

D M094N | Marder-Stopper

Erzeugt starke, pulsierende Ultraschall-Töne, die von Mardern und anderen Nagetieren als sehr belästigend empfunden werden und daher diese Tiere verscheuchen können. Diesem „Marder-Stopper“ liegen 4 kleine Ultraschall-Lautsprecher bei, um eine gute Verteilung der Ultraschall-Töne zu erzielen.

Anwendung: Zum Vertreiben von Mardern aus dem Motorraum von Autos und LKWs, wo diese Tiere die Kabel und andere Plastikteile anfressen! Oder auch für Vorratsräume, Keller und Speicher!

GB M094N | Marten-repeller

Produces intensively pulsating ultrasonic sounds which are found by martens and similar rodents especially unbearable, and therefore is capable to scare away these animals. This „Marten-repeller“ includes 4 small ultrasonic loudspeakers to achieve a profitable radiation of the ultrasonic sound.

Usage: This module is able to scare away martens from the engine compartment of cars and lorries, place where these animals use to gnaw at cables and other plastic parts! Or to be used in pantries, in the cellar or attic!

E M094N | Marta-Stop

Produce tonos ultrasónicos fuertes y pulsados que martas y otros roedores sienten como muy molestados y por eso pueden ahuyentar los animales. Este „Marta - Stop“ incluye 4 pequeñas altavoces ultrasónicos para obtener una buena distribución de los tonos ultrasónicos.

Aplicación: Para desalojar martas afuera de la sala de motores de coches y camiones donde estos animales pican los cables o piezas plásticas! O también para despensas, cuevas y almacenes!

F M094N | Stop-martres

Produit des ultra-sons forts et pulsés, que les martres et autres rongeurs n'apprécient guère et qui font donc fuir ces animaux. A cet appareil „Stop - martres“ sont joints 4 petits hauts-parleurs ultra-sons pour permettre une bonne répartition des ultra-sons.

Utilisation: Pour chasser les martres des moteurs des voitures et camions, où ces animaux peuvent ronger les câbles et autres pièces en plastique! Convient aussi pour caves, greniers, garde-manger!

FIN M094N | Näätä-karkoitin

Muodostaa voimakkaita sykkiä ultraääniä, joita näädät ja muut jyrssijät kokevat hyvin rasittavina ja jotka nänöillen voivat karkoittaa näitä eläimiä. Tähän „Näätä-karkoitin“ kuuluu 4 pieniä ultraäänikaiutinta ultraääniin hyvän levämisen takia.

Käyttö: Näätien häätäminen autojen ja kuorma- autojen moottoritiloista, joissa nämä eläimet syövät kaapeleita ja muita muoviosia! Myös säilytystiloja, kellareita ja varastoja varten.

NL M094N | Marter-stop

Produceert sterke pulserende, ultrasonore geluiden, waarvoor marters en andere knaagdieren zeer gevoelig zijn en derhalve deze dieren kunnen verjagen. Teneinde een goede verdeling van de ultrasonore geluiden te verkrijgen, bevinden zich bij de „Marter - stop“ 4 kleine ultrasonore luidsprekers.

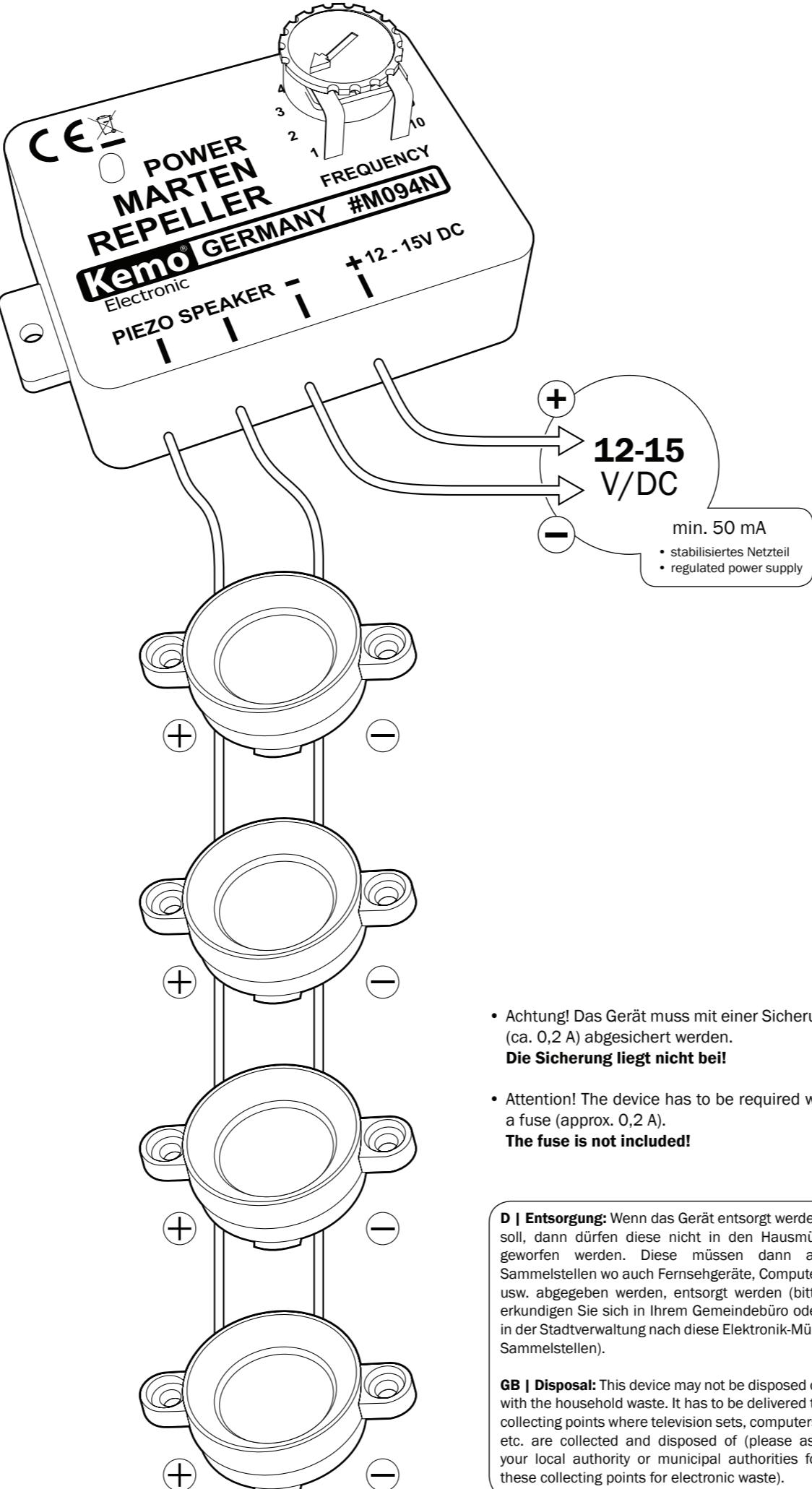
Toepassing: het verjagen van marters uit de motorruimte van auto's en vrachtwagens, waar deze dieren de kabels en andere plasticonderdelen aanvreten! Ook geschikt voor voorraadsruimtes, kelders en opslagplaatsen!

