherm tegen vocht worden beschermd. De ultrasone sensoren zijn waterdicht en geschikt voor montage aan de buitenkant van het voertuig.

Lees daarom eerst deze gebruiksaanwijzing volledig en aandachtig door voordat u het product aansluit en in gebruik neemt! Volg alle veiligheids- en montagevoorschriften op!

Een andere toepassing dan hierboven beschreven kan leiden tot beschadiging van het product. Daarnaast bestaat het risico van bijv. kortsluiting, brand of een elektrische schok. Het gehele product mag niet worden gewijzigd resp. omgebouwd!

### 4. Leveringsomvang

---

- Kentekenplaathouder met 3 sensoren en aansluitkabel
- Scherm
- Elektronicaeenheid
- Kabel voor de stroomtoevoer
- Montage- en installatiemateriaal
- Gebruiksaanwijzing

## 5. Veiligheidsvoorschriften



**Bij schade veroorzaakt door het niet opvolgen van de bedieningshandleiding, vervalt het recht op garantie. Voor vervolgschade die hieruit ontstaat, zijn wij niet aansprakelijk!**



**Voor materiële of persoonlijke schade, die door ondeskundig gebruik of niet inachtneming van de veiligheidsvoorschriften veroorzaakt worden zijn wij niet aansprakelijk. In zulke gevallen vervalt de garantie!**

Geachte klant,

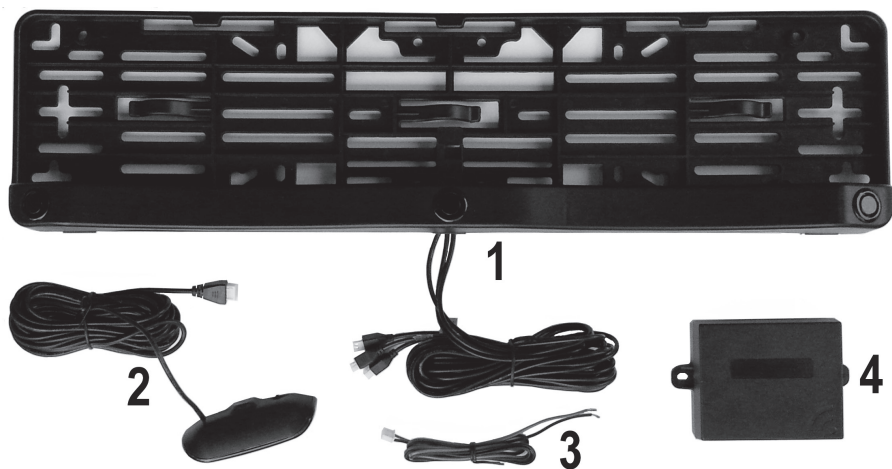
De volgende veiligheidsvoorschriften- en risico's dienen niet alleen ter bescherming van uw eigen gezondheid maar ook ter bescherming van het apparaat. Lees de volgende punten zorgvuldig door:

- Om veiligheids- en toelatingsredenen (CE) is het eigenhandig ombouwen en/of wijzigen van het product niet toegestaan.
- Het product is geen speelgoed en is niet geschikt voor kinderen. Kinderen kunnen niet inschatten welke gevaren aan het gebruik van elektrische apparatuur zijn verbonden.
- Als spanningsbron mag slechts het 12 V gelijkspanningboordnet (negatieve pool van de accu aan de carrosserie van het voertuig) worden gebruikt. Sluit het product nooit op een andere voedingsspanning aan.
- Zorg voor een correcte montage en ingebruikneming. Neem hierbij deze gebruiksaanwijzing in acht. De elektrische aansluiting mag uitsluitend door een deskundige worden uitgevoerd.
- Het systeem dient slechts als hulp bij het achteruit rijden (vb. bij het parkeren van de auto). Het ontheft de bestuurder niet van zijn/haar verantwoordelijkheid. Sommige hindernissen kunnen op basis van de werkwijze van het product mogelijk niet of niet precies worden herkend. De fabrikant aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade, die in dergelijk geval ontstaat.
- Het product werkt alleen probleemloos bij langzaam achteruitrijden. Bij sneller rijden kan de waarschuwing niet meer op tijd worden gegeven.
- De werking van het product kan door sterke vervuiling van de sensoren of door de ontwikkeling van uitlaatgassen van het voertuig negatief worden beïnvloed. Ook accessoires aan het voertuig (vb. fietsdragers, trekhaken, etc.) beïnvloeden de werking.
- Let bij de aanbouw en tijdens de werking op de geldende toelatingsvoorschriften, de verkeerscode en alle andere geldende wetten, voorschriften en richtlijnen van uw land.
- Voorkom een hoge mechanische belasting van de systeemcomponenten.
- Laat het verpakkingsmateriaal niet zomaar rondslingeren. Dit kan voor kinderen gevaarlijk speelgoed zijn.
- Bij vragen met betrekking tot het correcte aansluiting of met betrekking tot problemen waar u in de gebruiksaanwijzing geen oplossing voor kunt vinden, contact opnemen met ons of met een andere vakman (contactgegevens zie hoofdstuk 1).



