

Small area and counter loop  
Amplifier

Amplificateur pour Boucle  
Magnétique

Induktionsschleife



English P1

Français P10

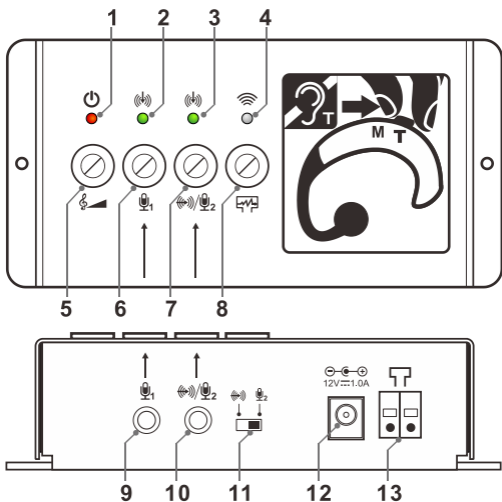
Deutsch P18

## INTRODUCTION

The LH160 has been designed as a standalone Induction Loop system for use inside a vehicle, point of sale desks, banks, ticket counters or other customer service locations. It is easy to install and use.

The unit is designed for use with the standard Geemarc multi turn loop antenna (optional accessory) which can cover an area of about 1m<sup>2</sup>, or a local area loop covering an area upto 40m<sup>2</sup>.

The functions and features include the following:



1. Power On indicator
2. MIC1 indicator
3. MIC2 or AUX input indicator
4. Loop current indicator
5. TONE adjustment
6. MIC1 level adjustment
7. MIC2 or AUX input level adjustment
8. Loop current adjustment
9. MIC1 input socket
10. MIC2 or AUX input socket
11. Selector switch for MIC2 or AUX input
12. Power input socket
13. Loop antenna connector

The functions and features include the following:

- Microphone input for use with standard desktop or lapel Microphones.
- Dual function input for a second Microphone or Aux signal (like from a MP3 player) selectable via a switch.
- Power input from a car battery via a car cigarette lighter socket or a 12 or 13 V DC power adaptor.
- Loop output with spring clamps for easy connection.
- Individual level controls for each input and loop output.
- LED indication of Power, Input signals and Loop output current for easy set up.

## **INSTALLATION & OPERATION**

---

Choose a suitable location, free from magnetic or electrical interference for installation and use of LH160

**(1)** Install the LH160 onto a panel or wall under the counter, ensuring that the cables are securely anchored.

**(2)** Connect the loop antenna (optional accessory) or other compatible loop coil to the loop output terminals. For optimal performance the loop antenna or coil should be located about 80cm in front of the customer.

Press the tab above the connector terminal and release after inserting the wire of the loop antenna or coil. Polarity is not important.

**(3)** Connect a compatible Geemarc Microphone to the Mic1 jack.

**(4)** If required connect a second compatible Microphone or Aux input to the Mic2/Aux jack. Use the switch to select the type of input.

**(5)** Using a small common blade flat screwdriver, turn the Mic1, Mic2/Aux, Tone and Field Strength controls fully anti-clockwise (to their minimum levels).

**(6)** Select the power source (car battery or mains AC adaptor) and connect the car adaptor cable or AC power adaptor to the power input socket.

**(7)** Switch on the external power and check that the Power ON LED illuminates

**(8)** Apply the input signal (for example speaking into the Mic) to Mic1 or Mic2/Aux and turn the corresponding control clockwise until the corresponding LED begins to light up.

**(9)** Repeat the above for the second input if used. While setting up, apply only one input at a time.

**(10)** While the input signal is present, adjust the Loop Current adjustment control clockwise to get the desired loop output level. The Loop Current Indication LED will become brighter as the Loop current is increased

**(11)** Test the performance of the system using a field strength meter. Adjust the Tone and Loop Current controls to achieve the desired performance. The Tone adjustment enables compensation for loss of higher frequency signal during transmission.

