



M6500K

Marder-Abwehr für eine optimale Motorraumanpassung inkl. Sicherheitsmotorhaubenschalter

3-fach wirksam durch: Ultraschall, Hochspannung und pulsierendes Licht

... verjagt Marder mit elektrisch auf 200 - 300 V aufgeladene Hochspannungsplättchen durch Elektroschock im KFZ-Motorraum (nur schwache Stromstöße, die den Marder nur verjagen und nicht töten) und durch sehr starke, aggressiv pulsierende Ultraschalltöne.

Die weiteren Vorzüge:

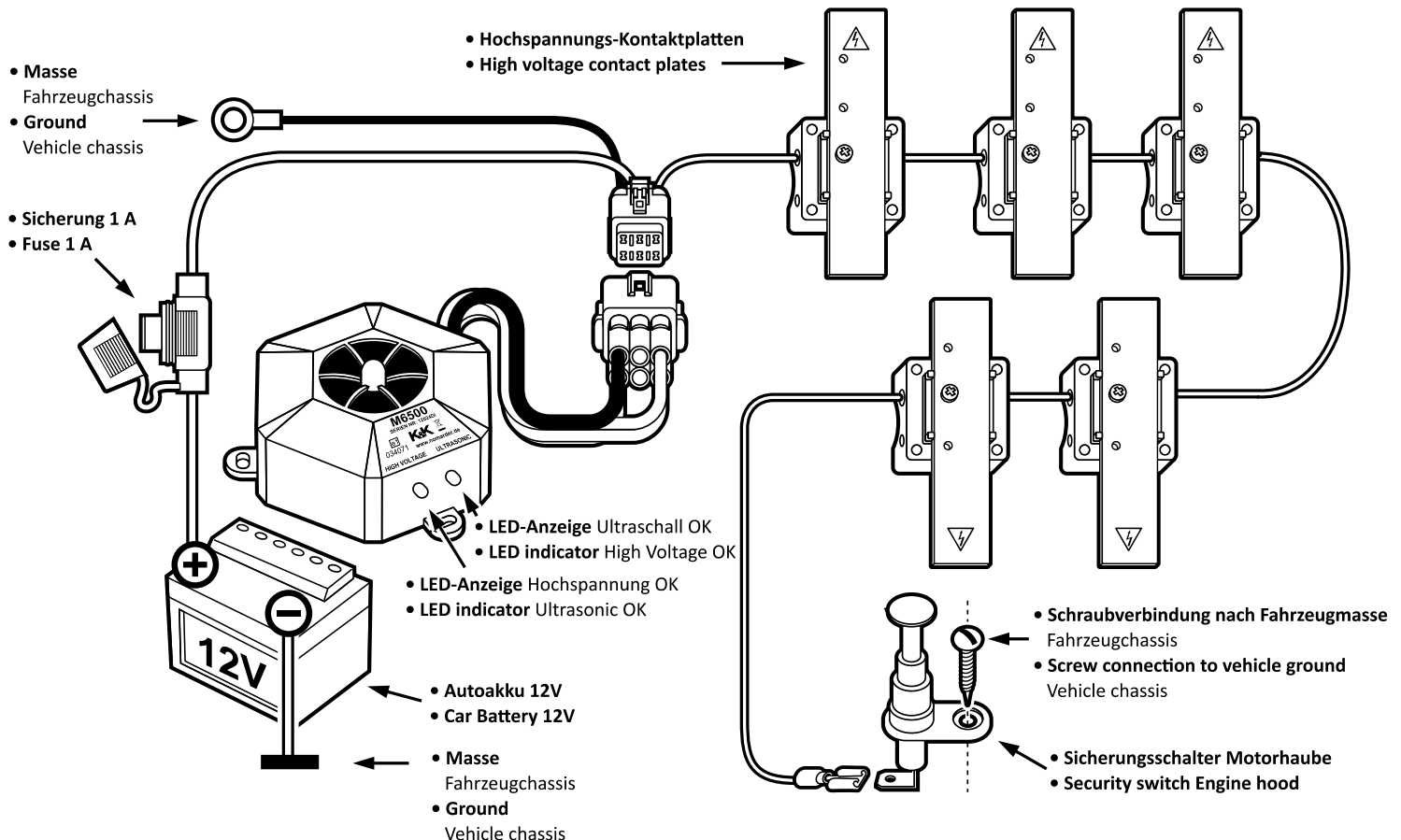
- Äußerst geringe Stromaufnahme (< 0,005 A)
- Schaltet bei Batteriespannung < ca. 11,6 V $\pm$ 0,3 V automatisch ab (**Batteriewächter**)
- Die Edelstahl-Kontaktplatten können mit einer Schraubvorrichtung an einer beliebigen Stelle des Kabels in jeweils verschiedenen Positionen gesetzt werden, bessere Anpassung an die Gegebenheiten im Motorraum
- Einfachster 2-poliger Anschluss an die Autobatterie
- Automatische Einschaltung, wenn das Auto parkt (die intelligente Elektronik merkt automatisch, wenn der Akku nicht mehr von der Autoelektronik überwacht wird und der Motor ausgeschaltet ist).
- Ein Anschluss an die **Klemme 15 ist nicht mehr erforderlich**, dadurch verringerte Einbauzeit
- Mit Motorhaubenschalter zur sofortigen Abschaltung der Hochspannung wenn die Haube geöffnet wird. Auch für Autos mit CAN-Bus.