RUS M094N | Защитное устройство от куниц

Вырабатывает мощный, пульсирующий ультразвук, который оказывает очень неприятное воздействие на куниц и различных грызунов и тем самым их отпугивает. К этому „Защитное устройство от куниц“ приложены 4 ультразвуковых пьезоэлектрических-громкоговорителя, для достижения оптимального распространения ультразвука.

Применение: Защита легковых и грузовых автомобилей от куниц, которые могут перегрызть кабеля, шланги или различные пластиковые детали! Прибор можно также использовать в подвалах и в складских помещениях!

ANSCHLUSSBEISPIEL | CONNECTION EXAMPLE



- Achtung! Das Gerät muss mit einer Sicherung (ca. 0,2 A) abgesichert werden.
Die Sicherung liegt nicht bei!

- Attention! The device has to be required with a fuse (approx. 0,2 A).
The fuse is not included!

D | 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).

GB | Disposal: This device may not be disposed of with the household waste. It has to be delivered to collecting points where television sets, computers, etc. are collected and disposed of (please ask your local authority or municipal authorities for these collecting points for electronic waste).

D

Aufbauanweisung + Inbetriebnahme: Das Ultraschallmodul wird gemäß Zeichnung angeschlossen. Es kann mit Spannungen von 12 V/DC bis 15 V/DC Gleichspannung betrieben werden (Auto- oder LKW-Batterie). Ein Betrieb mit einem handelsüblichen Steckernetzteil 12 V/DC ist auch möglich (Stromaufnahme bei 12 V/DC < 50 mA).

Es können 1 bis 5 Piezo-Lautsprecher angeschlossen werden. Die Kabel zu den Lautsprechern können bis zu 50 m lang sein. Weil sich Ultraschall-Töne sehr geradlinig ausbreiten, ist es erforderlich, an verschiedenen Stellen jeweils einen der beiliegenden Lautsprecher einzubauen (damit es keine „Schatten“ gibt). Die Lautsprecher und das Modul sollten wettergeschützt eingebaut werden (nicht direkter Feuchtigkeit aussetzen). Wenn das Modul in Betrieb genommen wird, leuchtet die eingebaute Leuchtdiode. Mit einem kleinen Schraubenzieher kann am Modul die Frequenz eingestellt werden. Wenn der Einstellregler auf dem Modul auf ca. Stellung 1 steht, hört man einen hohen Ton. Wenn die Justierung jetzt weiter nach rechts gedreht wird, wird der Ton immer höher und dann unhörbar (Ultraschall).

Nachfolgend geben wir Ihnen Erfahrungswerte an, bei welcher Frequenz welche Tiere am Besten zu vertreiben sind:

Vögel ca. 10 kHz: Reglerstellung 3 - 4

Nagetiere ca. 24 - 32 kHz: Reglerstellung 7 - 8

Insekten ca. 27 - 35 kHz: Reglerstellung 8 - 10

Hinweis: Bei den meisten Autos wird die Klemme „15“ beim Ausschalten des Motors automatisch von Plus auf „Masse“ gelegt. Wenn das bei Ihrem Fahrzeug auch so ist, dann schließen Sie den Minus-Draht der Marder-Abwehr nicht auf Masse, sondern auf Klemme „15“ (vorausgesetzt die Klemme „15“ kann mit min. 50 mA Stromentnahme belastet werden). Dann wird die „Marder-Abwehr“ automatisch eingeschaltet, wenn das Fahrzeug abgestellt wird.

An dieses Modul dürfen nur Piezo-Lautsprecher angeschlossen werden, keine dynamischen Hochton-Lautsprecher!

Ultraschall-Töne stellen für die Tiere nur eine starke Belästigung dar und fügen den Tieren keinen körperlichen Schaden zu. Angst- und Warnschreie der Tiere finden auch im Ultraschallbereich statt und haben daher eine verscheuchende Wirkung. Es gibt aber auch Tiere, die sich daran gewöhnen (vor allem dann, wenn die Lebensbedingungen im Winter in freier Natur besonders lebensbedrohlich sind). Es kann also passieren, dass sich trotz der Ultraschall-Töne wilde Tiere nicht vertreiben lassen.

Achtung! Wenn der Marder schon in Ihrem Auto war und seine „Duftmarken“ gesetzt hat, dann ist unbedingt eine Motorwäsche erforderlich. Auch auf dem Pflaster unter dem Auto sollte unbedingt mit Reinigungsmitteln sauber gemacht werden, um die Duftmarken zu entfernen!

Bestimmungsgemäße Verwendung: Erzeugung von Ultraschalltönen zum Vertreiben von Mardern und Mäusen aus Kraftfahrzeugen, Lagerräumen, Dachböden usw.

Warnhinweis: Bei empfindlich veranlagten Menschen können bestimmte Ultraschall-Frequenzen zu gesundheitlichen Beeinträchtigungen wie z.B. Kopfschmerzen führen. Darauf ist bei der Installation Rücksicht zu nehmen!

Technische Daten:

Betriebsspannung: 12 - 15 V/DC | **Stromaufnahme:** bei 12 V/DC, < 0,05 A | **Betriebsanzeige:** über eine Leuchtdiode | **Lautsprecherausgang:** nur für Piezolautsprecher! | **Tonfrequenz:** einstellbar ca. 8 - 40 kHz (± 20%) | **Lautstärke:** 120 db (± 20%) mit 1 Lautsprecher | **Maße Piezolautsprecher:** ca. Ø 30 mm x 13 mm | **Maße Modul:** ca. 60 x 45 x 25 mm (ohne Befestigungslaschen)

Wir werden öfter nach dem Schalldruck des Ultraschalltons gefragt, weil einige Hersteller einen Schalldruck bei ihren Geräten angeben und die Kunden diese Zahl vergleichen wollen.

Dazu müssen wir bemerken, dass unsere Geräte mit einem Spezial-Kalotten-Hochtonlautsprecher (mit Halbkugel-Membran) betrieben werden, die einen sehr breiten Abstrahlwinkel von > 160° haben. Die anderen Ultraschallgeräte arbeiten häufig mit Ultraschall-Hornlautsprechern oder flachen Piezoscheiben, die den Schall nur gebündelt in eine Richtung abstrahlen. Die Hornlautsprecher (Trichterlautsprecher) bündeln den Ultraschallton noch zusätzlich.

