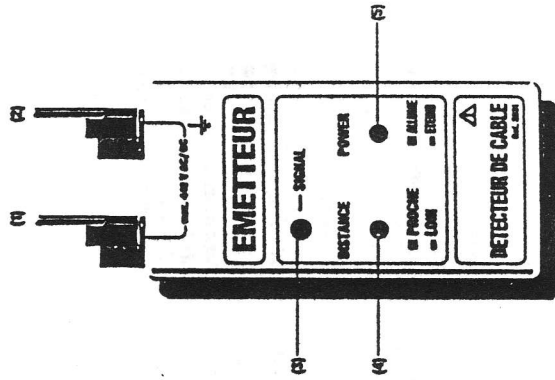
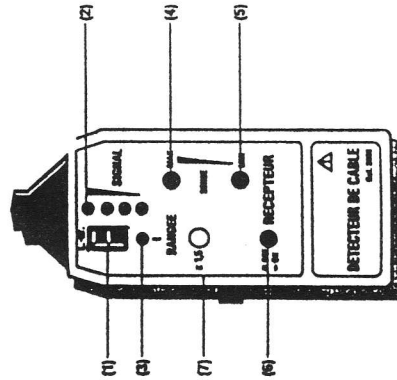


Éléments d'opération EMETTEUR:



- (1) fiche de connexion
- (2) fiche de connexion
- (3) affichage signal émetteur
- (4) ajustage d'intensité du signal pour «NAH» et «FERN» (proche/loin)
- (5) interrupteur allumé/éteint

Éléments d'opération RECEPTEUR:

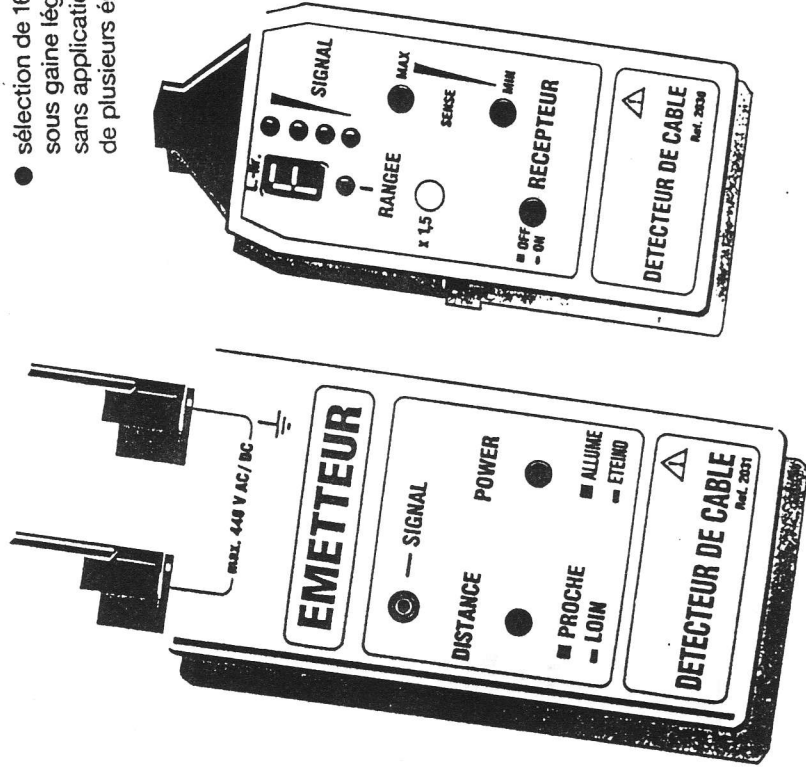


- (1) affichage à 7 segments pour indication du numéro de ligne, état de pile récepteur, état de pile émetteur (affichage «L» pour pile usagée)
- (2) rangée de LED pour affichage de l'intensité du signal reçu (rangée lumineuse)
- (3) affichage de plage indiquant la présence du signal venant de l'émetteur
- (4) ajustage de sensibilité «SENSE MAX»
- (5) ajustage de sensibilité «SENSE MIN»
- (6) interrupteur allumé/éteint
- (7) Electrode de contact renforçant la sensibilité de 1,5 fois