## 6. Beschrijving van de onderdelen

---



- 1 Kentekenplaathouder met 3 ultrasone geluidssensoren
- 2 Scherm
- 3 Aansluitkabel voor de stroomtoevoer
- 4 Elektronicaeenheid

## 7. Mechanische inbouw



- Wijzigingen aan het voertuig, die door het inbouwen van het product of andere componenten nodig zijn, moeten altijd zo worden uitgevoerd, dat hierdoor geen beperking van de verkeersveiligheid of van de constructieve stabiliteit van het voertuig ontstaat. Bij veel voertuigen vervalt de wettelijke goedkeuring van een voertuig reeds door het uitzagen van een stuk metaal.
- Er mogen geen onderdelen van het product in het activiteitsgebied van de airbags worden gemonteerd, omdat dit bij een ongeval kan leiden tot kwetsuren van de inzittenden.
- Bij elektrische of hybride voertuigen moet worden gelet op het feit dat er veel kabels en leidingen onder hoogspanning staan. Er bestaat het levensgevaar door een elektrische schok!
- Als u twijfelt over de keuze van de inbouwplaats of het leggen van kabels, dan raadpleegt u voor het inbouwen uw autohandelaar of -producent.
- Controleer vóór het boren van montagegaten of elektrische kabels, remleidingen, brandstoftank e.d. niet beschadigd kunnen raken. Bij elektrische of hybride voertuigen mag de accu nooit worden beschadigd!

Er bestaat brand- en explosiegevaar!

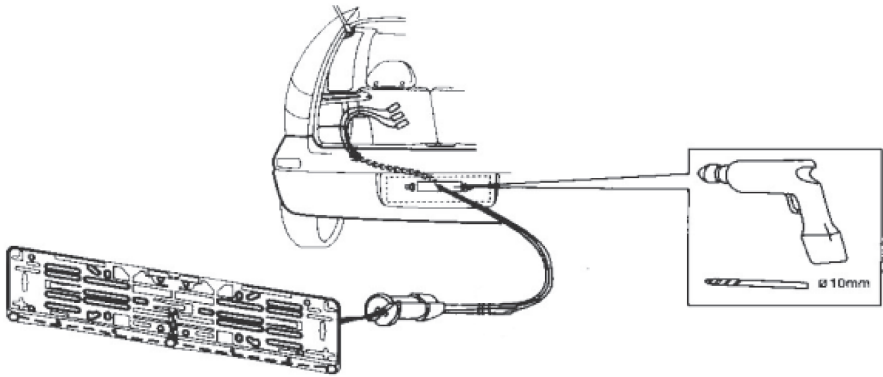
- Neem bij gebruik van gereedschap voor de montage van het product altijd de veiligheidsinstructies van de fabrikant van het betreffende gereedschap in acht.
- Houd bij de inbouw van het product rekening met het ongevalgevaar dat kan uitgaan van losgescheurde onderdelen. Bevestig daarom elk onderdeel stevig op een plaats waar het geen gevaar vormt voor inzittenden van het voertuig of andere verkeersdeelnemers.
- De kentekenplaathouder met sensoren mag de achterlichten of andere elementen van het voertuig niet bedekken of buiten de autocarrosserie uitsteken.
- Let bij het plaatsen van de leidingen op, dat deze niet afgeknelnd worden of tegen scherpe randen schuren. Gebruik op doorvoerplaatsen geschikte rubberen tules.
- Gebruik bij het plaatsen van de sensorleidingen in het voertuiginterieur het standaard rubberen omhulsel in combinatie met een elastische dichtingsmassa om de dichtheid van het voertuiginterieur niet negatief te beïnvloeden.
- Let er bij het leggen van de leidingen in deurbalken enz. op dat geen veiligheidsrelevante inrichtingen (bv. een zij-airbag) worden belemmerd of beschadigd. De leidingen mogen niet in het activiteitsgebied van de airbags gelegd worden.

