

## Ultraschall-Lecksucher

### Allgemein (Detektor)

EM282-R wurde entworfen, um Lecks in Druck und Vakuum-Systeme zu suchen. Es kann zur Erkennung und Lokalisierung eines Lecks in Gas oder Flüssigkeitssystemen mit Hilfe von Ultraschallwellen. Es nutzt die fortschrittliche Technik der Ultraschallsensorik und hat eine geringe Größe. Der Ultraschall Lecksucher dient zur leichten, zuverlässigen Erkennung und ist einfach in der Handhabung. Die Lecksuch-Kombination bestehend aus EM282-T Ultraschallsender und EM282-R Ultraschalldetektor und kann auch zur Dichtheitsprüfung von geschlossenen Systemen wie Behälter, Tanks, etc., die nicht unter Druck stehen, verwendet werden.

### Prinzip

Undichtigkeiten bei z.B. Gas erzeugen Ultraschallwellen wenn das Gas durch eine kleine Öffnung strömt. Ultraschallwellen entstehen sowohl bei Undichtigkeiten in Vakuum- wie auch Druckbehältern. Die Ultraschall-Frequenz ist abhängig von der Größe der Öffnung. Die Frequenz bei kleinsten Öffnungen liegt aber in der Regel über 40kHz und ist somit für das menschliche Ohr nicht wahrnehmbar. Ultraschall-Ton ist sehr stark in seiner Abstrahlung gerichtet. Diese gebündelte Ausrichtung wird vom Ultraschalldetektor genutzt um die Herkunft der Ultraschallwellen punktgenau zu bestimmen.



### Allgemeine Spezifikation (Detektor)

Alarmanzeige: Die "Leck" LED leuchtet und die "Tick-Ton" Frequenz erhöht sich  
 Frequenzgang: 40 kHz  $\pm$  2 kHz  
 Einsatzbedingung: Temperatur: 0 °C ~ 40 °C  
 Relative Luftfeuchtigkeit: <80%  
 Batterie: 9V, 6F22 oder gleichwertig  
 Größe: 192 \* 50 \* 30mm  
 Gewicht: ca. 115g (inkl. Akku)

### Einweisung (Detektor)

1. Ultraschallsensor
2. LED "Einschaltkontrolle" EM282-R leuchtet als Betriebsanzeige.
3. "Leck" LED leuchtet wenn der EM282-R Ultraschall erkennt.
4. Empfindlichkeitsregelung: Nach vorne drehen bewirkt eine Verringerung der Empfindlichkeit und nach hinten drehen eine Erhöhung.
5. TEST-Taste drücken und gedrückt halten um das Gerät einzuschalten und eine Lecksuche durchzuführen. Taste loslassen bewirkt die Abschalten des Lecksuchers.
6. Kopfhöreranschluss



## Betriebsart

Aktiv-Modus und Passiv-Modus.

Im passiven Modus wird nur der EM282-R verwendet. Der Passiv-Modus wird verwendet zur Erkennung und Lokalisierung von Undichtigkeit in Druck und Vakuum-Systemen. Undichtigkeit erzeugt Ultraschall, die durch das EM282-R nachgewiesen werden. Bei Systemen, die nicht oder nicht ausreichend unter Druck stehen, wird kein Ultraschall erkannt. Für eine solche Situation kann der Aktiv-Modus verwendet werden. Im aktiven Modus wird EM282-R in Verbindung mit EM-282T verwendet. EM282-T ist ein Ultraschall-Sender. Mit dem EM282-T wird Ultraschall in verschlossenen Behälter gesendet und mit dem EM282-R die Außenseite auf Undichtigkeiten untersucht. Dadurch können Fehler an z.B. Anschlüssen und Dichtungen schnell und genau lokalisiert werden.

## Bedienung (Detektor)

1. Stecker vom Kopfhörer in die Kopfhörerbuchse des EM282-R stecken und Kopfhörer aufsetzen.
2. Drücken und halten Sie die Taste TEST, die "POWER"-LED leuchtet und ein "tickender Ton" wird durch im Kopfhörer hörbar. Lautstärke des Kopfhörers und die Empfindlichkeit des EM282-R auf gewünschten Wert am Regler einstellen.
3. TEST Taste drücken und gedrückt halten. Ultraschallsensor von EM282-R entlang der Stellen bewegen an denen eine Undichtigkeit vermutet wird. Liegt an einer Stelle eine Undichtigkeit vor, erhöht sich die Frequenz vom "tickenden Ton" und die „LECK“ LED leuchtet. Je näher sich die Sonde am Leck befindet, desto höher ist die Frequenz vom "tickenden Ton".
4. Leckage reparieren und eine abschließende Prüfung mit dem EM282-R durchführen.
5. Ist die Lecksuche beenden, lassen Sie die Taste TEST los und das Gerät schaltet ab.

## Hinweis

1. Es gibt viele Faktoren die den Ultraschallschall beeinflussen, wie z.B. der Druck im Behälter, Lochform und Größe der Leckage, Temperatur etc. In einigen Fällen, bei der die Leckage sehr klein ist, muss zu Beginn der Lecksuche eine sehr große Empfindlichkeit am EM282-R eingestellt werden.
2. Ist der Ultraschall zu intensiv und dadurch die Frequenz vom "tickenden Ton" zu hoch, sollte die Empfindlichkeit verringert werden.
3. In lauten Umgebungen kann man die Empfindlichkeit entsprechend verringern, um Störungen durch Lärm auszuschließen.
4. Wenn EM282-R Ultraschall (Leckage) erkennt, muss die Suche auch an anderen Stellen fortgesetzt werden. Nur so kann festgestellt werden, ob es sich um eine Leckage oder um eine Störung handelt.
5. Da Ultraschall sich mit zunehmendem Abstand stark abschwächt, den Ultraschallsensor vom EM282-R so nahe wie möglich an vermuteten Leckagen halten. Denken Sie daran, falls notwendig, die Empfindlichkeit zu verringern und den Ultraschallsensor langsam zu bewegen.