Φ FRANÇAISE
D'INSTRUMENTATION

Localisateur de câbles

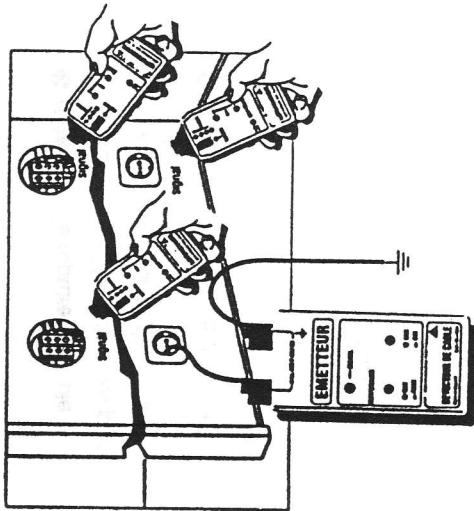
- pour:
- détection de rupture de câble
 - détection de câbles dans les parois
 - détection de courts-circuits dans des câbles
 - localisation de tuyaux d'eau et de chauffage posés dans les murs et planchers
 - sélection de 16 câbles rigides maximum sous gaine légère en matière plastique sans application de tension (nécessité de plusieurs émetteurs)



Ce détecteur de câble a été conçu pour la détection de lignes en métal (câbles fermés et ouverts) dans des bâtiments. Le détecteur de câble est approprié pour des circuits fermés et ouverts.

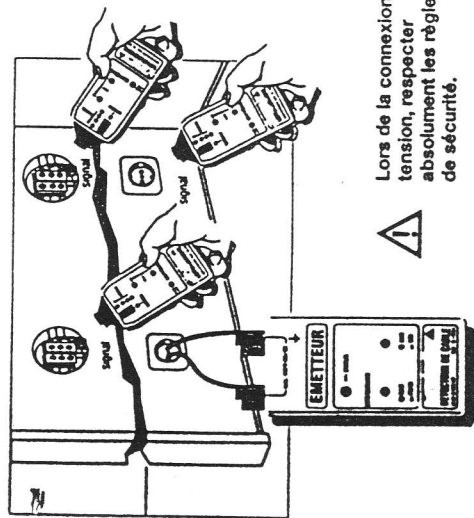
1. Dans des circuits ouverts: (application unipolaire)

Ruptures de lignes dans parois ou sols. Détection et poursuite de lignes, prises mâles, boîtes de dérivation, interrupteurs, etc. dans des installations domestiques. Détection de points de rétrécissements, d'inflexion ou d'engorgements dans des tuyaux d'installations par l'intermédiaire de gaines spirales en métal.



2. Dans des circuits fermés: (application bipolaire)

Lors de la localisation de courts-circuits ou de la sélection de câbles, p.ex. circuits sous ou sans tension. Les circuits sans tension sont directement alimentés par la pile de l'instrument. Pour les circuits sous tension, l'émetteur est alimenté par l'énergie du circuit. L'émetteur est conçu sans commutateur (la commutation est effectuée automatiquement). La rigidité diélectrique de l'émetteur va jusqu'à 440V AD/DC. Exemple pour un circuit fermé:



Lors de la connexion sous tension, respecter absolument les règles de sécurité.

Conseils pour la prévoyance contre les accidents

N'utiliser le détecteur de câble seulement après l'étude du mode d'emploi. Pour l'utilisation du détecteur de câble, les règles de sécurité en vigueur selon VDE sont à respecter. Connexion de l'émetteur uniquement avec le conducteur neutre. Avant de connecter l'émetteur de la phase à la terre, vérifier la sécurité de dysfonctionnement du conducteur de protection selon VDE 0100. En cas de mauvais fonctionnement, la connexion de l'émetteur de la phase vers la terre pourrait entraîner à ce que tous les éléments en contact avec la terre soient sous tension (pour une résistance de la terre non conforme aux réglementations).

