

Notice d'utilisation

Détecteur de câble – DCT31



8-10, Rue Jean-Baptiste Sémanaz
93315 LE PRÉ-ST-GERVAIS
Cedex FRANCE
Tél : 01 48 45 63 62 – Télécopie : 01 48 45 02 11
www.satec-electronique.fr

Table des matières

| | |
|---|-----------|
| 1. Identification d'un câble hors tension, dans une nappe découverte..... | 3 |
| 1.1 Emetteur « liaison sans tension » | |
| 1.2 Récepteur | |
| 1.3 Autre utilisation possible ; repérage d'un défaut franc entre conducteurs | |
| 2. Recherche d'un câble enterré ou d'un canalisation isolée enterrée..... | 4 |
| 2.1 Emetteur « liaison sans tension » | |
| 2.2 Récepteur | |
| 2.3 Position avec filtre | |
| 2.4 Casque | |
| 2.5 Evaluation de la profondeur d'un câble | |
| 2.6 Recherche d'une canalisation | |
| 2.7 Recherche d'un défaut franc a la terre | |
| 3. Identification d'un câble basse tension en service dans une nappe découverte..... | 5 |
| 3.1 Emetteur « câble sous tension » | |
| 3.2 Récepteur | |
| 4. Repérage des conducteurs d'un câble basse tension sous tension..... | 6 |
| 4.1 Emetteur « câble sous tension » | |
| 4.2 Récepteur | |
| 5. Entretien..... | 6 |
| 5.1 Remplacement de la pile à l'émetteur | |
| 5.2 Remplacement de la pile au récepteur | |
| 5.3 Remplacement du fusible de l'émetteur « câble sous tension » | |
| 6. Liste des éléments de la valise DCT31 | 7 |
| 7. Fig.1 à Fig.9 | 8 |
| 8. Caractéristiques techniques | 14 |

1. Identification d'un câble hors tension, dans une nappe découverte (Fig. 4)

1.1 Émetteur « liaison sans tension » :

- Vérifier que le câble est hors tension
- Réunir les extrémités du câble à repérer. Eviter de les relier à la terre ou de prendre le conducteur neutre.
- À l'autre extrémité du câble, brancher l'émetteur « liaison sans tension » en utilisant la sortie 0,5 Ohm.
- Mettre en marche continue ou cadencée, le voyant rouge « en marche » clignote.
- Essayer les valeurs supérieures à 0,5 Ohm jusqu'à l'extinction du voyant et positionner sur la dernière valeur conservant l'allumage.

1.2 Récepteur :

- Brancher la sonde magnétique A.
 - Tourner le bouton « volume » pour mettre en marche le récepteur.
 - Appliquer la sonde » sur une des extrémités du câble. Le son cadencé de la fréquence 800Hz issu de l'émetteur doit être entendu. Du fait du toronnage, le niveau reçu dépend de la position de la sonde par rapport aux conducteurs du câble. Vérifier que la position de 0,5 Ohm à 1000 Ohms sélectionnée à l'émetteur donne le meilleur niveau.
- Pour une utilisation rationnelle de l'appareil, il y a lieu de rechercher un niveau maximal de réception. La position du couplage la meilleure sera déterminée à partir :
- soit d'un mouvement de translation de la sonde le long du câble,
 - soit de rotation autour de celui-ci.
 - Le niveau maximal obtenu, régler le volume du récepteur de façon à ramener le signal reçu à un niveau légèrement supérieur au seuil d'audibilité. Avec cette position de volume, procéder maintenant à l'identification à l'endroit choisi.
 - Écarter les câbles de 10 à 20 cm les uns des autres. Effectuer sur chacun d'eux, à l'aide de la sonde, un mouvement de translation ou de rotation. Le câble recherché est celui pour lequel la réception du son est la plus forte, tout en présentant des maxima et minima lors des déplacements de la sonde. Sur les autres câbles, on entend faiblement le signal à un niveau constant pratiquement indépendant de la position de la sonde le long du câble.

1.3 Autre utilisation possible ; repérage d'un défaut franc entre conducteurs :

- Même procédé que précédemment sans court-circuiter les conducteurs, le défaut établit la continuité. En aval, le signal est perçu plus faible qu'en amont.
- Avec cette méthode, il est pratiquement nécessaire de pouvoir placer la sonde à proximité du câble. Par la suite, il est souvent difficile d'obtenir un résultat avec des câbles profondément enterrés.

