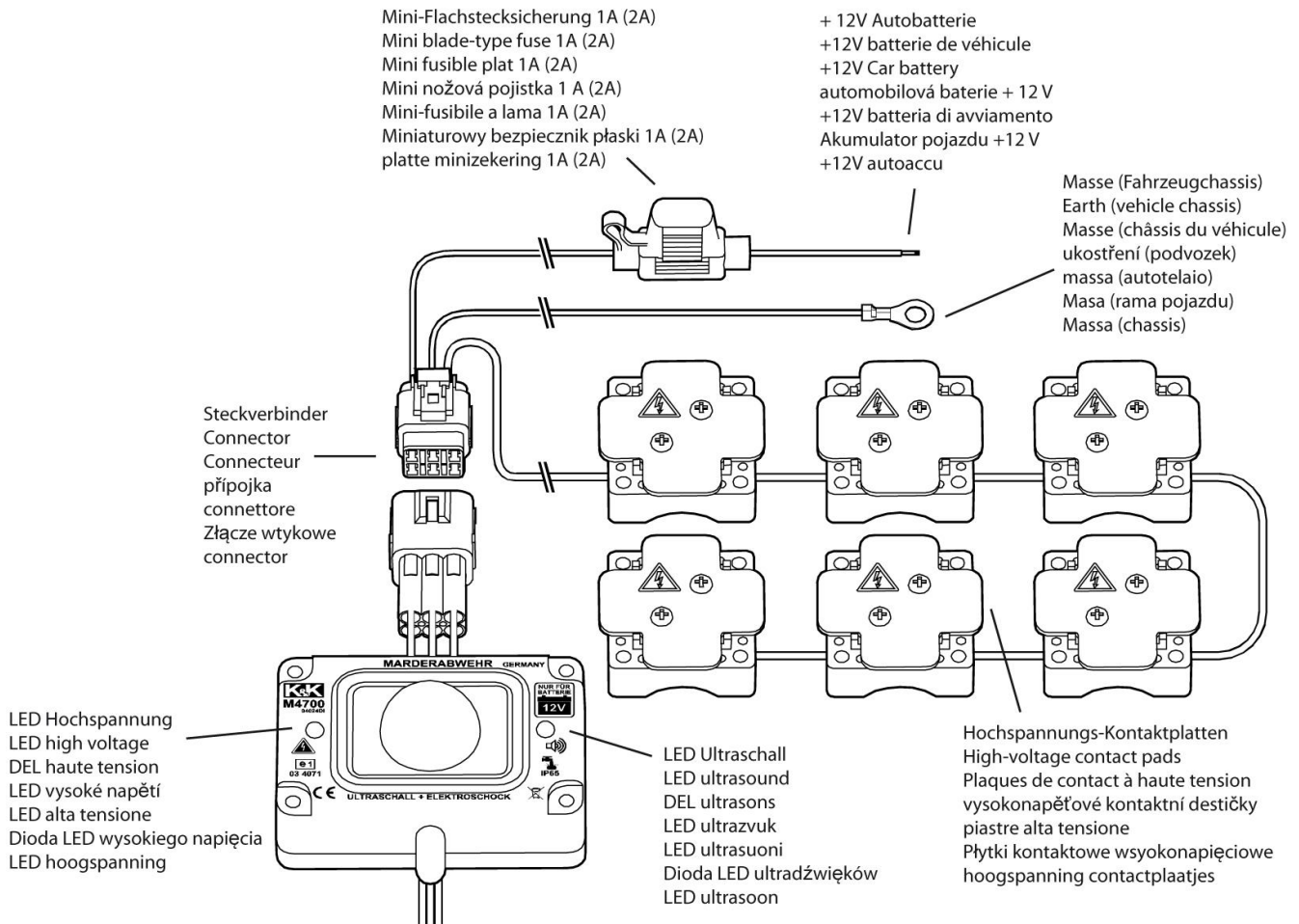




## M4700 Marder-Abwehr für Kraftfahrzeuge 12V = inkl. Sicherheitsmotorhaubenschalter



### Das Marderabwehr-Gerät M4700 ist 3-fach wirksam: Ultraschall, Elektroschock, pulsierendes Licht

- Das M4700 gibt elektrische Schläge an den Marder ab, wenn er eine der 6 Kontaktplatten im Motorraum berührt (Stromstöße, die den Marder nur verjagen, aber nicht töten). Die Edelstahl-Kontaktplatten können an beliebiger Stelle aufgesetzt werden, so dass eine flexible, auf das jeweilige Fahrzeug abgestimmte Abschirmung erreicht wird.
- Zusätzlich gibt das Steuergerät im Radius von 360° sehr starke, aggressiv pulsierende Ultraschalltöne ab. Diese Töne variieren in Frequenz und Takt zufallsbedingt (daher kein Gewöhnungseffekt).
- Durch die Wasserdichtigkeit ist ein tiefer Einbau an den Eintrittsstellen möglich. Die neuartige Spannungsschaltung nimmt das Gerät selbstständig in Betrieb, sobald der Motor abgestellt wird.
- Der aufwendige Anschluss an die Klemme 15 ist nun nicht mehr erforderlich. Einfachster 2-poliger Anschluss, dadurch wird erheblich Einbauzeit eingespart.

Äußerst geringe Stromaufnahme (< 0,007 A)  
Schaltet bei Batteriespannung < ca. 11,1V +/- 0,3 V automatisch ab (Batteriewächter).  
Can-Bus autark. Auch für Hybrid-Fahrzeuge geeignet.

Softstart – ohne Beeinflussung der Bordelektronik

Unsere Geräte fahren durch eine intelligente Soft-Start-Schaltung langsam an, auf ein sehr geringes Stromverbrauchsniveau. Selbst neueste, hochsensible Bordcomputer erfassen unsere Geräte so nicht als Verbraucher. Anders als Geräte mit einem „harten“ Hochfahren und Stromimpulsen von bis zu 25mA, bleiben wir fehlermeldungsfrei. Auch Batterie-Management-Systeme (BMS) oder Hybridfahrzeuge, sind für uns kein Problem.