Zum besseren Verständnis vergleichen Sie bitte eine freistehende Taschenlampe mit einer Lampe, die in einem Reflektorspiegel einer Taschenlampe eingebaut ist: die freistehende Glühlampe leuchtet in alle Richtungen, die im Reflektor eingegebene Lampe leuchtet nur in eine einzige Richtung, dafür aber mit sehr viel mehr Leuchtkraft. Es ist besser, ein möglichst breites Feld zu beschallen als nur einen kleinen Fleck mit hoher Phonzahl.

Marder sind nachtaktive Tiere mit einem äußerst sensiblen Gehör. Die Tiere warnen sich gegenseitig vor Gefahren indem sie Töne im Ultraschallbereich ausstoßen. Die Tiere nehmen den Warnschrei aber nur ernst und fliehen, wenn er auch natürlich klingt und von einem anderen Marder stammen könnte. Wenn der Ton viel zu laut ist und auch noch klickt, wie das häufig bei Hornlautsprechern oder losen Piezoscheiben vorkommt, wird der Ton nicht so ernst genommen.

Es ist also wichtiger, einen möglichst breit abgestrahlten, sauberen Ultraschallton zu erzeugen als einen zu lauten, in nur eine Richtung abgestrahlten klickenden Ton.

Sicherheitshinweise für KEMO - Module. Diese Sicherheitshinweise müssen vor Anchluss des Moduls gelesen werden!

Kemo Module entsprechen im Kaufzustand DIN EN 60065 und/oder DIN EN 60335 nebst DIN EN 55022 und DIN 55024 und/oder DIN EN 55014-1 und DIN EN 55014-2. Alle für die Fertigmontage benötigten Sicherheitselemente sind in der Montageanweisung aufgeführt und dürfen aus sicherheitstechnischen Gründen nicht ausgelassen werden. Den Einbau und die Inbetriebnahme dürfen nur autorisierte Personen vornehmen, die auch die Haftung für eventuelle Schäden übernehmen.

Zu beachten sind die Montagehinweise, die der Hersteller zum Komplettieren der Geräte mittiefert. Alle Sicherheitseinrichtungen sind für den dauerhaften Betrieb einzurichten und dürfen zur eigenen Sicherheit nicht unbeachtet gelassen werden, ebenso die Bedienungshinweise in der Bedienungsanleitung.

Das Modul darf keinen zu hohen Temperaturen (über 50°C) und Feuchtigkeit ausgesetzt werden. In gewerblichen Einrichtungen sind die Unfallverhütungsvorschriften des Verbandes der gewerblichen Berufsgenossenschaft für elektrische Anlagen und Betriebsmittel zu beachten. Das Modul kann sich, je nach Belastung, während des Betriebes erwärmen. Es sollte daher so eingebaut werden, dass es gut belüftet wird. Kemo Baugruppen, die mit Spannungen **unter** 42 V AC/DC arbeiten, dürfen von Kindern ab 8 Jahren und von Personen mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten, unter Aufsicht betrieben werden.

Kemo Baugruppen, die mit Spannungen **über** 42 V AC/DC arbeiten, dürfen von Jugendlichen ab 16 Jahren unter Aufsicht betrieben werden.

In Schulen, Ausbildungseinrichtungen, Hobby- und Selbsthilfeworkstätten ist das Betreiben dieser Module durch geschultes Personal verantwortlich zu überwachen.

Leicht brennbare Flüssigkeiten und Teile (z.B. Vorhänge) dürfen nicht in der Nähe des Moduls und der Anschlusskabel sein. Bei allen Bausätzen und Modulen, die mit einer höheren Spannung als 25 V in Berührung kommen, müssen die VDE Sicherheitsbestimmungen beachtet werden! Der Einbau bzw. die Inbetriebnahme darf nur durch eine fachkundige Person erfolgen! Zu den wichtigsten Sicherheitsbestimmungen gehören: Berührungsenschutz für alle metallischen Teile, die über 25 V Spannung führen können. Zugentlastungen an allen Kabeln! Im Falle eines Defekts können Bauteile oder das Modul platzen! Das Modul bzw. die Platine muss so eingebaut werden, dass in diesem Fall und auch im Brandfall kein Schaden entstehen kann (Einbau in geerdete Metallschränke oder geerdete Metallgehäuse und Vorschalten von Sicherungen).

GB

Mounting instructions + Setting into operation: The ultrasonic module has to be connected according to the drawing. It could be operated with voltages from 12 V/DC up 15 V/DC direct current voltage (vehicle or lorry battery). It is also possible to operate the module with a commercial plug-in power supply 12 V/DC (current supply at 12 V/DC < 50 mA).

It is feasible to connect 1 up to 5 piezo-loudspeakers. The cables leading to the loudspeakers could be up to 50 metres. Considering that ultrasonic sounds show a direct radiation, it is necessary to mount at different places one of the enclosed loudspeakers (in order to avoid „shadows“). The loudspeakers and the module should be mounted weatherproof (never expose it to direct humidity). Starting operation of the module, the integrated light emitting diode flashes. With the aid of a small screwdriver it is feasible to adjust the frequency at the module. Positioning the adjustment control of the module on approx. position 1, there will be heard a high sound. Adjusting the control towards the right side, the sound will become even higher and, at least, unbearable (ultrasonic sound).

In the following we would like to state experimental values indicating which frequencies may be used with each animal in order to achieve best results:

Birds approx. 10 kHz: control position 3 - 4

Rodents approx. 24 - 32 kHz: control position 7 - 8

Insects approx. 27 - 35 kHz: control position 8 - 10

Note! In most of the cars the binder „15“ is returned automatically from positive to „earth“ when switching off the motor. If this is the case with your car, then do not connect the negative pole wire of the marten defence to earth but to binder „15“ (provided that the terminal „15“ can be loaded with a current consumption of at least 50 mA). Then the „marten defence“ will be switched on automatically when parking the car.

Advice: With this module it is solely possible to connect piezo loudspeakers, never connect dynamic treble loudspeakers!

Ultrasonic sounds signify for animals solely a considerable molestation but don't harm them in any way physically. The fear and warning cry of animals is made within the ultrasonic range and have, therefore, a repelling effect. However, there are animals which get accustomed to these sounds (above all during the periods of winter where the living conditions in open country are especially dangerous to life). Therefore, it may occur that despite of the ultrasonic sounds wild animals don't feel disturbed.

Attention! If the marten was already in your car and has placed its „scent marks“, washing of the motor is absolutely necessary. Also the road surface under the car should be cleaned with cleaning agents in order to remove the scent marks.