**(12)** To connect the LH160 inside a motor vehicle please contact Geemarc at [enquiries@geemarc.com](mailto:enquiries@geemarc.com)

## LOOP ANTENNA & PERFORMANCE

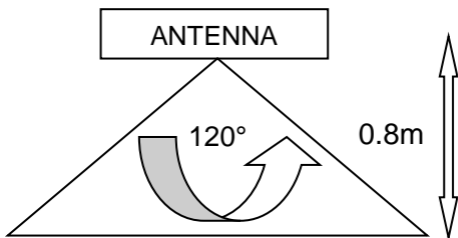
For optimum performance, use the loop antenna (optional accessory) or a local area loop with the following specifications:

Loop resistance 0.3 to 1 ohm

Loop Impedance 1.3 ohm at 1.6 KHz

For local area loops, use wire 0.5 to 1.5 mm<sup>2</sup> or 22 to 16 AWG

The area covered by the unit is about 80cm  $\pm$  60° from the center point of the loop antenna/coil



# **SAFETY INFORMATION**

---

## **General**

Do not open the unit. Contact the helpline for all repairs.

## **Cleaning**

Clean the LoopHEAR™ with a soft cloth. Never use polish or cleaning agents - they could damage the finish or the electronics inside.

## **Environmental**

- Do not expose to direct sunlight.
- Always ensure there is a free flow of air over the surfaces of the LoopHEAR™
- Do not place any part of your product in water and do not use it in damp or humid conditions e.g. bathrooms.
- Do not expose your product to fire or other hazardous conditions.

## **GUARANTEE**

---

From the moment your Geemarc™ product is purchased, Geemarc™ guarantee it for the period of two years. During this time, all repairs or replacements (at our discretion) are free of charge. Should you experience a problem then contact our help line or visit our website at

**www.geemarc.com.** The guarantee does not cover accidents, negligence or breakages to any parts. The product must not be tampered with or taken apart by anyone who is not an authorised Geemarc™ representative. The Geemarc™ guarantee in no way limits your legal rights.

**IMPORTANT:** YOUR RECEIPT IS PART OF YOUR GUARANTEE AND MUST BE RETAINED AND PRODUCED IN THE EVENT OF A WARRANTY CLAIM.

Please note: The guarantee applies to the United Kingdom only

**DECLARATION:** Geemarc™ Telecom SA hereby declares that this product is in compliance with the essential requirements and other relevant provisions of the Radio Equipment Directive.



*The UKCA declaration of conformity  
may be consulted at  
[www.geemarc.com](http://www.geemarc.com)*

**Electrical connection:** The apparatus is designed to operate from a 100 to 230Vac 50-60Hz supply. (Classified as 'hazardous voltage' according to EN62368-1 standard), or from 12-13Vdc car battery cord adaptor.

This device complies with Part 15 of the FCC Rules [and with RSS-210 of Industry Canada].

Operation is subject to the following two conditions:

(1) this device may not cause harmful interference

AND

(2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.



## RECYCLING DIRECTIVES

---

The WEEE (Waste Electrical and Electronic Equipment) has been put in place for the products at the end of their useful life are recycled in the best way.

When this product is finished with, please do not put it in your domestic waste bin.

Please use one of the following disposal options:

- Remove the batteries and deposit them in an appropriate WEEE skip. Deposit the product in an appropriate WEEE skip.
- Or, hand the old product to the retailer. If you purchase a new one, they should accept it.

Thus, if you respect these instructions you ensure human health and environmental protection.



For product support and help, visit our website at [www.geemarc.com](http://www.geemarc.com)

For our Customer Helpline

E-mail : [help@geemarc.com](mailto:help@geemarc.com)

Telephone : **01707 387602**

lines are open 09h00 to 16h00 Mon to Fri

2 rue Galilée, Parc de l'Etoile, 59791  
GRANDE-SYNTHE CEDEX, FRANCE

This product is made in China To Geemarc  
Telecom

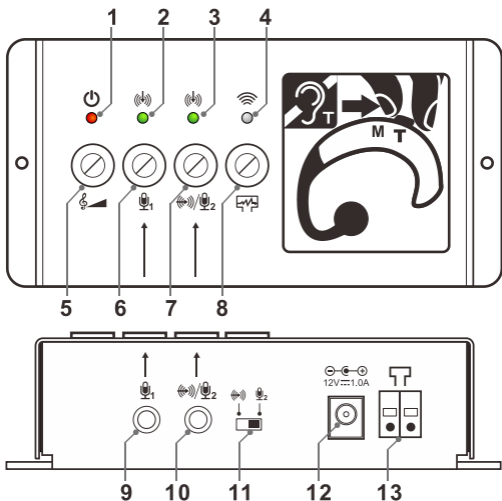
## **INTRODUCTION**

---

Le LH160 est un amplificateur de boucle magnétique autonome pour une utilisation dans les véhicules, dans les bureaux, banques, hotels, guichets ou autres points de service à la clientèle. Il est facile à installer et à utiliser.