Le détecteur de câble est à utiliser uniquement dans des installations avec les tensions nominales indiquées dans les données techniques. L'instrument ainsi que les accessoires ne doivent pas être démontés par des personnes non-autorisées. Lors du changement de pile, déconnecter les appareils du réseau. N'utilisez le détecteur de câbles que dans des environnements propres et secs. Le détecteur de câbles ne doit être utilisé qu'avec les accessoires livrés avec l'appareil. Après l'utilisation des appareils, il faut toujours les déconnecter du réseau et les éteindre.

Principe de fonctionnement théorique:

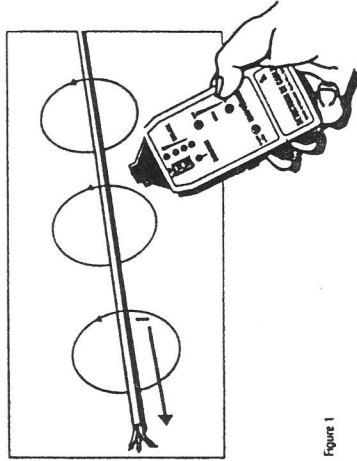


Figure 1

Le détecteur de câble se compose d'un émetteur et d'un récepteur. Le signal généré par l'émetteur consiste en un courant modulé, générant un champ électromagnétique autour du conducteur, voir Figure 1. Ce champ électromagnétique autour du conducteur induit une tension dans la bobine du récepteur. La tension induite est amplifiée et décodée, transformée dans le signal initial et indiquée ensuite sur l'affichage optique, c'est à dire, que dans une installation l'émetteur est à connecter afin de toujours assurer un circuit fermé.

Le détecteur de câble connaît plusieurs possibilités pour les circuits fermés:

1ère possibilité (application unipolaire)

Branchement de l'émetteur à un seul conducteur. Dans ce mode d'opération, l'émetteur est alimenté par la pile incorporée. Etant donné que le signal généré par l'émetteur est à l'origine de haute fréquence, un seul conducteur peut être détecté ou suivi. La terre remplace le deuxième conducteur.

Par cette disposition, un courant de haute fréquence retourne à la terre en circuit à travers le conducteur et l'air, similaire à un radioémetteur et un récepteur de radio. A partir de maintenant, ce mode d'opération s'appelle application unipolaire.

La profondeur de repérage pour l'application unipolaire s'élève à 0...40cm env.

2ème possibilité (application bipolaire)

Branchement de l'émetteur au réseau. L'émetteur est alimenté par le réseau. Dans ce cas, le courant modulé circule de l'émetteur à la phase, p.ex. au transformateur et retourne à l'émetteur à travers le conducteur neutre. Il existe une autre possibilité pour des installations sans tension en connectant l'émetteur à deux extrémités de lignes et en court-circuitant les extrémités opposées. Il en résulte également un circuit fermé. L'émetteur est alors alimenté par la pile. A partir de maintenant, ce mode d'opération s'appelle application bipolaire.

La profondeur de repérage pour l'application bipolaire s'élève à 0...5cm env.

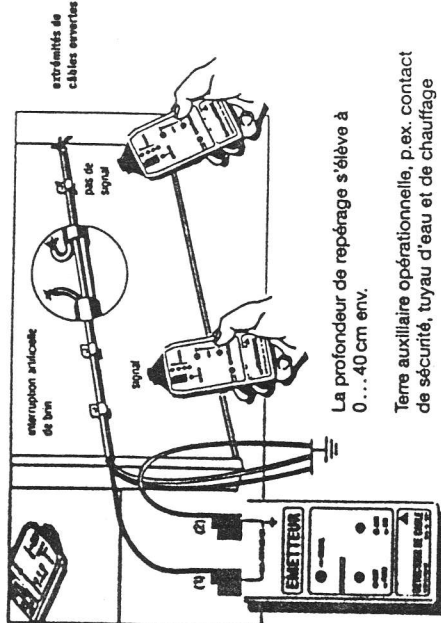
Attention!