Zu beachten:

- Der Einbau der Marderscheuche sollte von einer Fachwerkstatt durchgeführt werden.
- Befestigen Sie alle Leitungen so, dass sie nicht mit drehenden oder anderen beweglichen Teilen des Fahrzeuges in Berührung kommen können. Auch das Scheuern der Leitungen an scharfkantigen Blech- oder Kunststoffteilen ist auszuschließen.
- Wichtig: Die Hochspannungskontaktplatten müssen so montiert werden, dass die blanken Kontaktplatten > 10 mm von anderen spannungsführenden Kontakten im Auto entfernt sind. Auch sollte die blanke Kontaktfläche keine sonstigen Teile berühren (Kurzschlussgefahr). Dies gilt auch für Kunststoffe (z.B. Schläuche), die aus einem elektrisch leitenden Kunststoff bestehen.
- Ein Wasserfilm zwischen Fahrzeugmasse und den Kontaktplatten ist zu vermeiden. Platten so anbringen, dass das Wasser abfließen kann.
- Technische Änderungen vorbehalten.

Lieferumfang:

- 1 Basisgerät mit eingebautem Lautsprecher und Kompaktstecker
- 1 Kabelsatz mit Kompaktkupplung und fliegendem Sicherungshalter mit eingesetzter Sicherung 1A
- 1 Motorhaubenschalter
- 1 Befestigungsschraube für den Motorhaubenschalter 4,2 x 16
- 1 Klebeschild „Achtung Hochspannung“
- 5 Edelstahl-Kontaktplatten und Halter
- 5 Edelstahlschrauben



Vor dem Einbau zu beachten:

Alle Geräte werden während und am Ende der Produktion sorgfältig geprüft. Bitte wiederholen Sie diese Prüfung vor dem Einbau: Verbinden Sie das Massekabel mit dem Minuspol der Autobatterie und das Pluskabel mit der eingebauten Sicherung mit dem Pluspol der Autobatterie. Der Motorhaubenschalter ist bei diesem Test nicht angeschlossen, die Batteriespannung muss zwischen 11...13,4 V liegen. Die Hochspannungsplatten sollten auf einer isolierenden Unterlage liegen (Pappe, Holz). Nach spätestens 5 Minuten sollten beide im Modul eingebauten Leuchtdioden im Abstand von 1...12 Sekunden kurz aufblinken. Dann ist die Marderscheuche in Ordnung und kann eingebaut werden. Beim Prüfen bitte darauf achten, dass die Hochspannungsplatten nicht berührt werden!

Achtung! Nach dem Abschalten können die Hochspannungsplatten noch bis zu 3 Minuten aufgeladen bleiben. Vor dem Einbau bitte diese Zeit abwarten, oder Sie ziehen den Kontaktstecker, so dass die Verbindung zwischen dem Ladekondensator in der Steuereinheit und den Kontaktplatten unterbrochen ist.