Motorhaubenschalter mit Sofortentladung

Durch dessen Einsatz wird das Gerät mit dem Öffnen der Motorhaube, nicht nur automatisch ausgeschaltet. Durch die Kurzschlusschaltung wird gleichzeitig der Ladekondensator sofort entladen, die Hochspannung wird schlagartig abgebaut. (Gleiches kann aber auch durch aktives Ziehen des Kompaktsteckers erzielt werden.)

### **Technische Daten:**

Betriebsspannung: 12V Autobatterie , Stromaufnahme durchschnittlich: < 7 mA ( $\pm 20\%$ ),  
Eingebauter Verpolungsschutz, Batteriewächter: Abschaltautomatik, bei Batteriespannung < 11,1 V ( $\pm 3\%$ )  
Einfachster Anschluss, keine Verbindung zu Fahrzeug-Klemme 15 mehr nötig  
Ultraschallfrequenz ca. 22,5 kHz  $\pm 10\%$  in Frequenz + Takt zufallsbedingt variierend,  
Schalldruck: ca. 115 dB  $\pm 25\%$   
Lautsprecher: Vollgekapselter Lautsprecherdom mit kreisförmiger 360° Schallabstrahlung  
Ausgangsspannung: ca. 250....300 V =, Temperaturbereich: ca. – 25...+ 80 Grad C  
Funktionsanzeige: 2 blinkende LED für Ultraschall u. Hochspannung (Abschreckung und Funktionskontrolle)  
Maße Steuergerät: ca. 86x55x50mm, Kabellänge Hochspannungskabel: ca. 4 m ( $\pm 10\%$ )  
Sicherung im Sicherungshalter: Mini-Flachsicherung 1A (oder 2A)  
Hochspannungskontaktplatten: 6 Stück verschiebbare Edelstahl-Kontaktplatten kreuzförmig  
Auch für Fahrzeuge mit CAN Bus geeignet.  
Automatische Reduzierung der Stromaufnahme, bei Kurzschluss oder Verschmutzung (Blindströme) an den Hochspannungsplatten.  
Impulsspannungsfestigkeit: max. 40V 2mSek.  
Kompaktsteckerverbindung am Steuergerät zum einfachen Abtrennen des Steuergerätes von der Kabelinstallation.  
Zulassung durch das Kraftfahrzeug-Bundesamt mit dem e1 Zeichen.