Le détecteur de câble ne peut repérer ou localiser des lignes, etc., que si elles sont connectées correctement selon le principe physique décrit.

Exemple d'application important:

Absolument respecter l'exemple d'application suivant !

Nous vous conseillons de pratiquer les différentes possibilités de détection dans un endroit approprié dans votre environnement afin de vous servir au mieux de votre appareil. Commencez, par exemple, par la détection d'interruption de câbles. Insérer les piles livrées avec l'instrument avant de mettre l'appareil en marche. Pour notre exemple, veuillez prendre un bout de câble sous gaine NYM 3 x 1,5 mm², p.ex. et fixez provisoirement 6 m env. avec des brides et des fixations tout au long du mur à la hauteur des yeux. Pour cette application, le mur doit être facilement accessible des deux côtés. Effectuez une rupture artificielle d'un brin du câble à 1,50 m env. de l'embout. Les extrémités du câble doivent être ouvertes. Dénez le brin interrompu artificiellement au commencement de la gaine et connectez le terminal (1) de l'émetteur avec le brin interrompu, à l'aide des câbles de mesure livrés avec l'appareil. Connectez le terminal (2) de l'émetteur à une terre opérationnelle. Tous les autres brins non-interruptus doivent être connectés à la même terre du côté de l'émetteur.



La profondeur de repérage s'élève à 0...40 cm env.

Terre auxiliaire opérationnelle, p.ex. contact de sécurité, tuyau d'eau et de chauffage

Exemple 1 (application unipolaire)

Détection et poursuite de câbles, de prises mâles interrupteurs et boîtes de dérivations dans des installations d'une maison.

Conditions:

- 1) Le circuit doit être sans tension.
- 2) Le conducteur neutre et la terre doivent être connectés correctement et entièrement opérationnels.
- 3) Connecter l'émetteur à la phase et au neutre selon Figure 2.
- 4) Effectuer cet exemple, comme décrit dans l'exemple d'application.

Des déviations de circuit latérales peuvent également être poursuivies à l'aide de l'application unipolaire.

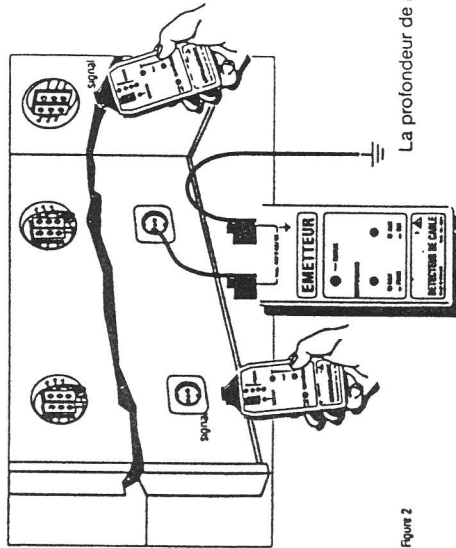


Figure 2

Le fusible doit être déconnecté pendant cet exemple.

Si le circuit ne peut pas être déconnecté pour des raisons techniques, les installations sous tension, p.ex. prises mâles, peuvent être assignées aux circuits respectifs. Par conséquent, cette application devient bipolaire. Ceci entraîne la réduction de la profondeur de repérage et une délimitation de la poursuite de déviations latérales. Seul le parcours entre le point d'alimentation de l'émetteur et la distribution centrale peut être suivi.