### a) Montage van de kentekenplaathouder

- Verwijder uw achterste kentekenplaat en de evt. aanwezige kentekenplaathouder.
  - Boor achter de toekomstige positie van de kentekenplaathouder een gat met een diameter van 10 mm. Zo kunt u later de stekkers van de leidingen naar de besturingseenheid hierdoor voeren.
- Het boorgat moet zich precies in het midden van het kentekenplaathouderkader bevinden. De optimale positie is achter het geboven plastic onderdeel dat van achter tegen de kentekenplaat drukt.

Teken het boorgat door de kentekenplaathouder aan.

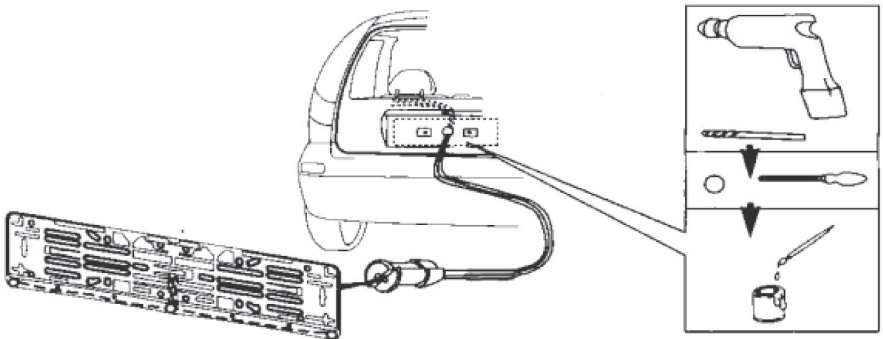
- De drie aansluitleidingen naar de elektronicaeenheid kunnen naar boven in het kentekenplaatouderkader worden geplaatst zodat deze precies eindigen, waar u voorheen het gat hebt geboord.



- Verwijder met behulp van een vijl of een ander geschikt werktuig de scherpe randen van het boorgat.
- Bescherm de randen van het boorgat met lak of met een andere vorm van corrosiebescherming tegen roest.

→ Voor andere werken moet u de lak of carrosseriebescherming volledig laten drogen. Met een warme-luchtventilator kan het drogingsproces worden ondersteund (voorzichtig tewerk gaan zodat het tot schade komt omwille van een te grote hitte).

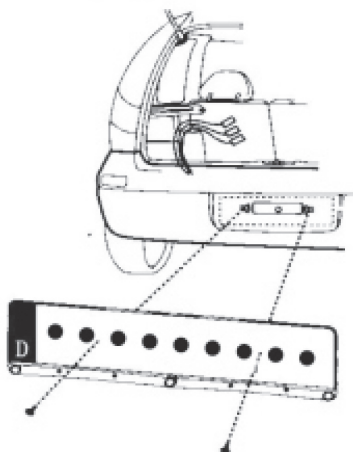
- Trek de aansluitleidingen door het boorgat naar de besturingseenheid en breng het rubberen omhulsel uit de leveringsomvang rond het boorgat aan zodat er geen vocht langs de kabel in het voertuiginterieur kan raken.
- Bekleed het rubberen omhulsel bovendien aan de binnen- en buitenzijde met een elastische dichtingsmassa (vb. silicone) om een absolute dichtheid te garanderen.