Intended use: Generation of ultrasonic sounds to drive away martens and mice from motor vehicles, storerooms, lofts, etc.

Warning: Certain ultrasonic frequencies may affect the health of sensitive persons and cause e.g. headache. Please consider this during installation.

Technical data:

Operating voltage: 12 - 15 V/DC | **Current consumption:** at 12 V/DC < 0,05 A

| **Indication of operation:** through light emitting diode | **Loudspeaker output:** only for piezo loudspeakers! | **Audio frequency:** adjustable approx. 8 - 40 kHz ($\pm 20\%$)

| **Volume:** 120 db ($\pm 20\%$) with 1 speaker | **Dimensions piezo loudspeaker:** approx. Ø 30 mm x 13 mm | **Dimensions module:** approx. 60 x 45 x 25 mm (without fixing straps)

We are often asked for the acoustic pressure of the ultrasonic sound because some manufacturers indicate the acoustic pressure for their appliances and the customers want to compare this figure.

In this connection please note that our appliances have an incorporated hemispherical high pitch spherical cap in the case, which radiates the ultrasonic sound very widely at an angle of radiation of $> 160^\circ$. Other ultrasonic devices often function with ultrasonic horn loudspeakers or flat piezo disks, which radiate the sound only bundled into one direction. The horn loudspeakers bundle the ultrasonic sound in addition.

For a better understanding please compare a freestanding torch light bulb with a lamp, which is installed in a reflecting mirror of a torch lamp: the freestanding bulb shines into all directions, the lamp installed in the reflector merely shines into one direction but with much more luminosity. It is better to expose a preferably broad field to ultrasonic sound than only a small spot with a high decibel level.

Martens are nocturnal animals with an extremely sensitive auditory. The animals warn each other against danger by emitting sounds in the ultrasonic range. However, the animals only take the warning cry seriously and escape if it sounds naturally and might originate from a marten. If the sound is much too loud and even clangs as it often occurs with horn loudspeakers or loose piezo disks, the sound will not be taken that seriously. So it is more important to produce a clean ultrasonic sound, which is radiated as broad as possible than a clanking sound, which is too loud and only radiates into one direction.

Safety instructions for KEMO Modules.

These safety instructions have to be read before connecting the module!

In the condition of purchase the Kemo modules correspond to DIN EN 60065 and/or

DIN EN 60335 in addition to DIN EN 55022 and DIN 55024 and/or DIN EN 55014-1 and DIN EN 55014-2. All safety elements required for the final assembly are listed in the mounting instructions and must not be omitted for safety regulations. The assembly and starting may only be carried out by authorized persons who can also be held responsible for possible damage.

The mounting instructions supplied by the manufacturer for completion of the appliances are to be observed. All safety facilities are to be installed for permanent operation and must not be ignored for personal safety. The same applies to the operating instructions mentioned in the manufacturer's instructions.

The module must not be exposed to extreme temperatures (more than 50°C) and humidity. The regulations for prevention of accidents for electrical installations and operating material of the industrial employer's liability insurance association are to be observed in industrial facilities. The module may become warm during operation depending on the load. Therefore, it is advisable to fit it into a well ventilated spot.

Kemo componentries functioning with voltages **below** 42 V AC/DC may be operated by children from 8 years of age and by persons with restricted physical, sensory or mental abilities under survey.

Kemo componentries functioning with voltages **over** 42 V AC/DC may be operated by adolescents from 16 years of age under survey.

In schools, training centers and do-it-yourself workshops, the operation of these modules is to be supervised reliably by trained personnel.

Never place this module and the supply lines close to combustible or inflammable materials (e.g. curtains).

For all kits and modules which come into contact with a voltage higher than 25 V, the VDE - safety instructions must be observed! The installation resp. initial operation may only be done by an expert! The most important safety instructions are: Protection against accidental contact for all metallic parts which can carry more than 25 V current. Strain reliefs at all cables! In case of defect, components or the module can burst! Therefore the module resp. the printed circuit board have to be installed in such a way that in this case as well as in case of fire no damage occurs (installation into earthed metallic cupboards or earthed metallic casings and superposing of safety fuses).

E

Instrucciones para el montaje + Puesta en servicio: El módulo ultrasónico está conectado según el dibujo. Se puede poner en marcha con tensiones de 12 V/DC a 15 V/DC tensión de corriente continua (baterías de coche o de camión). El funcionamiento con un equipo de alimentación de clavija de uso corriente de 12 V/DC es también posible (absorción de corriente con 12 V/DC < 50 mA).

Se pueden conectar 1 hasta 5 altavoces piezoelectrónicos. Los cables para los altavoces pueden elevarse a 50 m. Como los tonos ultrasónicos se extienden muy rectamente, es necesario de montar un de los altavoces incluidos respectivamente a diferentes sitios (para evitar „sombras“). El altavoz y el módulo deben instalarse al abrigo de la intemperie (no exponer directamente a la humedad). Cuando el módulo se pone en marcha, el diodo lumínoso instalado reluce. La frecuencia puede ajustarse al módulo con un pequeño destornillador. Si el regulador de ajuste sobre el módulo se encuentra a la posición de aprox. 1, se oye un tono alto. Cuando el ajuste se gira más a la derecha, el tono será más alto y finalmente no podrá oírse (ultrasonido).

A base de los valores empíricos los animales pueden ser desalojados lo mejor a las frecuencias siguientes:

Pájaros aprox. 10 kHz: Ajuste del regulador 3 - 4

Rodores aprox. 24 - 32 kHz: Ajuste del regulador 7 - 8

Insectos aprox. 27 - 35 kHz: Ajuste del regulador 8 - 10

Indicación: En la mayoría de los coches la borne „15“ sera conectada automáticamente de positivo a „masa“ al desconectar el motor. Si esto aplica a su coche, entonces no conecta el alambre polo negativo de la protección contra martas a masa, pero a la borne „15“ (siempre que el borne se pueda cargar con 50 mA toma de corriente por lo menos). Después la „protección contra martas“ se conecta automáticamente al aparcar el coche. Solamente altavoces piezoelectrónicos pueden conectarse al módulo, no altavoces dinámicos para altas audiofrecuencias!

Tonos ultrasónicos solamente representan una molestia fuerte para los animales pero no causan daños corporales a los animales. Los gritos de angustia y de alarma de los animales también tienen lugar en la zona de ultrasonido y por eso tienen un efecto ahuyentado. Pero hay también animales que se acostumbran a estos tonos ultrasónicos (especialmente cuando las condiciones de vida en invierno en la naturaleza libre son muy peligrosas). Por eso, es posible que animales salvajes no puedan ser desalojados a pesar de los tonos ultrasónicos.