## Allgemein (Ultraschall-Sender)

Dichtheitsprüfung an z.B. Autos und Schiffen können mit Hilfe der Lecksuch-Kombination EM282-T und EM282-R durchgeführt werden. Der EM282-T kann 40kHz Ultraschall aussenden und muss in Verbindung mit dem EM282-R verwendet werden. Behälter z.B. Innenräume die nicht oder nicht ausreichend unter Druck stehen können an der Leckage-Stelle kein Ultraschall abgeben. Zur Lecksuche den EM282-T einschalten und in den Behälter bzw. Innenraum legen. Der abgegebene Ultraschall des EM282-T wird an der Leckage austreten und kann schnell durch EM282-R lokalisiert werden.

## Einweisung (Ultraschall-Sender)

1. POWER-Schalter wird verwendet zum Ein- und Ausschalten des EM282-T.
2. Ultraschall-Lautsprecher gibt nach dem Einschalten kontinuierlich 40kHz am Lautsprecher aus.
3. "POWER" LED leuchtet wenn EM282-T eingeschaltet ist.

## Allgemeine Spezifikation (Ultraschall-Sender)

Anzeige: LED

Einsatzbedingung: Temperatur: 0 ° C ~ 40 ° C

Relative Luftfeuchtigkeit: <80%

Ausgangs-Frequenz: 40kHz

Batterie: 9V, 6F22 oder gleichwertig

Niedrige Batterieanzeige: "POWER"-LED kann nicht leuchten

Größe: 101 \* 59 x 28mm

Gewicht: ca. 90g (inkl. Batterie)



**Bedienung (Ultraschall-Sender)**

1. Schalten Sie EM282-T ein. Wenn die "POWER "-LED nicht leuchtet, die Batterie ersetzen. Batteriefach-Deckel aufschieben Batterie ersetzen und das Batteriefach wieder verschließen.
2. Das EM282-T in den zu prüfenden Behälter bzw. Innenraum legen. Der ausgestrahlte Ultraschall wird an den Leckage-Stellen oder fehlerhafte Dichtung austreten.
3. Mit dem EM282-R an der Außenseite des Fahrzeugs entlang überprüfen, ob und an welcher Stelle eine Leckage vorliegt. Zum leichten wieder auffinden der Leckage, die Leckagestelle mit einem Stift markieren.

**Hinweis**

1. Zur Vermeidung von Hörschäden, Kopfhörer-Lautstärke nicht zu hoch einstellen.
2. Gerät nicht fallen lassen.
3. Nehmen Sie keine Änderungen an den Geräten vor.
4. Halten Sie das Gerät sauber und trocken.
5. Halten Sie das Gerät nicht in die Nähe eines elektrischen Gerätes, das elektromagnetische Wellen aussendet, andernfalls wird das Gerät falsche Messwerte abgeben.
6. Wenn Sie das Gerät über einen langen Zeitraum nicht verwenden, entfernen Sie den Akku.
7. Gerät nicht in Betrieb nehmen, wenn die austretenden Gase oder Flüssigkeiten explosiv oder brennbar sind.
8. Gerät nicht in Umgebungen mit explosiven oder brennbaren Gasen, Dämpfen oder Staub in Betrieb nehmen.
9. Bei Behälter bzw. abgeschlossene Räum die nicht ausreichend unter Druck stehen entsteht an der Leckage-Stelle kein Ultraschall, verwenden Sie aus diesem Grund nicht den Passiv-Modus zur Lecksuche.
10. Es wird empfohlen die Batterie nach ca. 10 Nutzungs-Stunden zu ersetzen. Zum Austausch der Batterie das Gerät ausschalten, den Batteriefach-Deckel aufschieben und leere Batterie durch eine neue des gleichen Typs (9V, 6F22 oder gleichwertig) ersetzen. Batteriefach mit dem Deckel verschließen.

**Umweltschutz**

Entsorgen Sie nicht mehr verwendeten Materialien dieses Gerätes, wie Verpackung, Zubehör, etc. nicht im normalen Hausmüll, sondern geben Sie diese bei einer entsprechenden Stelle für Recycling ab. So stellen Sie sicher, dass alle Materialien dem Recycling zugeführt werden.

**Entsorgung**

Entsorgen Sie Batterien nicht mit dem Hausmüll.

Batterien sollten auf verantwortliche Weise entsorgt werden, geben Sie diese an entsprechenden Sammelstellen ab.

Entsorgen Sie dieses Produkt, am Ende seiner Lebensdauer, in Übereinstimmung mit der EU-Richtlinie über Elektro- und Elektronik-Altgeräte. Kontaktieren Sie für Informationen ihre örtliche Abfallbehörde für Recycling oder übergeben Sie das Produkt zur Entsorgung an BGS technic oder an den Händler, bei dem Sie das Produkt gekauft haben.



# Ultrasonic Leak Detector

## General Description

EM282-R is designed to locate leaks in pressure and vacuum systems. It can be used to detect and locate the source of the ultrasonic emission generated by gas or liquid flowing through a small restrictive opening. It uses the advanced ultrasonic sensing technique and features small size, light weight, reliable detection, easy use and utility. In conjunction with EM282-T Ultrasonic Transmitter, EM282-R can also be used for tightness check in sealed compartments such as container, tank, car, etc.

## Principle

Turbulence created by gas or air forced through a small orifice generates ultrasonic sound. Ultrasonic sound occurs when the atmosphere leaks into a vacuum vessel or when a pressure vessel leaks to the outside atmosphere. Ultrasonic sound's frequency is related to the size of the orifice which ultrasonic sound passes through, but usually the frequency is about 40kHz. Ultrasonic sound is very directional, this directionality is used to pinpoint the origin of the ultrasonic sound, the leak point.