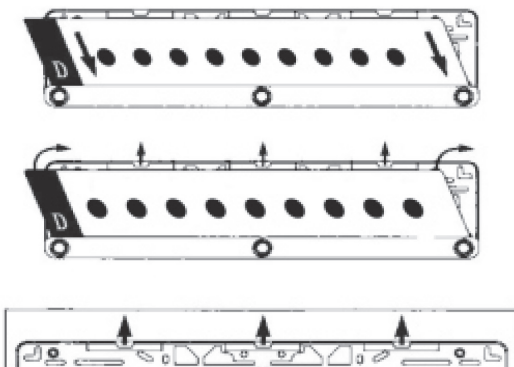
- Bevestig de kentekenplaathouder met geschikte schroeven in de standaard kentekenplaatboorgaten.

U kunt hiervoor ook de originele schroeven gebruiken die u bij het begin hebt verwijderd.

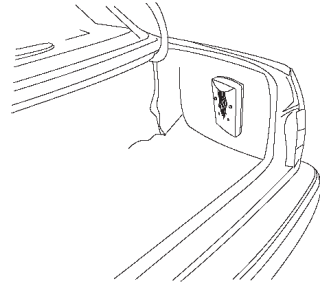
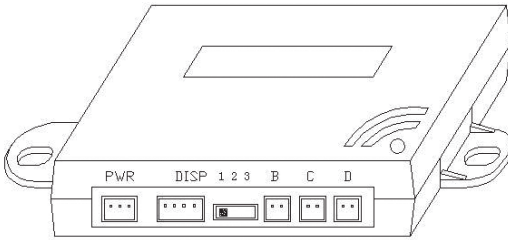
- Het kentekenplaatkader moet zo worden georiënteerd dat de sensoren zich onderaan bevinden.



- Plaats uw kenteken onderaan in de geleiders van de kentekenplaathouder.
- Klap het kenteken in het kader en schuif het helemaal naar boven tot het vastklikt.



## b) Montage van de elektronica-eenheid



→ De elektronica-eenheid moet in de kofferruimte in de buurt van een achterlicht worden gemon-teerd.

Let op dat de sensorcabels voor de montageplaats van de besturingseenheid lang genoeg zijn. Let ook op dat de kabel voor de stroomtoevoer (rood/zwarte kabel) van de montageplaats van de besturingseenheid tot aan de aansluitleiding van het achteruitrijdlicht reikt.

Een goede montageplaats is bijvoorbeeld een zijwand van de kofferruimte.

### Ga als volgt te werk:

- Bevestig de elektronica-eenheid met de meegeleverde kleefpad op de bedoelde montageplaats. De montageplaats moet vlak en absoluut schoon, stof- en vetvrij zijn. Vermijd het kleven onder een temperatuur van minder dan 5 °C, omdat daardoor de verkleving niet betrouwbaar houdt. Belast de kleefplaats pas na ca. 12 uur. Wacht tot de klever zijn definitieve hechtingskracht heeft opgebouwd.
- Anders kan de elektronica-eenheid ook met de beide bevestigingsboorgaten aan de behuizing (vb. aan de aanwezige schroeven in de kofferruimte) worden bevestigd.
- Voer de aansluitleidingen van de sensoren van het vooraf geboorde gat naar de besturingseenheid. Plaats de leidingen zorgvuldig, maak ze vb. vast met kabelbinders.
- Tot slot stelt u nog de afstand in die de sensoren in de kentekenplaat houder van de bodem zijn verwij-derd. Daarvoor beschikt de besturingseenheid over een drietrapschakelaar. Naargelang de hoogte stelt u de schakelaar op 1, 2 of 3 in.

Trap 1: 35 - 40 cm

Trap 2: 40 - 60 cm

Trap 3: 60 - 80 cm

## c) Montage van het scherm



Let bij de keuze van de montageplaats op dat het scherm makkelijk door de bestuurder kan worden afgelezen, maar zich niet in zijn onmiddellijk gezichtsbereik op de rijbaan bevindt.