Il est conçu pour une utilisation avec l'antenne standard Geemarc (boucle multi tours disponible en option) qui peut couvrir une superficie d'environ 1m<sup>2</sup>, ou une boucle locale couvrant une superficie jusqu'à 40m<sup>2</sup>.

1. Voyant Marche/Arrêt
2. Indicateur niveau MIC1
3. Indicateur niveau MIC2 ou AUX
4. Indicateur courant boucle
5. Adjustment TONALITE
6. Adjustment niveau MIC1
7. Adjustment niveau MIC2 ou AUX
8. Adjustment courant boucle
9. Entrée MIC1
10. Entrée MIC2 ou AUX
11. Sélection pour entrée MIC2 ou AUX
12. Entrée Alimentation 12-13Vdc
13. Connecteur Boucle extérieure



Les fonctionnalités sont les suivantes :

- Entrée Microphone pour une utilisation avec Micro sur pied ou cravate.
- Entrée double commutable soit pour un second Micro ou soit pour une autre source audio AUX (MP3-MP4, TV....).
- Entrée alimentation soit par un adaptateur secteur 12-13VDC ou soit par adaptateur allume-cigare voiture.
- Sortie Boucle avec connecteur à resorts pour une installation rapide.
- Contrôles de niveau individuel pour chaque entrée et pour chaque sortie de Boucle.
- Indicateurs LED pour l'installation de l'alimentation et les réglages des signaux d'entrées et du courant de Boucle.

## **INSTALLATION ET D'UTILISATION**

---

Choisissez un endroit approprié pour l'installation et l'utilisation du LH160, libre de toute interférence magnétique ou électrique

**(1)** Installez le LH160 sous le comptoir (sur un panneau ou un mur), veillez à ce que les câbles soient solidement ancrés.

**(2)** Connectez la boucle (disponible en option) ou une autre boucle compatible aux bornes de sortie « Boucle ».

Pour des performances optimales de l'antenne, la boucle ou la bobine devra

être située à environ 80cm en face de la personne.

Appuyez sur le clip au-dessus du connecteur et relâcher après insertion du fil de boucle extérieur ou autre bobine (La polarité est sans importance).

**(3)** Branchez un microphone Geemarc compatible à la prise MIC1.

**(4)** Si nécessaire raccorder un deuxième microphone compatible ou un autre équipement audio à la prise MIC2 / AUX. Utilisez l'interrupteur pour sélectionner le type d'entrée.

**(5)** En utilisant un petit tournevis à embout plat, tournez tous les contrôles MIC1, MIC2 / AUX, Tone et Courant de Boucle dans le sens antihoraire (les mettre à leurs niveaux minimum).

**(6)** Choisissez la source d'alimentation (batterie de voiture ou secteur) en connectant à la prise d'alimentation d'entrée 12V, le câble allume-cigare ou l'adaptateur secteur.

**(7)** Connectez l'alimentation externe et vérifiez que le voyant à la LED POWER s'allume.

**(8)** Appliquez le signal d'entrée, par exemple en parlant dans le micro MIC1 et tournez le contrôle MIC1 dans le sens horaire jusqu'à ce que la LED correspondante commence à s'allumer.

**(9)** Répéter l'opération pour la deuxième entrée MIC2/AUX si elle est utilisée. Ce réglage doit se faire sur une seule entrée à la fois.

**(10)** Lorsque que le signal d'entrée est présent, réglez le contrôle du courant de boucle dans le sens horaire pour obtenir le niveau optimale désiré du champ magnétique rayonné par la boucle sans distorsion. (La LED du courant de boucle deviendra plus lumineuse).