## General Specification

Alarm Indication: The " LEAK " LED lights and the " ticking tone " increases in frequency

Frequency Response: 40kHz  $\pm$  2kHz

Operating Condition: temperature: 0°C ~ 40°C

Relative humidity: <80%

Battery: 9V, 6F22 or equivalent

Size: 192 \* 50 \* 30mm

Weight: about 115g (including battery)

## Instruction

1. Probe
2. "POWER "LED after EM282-R is tuned on, this LED lights as a power indicator.
3. "LEAK" LED It lights when EM282-R detects ultrasonic sound.
4. Sensitivity knob rotate it forwards to decrease sensitivity. Rotate it backwards to increase sensitivity.
5. TEST Button press and hold down this button to turn on the device and perform leak detection and location. Release the button to turn off the device
6. Headphone Jack



## Operation Mode

The device can be used in one of two modes, one is Active Mode, another is Passive Mode.

In Passive Mode, only EM282-R is used. Passive Mode can be to detect and locate leaks in pressure and vacuum systems. These leaks can generate ultrasonic emission which can be detected by EM282-R. In the areas where leaking gases are not pressurized or not sufficiently pressurized, there is no ultrasonic sound for detection. In this situation, you can use Active Mode to detect and locate leak. In Active Mode, EM282-R is used in conjunction with EM-282T. EM282-T is an ultrasonic transmitter which can send out ultrasonic sound. By placing EM282-T in a sealed area, and scanning the exterior of this area with Em282-R, the ultrasonic sound escaping from the sealed area will be detected. A flaw in the seal can quickly and accurately be located and pinpointed.

## Operation Instruction

1. Insert the headphone's plug into the headphone jack of EM282-R, then wear the headphone.
2. Press and hold down the TEST button, the "POWER" LED lights. You can hear "ticking tone" through the headphone, adjust the volume of the headphone to a suitable level. Then adjust the EM282-R's sensitivity to a desired level with the sensitivity knob. Adjust the volume of the headphone to a suitable level.
3. Still press and hold down the TEST button, move the probe of EM282-R around the seals in the suspected area. Once EM282-R picks up the ultrasonic sound generated by leak, the "ticking tone" will increase in frequency and the "LEAK" LED will also light. It means that EM282-R finds the leak. The closer the probe moves to the leak, the higher the frequency of the "ticking tone" becomes.
4. After you locate the leak, repair it properly and then retest with EM282-R.
5. When you finish leak detection and location, release the TEST button.

## Note

1. There are many factors involved in the ultrasonic leak detection, such as the pressure within the vessel under test, hole shape, hole size, temperature etc. In some cases, the ultrasonic sound caused by leak is very weak, so you should set the EM282-R's sensitivity to the highest level at the beginning of leak detection.
2. If the detected ultrasonic sound is too intense so that it is impossible to pinpoint the leak because the "ticking tone" is too high in frequency, you should decrease the sensitivity with the sensitivity knob.
3. In noisy environments, you can decrease the sensitivity appropriately to exclude the disturbance caused by noise.
4. When EM282-R detects ultrasonic sound, move its probe around the suspected leak to determine whether the detected ultrasonic sound is from the suspected leak or from other areas.
5. Because ultrasonic sound attenuates rapidly when it travels over distance, move the probe of EM282-R as close as possible to the suspected leak, remember to decrease the sensitivity if necessary. During location, move the probe slowly.

## General (Ultrasonic Transmitter)

EM282-T can send out ultrasonic sound of 40kHz and is designed to be used in conjunction with EM282-R. Non-pressurized vessels or containers cannot generate ultrasonic sounds. Tightness check for them (also cars, ships, etc) can be performed by using EM282-R and EM282-T together.

To do it, turn on EM282-T and place it inside the compartment to be checked. The ultrasonic sound emitted by EM282-T will pass through orifice or faulty seal and will be quickly located by EM282-R.

## Instruction (Ultrasonic Transmitter)

1. POWER Switch used to turn on or off EM282-T.  
After EM282-T is turned on, ultrasonic sound of 40kHz is emitted continuously from the Ultrasonic Emitting Speaker.
2. Ultrasonic Emitting Speaker used to emit ultrasonic sound.
3. "POWER" LED It lights after EM282-T is turned on.

## General Specification (Ultrasonic Transmitter)

Indicator: LED

Operating Condition : temperature: 0°C ~ 40°C

Relative humidity: <80%

Output Frequency : 40kHz

Battery : 9V, 6F22 or equivalent

Low Battery Indication : "POWER" LED can't light

Size : 101 \* 59 x 28mm

Weight: about 90g (including battery)



**Operation Instruction (Ultrasonic Transmitter)**

1. Turn on EM282-T. If the "POWER" LED does not light, replace the battery.
2. Place EM282-T inside the compartment to be checked, then close the compartment. This ultrasonic sound emitted by EM282-T will pass through any orifice or faulty seal.
3. Scan the outside surface of the compartment by using EM282-R, the ultrasonic sound escaping from the compartment will be detected, and crack or orifice of the compartment can be quickly located and pin pointed.
4. When the check is completed, turn off EM282-T.

**Note**

1. To avoid any damage to hearing, don't set headphone's volume too high.
2. Don't bump the device.
3. Don't tamper with any circuit.
4. Keep the device clean and dry.
5. Don't use the device near an electrical appliance which emits electromagnetic wave; Otherwise, the device will give wrong indications.
6. If you don't use the devices for a long period, remove the battery.
7. Do not operate device if the leaking gas or liquid is explosive or flammable.
8. Do not operate device around explosive or flammable gas, vapor, or dust.
9. In areas where leaking gases are not sufficiently pressurized, there is no ultrasonic sound for detection, don't use Passive Mode to perform leak detection and location.
10. It is recommended to replace the battery after EM282-R has been used for 10 hours. To replace battery, set the power switch to " OFF" position, slide out the battery cover, replace the old battery with a new one of the same type (9V, 6F22 or equivalent). Reinstall the battery cover.

**Environmental Protection**

Recycle unwanted materials instead of disposing of them as waste. All tools, accessories and packaging should be sorted, taken to a recycling centre and disposed of in a manner which is compatible with the environment.

**Disposal**

Do not dispose battery in household waste.

Batteries should be disposed of in a responsible manner, they must be disposed at appropriate collection point.