Zij mag eveneens niet op een veiligheidsrelevante plaats (activeringsbereik van de airbag, etc.) worden gemonteerd.

### Ga als volgt te werk:

- Bevestig de bijgeleverde kleefpad aan de onderkant van het scherm. De onderkant is het enige rechte oppervlak aan de behuizing, bovendien zijn er daar twee schroeven te zien.
- Bevestig nu het scherm op de voorziene montageplaats. De montageplaats moet vlak en absoluut schoon, stof- en vetvrij zijn. Vermijdt het kleven onder een temperatuur van minder dan 5 °C, omdat daardoor de verkleving niet betrouwbaar houdt.  
Belast de kleefplaats pas na ca. 12 uur. Wacht tot de klever zijn definitieve hechtingskracht heeft opgebouwd.
- Plaats de aansluitleiding van het scherm naar achter in de kofferruimte tot aan de elektronicaeenheid.

# 8. Elektrische aansluiting



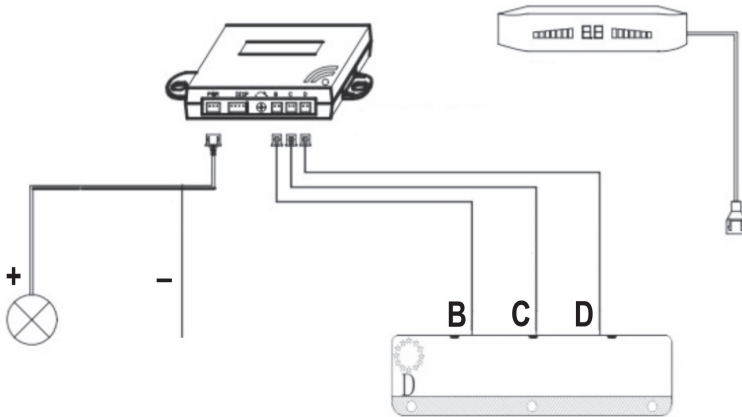
- De elektrische aansluiting mag uitsluitend door een deskundige worden uitgevoerd.
- Om kortsluiting en hieruit resulterende beschadigingen van het product te voorkomen, moet tijdens het aansluiten de minpool (massa) van de boordaccu van het voertuig worden losgekoppeld.

Sluit de minpool van de boordaccu pas opnieuw aan, nadat u het systeem volledig aangesloten en de aansluiting gecontroleerd heeft.

- Houd rekening met de aanwijzingen van de fabrikant van het voertuig, zodat de opgeslagen gegevens van het voertuig (tijd, radiozender, etc.) niet verloren gaan. Als uw autoradio of navigatiesysteem over een code beschikt (zie gebruiksaanwijzing) dan houdt u deze code gereed om ze later in te voeren.
- Gebruik voor de controle van de spanning aan boordspanningskabels alleen een voltmeter of een diodetester, omdat normale controlelampen te hoge stromen opnemen en daardoor de boardelektronica zou kunnen beschadigen.

Na de montage van alle onderdelen moeten de steekverbindingen en de voedingsspanning tot stand worden gebracht.

Maak alle steekverbindingen zoals weergegeven in de volgende afbeelding. De stekkers passen alleen met de juiste poolrichting in de bussen.



- Verbind de drie stekkers van de ultrasone sensoren („B“, „C“ en „D“) in de juiste volgorde met de bussen B, C, D van de elektronicaeenheid. Let hierbij op de juiste opstelling van de letters bij de leidingen en de steekbussen.
- Verbind de stekker van het scherm met de bus „DISP“ aan de elektronicaeenheid.
- Aangezien de parkeerhulp alleen werkt wanneer de achteruitversnelling is ingeschakeld, wordt het systeem via de achteruitrijlamp van spanning voorzien. Bepaal de juiste leiding bij ingeschakelde achteruitversnelling en ingeschakeld contact met behulp van een voltmeter of een diodetestlamp. De verlichting en de knipperlichten moeten hierbij uitgeschakeld zijn.

- Kon de juiste spanningsvoerende leiding worden vastgesteld, schakel dan het contact weer uit.