**(11)** Testez la performance du système en utilisant un mesureur de champ magnétique. Ajuster les contrôles de tonalité et de courant de boucle pour atteindre la performance optimale souhaitée.

Le réglage de tonalité permet de compenser les pertes de signal audio en haute fréquence lors de la transmission.

**(12)** Pour connecter le LH160 à l'intérieur d'un véhicule à moteur, veuillez contacter Geemarc à l'adresse email suivante: [reception@geemarc.fr](mailto:reception@geemarc.fr)

## **ANTENNE ET PERFORMANCE**

---

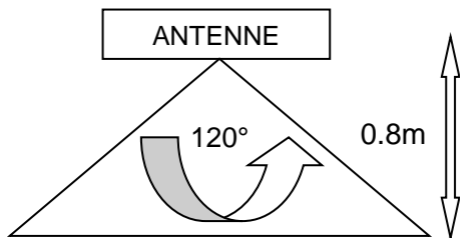
Pour des performances optimales, utilisez les antennes de boucle Geemarc disponibles en option ou une boucle locale avec les spécifications suivantes :

Résistance de boucle de 0,3 à 1 ohm

Impédance de boucle de 1,3 ohm à 1,6 KHz

Pour les boucles locales, utilisez du fil de 0,5 à 1,5 mm<sup>2</sup> (ou de 22 jusqu'à 16 AWG)

Nota : La zone de couverte optimale du champ magnétique, du point central de l'antenne jusqu'à l'utilisateur est d'environ 80cm  $\pm$  60 °



## **INFORMATIONS GENERALES**

---

### **Informations générales**

Ne pas ouvrir l'appareil. En cas de problème, appelez le Service Après Vente au 03 28 58 75 99.

### **Nettoyage de l'appareil**

Nettoyez le LoopHEAR™ avec un chiffon doux. N'utilisez jamais de produits d'entretiens car cela pourrait endommager les composants électriques de l'appareil.

### **Consignes de sécurité**

- Ne pas exposer le LoopHEAR™ au soleil.
- Assurez-vous que le LoopHEAR™ soit disposé dans un endroit correctement aéré



## **Garantie:**

Cet appareil est garanti 2 ans pièces et main-d'oeuvre. La date d'achat figurant sur le ticket de caisse fera foi. Cette garantie s'exerce sous réserve d'une utilisation normale de l'appareil. Les dommages occasionnés par les surtensions électriques, la foudre ou par un choc sur l'appareil ne peuvent en aucun cas être couverts par la garantie. En cas de problème fonctionnel et avant de nous retourner votre appareil, contactez notre service après vente de : 8h30 à 12h30 et de 14h00 à 17h00 du Lundi au Jeudi et de 8h30 à 12h30 et de 14h00 à 16h30 le Vendredi.

## **Raccordement électrique :**

L'appareil est prévu pour fonctionner soit avec un adaptateur secteur 100-250Vac-50-60Hz/12VDC-1.5A (Tension classée "dangereuse" selon les critères de la norme EN62368-1) soit avec un adaptateur batterie voiture 12-13VDC.

Par précaution en cas de danger, le bloc alimentation secteur sert de dispositif de sectionnement de l'alimentation 230V. Il doit être installé à proximité du matériel et être aisément accessible.

*La déclaration de conformité  
peut être consultée sur le site :*  
[www.geemarc.com](http://www.geemarc.com)



Cet appareil est conforme à la section 15 des règlements FCC [ainsi qu'avec la norme RSS-210 de Industry Canada].

Son fonctionnement est soumis aux conditions suivantes :

(1) cet appareil ne doit pas provoquer des interférences dangereuses, et

(2) doit accepter toutes les interférences reçues, notamment celles susceptibles d'entraîner un dysfonctionnement de celui-ci.



## **Recommandations pour le recyclage**

:

La directive DEEE (Déchet d'Équipement Électrique et Électronique) a été mise en place dans le but d'assurer la collecte sélective en vue de la valorisation, réutilisation ou recyclage des produits en fin de vie.

Lorsque votre produit ne fonctionne plus, ne le jetez pas dans votre poubelle ménagère.