Atención! Si la marta estaba todavía en su coche y he puesto sus „marcaciones olfativas“, un lavado del motor es absolutamente necesario. ¡También el pavimento debajo del coche se debe lavar con detergentes para quitar los marcaciones olfativas!

Uso destinado: Generación de sonidos ultrasónicos para espantar martas y ratones de vehículos, almacenes, desvanes, etc.

Advertencia: Ciertas frecuencias ultrasónicas pueden perjudicar a la salud de personas sensibles, p.ej. causan dolores de cabeza. ¡Tomar en consideración esto durante la instalación!

Datos técnicos:

Tensión de servicio: 12 - 15 V/DC | **Absorción de corriente:** con 12 V/DC, < 0,05 A

| **Indicación de servicio:** por un diodo lumínoso | **Salida del altavoz:** solamente para altavoces piezoelectrónicos! | **Audiofrecuencia:** ajustable aprox. 8 - 40 kHz ($\pm 20\%$)

| **Volumen:** 120 db ($\pm 20\%$) con 1 altavoz | **Medidas del altavoz piezoelectrónico:** aprox. Ø 30 mm x 13 mm | **Medidas del módulo:** aprox. 60 x 45 x 25 mm (sin eclusas de fijación)

Se nos pregunta frecuentemente por la presión acústica del tono ultrasónico porque algunos fabricantes indican una presión acústica con sus aparatos y los clientes quieren comparar este número.

Por favor notar que nuestros aparatos tienen una calota de sonidos agudos semiesférica incorporada en la caja que irradia muy ampliamente el tono ultrasónico en un ángulo de radiación de $> 160^\circ$. Los otros aparatos ultrasónicos funcionan a menudo con altavoces ultrasónicos de bocina o discos piezo llenos que irradian el sonido solamente focalizado en una dirección. Los altavoces de bocina focalizan el tono ultrasónico adicionalmente.

Para una mejor comprensión por favor comparar una bombilla de una linterna aislada con una lámpara que está montada en un espejo reflector de una linterna: la bombilla aislada ilumina en todas las direcciones, la lámpara montada en el reflector solamente ilumina en una sola dirección, pero con mucho más luminosidad. Es mejor sonorizar un campo lo amplio posible que solamente un pequeño lugar con un alto número de fonios. Las martas son animales nocturnos con un oído sumamente sensible. Los animales se previenen mutuamente de peligros por emitir tonos en la gama ultrasónica. Pero los animales solamente toman en serie el grito de alerta cuando suena natural y podría descender de una otra marta. Si el tono es demasiado alto y tintinea además, como eso ocurre a menudo con altavoces de bocina o discos piezo sueltos, el tono no se toma tan seriо.

Por lo tanto, es más importante de producir un tono ultrasónico limpio que se irradia lo largo posible que un tono demasiado alto que tintinea y se irradia solamente en una dirección.

Instrucciones de seguridad para los módulos de KEMO.

¡Leer las instrucciones de seguridad antes de conectar el módulo!

En este caso los módulos de Kemo corresponden con DIN EN 60065 y/o DIN EN 60335 así como DIN EN 55022 y DIN 55024 y/o DIN EN 55014-1 y DIN EN 55014-2. Todos los elementos de seguridad precisos para el montaje final se especifican en las instrucciones de montaje y no se deben omitir por razones de seguridad. La incorporación y la puesta en servicio solamente deben efectuarse por personas autorizadas que también salen garante de posibles daños.

Se deben observar las instrucciones para el montaje que el fabricador entrega para completar el aparato. Todas las instalaciones de seguridad deben prepararse para la marcha duradera y no deben desentenderse por seguridad propia así como las instrucciones de servicio.

No exponer el módulo a altas temperaturas (más de 50°C) ni a la humedad. En establecimientos industriales se deben observar las instrucciones para prevenir los accidentes de la asociación profesional industrial para las instalaciones eléctricas y medios de producción. El módulo puede calentarse durante la marcha dependiendo de la carga. Por allí, tiene que instalarse de manera que sea bien ventilado.

Subgrupos de piezas sueltas de Kemo trabajando con tensiones **inferiores** a 42 V AC/DC se pueden accionar por niños a partir de 8 años y personas con capacidades físicas, sensoriales o mentales limitadas bajo vigilancia.

Subgrupos de piezas sueltas de Kemo trabajando con tensiones **superiores** a 42 V AC/DC se pueden accionar por adolescentes a partir de 16 años bajo vigilancia.

En escuelas, centros de formación profesional y en talleres de hobby y de autoayuda, el servicio de los módulos se debe vigilar de responsabilidad por personal enseñado.

Nunca poner este módulo y las líneas de alimentación cerca de materiales fácilmente inflamables (p.ej. cortinas).

¡Para todos los kits y módulos que pueden tener contacto con una tensión de más de 25 V, las normas de seguridad VDE se deben observar! ¡La instalación resp. la puesta en marcha solamente se debe hacer por un perito! Las normas de seguridad más importantes son: Protección contra contactos involuntarios para todas partes metálicas que pueden conducir más de 25 V de tensión. ¡Descargas de tracción a todos los cables!

¡En caso de defecto, elementos de construcción o el módulo pueden revertir! Por eso el módulo resp. la placa de circuito tienen que instalarse de manera que en este caso y también en caso de incendio no puedan causar daños (instalación en armarios metálicos conectados a tierra o cajas metálicas puesta a tierra y preconexión de fusibles).

F

Instructions d'assemblage + Mise en marche: Le module à ultra-sons est raccordé selon le dessin. Comme alimentation on pourra utiliser des tensions de 12 V/DC à 15 V/DC (batterie de voiture ou de camion). Une alimentation avec un bloc d'alimentation standard 12 V/DC est également possible (consommation courant pour 12 V/DC < 50 mA).

On peut raccorder 1 à 5 hauts-parleurs Piezo. Les câbles menant aux hauts-parleurs peuvent avoir une longueur de 50 m. Comme les ultra-sons se propagent en lignes droites, il est nécessaire que les hauts-parleurs joints soient placés en différents endroits (afin qu'il n'y ait pas de „zone d'ombre“). Les hauts-parleurs et le module doivent être protégés contre les intempéries (ne pas être directement exposés à l'humidité). Lorsqu'on met le module en marche, la led clignote. Avec un petit tournevis on peut régler la fréquence au module. Lorsque le réglage du module se trouve en position 1, on entend un ton haut. Si l'on continue à tourner vers la droite, le ton devient toujours plus haut puis inaudible (ultra-son).