Maintenant, le signal «F» n'est plus affiché et le signal acoustique n'est plus audible. Répétez la même application de l'autre côté du mur. Pour cette application, nous vous conseillons de marquer le point d'interruption sur le côté opposé du mur et de la pose de câble. Ajustez la sensibilité avec le bouton (4) «SENSE MAX» et le bouton (5) «SENSE MIN» afin de toujours capter le signal «F» déplaçant le récepteur sur le mur jusqu'à ce que le signal ne soit plus indiqué. Entourez systématiquement la rupture artificielle en ajustant la sensibilité.

Allumez le récepteur à l'aide du bouton (6). Mettez l'émetteur sur «FERN» par l'interrupteur de l'interrupteur (4). Le clignotement de la lampe témoin (3) indique le fonctionnement de l'émetteur. L'émetteur a été programmé afin d'afficher la lettre «F».

Allumez le récepteur à l'aide du bouton (6). La lettre «o» est brièvement visible sur l'affichage avant que n'apparaisse un point décimal. Ceci indique que le récepteur est prêt à l'utilisation et que les piles sont chargées. En allumant le récepteur, un niveau de sensibilité moyen de 5 est automatiquement réglé. L'échelle de sensibilité se compose de 9 niveaux. Le niveau de sensibilité respectif entre 1 et 9 est brièvement indiqué ou modifié sur l'affichage (1) en appuyant sur un des boutons (4) ou (5). Le changement de la sensibilité en ordre croissant est effectué par le bouton (4) «SENSE MAX» et dans l'ordre décroissant par le bouton (5) «SENSE MIN». Lors de l'actionnement des boutons (4) ou (5), le niveau de sensibilité est indiqué sur l'affichage (1) par un digit entre 1 et 9, le chiffre 1 représentant le plus bas possible et le chiffre 9 le plus élevé. Approchez le récepteur du câble sous gaine juste avant l'interruption. Baissez la sensibilité par l'intermédiaire du bouton (5) «SENSE MIN» afin de toujours capter le signal «F». La bande lumineuse (2) indique l'intensité du signal. L'affichage (3) sert à la reconnaissance du signal transmis. Le récepteur émet un signal acoustique par analogie avec ce signal optique. Dès que le récepteur capte un signal valable, l'affichage clignote au rythme du signal émis. Lors de l'intensification du signal, la lettre «F» apparaît dans l'affichage (1). Si l'intensité du signal augmente encore, les lampes de la bande lumineuse (2) sont illuminées l'une après l'autre selon l'intensité. En réglant le récepteur sur la sensibilité la plus basse possible tout en captant toujours le signal, déplacez le récepteur tout au long du câble et au-delà de l'interruption.

Exemple 2 (application unipolaire)

Localisation des interruptions de lignes

Conditions:

- 1) Le circuit doit être sans tension.
- 2) Toutes les lignes non-utilisées, selon Figure 3, doivent être connectées à la terre auxiliaire.
- 3) Connectez l'émetteur à un brin et à une terre auxiliaire selon Figure 3.
- 4) Suivez cet exemple, comme décrit dans l'exemple d'application.

Interruption de lignes dans un câble gainé.

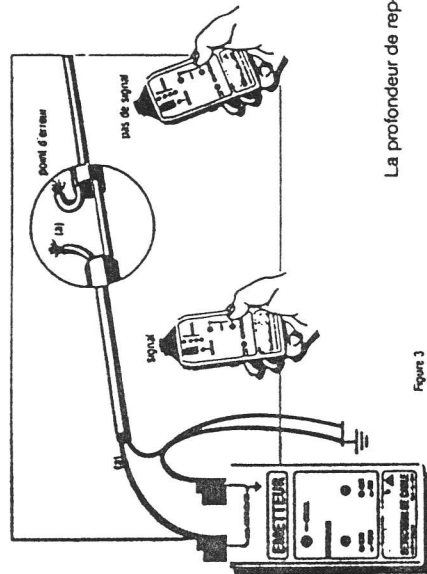


Figure 3

La profondeur de repérage s'élève à 0...40 cm env.

La terre connectée à l'émetteur et aux lignes n'étant pas nécessaire momentanément peut être une terre auxiliaire ou un contact protecteur, une fiche de prise de courant de sécurité ou un tuyau d'eau mis à terre selon les régulations.