Suivez l'une des procédures décrites ci-dessous :

- Déposez les batteries et votre ancien appareil dans un lieu de collecte approprié.
- Ou rapportez votre ancien appareil au magasin où vous achèterez le nouveau. Il devra l'accepter.

Ainsi, si vous respectez ces instructions vous faites un geste pour l'environnement et vous contribuez à la préservation des ressources naturelles et à la protection de la santé humaine.



Pour en savoir plus :  
[www.quefairedemesdechets.fr](http://www.quefairedemesdechets.fr)



Si vous avez besoin d'aide ou de soutien technique, consultez notre site Internet :

**[www.geemarc.com](http://www.geemarc.com)**

Notre Service Client est disponible par  
téléphone au

**Téléphone +33 (0)3 28 58 75 99**

**Ou Fax +33 (0)3 28 58 75 76**

## **VORWORT**

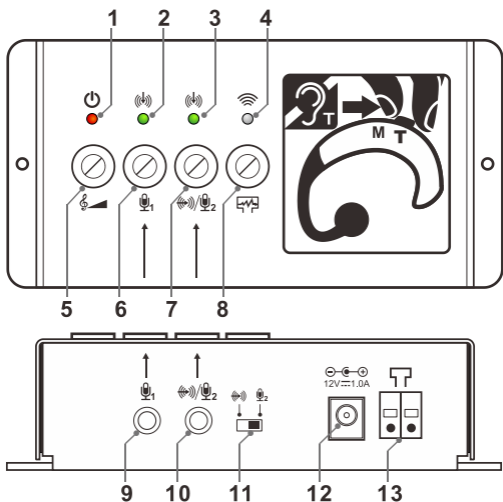
---

Das LH160 ist als eigenständiges Induktionsschleifensystem für die Nutzung in Fahrzeugen, Verkaufsstellen, Banken, an Ticketschaltern und anderen Kundendienststellen geeignet. Es lässt sich leicht installieren und verwenden.

Das Gerät kann mit der Standard-Multiturn-Schleifenantenne von Geomarc (optional erhältlich), welche eine Fläche von rund 1 m<sup>2</sup> abdeckt, oder mit einer lokalen Schleife mit einer Reichweite von bis zu 40 m<sup>2</sup> verwendet werden:

Das Gerät verfügt über folgende Funktionen:

1. Betriebsanzeige
2. Anzeige MIC1
3. Anzeige MIC2 oder AUX
4. Anzeige Schleifenstrom
5. TON-Einstellung
6. PegelEinstellung MIC1
7. PegelEinstellung MIC2 oder AUX



8. Schleifenstrom-Einstellung

9. MIC1-Eingang
10. MIC2- oder AUX-Eingang
11. Wahlschalter für MIC2- oder AUX-Eingang
12. Stromanschluss
13. Anschluss Schleifenantenne

Das Gerät verfügt über folgende Funktionen:

- Mikrofoneingang für die Verwendung mit üblichen Tisch- oder Ansteckmikrofonen.
- Dualer Eingang für ein zweites Mikrofon- oder AUX-Signal (z. B. von einem MP3-Player), per Schalter auswählbar.
- Stromversorgung durch die Autobatterie (über den Zigarettenanzünder) oder über ein 12/13 V-DC-Netzteil.
- Schleifenausgang mit Federklemmen für einfaches Anschließen.
- Separate Pegelregler für jeden Eingang und Schleifenausgang.
- LED-Anzeige für Stromversorgung, Eingangssignale und Schleifenausgangsstrom für einfaches Einrichten.

## **INSTALLATION & VERWENDUNG**

Wählen Sie für die Installation und Verwendung des LH160 einen geeigneten Ort, der frei von magnetischen und elektrischen Störfeldern ist

**(1)** Platzieren Sie das LH160 auf einer Platte oder Wand unter dem Schalter und

achten Sie darauf, dass die Kabel sicher befestigt sind.

**(2)** Schließen Sie die optional erhältliche Schleifenantenne oder eine andere kompatible Schleife am Schleifenanschluss an. Für eine optimale Leistung sollte die Schleifenantenne oder Spule ungefähr 80 cm vom Kunden entfernt sein.