Allgemeine Aufbauanleitung:

Bitte nehmen Sie während der Montage die Sicherung des Gerätes aus dem Sicherungshalter.

Das **Grundgerät** wird an einer **trockenen Stelle** im Auto montiert, wo es **nicht zu heiß** wird (bitte nicht in unmittelbarer Nähe des Auspuffkrümmers oder anderer besonders heißer Stellen) und von wo aus die **Ultraschalltöne sich gut im Motorraum verteilen** können.

Das Pluskabel mit dem eingebauten Sicherungshalter kommt an „+ 12 V“. Das Massekabel kommt an die Fahrzeugmasse oder „- 12 V“.

Ultraschalltöne breiten sich wie Licht aus, hinter Hindernissen gibt es „Schatten“ (keine Ultraschalltöne). Der **Lautsprecher** im Gerät sollte deshalb **auf die bissgefährdeten Stellen strahlen** (innerhalb des Abstrahlkegels von ca. 140 Grad).

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).

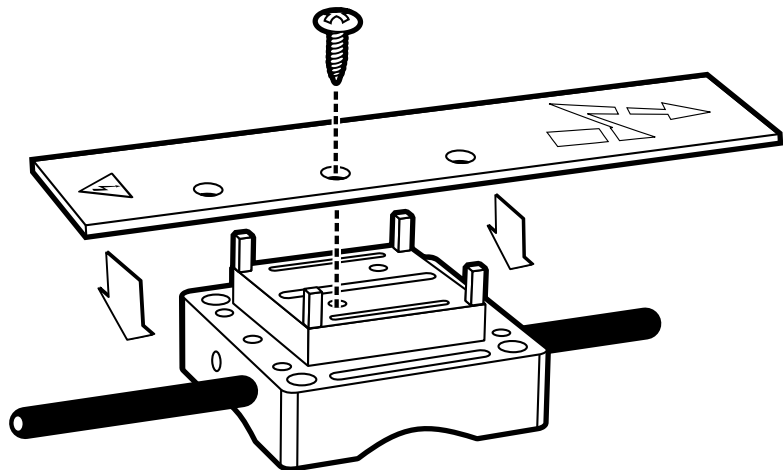
Die Hochspannungsplatten können an einer beliebigen Stelle des Hochspannungskabels montiert werden. Das Hochspannungskabel ist daran zu erkennen, dass es mit Abstand das längste Kabel ist an der Marderscheuche (ca. 4,5 m).

Die rechteckigen Hochspannungsplatten haben jeweils 3 Bohrungen und können längs und quer, zum Kabelverlauf, sowie in 3 verschiedenen Positionen auf den Kunststoffhaltern angebracht und somit den Gegebenheiten im Motor individuell angepasst werden. So können Hohlräume im Motorraum optimal abgedeckt werden. Die Wege des Marders werden „verengt“, ein Kontakt mit Hochspannung wird unausweichlich.

Achten Sie bitte darauf, dass das Hochspannungskabel durch die Querbohrung des Plastiksockels des Hochspannungsplatten-Halters geführt wird. Bei dünnem Hochspannungskabel nehmen Sie die dünne Bohrung, bei dickerem Hochspannungskabel nehmen Sie die dickere Querbohrung im Kontaktplattenhalter. Die Schraube zur Befestigung der Hochspannungsplatte wird dann gemäß Zeichnung durch die Bohrung der Hochspannungsplatte in die Bohrung des Hochspannungsplattenhalters geführt, unter dem das Kabel durchgeführt ist. Die Schraube sticht beim Zusammenschrauben in das Hochspannungskabel und stellt die elektrische Verbindung zwischen der Hochspannungsplatte und dem Hochspannungskabel her.

Zunächst die Edelstahlplatten nur leicht fixieren. Erst nach dem Verlegen des Kabels fest verschrauben und dabei das Hochspannungskabel „anzapfen“ und den elektrischen Kontakt zur Hochspannungsplatte herstellen.

First of all, fix the stainless steel plates only slightly. Only screw together after the cable has been laid, while „tapping“ the high-voltage cable and establishing the electrical contact with the high-voltage plate.