Dispose of this product at the end of its working life in compliance with the EU Directive on Waste Electrical and Electronic Equipment. When the product is no longer required, it must be disposed of in an environmentally protective way. Contact your local solid waste authority for recycling information or give the product for disposal to BGS technic or to the dealer where you purchased the product.



## Appareil à ultrasons de détection de fuites

### Généralités (détecteur)

EM282-R a été mis au point pour chercher des fuites dans les systèmes de pression et de vide. Il peut servir à identifier et localiser à l'aide de ondes ultrason une fuite au sein d'un système de gaz ou de fluide. Le détecteur de petite taille utilise la technique avancée de capteurs ultrason. L'appareil à ultrasons de détection de fuites permet d'identifier les fuites facilement et fiablement, et il est peu compliqué à utiliser. L'ensemble de détection de fuites composé de l'émetteur ultrason EM282-T et le détecteur ultrason EM282-R peut également être appliqué pour des contrôles d'étanchéité de systèmes fermés comme des réservoirs, conteneurs, etc. qui ne sont pas sous pression.

### Principe de fonctionnement

Les fuites, par exemple d'un gaz produisent des ondes ultrason quand le gaz passe à travers une petite ouverture. Les ondes ultrason sont créées en cas de fuites dans des réservoirs à vide ou sous pression. La fréquence de l'ultrason dépend de la taille de l'ouverture. La fréquence des ouvertures les plus petites est normalement supérieure à 40kHz et est donc inaudible à l'oreille humaine. L'émission de l'ultrason est toujours très orientée dans une certaine direction. Cette orientation concentrée est utilisée par l'appareil à ultrasons de détection de fuites afin de déterminer l'origine des ondes ultrason avec une très haute précision.



### Spécification générale (détecteur)

Affichage d'alarme : La LED « LECK » (fuite) s'allume et la fréquence de battement du son augmente

Réponse en fréquence : 40 kHz  $\pm$  2 kHz

Condition d'utilisation : Température : 0 ° C ~ 40 ° C

Humidité de l'air relative : <80%

Pile : 9V, 6F22 ou équivalente

Taille : 192 \* 50 \* 30mm

Poids : env. 115g (accu incl.)

### Instructions (détecteur)

1. Capteur ultrason
2. Le contrôle d'activation LED EM282-R s'allume comme indicateur de service.
3. La LED « LECK » (fuite) s'allume quand l'EM282-R détecte l'ultrason.
4. Réglage de la sensibilité : La sensibilité est réduite quand la commande est tournée en avant et augmentée quand elle est tournée en arrière.
5. Actionnez le bouton TEST pour mettre l'appareil sous tension et exécuter une détection de fuites. L'appareil de détection de fuites est mis hors tension quand vous relâchez le bouton.
6. Connexion pour casque



## Mode de service

Mode actif et mode passif. En mode passif, uniquement l'EM282-R est utilisé. Le mode passif est utilisé uniquement pour identifier et localiser les fuites dans les systèmes de pression et de vide. Les fuites provoquent l'ultrason détecté par l'EM282-R. L'ultrason n'est pas détecté si le système n'est pas sous pression ou sous une pression insuffisante. Pour une telle situation, ce sera possible d'utiliser le mode actif. En mode actif, l'EM282-R est combiné avec l'EM-282T. L'EM282-T est un émetteur ultrason. L'EM282-T envoie l'ultrason en conteneurs fermés, et la face extérieure est examinée afin de détecter des fuites au moyen de l'EM282-R. Ceci permet de localiser rapidement et avec précision des défauts, par exemple de raccords et joints d'étanchéité.

## Commande (détecteur)

1. Insérez la fiche du casque dans la prise pour casque de l'EM282-R et mettez le casque.
2. Appuyez sur le bouton TEST et maintenez-le enfoncé. La LED « POWER » s'allume, et un battement est audible dans le casque. Réglez le volume du casque et la sensibilité de l'EM282-R au moyen du régulateur à la valeur souhaitée.
3. Appuyez sur le bouton TEST et laissez-le enfoncé. Déplacez le capteur ultrason de l'EM282-R le long des points où vous soupçonnez une fuite. En cas d'une fuite, la fréquence du battement augmente, et la LED « LECK » s'allume. La fréquence du battement devient encore plus élevée quand la sonde se rapproche de la fuite.
4. Réparez la fuite et contrôlez une nouvelle fois au moyen de l'EM282-R.
5. Une fois la recherche de fuites terminée, vous relâchez le bouton TEST, et l'appareil est mis hors tension.

## Information

1. Il y a un grand nombre de facteurs qui agissent sur l'ultrason, comme la pression dans le réservoir, la forme du trou et la taille de la fuite, la température, etc. En certains cas, lorsque la fuite est très petite, une sensibilité très élevée doit être réglée sur l'EM282 –R.
2. Si l'ultrason est trop intense et la fréquence du battement trop élevée, il faudra réduire la sensibilité.
3. Dans un environnement bruyant, la sensibilité peut être diminuée afin d'exclure des dysfonctionnements par le bruit.
4. Lorsque l'EM282-R détecte de l'ultrason (une fuite), alors la recherche de fuites doit se poursuivre à d'autres endroits également. C'est la seule méthode permettant de déterminer s'il s'agit d'une fuite ou d'un dysfonctionnement.
5. Étant donné que l'ultrason s'affaiblit quand la distance augmente, le capteur ultrason de l'EM282 –R devra se trouver le plus près possible des fuites soupçonnées. Diminuez si nécessaire la sensibilité et déplacez le capteur ultrason lentement.

## Généralités (émetteur ultrason)

Sur des véhicules et bateaux, par exemple, le contrôle d'étanchéité peut être exécuté avec les dispositifs de détection de fuites EM282-T et EM282-R combinés. L'EM282-T peut émettre de l'ultrason 40kHz et doit être utilisé en association avec l'EM282-R. Les réservoirs ou espaces fermés qui ne sont pas sous pression ou sous suffisamment de pression ne peuvent pas émettre d'ultrason au point de fuite. Activez l'EM282-T et posez-le dans le réservoir ou l'espace fermé pour chercher des fuites. L'ultrason émis par l'EM282-T sortira par la fuite et pourra être localisé rapidement par l'EM282-R.