Verbind de rode plusleiding met de kabel voor de stroomtoevoer met de stroomtoevoerleiding (+) van het achteruitrijdlicht. Let hierbij op een duurzame isolatie van de contactplaats (b.v. met een geïsoleerde knijpverbinder, isolatieband etc.).

- Met een optionele kabelsnijverbinder kan zeer eenvoudig een zekere verbinding worden gemaakt, zonder dat de leiding van het achteruitrijdlicht doorgeknipt moet worden.

Plaats daarvoor de kabelsnijverbinder rond de spanningsleiding van het achteruitrijdlicht, vervolgens plaatst u de rode leiding van de kabel voor de stroomtoevoer in de verbinder. Druk nu met een geschikte tang de contactbrug op de leidingen.

- De zwarte leiding van de stroomtoevoerkabel verbindt u met een massapunt (-) van de carrosserie.
- Verbind de kleine witte stekker van de aansluitleiding met de bus „PWR” van de elektronicaeenheid.
- Sluit de minpool van de boordaccu opnieuw aan en schakel bij ingeschakeld contact in de achteruit. Het parkeersysteem schakelt zichzelf automatisch in en is klaar voor gebruik.



# 9. Ingebruikneming en bediening

→ Het achteruitrijdsysteem schakelt zichzelf bij correcte installatie automatisch in wanneer de versnelling in de achteruit wordt gezet.

Test het systeem voordat u het echt in gebruik neemt om te wennen aan de indicatoren en signalen.

- Vraag aan iemand anders om als hindernis achter uw auto te simuleren.
- Schakel het contact in (niet de motor/aandrijving) en zet de versnelling in de achteruit.
- De „hindernispersoon“ komt dan vanaf ongeveer 2 meter afstand steeds dichterbij de achterkant van de auto.
- De afstand kan op het scherm onmiddellijk worden afgelezen. Tegelijk wordt de positie van de hindernis aan de hand van een grafische weergave in het scherm weergegeven.

→ Als de afstand naar de hindernis kleiner is dan 0,3 m, wordt op het scherm „0.0“ weergegeven. Dit betekent dat de bestuurder niet dichterbij de hindernis mag komen.

- De afstand tot de hindernis wordt bovendien als geluidssignaal uitgegeven. Hoe dichterbij de achterzijde van het voertuig, hoe korter de interval van het waarschuwingssignaal.
- Wat bij welke afstand op het scherm wordt weergegeven en hoe het akoestisch signaal klinkt, vindt u in de volgende tabel.

Trap	Afstand	Alarm	Scheruweergave
1	200 – 150 cm	----	2.0 – 1.5
2	150 – 110 cm	P-----P-----P	1.5 – 1.1
3	110 – 90 cm	P----P----P	1.1 – 0.9
4	90 – 70 cm	P---P---P	0.9 – 0.7
5	70 – 50 cm	P--P--P	0.7 – 0.5
6	50 – 40 cm	P-P-P	0.5 – 0.4
7	30 – 0 cm	P----- (permanent signaal)	0.0

- Aan de achterzijde van het scherm bevindt zich een kleine schuifschakelaar. Hiermee kunt u het akoestisch signaal uitschakelen. De afstand wordt dan alleen nog optisch weergegeven.

→ Wanneer u vooraan op het scherm kijkt en de schakelaar naar rechts is uitgeschoven, is het akoestisch signaal ingeschakeld.

# 10. Verhelpen van storingen

---

U heeft met het parkeersysteem een product aangeschaft dat volgens de nieuwste stand der techniek is ontwikkeld en veilig is in het gebruik. Toch kunnen zich problemen of storingen voordoen. Daarom willen wij hier graag beschrijven, hoe u mogelijke storingen kunt verhelpen en wat evt. een verkeerde weergave kan veroorzaken.



Het systeem is een hulp voor het achteruit rijden. Het ontheft de bestuurder niet van zijn/haar verantwoordelijkheid. Er wordt geen garantie gegeven voor opgetreden schade.

Neem altijd de veiligheidsinstructies in acht!