Die Befestigung der fertig zusammengeschrubten Kontaktplatten im Motor erfolgt durch die seitlichen Lochungen des Kunststoff-Unterteils (mit Schrauben oder Kabelbinder). Bitte achten Sie darauf, dass das Kabel mit den Hochspannungsplatten im Auto so verlegt wird, dass das **Kabelende am Motorhaubenschalter endet**. Der Motorhaubenschalter wird dann so eingebaut, dass er über die Befestigungsschraube einen elektrischen Kontakt zur Fahrzeugmasse bekommt. Der Stecker für den Motorhaubenschalter und Kabelende des Hochspannungskabels sind miteinander zu vercrimpen. Bei richtiger Montage wird dann beim Öffnen der Motorhaube die Hochspannung im Hochspannungskabel über den Motorhaubenschalter gegen das Autochassis kurzgeschlossen. Wenn die Befestigungsschraube am Motorhaubenschalter nicht in das Autoblech geschraubt werden kann, weil es in Kunststoff befestigt wird, müssen Sie eine elektrische Verbindung über ein Kabel zur Fahrzeug-Masse (Chassis) herstellen. Dazu legen Sie eine Schrauböse unter die Schraube und schließen diese über ein Kabel mit dem Autochassis zusammen.

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

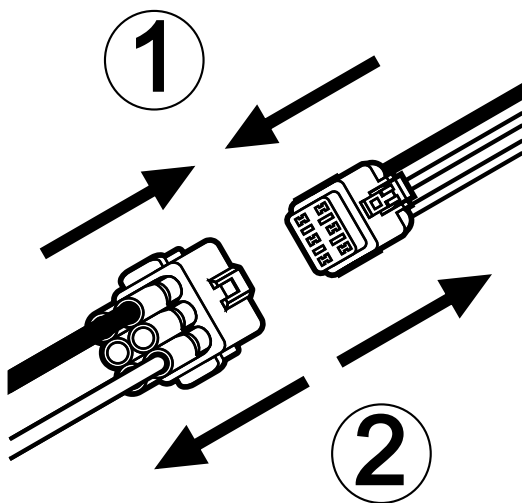
Inbetriebnahme:

Die Sicherung, die vor der Montage aus dem Sicherungshalter genommen wurde, wird wieder eingebaut. Motorhaube schließen oder Motorhabenschalter gedrückt halten, um die Marderscheuche zu testen. Wenn alles richtig angeschlossen wurde und sich das Fahrzeug in Parkstellung befindet, baut sich die Hochspannung an den Kontaktplatten auf und die kleine Leuchtdiode (High Voltage) am Steuergerät fängt an zu blinken (ca. alle 5...12 Sek.). Bei der ersten Inbetriebnahme kann das bis zu 5 Minuten dauern, bis nach dem Einschalten die LED blinkt. Die LED „Ultrasonic“ blinkt auch in unregelmäßigen Abständen ca. alle 1...3 Sek.

Checkliste für Fehlersuche:

Wenn das Gerät trotz positivem Test vor dem Einbau nicht funktioniert, liegt ein Montagefehler vor (siehe Einbauanleitung). Wir leisten Gewährleistung auf das Gerät nach dem Gesetz, keine Übernahme von Montage- und Demontagekosten.

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 die Batterie wird nicht durch ein externes Ladegerät aufgeladen? 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 haben: drücken Sie mit der Hand den Motorhabenschalter für mehrere Minuten herunter, weil er die Hochspannung bei geöffneter Motorhaube kurzschließt und daher die Hochspannungs-Kontroll-Leuchte an der Marderscheuche nicht blinkt. Bei gedrücktem Schalter sollte die Kontroll-LED blinken. In diesem Zustand bitte nicht die Hochspannungsplatten berühren! Der Motorhabenschalter funktioniert ordnungsgemäß, wenn die Hochspannungs-LED beim Loslassen des Schalters nicht mehr blinkt.



Hinweis zum Lösen des Kontaktsteckers:

Um den Stecker leichter öffnen zu können die beiden Teile zunächst fest ineinanderschieben, dann erst die Lasche nach unten drücken und gleichzeitig die beiden Enden auseinander ziehen.