## Instruction (capteur ultrason)

1. L'interrupteur POWER sert à mettre l'EM282-T sous tension et hors tension.
2. Le haut-parleur ultrason émet après la mise sous tension en permanence 40kHz.
3. La LED « POWER » s'allume quand l'EM282-T est activé.

## Spécification générale (émetteur ultrason)

Affichage: LED

Condition d'utilisation: Température: 0 ° C ~ 40 ° C

Humidité de l'air relative: <80%

Fréquence de sortie: 40kHz

pile: 9V, 6F22 ou équivalente

Indication de pile faible: La LED « POWER » ne peut pas s'allumer

Dimensions: 101 \* 59 \* 28mm

Poids: env. 90g (pile incl.)





**Commande (émetteur ultrason)**

1. Mettez l'EM282-T sous tension. Remplacez la pile quand la LED « POWER » ne s'allume pas. Ouvrez le couvercle du logement de la pile, remplacez la pile et refermez le logement de la pile.
2. Insérez l'EM282-T dans le réservoir ou l'espace fermé à contrôler. L'ultrason émis sort par les fuites ou joints non étanches.
3. Vérifiez le long de l'extérieur du véhicule au moyen de l'EM282-R si une fuite est présente et où elle se trouve. Marquez la fuite avec un stylo afin de la retrouver.

**Information**

1. Évitez de régler le casque à un niveau sonore trop élevé afin de prévenir des troubles auditifs.
2. Évitez que l'appareil tombe.
3. Ne faites pas de modifications.
4. L'appareil doit rester propre et sec.
5. Gardez l'appareil hors de la portée des appareils électriques mettant des ondes électromagnétiques, les valeurs mesurées ne seraient pas correctes.
6. Sortez la pile de l'appareil si vous ne l'utilisez pas pendant un certain temps.
7. Ne mettez pas l'appareil en service si les gaz ou fluides évacués sont explosifs ou inflammables.
8. Ne mettez pas l'appareil en service dans un environnement explosif ou avec des gaz ou poussières inflammables.
9. Si la pression est insuffisante dans le réservoir ou l'espace fermé, il n'y aura pas d'ultrason créé au point de la fuite, n'utilisez pas le mode passif pour détecter les fuites.
10. Nous conseillons de remplacer la pile après 10 heures de service environ. Mettez l'appareil hors tension pour remplacer la pile, ouvrez le couvercle du logement de la pile et remplacez la pile par une neuve du type (9V, 6F22 ou équivalente). Refermez le couvercle du logement de la pile.

**Protection de l'environnement**

Éliminez les matériaux de l'appareil, comme l'emballage, les accessoires, etc. en les déposant à un point de recyclage désigné, ne les jetez pas avec les ordures ménagères. Vous vous assurez ainsi que tous les matériaux seront recyclés.

**Élimination**

N'éliminez pas les piles avec les ordures ménagères.

Les piles doivent être éliminées de manière responsable, veuillez les déposer aux points de collecte correspondants.

Éliminez ce produit à la fin de son cycle de vie conformément à la directive européenne relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques. Le produit doit être éliminé de manière conforme à la protection de l'environnement quand il n'est plus utilisé. Contactez votre autorité locale d'élimination des déchets pour le recyclage ou retournez le produit pour élimination à BGS technic ou au revendeur chez lequel vous avez acheté le produit.



## Rilevatore a ultrasuoni per le perdite

### Descrizione generale

EM282-R è designato per localizzare perdite nel sistema a pressione e a vuoto. Può essere usato per rilevare e localizzare la fonte dell'emissione ad ultrasuoni generata da gas o liquido che scorrono attraverso piccole limitate aperture. Usa la tecnica avanzata del sensore ad ultrasuoni e caratteristiche di piccoli, peso leggero, affidabile rilevazione, facile uso e utilizzo. Insieme al trasmettitore ad ultrasuoni EM282-T, può anche essere usato EM282-R per controllare la resistenza in compartimenti sigillati come contenitori, serbatoio, automobile, ecc.

### Principio

Turbolenze create da gas o da aria forzata attraverso un piccolo foro genera un suono ad ultrasuoni. Il suono ad ultrasuoni si verifica quando l'atmosfera perde nel recipiente a vuoto o quando il recipiente della pressione perde all'esterno dell'atmosfera. La frequenza del suono ad ultrasuoni è collegata alla misura del buco al quale suono ad ultrasuoni passa attraverso, ma di solito la frequenza è di circa 40kHz. Il suono ad ultrasuoni è molto direzionale, questa direzionalità è usata per localizzare l'origine del suono ad ultrasuoni, il punto della perdita.

### Dati tecnici generali

Indicazione d'allarme: La luce LED " LEAK " e il " ticchettio " aumenta in frequenza

Risposta della frequenza: 40kHz  $\pm$  2kHz

Condizioni di operazione: temperatura: 0°C ~ 40°C

Umidità relativa: <80%

Batteria: 9V, 6F22 o equivalente

Misura: 192 \* 50 \* 30mm

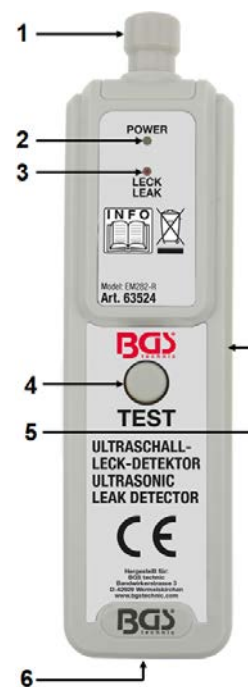
Peso: circa 115g (batteria inclusa)