## a) Bedrijfsproblemen oplossen

### Geen werking:

- Is het contact ingeschakeld en het voertuig in de achteruit geschakeld? Aangezien de stroomtoevoer via het achteruitrijdlicht gebeurt, moet het voertuig altijd in de achteruit worden geschakeld.
- Is de zekering voor het achteruitrijdlicht geactiveerd? Controleer de zekeringen van het voertuig. Controleer de correcte aansluiting van het product voor u de zekering vervangt.
- Is de stroomaansluiting aan de elektronicaeenheid correct aangesloten?
- Zorg voor een goede massaverbinding.
- Is het scherm correct aan de elektronicaeenheid aangesloten?

### Foutieve waarschuwingssignalen of weergaves:

- Bevindt er zich een trekhaak of gelijkaardig accessoire in het bereik van de sensoren dat de bepaling hindert? Wanneer er bijvoorbeeld een fietsdrager op een trekhaak is gemonteerd, is de werking niet mogelijk. Hetzelfde geldt als er een aanhangwagen aan het voertuig is bevestigd.
- Zijn de sensoren vuil of beïjst? Reinig de lamp zorgvuldig.

### De sensoren tonen geen hindernissen of de positie van de hidernissen wordt niet correct weergegeven:

- Zijn de afzonderlijke sensoren met de juiste aansluitingen B, C, D van de elektronicaeenheid verbonden? De sensoren mogen niet omgewisseld worden aangesloten!
- Zijn de sensoren vuil of berijpt? Reinig de lamp zorgvuldig.
- Controleer de afstelling van de kentekenplaathouder. De sensoren moeten horizontaal naar beneden wijzen.

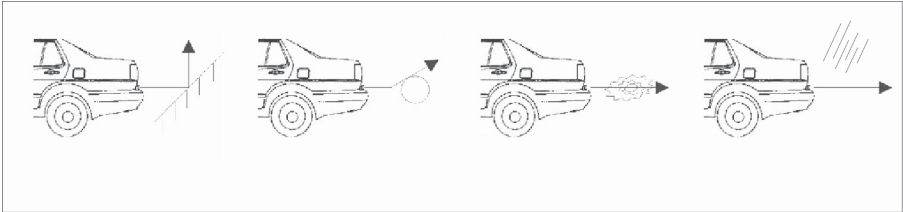


Andere controles of reparaties dan hiervoor beschreven, mogen uitsluitend door een vakman worden uitgevoerd.

## b) Oorzaken voor foutieve weergaven

In bepaalde situaties werkt het ultrasonische meetprincipe niet geheel betrouwbaar.

Dit is bijvoorbeeld het geval bij lichte hellingen, bij afgeronde voorwerpen of bij zachte voorwerpen (die de ultrasonische golven absorberen) of bij hevige regen.



Andere oorzaken voor foutieve weergaven:

- Sneeuwval
- Vuile sensoren
- Beijdsde sensoren

## 11. Onderhoud en reiniging

---

Afgezien van een incidentele reinigingsbeurt is het apparaat onderhoudsvrij. Service en reparaties mogen alleen uitgevoerd worden door een specialist/gespecialiseerde reparatieplaats. Er bevinden zich geen onderhoudsonderdelen in het binnenste van het product; opent u het daarom nooit.

Gebruik voor het reinigen van het scherm of de besturingseenheid een schone, droge en zachte doek. Stof op de behuizing kan eenvoudig worden verwijderd met een stofzuiger, een langharige, zachte en schone kwast of een zachte doek.

Druk daarbij niet te hard op de display aangezien deze beschadigd kan raken.

Controleer regelmatig de technische veiligheid van het systeem, bijvoorbeeld op beschadiging van de aansluitkabels en de sensoren.

Indien kan worden aangenomen dat gebruik zonder gevaren niet meer mogelijk is, dan moet het product buiten bedrijf worden gesteld en worden beveiligd tegen onopzettelijk gebruik. Klem het product van de boordstroom van het voertuig af!

U mag ervan uitgaan dat een veilig gebruik niet meer mogelijk is indien:

- een deel van het systeem zichtbare schade vertoont
- het systeem niet meer functioneert, of
- zware mechanische belastingen zijn opgetreden.