Instruction for releasing the contact plug:

To make it easier to open the plug, first of all push both parts firmly into each other. Only then press the strap down and pull apart both ends at the same time.

Gefahrenhinweis bei Wartungsarbeiten:

Durch den eingebauten Ladekondensator können die Kontaktplatten auch bei unterbrochener Stromzufuhr (z.B. durch Entfernen der Sicherung) noch bis zu 3 Min. Hochspannung halten. Diese Zeit braucht der eingebaute Ladekondensator für die Entladung. Durch den Verbau des Motorhabenschalters wird bei Öffnung der Motorhaube eine sofortige Entladung herbeigeführt. Dies gilt auch für das Ziehen des Kontaktsteckers, da dadurch die Verbindung zwischen dem Ladekondensator in der Steuereinheit und den Kontaktplatten sofort unterbrochen ist.

Die Hochspannung ist für den Menschen in der Regel nicht gefährlich (es fließt nur ein sehr geringer Strom). Schockgefährdete Personen (Herzschrittmacher, etc.) sollten eine Berührung aber vermeiden. 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, sollte ein Marder bereits in Ihrem Fahrzeug gewesen sein:

Bitte säubern Sie vor dem Einbau der Marderscheuche gründlich den Motorraum Ihres Fahrzeugs (mittels Motorwäsche oder dem 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 und aggressiven Ultraschalltönen sind äußerst wirkungsvoll in der Abwehr von Mardern. Trotzdem übernehmen wir keine Garantie dafür, dass in 100% aller Fälle der Marder auch wirklich vertrieben wird!

Bestimmungsgemäße Verwendung:

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

Entsorgung:

Wenn das Gerät entsorgt werden soll, dann darf es nicht in den Hausmüll geworfen werden. (Bitte erkundigen Sie sich in Ihrem Gemeindebüro oder in der Stadtverwaltung nach Elektronik-Müll-Sammelstellen).

Anmerkung:

Damit der Marder einen elektrischen Schlag bekommt, muss er eine der Hochspannungs-Kontaktplatten berühren (z.B. mit der Schnauze oder den Vorder-Pfoten) und gleichzeitig die Fahrzeug-Masse (z.B. mit den Hinter-Pfoten).

In der Regel sind trotz vermehrtem Kunststoffeinsatz im Motorraum, ausreichend stromleitende (massegebende) Teile vorhanden. Bei Bedarf kann aber auf die als Zubehör erhältliche **Massematte** (selbstklebende, leitende Matte, Art. 1003) zurückgegriffen werden.

Technische Daten:

Betriebsspannung: 12 V Autobatterie)

Stromaufnahme durchschnittlich: < 5 mA ($\pm 20\%$)

Abschaltautomatik: wenn die Batteriespannung < 11,6 V ($\pm 0,3$ V) sinkt Ausgangsspannung: ca. 250- 300 V/DC ($\pm 20\%$)

Ultraschallfrequenz: ca. 21,5 kHz $\pm 10\%$

Schalldruck: max. ca. 120 dB $\pm 20\%$

Abstrahlwinkel Ultraschall: ca. 140 Grad

Lautsprecher: Spezial-Piezo-Ultraschall-Hochleistungslautsprecher mit Kunststoffmembran (gegen Feuchtigkeit)

Temperaturbereich: ca. - 25 ... + 80 Grad C

Funktionsanzeige: 2 blinkende LED's (Hochspannungs- und Ultraschallkontrolle)

Maße Grundgerät: ca. 90 x 80 x 56 mm (L x B x H) (ohne LED's + Befestigungsfüße)

Kabellänge Hochspannungskabel: ca. 4,5 m ($\pm 10\%$)

Sicherung im Sicherungshalter: 1 A

Hochspannungskontaktplatten: 5 Stück Edelstahl-Kontaktplatten ca. 22 x 105 mm , Position beliebig auf dem Kabel verschiebbar.

Mögliches Zubehör (gehört nicht zum Lieferumfang):

Erweiterungs-Satz **M6500-Kit** mit 5 weiteren Kontaktplatten, bei großen Motorräumen.