### Istruzioni

1. Sonda
2. LED "POWER " dopo che EM282-R è acceso, Questa luce LED è come un indicatore di fornitura.
3. LED "LEAK" si illumina quando EM282-R rileva un suono ultrasuoni.
4. Pulsante della sensibilità ruotarlo in avanti per diminuire la sensibilità Ruotarlo all'indietro per aumentarla.
5. Tasto TEST premere e tenere questo bottone per accendere il dispositivo e effettuare la rilevazione e localizzazione della perdita. Rilasciare il tasto per spegnere il dispositivo.
6. Connettore per cuffie

### Modalità di operazione

Il dispositivo può essere in 1 dei 2 modalità, uno è la modalità attiva, l'altra è la modalità passiva. Nella modalità passiva, viene usato solo EM282-R. la modalità passiva può rilevare e localizzare perdite nel sistema della pressione e a vuoto. Queste perdite possono generare emissioni ad ultrasuoni che possono essere rilevate da EM282-R. nelle aree dove perdono i gas che non sono pressurizzati o non sufficientemente pressurizzati, non ci sono suoni ad ultrasuoni per la rilevazione. In questa situazione, si può usare la modalità attiva per rilevare e localizzare la perdita. Nella modalità attiva, EM282-R è usato insieme al EM-282T. EM282-T è un trasmettitore a ultrasuoni che può mandare suoni ad ultrasuoni.



Mettendo EM282-T in un'area sigillata, e scannerizzando questa area con EM282-R, i suoni ad ultrasuoni fuoriescono dall'area sigillata che sarà rilevata. Un difetto nella sigillatura può velocemente e precisamente essere localizzato e individuato.

### Istruzioni per l'operazione

1. Inserire la spina delle cuffie nelle connettore per le cuffie del EM282-R, poi inserire le cuffie.
2. Premere e tenere il tasto TEST, la luce LED "POWER". Si sente un "ticchettio" attraverso le cuffie, regola il volume delle cuffie ad un livello adatto. Poi regolare la sensibilità del EM282-R al livello desiderato con la manopola. Regolare il volume delle cuffie ad un livello adatto.
3. Premere ancora e tenere il tasto TEST, muovere la sonda del EM282-R intorno alla sigillatura nell'area sospetta. Una volta che EM282-R prende il suono ad ultrasuoni generato da una perdita, il "ticchettio" aumenterà in frequenza e anche la luce LED "LEAK". Questo significa che EM282-R trova la perdita. Più la sonda vicina si muove verso la perdita, più alta diventa la frequenza del "ticchettio".
4. Dopo che si è localizzata la perdita, ripararla correttamente e poi ritestarla con EM282-R.
5. Quando si finisce la rilevazione e localizzazione della perdita, rilasciare il tasto TEST.

### Nota

1. Ci sono molti fattori coinvolti nella rilevazione della perdita ad ultrasuoni, come la pressione entro il serbatoio sotto test, la forma del foro, la misura del foro, la temperatura ecc. In alcuni casi, il suono ad ultrasuoni causato dalla perdita è molto debole, quindi si deve impostare la sensibilità di EM282-R's al livello più alto all'inizio della rilevazione della perdita.
2. Se il suono ad ultrasuoni rilevato è troppo intenso cosicché sia impossibile individuare la perdita a causa del "ticchettio" troppo alto nella frequenza, si deve diminuire la sensibilità con la manopola della sensibilità.
3. In ambienti rumorosi, si può diminuire la sensibilità correttamente per escludere disturbi causati da rumori.
4. Quando EM282-R rileva suoni ad ultrasuoni, muovere la sua sonda intorno alla perdita sospetta per determinare se il suono ad ultrasuoni rilevato viene da una perdita sospetta o da altre aree.
5. Affinché il suono ad ultrasuoni si atteni rapidamente quando passa la distanza, muovere la sonda del EM282-R più vicino possibile alla perdita sospetta, ricordarsi di diminuire la sensibilità se necessario. Durante la localizzazione, muovere la sonda lentamente.

### Generale (trasmettitore ad ultrasuoni)

EM282-T può mandare suoni ad ultrasuoni di 40kHz e è designato per essere usato insieme a EM282-R. serbatoi o contenitori non pressurizzati non possono generare suoni ad ultrasuoni. Un controllo rigoroso per questi (anche auto, navi, ecc) può essere eseguito usando EM282-R e EM282-T insieme. Per farlo accendere EM282-T e posizionarlo dentro allo scompartimento per essere controllato. Il suono ad ultrasuoni emesso da EM282-T passerà attraverso il buco o la sigillatura difettosa e sarà velocemente localizzato da EM282-R.

### Istruzioni (trasmettitore ad ultrasuoni)

1. Pulsante POWER usato per accendere e spegnere EM282-T. Dopo che EM282-T è acceso, il suono ad ultrasuoni di 40kHz è emesso continuamente dalla cassa che emette ultrasuoni.
2. La cassa che emette ultrasuoni viene usata per emettere suoni ad ultrasuoni.
3. LED "POWER" si illumina dopo che EM282-T è stato acceso

### Dati tecnici generali (trasmettitore ad ultrasuoni)

Indicatore: LED

Condizioni di operazione: temperatura: 0°C ~ 40°C

Umidità relativa: <80%

Frequenza d'uscita: 40kHz

Batteria: 9V, 6F22 o equivalente

Indicazione di batteria scarica : LED "POWER" non si accende

Dimensioni: 101 \* 59 x 28mm

Peso: circa 90g (batteria inclusa)



**Istruzioni d'operazione (trasmettitore ad ultrasuoni)**

1. Accendere EM282-T. Se la luce LED "POWER" non si accende, sostituire la batteria.
2. Posizionare EM282-T dentro allo scompartimento per controllarlo, poi chiudere lo scompartimento. Questo suono ad ultrasuoni emesso da EM282-T passerà attraverso qualsiasi buco o sigillatura difettosa.
3. Scannerizzare la superficie esterna dello scompartimento usando EM282-R, il suono ad ultrasuoni che esce dallo scompartimento sarà rilevato, e la rottura o il buco dello scompartimento può essere velocemente rilevato e individuato.
4. Quando il controllo è stato completato, spegnere EM282-T.