Nous vous indiquons ci-après des valeurs résultant de tests, qui conviennent le mieux pour faire fuir les animaux:

Oiseaux env. 10 kHz: Position du régulateur 3 - 4

Rongeurs env. 24 - 32 kHz: Position du régulateur 7 - 8

Insectes env. 27 - 35 kHz: Position du régulateur 8 - 10

Attention! Dans la plupart des voitures, la borne de connexion „15“ est mise automatiquement du positif à la masse quand on déconnecte le moteur. Si cela applique à votre voiture, ne mettez pas le fil pôle négatif de la protection contre martes à la masse, mais à la borne de connexion „15“ (pourvu que la borne „15“ puisse être chargée avec au moins 50 mA prélevement du courant). Puis la „protection contre martes“ sera connectée automatiquement quand on garde la voiture.

Raccorder uniquement des hauts-parleurs Piezo à ce module, pas de hauts-parleurs aigus dynamiques!

Les tons ultra-sons importunent beaucoup les animaux, mais ne leur causent pas de blessures. Les cris de peur et d'alarme de ces animaux se trouvent également dans le

domaine des ultra-sons et ont donc aussi une action de dissipation. Il faut noter qu'il existe malgré tout des animaux qui s'habituent à cela (surtout lorsque les conditions extérieures sont très dures en hiver en plein air, peuvent même poser le problème de survie). Il peut donc arriver que les animaux sauvages ne se laissent pas chasser par des ultra-sons.

Attention! Si la marte était déjà dans votre voiture et a placé ses „marques olfactives“, un lavage du moteur est absolument nécessaire. En tout cas il faut aussi nettoyer le pavé sous la voiture avec des détergents pour enlever les marques olfactives!

Données techniques:

Tension de service: 12 - 15 V/DC | **Consommation de courant:** à 12 V/DC, < 0,05 A

| **Visualisation fonctionnement:** par led | **Sortie de l'haut-parleur:** seulement pour haut-parleurs piezoelectri

Rakennusselostus + Käyttöönotto: Liitä ultraääniomoduuli kytkeenkäävän mukaisesti (according to the drawing). Voit käyttää modulia 12 V/DC - 15 V/DC tasajännitteellä (auton tai kuorma-auton akku). Voit myös käyttää tavanomaista 12 V/DC verkkolaiteita (virran tarve 12 V/DC < 50 mA).

Voit liittää 1 - 5 pietsokaiutinta. Kaiuttimien liittäntäjohdot saavat olla jopa 50 m pitkiä. Koska ultraäänet levivät hyvin suoraviivaisesti pitää mukaankuuluvat kaiuttimet sijoittaa yksi sinne yksi tänne (jotta ei syntisi „vorjota“). Sijoita kaiuttimet ja moduuli säännestävästi (älä aseta suoraan alittiisi kosteudelle). Kun kytket moduulin päälle vilkkuu sisäänrakennettu LED. Pienellä ruuvitalalla voit moduulista säättää taajuuden. Kun moduulissa sijaitseva säädin on n. asennossa 1, kuuluu korkeä ääni. Kun nyt jatkat säättää oikealle muuttuu äänenerkeus yhä korkeammaksi ja lopuksi et kuule sitä (ultraääni).

Seuraavaksi saat kokemusarvoja siitä millä taajuksilla eri eläimiä parhaiten voi karkottaa:

Linnut n. 10 kHz: Säädinäento 3 - 4

Jyrsijät n. 24 - 32 kHz: Säädinäento 7 - 8

Hyönteiset n. 27 - 35 kHz: Säädinäento 8 - 10

Ohje: Useimmissa autoissa kytketään liitin „15“ automaattisesti plussasta runkoon, moottoria sammuttettaessa. Jos sinakin autossa on näin, tulee sinun kytkää näätäkarkottimen miihunjohto rungon sijasta liittimeen „15“ (provided that the terminal „15“ can be loaded with a current consumption of at least 50 mA). Tällöin käynnisty „näätäkarkotin“ automaattisesti, kun auto pysäköidää.

Tähän moduuliin voit kytkää vain pietsokaiuttimia, ei siis dynaamisia diskanttikaiuttimia!

Ultraäänet aikaansaavat vain voimakkaan ärsytyksen eläimille eikä vahingoita niitä ruumiillisesti. Eläinten pelko- ja varoitushuodot sijoittuvat usein ultraäänialueelle ja toimivat siksi karkottavina. On myös olemassa eläimiä jotka tottuват ultraääniin (erityisesti jos elinolosuhteet talvelta luonnossa ovat erikoisen haasteelliset). Saattaa siis olla että joitain luonnon eläimiä ei voida karkottaa edes ultraäänellä.

Huomio! Jos näätää jo oli autossasi ja jätti „hajumerkkinsä“, on moottoripesu ehdottomasti väältämätön. Myös katukivet auton alla tulisi ehdottomasti puhdistaa puhdistusaineella, hajumerkkien poistamiseksi.

Määräyksenmukainen käyttö: Ultraäänen tuottaminen näätien ja hiirien karkottamiseksi moottoriajoneuvoista, varastotiloista, ullakoilta jne.

Varoitus: Herkillä ihmisiä saattavat määritty ultraääniatajuudet aikaansaada terveydellisiä haittoja, kuten esim. päänsärkyä. Tämä tulee ottaa huomioon laittaa asennettaessa!

Tekniset tiedot:

Käytöjänteeseen: 12 - 15 V/DC | **Virrantarve:** 12 V/DC, < 0,05 A | **Toimintaosoitus:** valodiolla (LED) | **Kaiutinliittäntä:** vain pietsokaiuttimelle! | **Äänitaajuus:** säädetävissä vähillä n. 8 - 40 kHz (± 20%) | **Volume:** 120 dB (± 20%) ja 1 kaiutin | **Pietsokaiuttimen mitat:** n. Ø 30 mm x 13 mm | **Moduulin mitat:** n. 60 x 45 x 25 mm (ilman kiinnityshahloja)

We are often asked for the acoustic pressure of the ultrasonic sound because some manufacturers indicate the acoustic pressure for their appliances and the customers want to compare this figure.

In this connection please note that our appliances have an incorporated hemispherical high pitch spherical cap in the case, which radiates the ultrasonic sound very widely at an angle of radiation of > 160°. Other ultrasonic devices often function with ultrasonic horn loudspeakers or flat piezo disks, which radiate the sound only bundled into one direction. The horn loudspeakers bundle the ultrasonic sound in addition.

For a better understanding please compare a freestanding torch light bulb with a lamp, which is installed in a reflecting mirror of a torch lamp: the freestanding bulb shines into all directions, the lamp installed in the reflector merely shines into one direction but with much more luminosity. It is better to expose a preferably broad field to ultrasonic sound than only a small spot with a high decibel level.