Drücken Sie auf den Clip oberhalb des Anschlusses, führen Sie den Draht der Schleifenantenne oder Spule ein und lassen Sie den Clip wieder los. Die Polarität ist nicht relevant.

**(3)** Schließen Sie ein kompatibles Geomarc-Mikrofon am MIC1-Eingang an.

**(4)** Schließen Sie, falls benötigt, ein zweites kompatibles Mikrofon oder Audiogerät am MIC2-/AUX-Eingang an. Wählen Sie den Eingang mithilfe des Wahlschalters.

**(5)** Drehen Sie mit einem handelsüblichen, kleinen Schlitzschraubendreher die Regler für MIC1, MIC2/AUX, TON und Schleifenstrom bis zum Anschlag gegen den Uhrzeigersinn (auf Minimum).

**(6)** Wählen Sie die Stromquelle (Autobatterie oder AC-Netzteil) und schließen Sie das Auto-Adapterkabel oder den AC-Netzadapter am Stromanschluss an.

**(7)** Schalten Sie die externe Stromversorgung ein und überprüfen Sie, ob die LED-Betriebsanzeige leuchtet.

**(8)** Erzeugen Sie ein Eingangssignal über MIC1 oder MIC2/AUX (z. B. durch Sprechen in das Mikrofon) und drehen Sie den entsprechenden Regler im Uhrzeigersinn, bis die jeweilige LED aufleuchtet.

**(9)** Wiederholen Sie den Vorgang für den zweiten Eingang, falls verwendet. Legen Sie beim Einrichten immer nur ein Signal gleichzeitig an.

**(10)** Drehen Sie bei vorhandenem Eingangssignal den Schleifenstromregler im Uhrzeigersinn, bis der gewünschte Schleifenausgangspegel erreicht ist. Die Helligkeit der LED-Anzeige für den Schleifenstrom erhöht sich mit zunehmendem Schleifenstrom.

**(11)** Überprüfen Sie die Funktion des Systems mithilfe eines Feldstärkemessgeräts. Passen Sie den Ton und den Schleifenstrom über die jeweiligen Regler an, um die gewünschte Leistung zu erzielen. Mithilfe der Toneinstellung lässt sich der Verlust höherfrequenter Signale während der Übertragung ausgleichen.

**(12)** Falls Sie das LH160 in einem Kraftfahrzeug anschließen möchten, wenden Sie sich bitte an Geemarc unter **[kontakt@geemarc.com](mailto:kontakt@geemarc.com)**.

## SCHLEIFENANTENNE & LEISTUNG

---

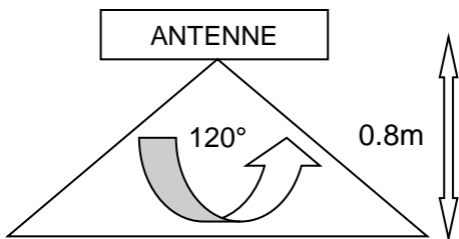
Um eine optimale Leistung zu erreichen, verwenden Sie die optional erhältliche Schleifenantenne oder eine lokale Schleife mit den folgenden Spezifikationen:

Schleifenwiderstand: 0,3 bis 1 Ohm

Schleifenimpedanz: 1,3 Ohm bei 1,6 KHz

Verwenden Sie bei lokalen Schleifen Drähte von 0,5 bis 1,5 mm<sup>2</sup> oder 22 bis 16 AWG

Die Reichweite des Geräts beträgt ungefähr 80 cm  $\pm$  60° vom Mittelpunkt der Schleifenantenne/Spule



## SICHERHEITSHINWEISE

---

### Allgemeines

Öffnen Sie das Gerät unter keinen Umständen. Für Reparaturen wenden Sie sich bitte an unsere Hotline.



## **Reinigen**

Reinigen Sie das LoopHEAR™ nur mit einem weichen Tuch. Benutzen Sie unter keinen Umständen Polituren oder Reinigungsmittel - diese könnten die Oberfläche oder die interne Elektronik des Geräts beschädigen.