Lors de la détection d'interruptions dans des câbles multibrins, s'assurer que tous les brins dans le câble gainé ou dans le conducteur soient mis à terre selon les régulations. Ceci est nécessaire afin d'éviter un couplage du signal alimenté (capacité par rapport à la source). La profondeur de repérage des câbles gainés et des conducteurs diffère, les différents brins sous gaine sont torsadés entre eux. La résistance de contact d'une interruption de câble doit être supérieure à 100 kOhm. La résistance de contact peut être déterminée avec tout multimètre.

Entourez systématiquement la rupture artificielle en ajustant la sensibilité.

Exemple 3 (application unipolaire)

Localisation de rétrécissements (engorgements) dans des tuyaux d'installation

Conditions:

- 1) Tout circuit dans le tuyau doit être sans tension et mis à terre.
- 2) Connectez l'émetteur à la gaine métallique (tire-fil) et à une terre auxiliaire, selon la Figure 4.
- 3) Effectuez cet exemple, comme décrit dans l'exemple d'application.

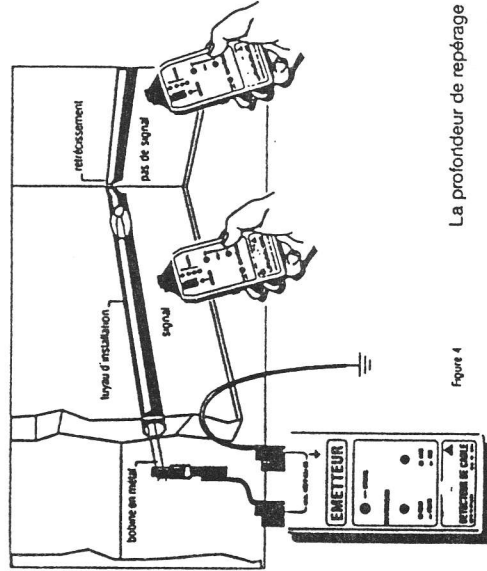


Figure 4

La profondeur de repérage s'élève à 0...40 cm env.

Entourez systématiquement la rupture artificielle en ajustant la sensibilité.

Exemple 4 (application bipolaire)

Localisation de courts-circuits dans des conducteurs

Conditions:

- 1) Tout circuit existant dans le câble doit être sans tension.
- 2) Connectez l'émetteur selon Figure 5.
- 3) Effectuez cet exemple, comme décrit dans l'exemple d'application.

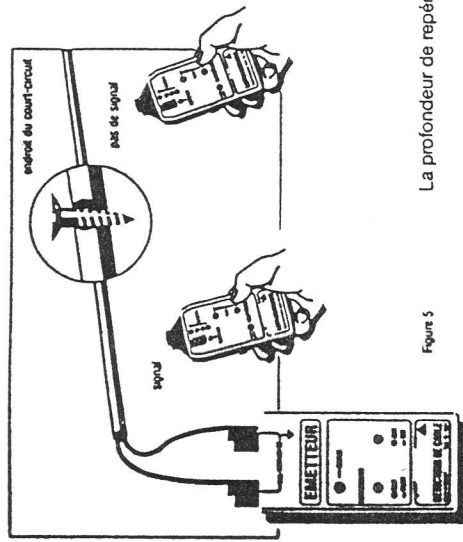


Figure 5

La profondeur de repérage s'élève à 0...5 cm env.

Lors de la localisation dans des courts-circuits, notez que la profondeur de repérage pour des câbles sous gaine et les conducteurs peut différer puisque les brins d'un câble gainé sont torsadés entre eux.