Um die vorhandene nichtleitende Kunststoffbodenplatte als Massegeber zu verwenden, kann die **Massematte Art. Nr. 1003** als Zubehör erworben werden. Da i.d. Regel trotz mehr Kunststoffeinsatz im Motorraum, viele Teile leitend sind, ist die Matte meist nicht zwingend erforderlich. Beim Einsatz auf der Bodenplatte wird so jedoch ein großer Bereich leitend, der gerne von Mardern als Stellfläche genutzt wird.

**Zu beachten bei Fremdstart, Schnellladen und Schweißarbeiten:**

Bitte zum Schutz vor überhöhten Spannungsspitzen die Sicherung der Marderscheuche entnehmen.

K&K Handelsgesellschaft mbH, Germany
D-68723 Oftersheim, Gewerbepark Hardtwald 14
Tel. +49 (0) 6202-85 932 www.kuk-marderabwehr.de

EN | M6500K

Marten defence for an optimal adaptation in the engine compartment incl. safety hood switch

Triple effectiveness: Ultrasound, high voltage and pulsating light ... chases away martens with high-voltage plates electrically charged to 200 - 300 V by electric shock in the engine compartment of the motor vehicle (only weak surges that only chase away the marten and do not kill it) and by very strong, aggressively pulsating ultrasonic sounds.

Further advantages:

- Extremely low current consumption (< 0.005 A)
- Switches off automatically with battery voltage < approx. 11.6 V $\pm$ 0.3 V (**battery monitor**)
- The stainless steel contact plates can be placed at any point of the cable in different positions with a screwing device, better adaptation to the conditions in the engine compartment.
- Simplest 2-pole connection to the car battery
- Automatic switching-on when the car is parked (the intelligent electronics automatically detects when the accumulator is no longer monitored by the car electronics and the motor is switched off).
- A connection to **terminal 15 is no longer necessary**, which reduces the installation time.
- With engine hood switch for immediate disconnection of the high voltage when the hood is opened.
- Also suitable for cars with CAN bus.

To be observed:

- The marten scarer should be installed by a specialist workshop.
- Secure all lines so that they cannot come into contact with rotating or other movable parts of the vehicle. Abrasion of the lines on sharp-edged sheet metal or plastic parts has to be excluded, too.
- Important: The high-voltage contact plates have to be assembled in such a manner that the uninsulated contact plates are > 10 mm away from other live contacts in the car. Furthermore, the uninsulated contact surface should not touch other parts either (risk of short-circuit). This also applies to synthetic materials (e.g. tubes), which consist of an electrically conductive plastic.
- A water film between the vehicle ground and the contact plates is to be avoided. Fix the plates in such a way that the water can drain off.
- Subject to technical changes.

Scope of supply:

- 1 basic device with built-in loudspeaker and compact connector
- 1 cable set with compact coupling and flying fuse holder with inserted fuse 1A
- 1 engine hood switch
- 1 fastening screw for the engine hood switch 4.2 x 16
- 1 adhesive label "Attention! High voltage!"
- 5 stainless steel contact plates and holder
- 5 stainless steel screws

To be observed before installation:

All devices are carefully checked during and at the end of production. Please repeat this test before installation: Connect the earth cable to the negative pole of the car battery and the positive cable with the built-in fuse to the positive pole of the car battery. The engine hood switch is not connected during this test, the battery voltage must be between 11...13.4 V. The high-voltage plates should lie on an insulating pad (cardboard, wood). Both light-emitting diodes incorporated in the module should flash shortly at an interval of 1...12 seconds after 5 minutes at the latest. Then the marten scarer

is okay and may be installed. During the test please make sure not to touch the high-voltage plates!

Attention! The high-voltage plates may still remain charged up to 3 minutes after switching off. Please wait this time before installing or pull the contact plug so that the connection between the charging capacitor in the control unit and the contact plates is interrupted.

General assembly instructions:

Please remove the fuse of the device from the fuse holder during the assembly.