## **Umwelthinweis**

- Setzen Sie das Gerät niemals direktem Sonnenlicht aus.
- Stellen Sie jeder Zeit eine gute Luftzirkulation an den Oberflächen des LoopHEAR™ sicher.
- Setzen Sie die Teile ihres Produktes nicht dem Wasser aus, und benutzen Sie es nicht unter dunstigen oder feuchten Bedingungen z.B. in Badezimmern.
- Setzen Sie Ihr Produkt auch nicht Feuer oder anderen gefährlichen Bedingungen aus.

## **GARANTIE**

---

Geemarc™ bietet Ihnen eine Garantie für den Zeitraum von zwei Jahre ab Kaufdatum. Während dieser Zeit sind alle Reparaturen oder Ersatzleistungen (nach unserem Ermessen) für Sie gratis. Sollten Sie ein Problem

feststellen, so kontaktieren Sie bitte unsere Hotline oder besuchen Sie unsere Internet-Seite unter **[www.geemarc.com/de](http://www.geemarc.com/de)**. Die Garantie deckt weder Unfälle, Fahrlässigkeit, noch Bruchschäden an irgendwelchen Teilen ab. An dem Produkt dürfen weder Änderungen vorgenommen, noch darf es auseinanderggebaut werden von jemandem, der kein autorisierter Geemarc™ Vertreter ist. Die Geemarc™ Garantie schränkt ihre gesetzlichen Rechte in keiner Weise ein.

**WICHTIG: IHR KAUFBELEG IST TEIL DER GARANTIE UND MUSS FÜR DEN GARANTIEANSPRUCH AUFBEWAHRT UND VORGELEGT WERDEN.**

**ERKLÄRUNG:** Geemarc™ Telecom SA bestätigt hiermit, dass dieses Produkt in Übereinstimmung zu den wesentlichen Anforderungen und anderen relevanten Vorschriften der Radio Datenendgerät Richtlinie steht.

*Die Konformitätserklärung kann unter folgender Adresse gefunden werden:*  
[www.geemarc.com/de](http://www.geemarc.com/de)



**Elektrische Verbindungen:** Dieses Gerät läuft entweder mit einem Netzteil 100-250Vac-50-60 Hz/12 VDC-1.5A (gemäß EN62368-1 als „gefährlich“ eingestuft) oder mit einer 12-13 VDC Autobatterie.

Das Gerät erfüllt die Anforderungen von Teil 15 der FCC-Vorschriften [und den RSS-210 von Industry Canada].

Der Betrieb unterliegt den folgenden zwei Bedingungen:

- (1) Dieses Gerät darf keine schädlichen Interferenzen verursachen, und
- (2) Dieses Gerät muss alle empfangenen Interferenzen akzeptieren, einschließlich Interferenzen, die unerwünschte Betriebsweise verursachen könnten.



## **RECYCLING VORSCHRIFT**

---

Das WEEE (Waste Electrical and Electronic Equipment) wurde festgesetzt um Geräte am Ende ihres Produktlebenszyklus auf die beste Art und Weise zu recyceln.

Wenn dieses Produkt unverwendbar geworden ist, werfen Sie es bitte nicht in Ihren normalen Haushaltsabfall.

Bitte nutzen Sie eine der folgenden Entsorgungsmöglichkeiten:

- Entfernen Sie die Batterien und werfen Sie sie in den entsprechenden WEEE Müllcontainer. Werfen Sie auch das eigentliche Gerät in den dafür vorgesehenen WEEE Müllcontainer.
- Alternativ können Sie das Gerät an den Verkäufer zurückgeben. Wenn Sie ein neues kaufen, sollte er das alte zurücknehmen.

Wenn Sie diesen Anweisungen folgen, sichern Sie die Gesundheit Ihrer Mitmenschen und den Schutz unserer Umwelt.



Produktsupport und Hilfe erhalten Sie auf unserer Webseite unter [www.geemarc.com/de](http://www.geemarc.com/de)

E-mail : [kontakt@geemarc.com](mailto:kontakt@geemarc.com)





UGLoopHEAR160\_EnFrGe\_Ver1.1



2 rue Galilée, Parc de l'Etoile,  
59791 GRANDE-SYNTHÉ CEDEX,  
FRANCE

[www.geomarc.com](http://www.geomarc.com)