**Note**

1. Per evitare danni alle orecchie, non impostare il volume delle cuffie troppo alto.
2. Non urtare il dispositivo.
3. Non manomettere nessun circuito.
4. Tenere il dispositivo pulito e asciutto.
5. Non usare il dispositivo vicino ad applicazioni elettriche che emettono onde elettromagnetiche; altrimenti, il dispositivo darà indicazioni sbagliate.
6. Se non si usa il dispositivo per molto tempo, rimuovere la batteria.
7. Non far funzionare il dispositivo se le perdite di gas o di liquido sono esplosive o infiammabili.
8. Non far funzionare il dispositivo intorno a esplosivi o gas infiammabili, vapore, o polvere.
9. In aree dove le perdite di gas non sono sufficientemente pressurizzate, non c'è nessun suono ad ultrasuoni per rilevare, non usare la modalità passiva per rilevare la perdita e localizzarla.
10. Si raccomanda di sostituire la batteria dopo che EM282-R sia stato usato per 10 ore. Per sostituire la batteria, impostare l'interruttore d'alimentazione verso " OFF", far scivolare fuori la cover della batteria, sostituire la vecchia batteria con una nuova dello stesso tipo (9V, 6F22 o equivalente). Reinstallare la cover della batteria.

**SMALTIRE QUESTO ARTICOLO**

Caro Cliente,

Se ad un certo punto si intende smaltire questo articolo, tenere in mente che molti di questi componenti son fatti di materiali preziosi, che possono essere riciclati. Per favore non buttarli nella spazzatura, ma controlla con il tuo comune una fabbrica per il riciclaggio nella tua area.

**Tutela ambientale**

Riciclare materiali indesiderati invece di smaltirli come rifiuti.

Tutti gli utensili, accessori ed imballaggi devono essere raggruppati, portati in un centro di riciclaggio e smaltiti in maniera compatibile con l'ambiente.

**Smaltimento**

Non smaltire le batterie nei rifiuti domestici.

Le batterie devono essere smaltite in maniera responsabile, devono essere smaltite in un idoneo punto di raccolta.

Lo smaltimento di questo prodotto al termine della sua durata è conforme alla Direttiva dell'UE sullo Scarto dell'Attrezzatura Elettrica ed Elettronica.

Quando non si necessita più del prodotto, deve essere smaltito in modo da proteggere l'ambiente. Contattare la vostra autorità locale per informazioni sul riciclaggio di rifiuti solidi o dare il prodotto per lo smaltimento a BGS technic o al negoziante dove avete comprato questo prodotto.



## Detector de fugas

### Descripción general:

EM282-R está diseñado para localizar fugas en sistemas de presión y vacío. Puede usarse para detectar y localizar la fuente de emisión de ultrasonidos generada por un gas o líquido fluyendo por una pequeña abertura. Usa una técnica de sensor ultrasónico avanzada y dispone de un pequeño tamaño, peso ligero, detección fiable, fácil uso y utilidad. La combinación con EM282-T transmisor ultrasónico, EM282-R puede también usarse para detecciones precisas en compartimentos sellados como un camión, depósito, coche, etc.

### Principal

Las turbulencias creadas por un gas o aire forzado a través de un pequeño orificio generan sonidos ultrasónicos. Estos ocurren cuando la atmósfera se filtra en una cámara de vacío o cuando una cámara de presión emite fugas a la atmósfera. La frecuencia de los sonidos ultrasónicos está relacionada con el tamaño del orificio por el que pasan los sonidos ultrasónicos, pero habitualmente la frecuencia es sobre 40 kHz. Los sonidos ultrasónicos son muy direccionales, esta direccionalidad se usa para localizar el origen del sonido, el punto de la fuga.



### Especificación general

Indicación de alarma: el LED de "FUGA" se enciende y el "tic-tac" del sonido incrementa en frecuencia.

Respuesta de frecuencia: 40 kHz  $\pm$  2 kHz

Condiciones de funcionamiento: temperatura: 0°C ~ 40°C

Humedad relativa: <80%

Batería: 9V, 6F22 o equivalentes

Tamaño: 192 x 50 x 30 mm

Peso: sobre 115g (incluyendo batería)

### Instrucciones:

1. Sonda
2. LED "POWER" tras encender el dispositivo, este LED se enciende como indicador de potencia.
3. LED "FUGA" se enciende cuando el dispositivo detecta algún sonido ultrasónico.
4. Botón de sensibilidad, al girarlo hacia delante disminuye la sensibilidad, al girarlo hacia atrás aumenta.
5. Botón de PRUEBA presionándolo y manteniéndolo así este botón enciende el dispositivo y realiza la detección y localización de la fuga. Al soltar el botón el dispositivo se apaga.
6. Jack para auriculares



### Instrucciones de funcionamiento

1. Inserte el enchufe de los auriculares en el jack para auriculares del EM282-R, luego póngase los auriculares.
2. Presione y mantenga el botón de PRUEBA, el LED "POWER" se encenderá. Puede oír el sonido "tic-tac" a través de los auriculares, ajuste el volumen a un nivel adecuado. Luego ajuste la sensibilidad del EM282-R al nivel deseado con el botón de sensibilidad. Ajuste el volumen de los auriculares al nivel adecuado.
3. Mantenga presionado el botón de PRUEBA, mueva la sonda del EM282-R alrededor de la junta en el área a examinar. Una vez el EM282-R capte un sonido ultrasónico generado por una fuga, el sonido "tic-tac" aumentará su frecuencia y el LED "FUGA" se encenderá. Esto quiere decir que el EM282-R encontró la fuga. Cuanto mas cerca este la sonda de la fuga más alta será la frecuencia del sonido "tic-tac".
4. Después de localizar la fuga, repárela adecuadamente y vuelva a pasar el EM282-R
5. Cuando termine la detección y localización de la fuga, suelte el botón de PRUEBA.