### **Lieferbares Zubehör (liegt nicht bei):**

- Masse-Matte Art. 1003 erweitert z.B. die nicht leitende Bodenabdeckung als Massefläche
- Erweiterungskit Art. M4700-Kit – 4 zusätzliche Kontaktplatten für große Motorräume

### Bestimmungsgemäße Verwendung:

Vertreiben von Mardern und anderen Wildtieren aus dem Motorraum von Kraftfahrzeugen mittels Elektroschock, pulsierendem Licht und aggressiven, pulsierenden Ultraschallfrequenzen.

### Entsorgung:

Wenn das Gerät entsorgt werden soll, dann dürfen diese nicht in den Hausmüll geworfen werden. Diese müssen dann an Sammelstellen wo auch Fernsehgeräte, Computer usw. abgegeben werden, entsorgt werden (bitte erkundigen Sie sich in Ihrem Gemeindebüro oder in der Stadtverwaltung nach diese Elektronik-Müll-Sammelstellen).

**Ultraschalltöne** breiten sich wie Licht aus, hinter Hindernissen gibt es „Schatten“ (keine Ultraschalltöne). Der Lautsprecher im Gerät sollte deshalb auf die bissgefährdeten Stellen strahlen. Der Ultraschallton kommt an alle Stellen, von wo aus der Lautsprecherdom im Motorraum gesehen werden kann.

### Aufbauanweisung:

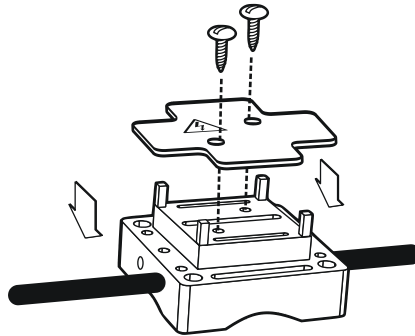
Bitte nehmen Sie während der Montage die Sicherung des Gerätes aus dem Sicherungshalter. Das Grundgerät wird an einer Stelle im Auto montiert, wo es nicht zu heiß wird (bitte nicht in unmittelbarer Nähe des Auspuffkrümmers oder anderer heißen Stelle). Das Pluskabel mit dem eingebauten Sicherungshalter kommt an „+ 12 V“.

Das Massekabel kommt an die Fahrzeugmasse oder „- 12 V“.

Optional können Sie als Zubehör einen Motorhaubenschalter Nr. 1001 erwerben. Dieser „Kurzschlusschalter“ entlädt sofort die Hochspannungsplatten, wenn die Motorhaube geöffnet wird (für Wartungsarbeiten). Sie können aber auch manuell die Mini-Flachsicherung aus dem Sicherungshalter

nehmen und dann ca. 1 Minute warten, bis sich die Hochspannung abgebaut hat, um dann bei jetzt abgeschalteter Marderscheuche Wartungsarbeiten durchzuführen. Oder Sie trennen die Kompaktstecker-Verbindung. Die Marderscheuche ist dann sofort ausgeschaltet und die Hochspannungsplatten spannungsfrei. Daher montieren Sie das Gerät bitte so, dass Steckverbindung und Sicherungshalter gut erreichbar sind.

Das Hochspannungskabel wird so im Motorraum verlegt, dass die Kontaktplatten an den bissgefährdeten Stellen montiert werden können. Das Hochspannungskabel sollte nicht direkt an sehr heißen Motorteilen (z.B. Auspuffkrümmer) vorbeigeführt werden (die Kabelisolierung könnte schmelzen). Die Hochspannungsplatten können gemäß Zeichnung an einer beliebigen Stelle des Hochspannungskabels montiert werden.



Das Hochspannungskabel ist daran zu erkennen, dass es mit Abstand das längste Kabel ist an der Marderscheuche (ca. 4 m). Die Befestigung der Kontaktplatten im Motorraum erfolgt durch die 4 Bohrungen des Kunststoff-Unterteils im Auto (mit Schrauben oder Kabelbinder). Die kreuzförmigen Edelstahlplatten werden auf den Kunststoffhaltern angebracht.

Die Kontaktplatten werden mit zwei Schrauben auf dem Plastikhalter befestigt. Durch das Eindrehen der Schrauben wird das Hochspannungskabel „angezapft“ und der Kontakt ist hergestellt. Die Plastikhalter sind verschiebbar auf dem Hochspannungskabel und können an beliebiger Stelle fixiert werden.