Martens are nocturnal animals with an extremely sensitive auditory. The animals warn each other against danger by emitting sounds in the ultrasonic range. However, the animals only take the warning cry seriously and escape if it sounds naturally and might originate from a marten. If the sound is much too loud and even clangs as it often occurs with horn loudspeakers or loose piezo disks, the sound will not be taken that seriously.

So it is more important to produce a clean ultrasonic sound, which is radiated as broad as possible than a clanking sound, which is too loud and only radiates into one direction.

Safety instructions for KEMO Modules.

These safety instructions have to be read before connecting the module!

In the condition of purchase the Kemo modules correspond to DIN EN 60065 and/or DIN EN 60335 in addition to DIN EN 55022 and DIN 55024 and/or DIN EN 55014-1 and DIN EN 55014-2. All safety elements required for the final assembly are listed in the mounting instructions and must not be omitted for safety regulations. The assembly and starting may only be carried out by authorized persons who can also be held responsible for possible damage.

The mounting instructions supplied by the manufacturer for completion of the appliances are to be observed. All safety facilities are to be installed for permanent operation and must not be ignored for personal safety. The same applies to the operating instructions mentioned in the manufacturer's instructions.

The module must not be exposed to extreme temperatures (more than 50 °C) and humidity. The regulations for prevention of accidents for electrical installations and operating material of the industrial employer's liability insurance association are to be observed in industrial facilities. The module may become warm during operation depending on the load. Therefore, it is advisable to fit it into a well ventilated spot.

Kemo componentes functioning with voltages **below** 42 V AC/DC may be operated by children from 8 years of age and by persons with restricted physical, sensory or mental abilities under survey.

Kemo componentes functioning with voltages **over** 42 V AC/DC may be operated by adolescents from 16 years of age under survey.

In schools, training centers and do-it-yourself workshops, the operation of these modules is to be supervised reliably by trained personnel.

Never place this module and the supply lines close to combustible or inflammable materials (e.g. curtains).

For all kits and modules which come into contact with a voltage higher than 25 V, the VDE - safety instructions must be observed! The installation resp. initial operation may only be done by an expert! The most important safety instructions are: Protection against accidental contact for all metallic parts which can carry more than 25 V current. Strain reliefs at all cables! In case of defect, components or the module can burst! Therefore the module resp. the printed circuit board have to be installed in such a way that in this case as well as in case of fire no damage occurs (installation into earthed metallic cupboards or earthed metallic casings and superposing of safety fuses).

Marters zijn nachtdieren met een gevoelig gehoor. Door de ultrasone tonen die ze uitstralen kunnen ze zich goed beschermen. Ze gaan op de vlucht alleen als er geschreeuw van andere marters te horen valt. Als het geluid te hard is of knarst, zoals dit meestal bij hoorn-luidsprekers en losse piezo-luidsprekers voorkomt, wordt dit geluid als niet eerstig waargenomen. Het is belangrijker een zo breed en helder mogelijke geluid te produceren dan een zo hard of knarzende.

Veiligheidsvoorschriften voor KEMO-Modulen.

Deze veiligheidsvoorschriften moet voor het aansluiten van dit module gelezen worden! De Kemo modules voldoen bij aankoop aan de volgende normen, Din en 60065 en/of Din en 60335, Din en 55022 en Din 55024 en/of Din en 55014-1 en Din en 55014-2, wat inhoud als men de modules gaan veranderen soms niet meer aan boven genoemde normen kan voldoen. Alle voor de eindmontage benodigde aanwijzingen zijn in de montageaanwijzing opgenomen en moeten uit veiligheidsnormen worden aangehouden. Inbouw en gebruik dienen door vakbekwame personen te geschieden die hiermee ook de verantwoordelijkheid voor eventuele schades overnemen.

De montageaanwijzingen worden door der fabrikant meegeleverd, en dienen strikt te worden opgevolgd. Alle zekerheidsnormen dienen, zoals in de gebruiksaanwijzing is voorgeschreven, ook na het ingebuiken van de KEMO modulen te worden opgevolgd.

Dit moduul mag niet in ruimtes (boven 50°C) en hogeluchtvochtigheid geplaatst worden. Ook mag dit moduul alleen gebruikt worden door verantwoordelijke personen. Gerelateerd aan de belasting kan het module warm worden tijdens het in werking zijn. Daarom moet het zo ingebouwd worden dat het goed geventileerd wordt.

Kemo bouwpakketten en modules met een spanning **beneden** de 42 V AC/DC mogen door kinderen vanaf 8 jaar en personen met een beperkte fysisch of geestelijke storing onder toezicht gebruiken/aansluiten.

Kemo bouwpakketten en modules met een spanning **boven** de 42 V AC/DC mogen jeugdigen vanaf 16 jaar onder toezicht gebruiken/aansluiten.

Het aansluiten van dit moduul o.a. in scholen, praktijk-, hobby- en reparatie ruimtes alleen toegankelijk door verantwoordelijke personen.

Gebruik dit moduul nooit in brandbare- of explosieve ruimte.

Bij alle bowpakketten en modules, die met een spanning, die hoger is als 25 V, in aanraking komen, moeten de officiële veiligheids voorschriften in acht worden genomen! De montage resp. de inbedrijfstelling mag alleen voor vakkundige personen geschieden! Tot de belangrijkste veiligheids voorschriften behoren: beveiliging tegen aanraking bij alle metalen delen, die een spanning van boven de 25 V voeren kunnen. Trekontlasting aan alle kabels! Bij een defect kunnen bouwelementen of het module kapot gaan! De module resp. de printplaat moeten derhalve dusdanig ingebouwd worden, dat in een dergelijk geval en ook in het geval van brand, geen schade kan ontstaan (inbouw in geaarde metalen kasten of geaarde metalen behuizingen en het voorschakelen van zekeringen).

RUS

Инструкция по монтажу + пуск в рабочий режим: Монтаж ультразвукового модуля необходимо сделать в соответствии с чертежом. Постоянное напряжение для питания модуля от 12 до 15 Вольт (автомобильный аккумулятор или аккумулятор грузовика). Допускается применение сетевого источника питания 12 Вольт (потребление тока при напряжении 12 Вольт < 50 мА).

К модулю можно подключить от 1-го до 5-ти пьезоэлектрических громкоговорителей. Максимальная длина кабеля для подключения громкоговорителей не должна превышать более 50 метров. Монтаж громкоговорителя и модуля необходимо сделать таким образом, чтобы защитить их от негативных влияний погоды (защита от прямого попадания влаги). В рабочем состоянии, загорается встроенный в модуль светодиод. С помощью маленькой отвертки можно настроить на выходе желаемую частоту. Когда подстроечный регулятор модуля находится приблизительно в позиции 1, слышен высокочастотный тон. Если теперь вращать подстроечный регулятор по часовой стрелке, частота тона увеличивается и тон постепенно становится неслышимым (ультразвук).