### Nota:

1. Hay muchos factores involucrados en la detección ultrasónica de una fuga, como la presión dentro de la cámara que se está examinando, tamaño del agujero, forma, temperatura, etc. En algunos casos, el sonido ultrasónico causado por una fuga es muy débil, así que debería fijar la sensibilidad del EM282-R al nivel más alto al comienzo de la detección de la fuga.
2. Si el sonido ultrasónico detectado es demasiado intenso es imposible localizar la fuga debido a que la frecuencia del sonido "tic-tac" es demasiado alta, deberá reducir la sensibilidad con el botón de sensibilidad.
3. En ambientes ruidosos, pueden bajar la sensibilidad adecuadamente para evitar las alteraciones causadas por el ruido.
4. Cuando el EM282-R detecta un sonido ultrasónico, mueva la sonda alrededor de la zona de la fuga para determinar si el sonido viene de la zona de la fuga o de otras zonas.
5. Dado que el sonido ultrasónico disminuye rápidamente cuando recorre una distancia, mueva la sonda del EM282-R lo más cerca posible de la posible fuga, recuerde disminuir la sensibilidad si es necesario. Durante la localización, mueva la sonda lentamente.

### General (transmisor ultrasónico)

EM282-T puede emitir un sonido ultrasónico de 40 kHz y está diseñado para ser usado combinado con EM282-R. cámaras no presurizadas o contenedores no pueden generar sonidos ultrasónicos. Pruebas de estanquidad para ellos ( también coches, barcos) pueden ser realizadas usando EM282.R y EM282-T juntos. Para hacerlo, apague EM282-T y colóquelo dentro del compartimento a ser comprobado. El sonido ultrasónico emitido por EM282-T pasará a través del orificio o juntas defectuosas y será rápidamente localizado por EM282-R.

### Instrucciones (transmisor ultrasónico)

1. El botón POWER se usa para encender o apagar el EM282-T. Después de encenderlo, sonidos ultrasónicos de 40 kHz son emitidos continuamente a través del altavoz emisor ultrasónico.
2. Este altavoz se usa para emitir sonidos ultrasónicos.
3. El LED "POWER" se enciende después de encender el EM282-T.

### Especificación general (transmisor ultrasónico)

Indicador: LED

Condición de funcionamiento: temperatura: 0°C ~ 40°C

Humedad relativa: <80%

Frecuencia de salida: 40 kHz

Batería: 9V, 6F22 o equivalentes

Indicador de batería baja: LED "POWER" no puede encenderse

Tamaño: 101 x 59 x 28 mm

Peso: aproximadamente 90g (incluyendo batería)



**Instrucciones de funcionamiento (transmisor ultrasónico)**

1. Encienda el EM282-T. Si el LED "POWER" no se enciende, cambie la batería.
2. Coloque el EM282-T dentro del compartimento que va a ser comprobado, luego cierre el compartimento. El sonido ultrasónico emitido por EM282-T pasará a través de algún orificio o junta defectuosa.
3. Escanee la superficie exterior del compartimento con el EM282-R, el sonido ultrasónico que sale del compartimento será detectado y la fisura u orificio del compartimento puede ser rápidamente localizada.
4. Cuando la comprobación este completada, apague el EM282-T

**Nota:**

1. Para prevenir cualquier daño en la audición, no fije el volumen de los auriculares demasiado alto.
2. No golpee el dispositivo.
3. No manipule ningún circuito.
4. Mantenga el dispositivo seco y limpio.
5. No use el dispositivo cerca de una aplicación eléctrica que emita ondas electromagnéticas; en tal caso el dispositivo dará indicaciones erróneas.
6. Si no usa el dispositivo en un largo periodo de tiempo, quite la batería.
7. No opere con el dispositivo si la fuga es de gas o líquido inflamable o explosivo.
8. No opere con el dispositivo alrededor de gases, vapor o polvo inflamable o explosivo.
9. En áreas donde la fuga de gases no es suficientemente presurizado, no hay sonido ultrasónico para detectar, no use el modo pasivo para realizar la detección y localización de la fuga.
10. Se recomienda cambiar la batería después de usar el EM282-R durante 10 horas. Para cambiar la batería, fije el interruptor de encendido en la posición "OFF", deslice la tapa de la batería, cambie la batería vieja por una nueva del mismo tipo (9V, 6F22 o equivalentes). Reinstale la batería.

**Protección del medio ambiente**

No elimine los materiales de este aparato que ya no se utilizan, como el embalaje, accesorios, etc., junto con los residuos domésticos normales, sino entréguelo a un lugar correspondiente para reciclaje. De este modo, usted asegura que todos los materiales se suministran al reciclaje.

**Eliminación**

Elimine este producto al final de su vida útil respetando la Directiva de la UE relativa a residuos de aparatos eléctricos y electrónicos. Cuando el producto ya no es necesario se lo debe eliminar protegiendo el medio ambiente. Para informaciones póngase en contacto con su autoridad local de residuos para reciclaje o entregue el producto para su eliminación a BGS technic KG o al comercio en el que lo ha adquirido.





**EU-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG  
EC DECLARATION OF CONFORMITY  
DÉCLARATION „CE“ DE CONFORMITE  
DECLARACION DE CONFORMIDAD UE**

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass die Bauart des Produktes:  
We declare that the following designated product:  
Nous déclarons sous propre responsabilité que ce produit:  
Declaramos bajo nuestra sola responsabilidad que este producto:

**Ultraschall-Leck-Detektor ( BGS Art. 63524 )**

**Ultrasonic Leak Detector**

**Détecteur de fuites à ultrasons**

**Detector ultrasónico de fugas de gas en tanques, aire, agua**

folgenden einschlägigen Bestimmungen entspricht:  
complies with the requirements of the:  
est en conformité avec les réglementations ci-dessous:  
esta conforme a las normas:

**EMC Directive 2014/30/EU**

Angewandte Normen:

Identification of regulations/standards:

Norme appliquée:

Normas aplicadas:

EN 61326-1:2013

Verification No. AOC RXM170818051-02 / EM282

Test Report No. RXM170818051-01

Wermelskirchen, den 20.09.2017

ppa.

Frank Schottke, Prokurist

**BGS technic KG, Bandwirkerstrasse 3, D-42929 Wermelskirchen**