Install the **basic device** in a **dry place** in the car where it **won't get too hot** (please not in the immediate vicinity of the exhaust manifold or other particularly hot areas) and from where the **ultrasonic sounds can spread well in the engine compartment**. Connect the positive cable with the built-in fuse holder to "+ 12 V" and the earth cable to the vehicle ground or "- 12 V".

Ultrasonic sounds spread like light, there are „shadows“ (no ultrasonic sounds) behind obstacles. Therefore, the **loudspeaker** in the device should radiate **on the places at risk of being bitten** (within the cone of radiation of approx. 140 degrees).

Lay the high-voltage cable in the engine compartment in such a manner that the **contact plates** can be **mounted at the places at risk of being bitten**. The high-voltage cable should not directly go past very hot engine parts (e.g. exhaust manifold) (the cable insulation could melt).

The high-voltage plates can be mounted anywhere on the high-voltage cable. The high voltage cable can be recognized by the fact that it is by far the longest cable at the marten scarer (approx. 4.5 m). **The rectangular high-voltage plates have 3 holes each and can be fixed lengthwise and crosswise to the cable route as well as in 3 different positions on the plastic support brackets and thus can be individually adjusted to the conditions in the motor. In this way, hollow spaces in the engine compartment can be optimally covered.** The marten's paths become „narrowed“, a contact with the high voltage becomes unavoidable.

Please make sure that the high-voltage cable is routed through the cross hole of the plastic base of the high-voltage plate holder. For thin high-voltage cables, use the thin hole, for thicker high-voltage cables use the thicker cross hole in the contact plate holder. The screw for fastening the high-voltage plate is then inserted through the bore of the high-voltage plate into the bore of the high-voltage plate holder under which the cable is passed, as shown in the drawing. When screwing together, the screw pierces the high-voltage cable and establishes the electrical connection between the high-voltage plate and the high-voltage cable.

The contact plates in the motor, which have been completely screwed together are fastened through the lateral perforations of the plastic bottom part (with screws or cable ties). Please make sure that the cable with the high-voltage plates is laid in the car so that the **cable end ends at the engine hood switch**. The engine hood switch is then installed in such a way that it gets an electrical contact to the vehicle earth via the fastening screw. The plug for the engine hood switch and the cable end of the high-voltage cable must be crimped together. In case of a correct assembly, the high voltage in the high-voltage cable is short-circuited to the car chassis via the engine hood switch when opening the engine hood. If the fastening screw at the engine hood switch cannot be screwed into the car metal sheet because it is fixed in plastic, you have to establish an electrical connection to the vehicle earth (chassis) via a cable. To do this, place a screw eye under the screw and connect it to the car chassis using a cable.

Please stick the included **yellow warning adhesive label "Attention! High Voltage!"** in a well visible place in the engine compartment (e.g. on the air filter).

Setting into operation:

The fuse, which was removed from the fuse holder before the assembly is inserted again. Close the engine hood or keep the engine hood switch pressed for testing the marten scarer. If everything has been connected correctly and the vehicle is in parking position, the high-voltage builds up at the contact plates and the small light-emitting diode (High Voltage) at the control unit starts flashing (approx. every 5...12 sec.). When setting into operation for the first time, it may take up to 5 minutes until the LED flashes after switching on. The LED „Ultrasonic“ also flashes at irregular intervals approx. every 1...3 sec.

Check list for troubleshooting:

If the device does not function despite a positive test before installation, there is an installation error (see installation guide). We provide warranty on the device according to the law, no assumption of assembly and disassembly costs.

1. Measure again: Is the operating voltage 12 V (direct current, car battery) between the + 12 V and earth (- 12 V) connections? (The voltage must be between 11 - 13.4 V, other voltages will cause the marten scarer to switch off).
2. Is the engine switched off and the battery is not charged by an external charger? The marten scarer only switches on when the accumulator is no longer charged (motor stops!).
3. The contact plates must be freely mounted and must not have any connection to other vehicle parts (risk of short-circuit).
4. Are all contacts in the plug connector towards the basic device straight? Or has a pin been bent to the side by being plugged in a tilted manner? Has the plug connector been put together in the right direction? (There is a latch nose on the side of the plug connector).
5. Is the fuse in the fuse holder and intact?
6. Please note that all switching-on and switching-off functions run with a delay of several seconds!
7. If you have opened the engine hood: Press the engine hood switch down by hand for several minutes because it short-circuits the high voltage when the engine hood is open and therefore, the high-voltage control light on the marten scarer does not flash. When the switch is pressed down, the control LED should flash. Please do not touch the high-voltage plates in this state! The engine hood switch functions properly when the high-voltage LED no longer flashes upon releasing the switch.