Reinig de sensoren en controleer de werking regelmatig.

Vuil op de sensoren of resten van uitlaatgassen kunnen de werking van het systeem belemmeren.

Reinig de sensoren met een droge en pluivrije doek. Bij sterke vervuiling dient u een met lauwwarm water iets vochtig gemaakte doek te gebruiken.



Gebruik in geen geval agressieve schoonmaakmiddelen of oplosmiddelen, reinigingsalcohol of andere chemische oplossingen, aangezien die de behuizing kunnen aantasten of de goede werking kunnen schaden.

## 12. Afvalverwijdering

---



Elektrische en elektronische producten horen niet bij huishoudelijk afval.

Verwijder het onbruikbaar geworden product in overeenstemming met de geldende wettelijke bepalingen.

# 13. Technische gegevens

---

Bedrijfsspanning .....	12 V/DC
Stroomopname .....	max. 159 mA
Vermogensopname.....	max. 1,9 W
Frequentie van de sensoren.....	40 kHz
Bepalingsafstand .....	ca. 30 tot 200 cm
Bepalingshoek.....	horizontaal/verticaal telkens >60°
Kabellengte scherm.....	600 cm
Kabellengte sensoren .....	250 cm
Kabellengte aansluitleiding.....	250 cm
Afmetingen kentekenplaathouderkader ..	530 x 133 x 30 mm (B x H x D)
Afmetingen kentekenplaat .....	520 x 115 mm (B x H)
Afmetingen scherm .....	88 x 22 x 32 mm (B x H x D)
Afmetingen elektronicaeenheid.....	110 x 26 x 74 mm (B x H x D)
Gewicht.....	373 g (totaal)
Omgevingsvoorwaarden.....	Temperatuur -20 °C tot +70 °C, luchtvochtigheid max. 95% relatief

→ Geringe afwijkingen bij kabellengte, afmetingen en gewicht zijn productie-technisch bepaald.





## **Ⓓ Impressum**

Dies ist eine Publikation der Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, D-92240 Hirschau ([www.conrad.com](http://www.conrad.com)).

Alle Rechte einschließlich Übersetzung vorbehalten. Reproduktionen jeder Art, z. B. Fotokopie, Mikroverfilmung, oder die Erfassung in elektronischen Datenverarbeitungsanlagen, bedürfen der schriftlichen Genehmigung des Herausgebers. Nachdruck, auch auszugsweise, verboten. Die Publikation entspricht dem technischen Stand bei Drucklegung.

© Copyright 2014 by Conrad Electronic SE.

## **ⒼⒹ Legal Notice**

This is a publication by Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, D-92240 Hirschau ([www.conrad.com](http://www.conrad.com)).

All rights including translation reserved. Reproduction by any method, e.g. photocopy, microfilming, or the capture in electronic data processing systems require the prior written approval by the editor. Reprinting, also in part, is prohibited. This publication represent the technical status at the time of printing.

© Copyright 2014 by Conrad Electronic SE.

## **Ⓕ Information légales**

Ceci est une publication de Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, D-92240 Hirschau ([www.conrad.com](http://www.conrad.com)).

Tous droits réservés, y compris de traduction. Toute reproduction, quelle qu'elle soit (p. ex. photocopie, microfilm, saisie dans des installations de traitement de données) nécessite une autorisation écrite de l'éditeur. Il est interdit de le réimprimer, même par extraits. Cette publication correspond au niveau technique du moment de la mise sous presse.

© Copyright 2014 par Conrad Electronic SE.

## **ⒼⓃ Colofon**

Dit is een publicatie van Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, D-92240 Hirschau ([www.conrad.com](http://www.conrad.com)).

Alle rechten, vertaling inbegrepen, voorbehouden. Reproducties van welke aard dan ook, bijvoorbeeld fotokopie, microverfilming of de registratie in elektronische gegevensverwerkingsapparatuur, vereisen de schriftelijke toestemming van de uitgever. Nadruk, ook van uittreksels, verboden. De publicatie voldoet aan de technische stand bij het in druk bezorgen.

© Copyright 2014 by Conrad Electronic SE.

V2\_1014\_02