Die letzte Kontaktplatte am Hochspannungs-Kabelende bitte so montieren, dass das Kabelende nicht an der Seite herausschaut (Kurzschlussgefahr).

Wichtig: Die Hochspannungskontaktplatten müssen so montiert werden, dass die blanken Kontaktplatten > 10 mm von anderen spannungsführenden Kontakten im Auto entfernt sind. Außerdem sollte die blanke Kontaktfläche der Kontaktplatten auch andere Autoteile nicht berühren (Kurzschlussgefahr). Begründung: Aus Gründen der Abschirmung werden in Autos auch häufig Kunststoffe (z.B. Schläuche) verwendet, die aus einem elektrisch leitenden Kunststoff bestehen. Diese Kunststoffe würden dann die Hochspannung der Kontaktplatten gegen Masse kurzschließen.

Es ist auch wichtig, dass die Kontaktplatten nicht zu nass werden sollten. Ein Wasserfilm zwischen Fahrzeugmasse und den Kontaktplatten führt ebenfalls zu einem Kurzschluss. Das Wasser sollte abfließen können.

Bitte kleben Sie den beigefügten gelben Warnaufkleber „Achtung Hochspannung“ an einer gut sichtbaren Stelle in der Nähe der Hochspannungsplatten (z.B. auf dem Luftfilter).

Anmerkung: Damit der Marder einen elektrischen Schlag bekommt, muß er eine der Hochspannungskontaktplatten berühren (z.B. mit der Schnauze oder den Vorder-Pfoten) und gleichzeitig die Fahrzeug-Masse (z.B. mit den Hinter-Pfoten). Es gibt inzwischen Autos, die fast vollständig mit Kunststoff im Motorraum ausgeschlagen sind und wo der Marder nicht das Autochassis berührt. Dann bekommt er keinen elektrischen Schlag. Für solche sehr seltenen Fälle bieten wir eine extra zu erwerbende Massematte (Nr. 1003) an, die einfach in den Motorraum eingeklebt wird und über ein Kabel an Masse angeschlossen wird.

#### Inbetriebnahme:

Die Sicherung, die vor der Montage aus dem Sicherungshalter genommen wurde, wird wieder eingebaut. Wenn alles richtig angeschlossen wurde und sich das Fahrzeug in Parkstellung befindet, baut sich die Hochspannung an den Kontaktplatten auf, der Ultraschallton startet und die 2 kleinen Leuchtdioden am Modul fangen an zu blinken (ca. alle 3 - 12 Sek., unabhängig voneinander) Bei der ersten Inbetriebnahme kann das bis zu 5 Minuten dauern, bis nach dem Einschalten die LED's blinken.

#### Checkliste für Fehlersuche:

1) Nachmessen: liegt die Betriebsspannung 12 V (Gleichspannung, Autobatterie) zwischen den Anschlüssen + 12 V und Masse (- 12 V)? (die Spannung muss zwischen 11 - 13,4 V liegen, andere

Spannungen führen zur Abschaltung der Marderscheuche).

2) Ist der Motor ausgeschaltet und es ist kein fremdes Ladegerät an den Autoakku angeschlossen? Die Marderscheuche schaltet sich erst dann ein, wenn der Akku nicht mehr nachgeladen wird (Motor steht!).

3) Die Kontaktplatten müssen frei montiert sein und dürfen keine Verbindung zu anderen Fahrzeugteilen haben (Kurzschlussgefahr).

4) Stehen alle Kontakte im Steckverbinder zum Basisgerät gerade? Oder ist ein Pin seitlich weggebogen durch verkantetes Einstecken? Ist der Steckverbinder richtig herum zusammengesteckt? (es ist eine Einrast-Nase seitlich am Steckverbinder).

5) Ist die Sicherung in den Sicherungshalter gesteckt und auch intakt?

6) Bitte beachten Sie, dass alle Ein- und Ausschaltfunktionen mit mehreren Sekunden Verzögerung ablaufen!