Généralement, des courts-circuits ne peuvent être détectés correctement lorsque la résistance de court-circuit est inférieure à 20 Ohms. La détermination de la résistance de court-circuit peut être effectuée avec tout multimètre. Si la résistance de court-circuit est supérieure à 20 Ohms, essayez la méthode de détection d'interruption de ligne pour localiser le point d'erreur. Par l'application d'une énergie suffisante, vous pouvez essayer d'unir le point d'erreur par fusion ou de le brûler de façon à créer une interruption de câble. La résistance de contact de l'interruption de câble devrait être supérieure à 100 kOhms.

Entourez systématiquement la rupture artificielle en ajustant la sensibilité.

Exemple 5 (application bipolaire)

Sélection ou détermination de conducteurs déjà posés

Conditions:

- Tout circuit dans le câble doit être sans tension.
- Les extrémités des brins doivent être torsadées et connectées électriquement entre elles.
- Nécessité de plusieurs émetteurs avec des signaux d'émetteur différents (A à F ou 0 à 9).
- Connectez l'émetteur selon Figure 6.
- Effectuez cet exemple, comme décrit dans l'exemple d'application.

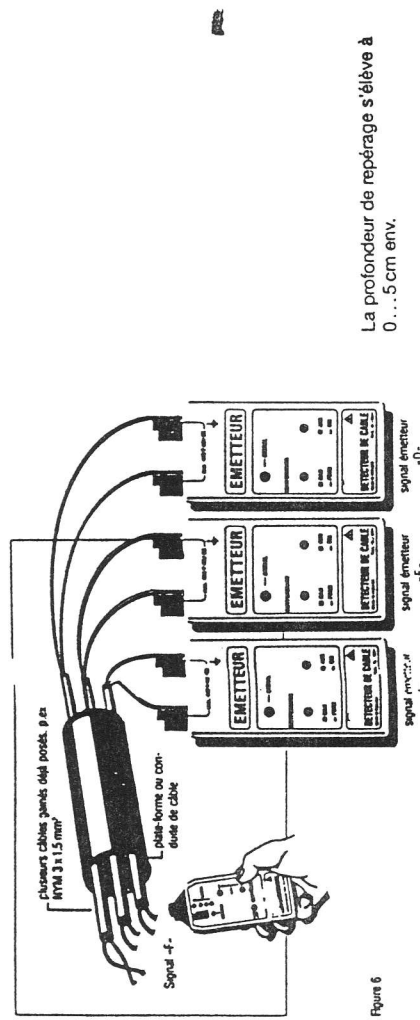


Figure 6

La profondeur de repérage s'élève à 0...5 cm env.

Pour cet exemple d'application, notez que les extrémités dénudées des brins sont torsadées entre elles. La connexion électrique entre les extrémités doit être parfaite.

Au cas où un seul émetteur est disponible, la sélection d'un câble gainé peut être effectuée par changement de connexion successif de l'émetteur.

Exemple 6 (application unipolaire)

Détection du cours de tuyaux d'eau et de chauffages déjà posés

Conditions:

- 1) Les tuyaux d'eau et de chauffage respectifs doivent être mis à terre selon les réglementations.
- 2) Connectez l'émetteur selon Figure 7.
- 3) Effectuez cet exemple, comme décrit dans l'exemple d'application.

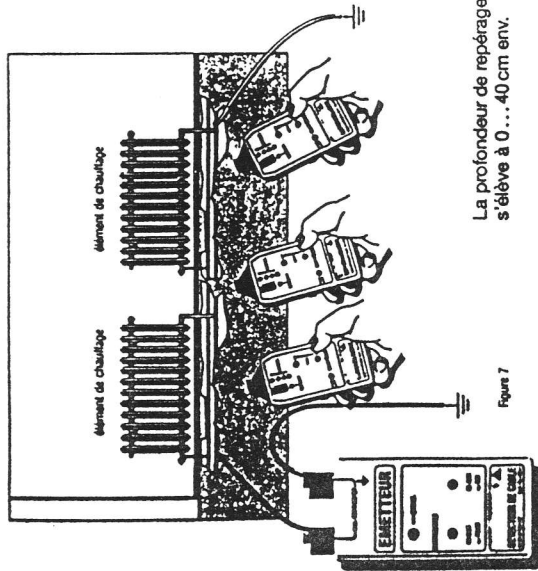


Figure 7

La profondeur de repérage s'élevé à 0...40 cm env.