А теперь мы приведем вам несколько примеров частот, установленных опытным путем, при которых определенных животных лучше всего отпугивать:

Птицы приблизительно 10 КГц: позиция регулятора 3 - 4
Грызуны приблизительно 24 - 32 КГц: позиция регулятора 7 - 8
Насекомые приблизительно 27 - 35 КГц: позиция регулятора 8 - 10

Примечание: У большинства автомобилей разъем «15» при выключении мотора автоматически переключается из плюса на массу. Если в вашем автомобиле имеется соответствующее подключение данного разъема, подключите минусовой провод прибора не к массе, а к разъему «15» (при условии, что к разъему «15» разрешается подключение нагрузки с потреблением тока не менее 50 мА). В таком случае «прибор для отпугивания куниц» будет автоматически включаться при выключении зажигания.

К данному модулю допускается подключать только пьезоэлектрические громкоговорители, ни в коем случае динамические высокочастотные громкоговорители!

Ультразвуковые звуки оказывают только давление на слуховые органы животных, и не причиняют им никакого вреда для здоровья. Предупреждающие крики или крики страха животных тоже находятся в ультразвуковом диапазоне и потому имеют соответственно отпугивающее действие. Но в редких случаях, животные привыкают к этим звукам и не пугаются (прежде всего зимой, когда жизненные условия в свободной среде сильно ухудшаются). Так что может случиться и так, что несмотря на ультразвуковые звуки, дикие животные не пугаются и не уходят.

Внимание! Если куница уже побывала в вашем автомобиле, то необходимо смыть при помощи очистительных средств все меченные места под капотом и на месте стоянки автомобиля!

Инструкция по применению: Вырабатывает ультразвук, отпугивающий куниц и мышей из автомобилей, подвалов, складских помещений, чердаков и т.д.

Предупреждение: Для лиц с повышенной чувствительностью к ультразвуковым колебаниям, может определенная ультразвуковая частота вызвать напр. головную боль. Пожалуйста обязательно обращайтесь на это внимание при монтаже модуля!

Технические данные:

Постоянное рабочее напряжение: 12 - 15 Вольт/DC | **Потребление тока:** 12 Вольт, < 0,05 А | **Показание работы:** через светодиод | **Выход для громкоговорителя:** только для пьезоэлектрических громкоговорителей | **Диапазон настройки частоты звука:** приблизительно 8 - 40 КГц (± 20%) | **Громкость:** 120 дБ (± 20%) с 1 динамиком | **Габариты громкоговорителя:** приблизительно Ø 30 мм x 13 мм | **Габариты прибора:** приблизительно 60 x 45 x 25 мм (без крепления)

Очень часто нас спрашивают про давление ультразвука, так как отдельные производители указывают данный параметр для своих приборов, чтобы заказчики могли сравнить эти данные.

Мы хотим отметить, что наши приборы снабжены высокочастотным пьезоизлучателем в виде полушара установленным в корпусе прибора, который излучает ультразвук под углом более 160 градусов. В ультразвуковых приборах других производителей часто применяются ультразвуковые рупорные громкоговорители, или плоские пьезоэлементы, которые излучают ультразвук в одном направлении. Рупорные громкоговорители еще добавочно фокусируют ультразвук.

Для лучшего понимания сравните пожалуйста свет свободно расположенной лампочки от фонарика, со светом той же самой лампочки вставленной в зеркальный отражатель: свободно расположенная лампочка излучает свет во все стороны, вставленная в отражатель лампочка светит намного ярче, но свет направлен только в одну сторону. Важнее покрыть сигналом широкое пространство, чем небольшое пятнышко более сильным сигналом.

Куницы – звери активные ночью, они обладают исключительно острым слухом. Эти звери предупреждают друг друга об опасности при помощи ультразвуковых тонов. Куницы принимают предупреждающий крик и убегают только в том случае, если он звучит естественно и похож на предупреждающий звук, который мог бы происходить от другой куницы. Если тон очень сильный и к тому же дребезжащий, как зачастую бывает у рупорных громкоговорителей или у плоских пьезоэлементов, тон воспринимается куницей не всерьез.

Важнее вырабатывать чистый ультразвук, покрывающий широкое пространство, чем очень громкий, дребезжащий и направленный только в одну сторону ультразвуковой сигнал.

Инструкция по безопасности для модулей KEMO.

Настоящую инструкцию необходимо прочитать до подключения модуля! Модули Kemo, предназначенные для продажи, соответствуют стандартам DIN EN 60065 и/или DIN EN 60335 вместе с DIN EN 55022, а также DIN 55024 и/или DIN EN 55014-1 и стандарту DIN EN 55014-2. Все защитные элементы, необходимые для окончательного монтажа, перечислены в инструкции по сборке и обязательны для установки с точки зрения техники безопасности. Монтаж и ввод в эксплуатацию должны осуществляться только уполномоченным персоналом, несущим ответственность за возможные убытки.

Следует соблюдать инструкции по монтажу, которые производитель поставляет вместе с оборудованием. Все защитные устройства рассчитаны на продолжительную работу, поэтому в целях собственной безопасности не следует пренебрегать ими, а также правилами обслуживания, приведенными в руководстве по эксплуатации.

Модуль не должен подвергаться воздействию высоких температур (свыше 50°C) и влажности. В промышленных учреждениях необходимо принимать во внимание правила по предотвращению несчастных случаев, предписываемые объединением отраслевого фонда социального страхования для электрических устройств и эксплуатационных материалов. Модуль может, в зависимости от нагрузки, во время работы нагреваться. Поэтому его необходимо устанавливать таким образом, чтобы обеспечивалась его хорошая вентиляция.

Детям старше 8 лет и людям с ограниченными физическими, сенсорными или умственными возможностями разрешается использовать модули Kemo, работающие с напряжением **менее** 42 В, только под присмотром уполномоченного персонала.

Подросткам старше 16 лет разрешается использовать модули Kemo, работающие под напряжением **свыше** 42 В, только под присмотром уполномоченного персонала. В школах, учебных учреждениях, любительских мастерских и мастерских самообслуживания эксплуатация этих модулей может осуществляться только под наблюдением обученного персонала.

Вблизи модуля и подводящих кабелей не должны находиться легко воспламеняющиеся жидкости и предметы (например, занавески). При использовании комплектующих деталей и модулей, работающих под напряжением более 25 В, должны соблюдаться правила техники безопасности VDE (Немецкого союза электротехники, электроники и информационной техники