7) Wenn Sie die Motorhaube geöffnet und einen Motorhaubenschalter Nr. 1001 montiert haben (gehört nicht zum Lieferumfang): drücken Sie mit der Hand den Motorhaubenschalter für mehrere Minuten herunter, weil er die Hochspannung bei geöffneter Motorhaube kurzschließt und daher die Hochspannungskontroll-Leuchte an der Marderscheuche nicht blinkt. Bei gedrücktem Schalter sollte die Kontroll-LED blinken. In diesem Zustand bitte nicht die Hochspannungsplatten berühren! Der Motorhaubenschalter funktioniert ordnungsgemäß, wenn die Hochspannungs-LED beim Loslassen des Schalters nicht mehr blinkt.

#### Gefahrenhinweis bei Wartungsarbeiten:

Nach dem Abschalten des Gerätes (durch entfernen der Sicherung) kann die Hochspannung noch bis zu 1 Min. an den Kontaktplatten vorhanden sein. Diese Zeit braucht der eingebaute Ladekondensator für die Entladung. Bitte warten Sie vor den Wartungsarbeiten diese Zeit nach dem Abschalten (Sicherung entfernen).

Wenn Sie nicht warten wollen, dann können Sie auch die Steckverbindung des Kompaktsteckers lösen, dann sind die Hochspannungsplatten sofort spannungsfrei. Oder Sie montieren den als Zubehör erhältlichen Motorhaubenschalter Nr. 1001, der die Hochspannungsplatten auch sofort spannungsfrei macht.

Die Hochspannung ist für den Menschen nicht gefährlich (es fließt nur ein sehr geringer Strom). Wenn man aber sehr schreckhaft ist oder schockgefährdet „krank“ ist, dann stellt der „Schreck“ den man bekommt, schon eine Gefahr dar. Man bekommt auch nur dann einen Stromschlag, wenn man die Fahrzeugmasse und eine geladene Hochspannungs-Kontaktplatte gleichzeitig berührt (z.B. eine Hand am blanken Chassis und die andere Hand an der Hochspannungs-Kontaktplatte).

#### Allgemeiner Hinweis:

Bitte säubern Sie vor dem Einbau der Marderscheuche gründlich den Motorraum Ihres Fahrzeugs (Motorwäsche oder mittels K&K-Duftmarkenentferner Art. 000300) und auch das Pflaster, auf dem Ihr Auto regelmäßig steht (z.B. Carport). Marder kennzeichnen ihr Revier mit Duftmarken und können sehr aggressiv werden, wenn sie die Duftmarken eines anderen Marders in ihrem Revier riechen. Unsere Marderscheuchen mit Hochspannungs-Kontaktplatten sind äußerst wirkungsvoll in der Abwehr von Mardern. Trotzdem können wir keine Garantie dafür übernehmen, dass in 100% aller Fälle der Marder auch wirklich vertrieben wird!

Diese Marderscheuche darf nur in Fahrzeugen mit einer 12V Batterie verwendet werden. Sie darf nicht über elektronische Spannungsreduzierer an 24V LKW Batterien betrieben werden, weil die Marderscheuche dann nicht erkennen kann, wann das Fahrzeug parkt (um sich automatisch einzuschalten).

#### VOR dem EINBAU zu beachten:

Alle Geräte werden während und am Ende der Produktion sorgfältig geprüft. Bitte wiederholen Sie diese Prüfung vor dem Einbau bei ausgeschaltetem Motor: Verbinden Sie das Massekabel mit dem Minuspol der Autobatterie und das Pluskabel mit der eingebauten Sicherung mit dem Pluspol der Autobatterie. Die Hochspannungsplatten sollten auf einer isolierenden Unterlage liegen (Pappe, Holz). Nach spätestens 5 Minuten sollte die im Modul eingebaute Leuchtdiode im Abstand von 1 - 12 Sekunden kurz aufblinken. Dann ist die Marderscheuche in Ordnung und kann eingebaut werden. Achtung! Nach dem Abschalten können die Hochspannungsplatten noch bis zu 1 Minute aufgeladen bleiben. Vor dem Einbau bitte erst entladen (siehe Betriebsanleitung bei „Wartungsarbeiten“). Beim Prüfen bitte darauf achten, dass die Hochspannungsplatten nicht berührt werden! Wenn das Gerät trotz positivem Test vor dem Einbau nicht funktioniert, liegt eindeutig ein Montagefehler vor (siehe Einbauanleitung). Wir leisten Gewährleistung auf das Gerät nach dem Gesetz, keine Übernahme von Montage- und Demontagekosten.