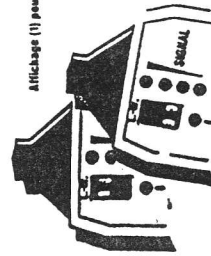
La terre d'une fiche de prise de courant de sécurité, mise à terre correctement, représente une terre appropriée.

Changement de pile:

Le changement de pile doit être effectué lors du clignotement des deux segments latéraux de l'affichage (1) l'un après l'autre.

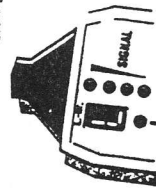
La nécessité d'un changement de pile de l'émetteur est indiquée par signal (3). Cette lampe témoin (3) clignote. De plus, l'émetteur ne transmet plus le signal «F» mais le signal «L» pour pile déchargée et l'indique dans l'affichage (1).

Affichage (1) pour pile déchargée:



Déplacement de segments latéraux (L.D.) - pile déchargée

Affichage (1) du récepteur pour pile déchargée de l'émetteur:



L'émisieur - pile déchargée

Afin d'éviter des résultats de test incorrects, les piles doivent être remplacées. Enlevez les piles usagées de l'appareil. Pour économiser de l'énergie, éteignez votre appareil si vous ne l'utilisez pas. Si vous ne travaillez pas avec vos appareils pendant une période prolongée, nous vous conseillons d'enlever les piles. Déconnectez vos appareils du réseau et éteignez-les. Ouvrez le logement de pile, enlevez les piles usagées et insérez des piles neuves. Refermez le logement.

Pensez aussi à notre environnement. Ne jetez pas les piles usagées dans les ordures ménagères. Remettez-les dans un dépôt spécialisé ou donnez-les lors de collectes de déchets industriels.

Garantie

12 Mois de garantie

Les appareils sont soumis à un sévère contrôle de qualité. Si des défauts apparaissent lors d'un usage courant, nous assurons une garantie de 12 mois sur présentation de la facture ou du bon de caisse.

Les défauts de fabrication ou de pièces sont remplacés gratuitement par nos soins, à condition que l'appareil nous soit retourné sans avoir été démonté ou endommagé par des impacts extérieurs.

Les dommages qui résultent d'une chute ou d'un mauvais manement sont exclus de la garantie.

Si des défauts de fonctionnement apparaissent après la période de garantie, notre S.A.V. peut réparer l'appareil à un tarif préférentiel.

Données techniques (toutes modifications techniques réservées)

EMETTEUR:

Plage de tension	: 0-440 V AC/DC
Changem. de commutat.	: distance «NAH» / «FERN» (proche/loin)
Fréquence de transmission	: quartz stable 125 kHz
Principe de transmission	: bit sérial avec bit de test
Plage de température	: -10° C jusqu'à 40° C
Humidité	: 95 % maxi. relative
Affichage	: LED pour signal émis
Piles	: 2 x 9V alcaline
Dimensions	: 150 x 79 x 45 mm
Poids	: 350 g avec piles

RECEPTEUR:

Plage de température	: -10° C jusqu'à 40° C
Humidité	: 95 % maxi. relative
Affichage	: LED à 7 segments pour numéro de ligne et état de pile, 1 LED pour plage de réception, 4 LED'S pour signal de réception
Pile	: 1 x 9 V alcaline
Dimensions	: 150 x 65 x 30 mm
Poids	: 170 g avec pile

Domaine d'application:

Application unipolaire	: 0...40 cm approx.
Application bipolaire	: 0...5 cm approx. dépendant du milieu et du type d'application

Réf.:

Mallette complète (émetteur et récepteur)	: 2032/F
Émetteur	: 2031/F
Récepteur	: 2030/F