Hazard note for maintenance work:

After interrupting the current supply (e.g. by removing the fuse), the high voltage may still be present at the contact plates for up to 3 minutes due to the integrated charging capacitor. The built-in charging capacitor needs this time for the discharge. By installing the engine hood switch, immediate discharge is achieved when opening the engine hood. This also applies to pulling the contact plug as the connection between the charging capacitor in the control unit and the contact plates will be interrupted immediately.

The high voltage is normally not dangerous for humans (there is only a very low current flowing). However, persons at risk of getting a shock (cardiac pacemakers, etc.) should avoid any contact. One will only get an electric shock when touching the vehicle earth and a charged high-voltage contact plate at the same time (e.g. on hand at the bare chassis and the other hand at the high-voltage contact plate).

General note, if a marten has already been in your vehicle:

Before installing the marten scarer, please clean the engine compartment of your vehicle thoroughly (by washing the engine or using the K&K scent-mark remover, article 000300) as well as the pavement where your car is regularly parked (e.g. carport). Martens mark their territory with scent marks and may become very aggressive if they smell the scent marks of another marten in their territory.

Our marten scarers with high-voltage contact plates and aggressive ultrasonic sounds are extremely effective in the defence of martens. Nevertheless, we do not guarantee that the marten will be actually scared off in 100% of all cases!

Intended use:

To chase away martens and other wild animals from the engine compartment of motor vehicles by means of electric shock and aggressive, pulsating ultrasonic frequencies.

Disposal:

If the appliance is to be disposed of, it must not be thrown away with the household waste. (Please ask your local or municipal authorities for electronic waste collection points).

Remark:

In order for the marten to get an electric shock, it must touch one of the high-voltage contact plates (e.g. with the snout or the forepaws) and the vehicle earth (e.g. with the hindpaws) at the same time.

As a rule, sufficient current-conducting (grounding) parts exist in the engine compartment despite the increased use of plastic. If required, however, the mass mat (self-adhesive, conductive mat, item no. 1003) is available as an accessory.

Technical data:

Operating voltage: 12 V car battery

Average current consumption: < 5 mA ($\pm 20\%$)

Automatic switch-off: if the battery voltage < 11.6 V (± 0.3 V) decreases output voltage: approx. 250- 300 V/DC ($\pm 20\%$)

Ultrasonic frequency: approx. 21.5 kHz $\pm 10\%$

Sound pressure: max. approx. 120 dB $\pm 20\%$

Angle of radiation ultrasound: approx. 140 degrees

Loudspeaker: special ultrasonic high-power piezo loudspeaker with plastic membrane (against humidity)

Temperature range: approx. - 25 ... + 80 degree C

Function display: 2 flashing LEDs (high-voltage and ultrasound control)

Dimensions of the basic device: approx. 90 x 80 x 56 mm (L x W x H) (without LEDs + mounting feet)

Cable length of the high-voltage cable: approx. 4.5 m ($\pm 10\%$)

Fuse in the fuse holder: 1 A

High-voltage contact plates: 5 pieces stainless steel contact plates approx. 22 x 105 mm, position can be moved anywhere on the cable.

Possible accessories (not included):

Extension set **M6500-Kit** with 5 further contact plates for larger engine compartments.

In order to use the existing non-conducting plastic base plate as a mass (ground) transmitter, the **mass mat item no. 1003** can be purchased as an accessory. Since normally many parts are conductive despite the use of more plastic in the engine compartment, the mat is usually not necessary. When used on the base plate, however, a large area becomes conductive, which is often used by martens as a surface to stand on.



To be observed in case of external start, rapid charging and welding:

For protection against excessive voltage peaks, please remove the fuse of the marten defence.