2. Recherche d'un câble enterré ou d'une canalisation isolée enterrée (Fig.5)

2.1 Emetteur « liaison sans tension » :

- L'armature du câble doit être à chaque extrémité, déconnectée du circuit de terre des installations. À l'extrémité éloignée du point d'injection du signal, raccorder tous les conducteurs à une terre éloignée (pique de terre, conduite non isolée, etc..).
- Raccorder la borne marquée 0 Ohm de l'émetteur « liaison sans tension » à une terre éloignée comme à l'autre extrémité.
- Raccorder la borne marquée 0,5 Ohm sur un des conducteurs du câble.
- Mettre en marche, le voyant clignote.
- Essayer les valeurs supérieures à 0,5 Ohm jusqu'à l'extinction du voyant à positionner la dernière valeur conservant l'allumage.

2.2 Récepteur :

- Brancher le cadre magnétique B.
- Tourner le bouton « volume » pour mettre en marche.
- Placer le cadre magnétique B au-dessus du câble pour obtenir le son cadencé de fréquence 800 Hz.
- Vérifier que la position de 0,5 à 1000 Ohms sélectionnée à l'émetteur donne le meilleur niveau.
- Placer la sonde verticalement, pour repérer le câble. En effectuant une translation de part et d'autre de la position du câble, on observera à la verticale de celui-ci, une annulation de l'intensité sonore (Fig.6).

2.3 Position « avec filtre » :

- La présence de conducteurs d'énergie proches peut gêner la perception du signal par brouillage dû aux courants industriels et leurs harmoniques. Dans un tel cas, sélectionner la position « avec filtre ».

2.4 Casque :

- Lorsque le câble est très profond ou lors d'une détection parmi des bruits ambients importants, il est possible de brancher le casque.

2.5 Évaluation de la profondeur d'un câble (Fig.7) :

- Repérer le câble sur le sol.
- Incliner l'axe de la sonde de 45° par rapport au sol.
- Opérer une translation vers la gauche ou la droite du câble avec la sonde ainsi inclinée, le son s'annule à une distance **d** du point précédemment repéré. Cette distance représente la profondeur d'enfouissement du câble.

2.6 Recherche d'une canalisation :

- Brancher l'émetteur comme indiqué au paragraphe 2.1 entre la canalisation et une terre éloignée. L'émetteur supporte les dispositifs de protection cathodique. Opérer comme pour le repérage d'un câble enterré.

2.7 Recherche d'un défaut franc à la terre :

- A l'extrémité du câble, ne pas raccorder les conducteurs à la terre.
- Raccorder l'émetteur entre le conducteur en défaut et la terre. Sélectionner la position 0,5 à 1000 Ohms à l'émetteur comme au **2.1** et au **2.2**.
- En amont du défaut, le repérage du câble est correctement obtenu avec, e, particulier, l'extinction du signal à la verticale du conducteur.
- En aval, les signaux recueillis sont beaucoup plus faibles et ne s'annulent plus à la verticale du câble.

3. Identification d'un câble basse tension en service dans une nappe découverte (Fig. 8)

3.1 Émetteur « câble sous tension » :

- Brancher le cordon « secteur » sur le câble à identifier en aval du point à repérer par rapport à la source de courant. La tension doit être comprise entre 110 et 380V. L'émetteur fait débiter un courant haché à 800Hz.
- Mettre en marche. Le voyant s'allume, sinon il n'y a pas de tension.

3.2 Récepteur :

- Brancher la sonde magnétique A.
- Sélectionner la position « sans filtre ».
- Tourner le bouton « volume » pour obtenir la mise en marche.
- Opérer ensuite comme un câble hors tension à identifier. Le gain du récepteur sera réglé de façon à se trouver placé au seuil d'audibilité du signal utile, en vue de s'affranchir au maximum des parasites extérieurs et du ronflement du 50 Hz.

Cependant, on obtient de bons résultats que si la différence de réception entre le câble recherché et les autres câbles est suffisamment nette.

4. Repérage des conducteurs d'un câble basse tension sous tension (Fig. 9)

4.1 Émetteur « câble sous tension » :

- Brancher le câble « secteur » aux conducteurs du câble à repérer.
- Mettre sous tension. Le voyant s'allume, sinon il n'y a pas de tension.

4.2 Récepteur :

- Le récepteur sera placé entre l'émetteur et la source de courant à un endroit où il y a une possibilité directe d'accès aux conducteurs.
- Brancher les sondes capacitives C.
- Tourner le bouton « volume » afin de provoquer la mise en marche.
- Rechercher entre phase et neutre ou entre phases les deux conducteurs donnant la tonalité de plus forte intensité.
- Régler le « volume » au seuil d'audibilité.
- Explorer de nouveau tous les conducteurs pour confirmer le repérage. Les deux conducteurs fournissant l'écoute du signal sonore le plus fort sont ceux sur lesquels se trouve branché l'émetteur.

5. Entretien

5.1 Remplacement de la pile à l'émetteur :

- Ouvrir la plaque arrière pour avoir accès aux piles et à la batterie. L'émetteur « câble sous tension » fonctionne sans l'aide de la pile.

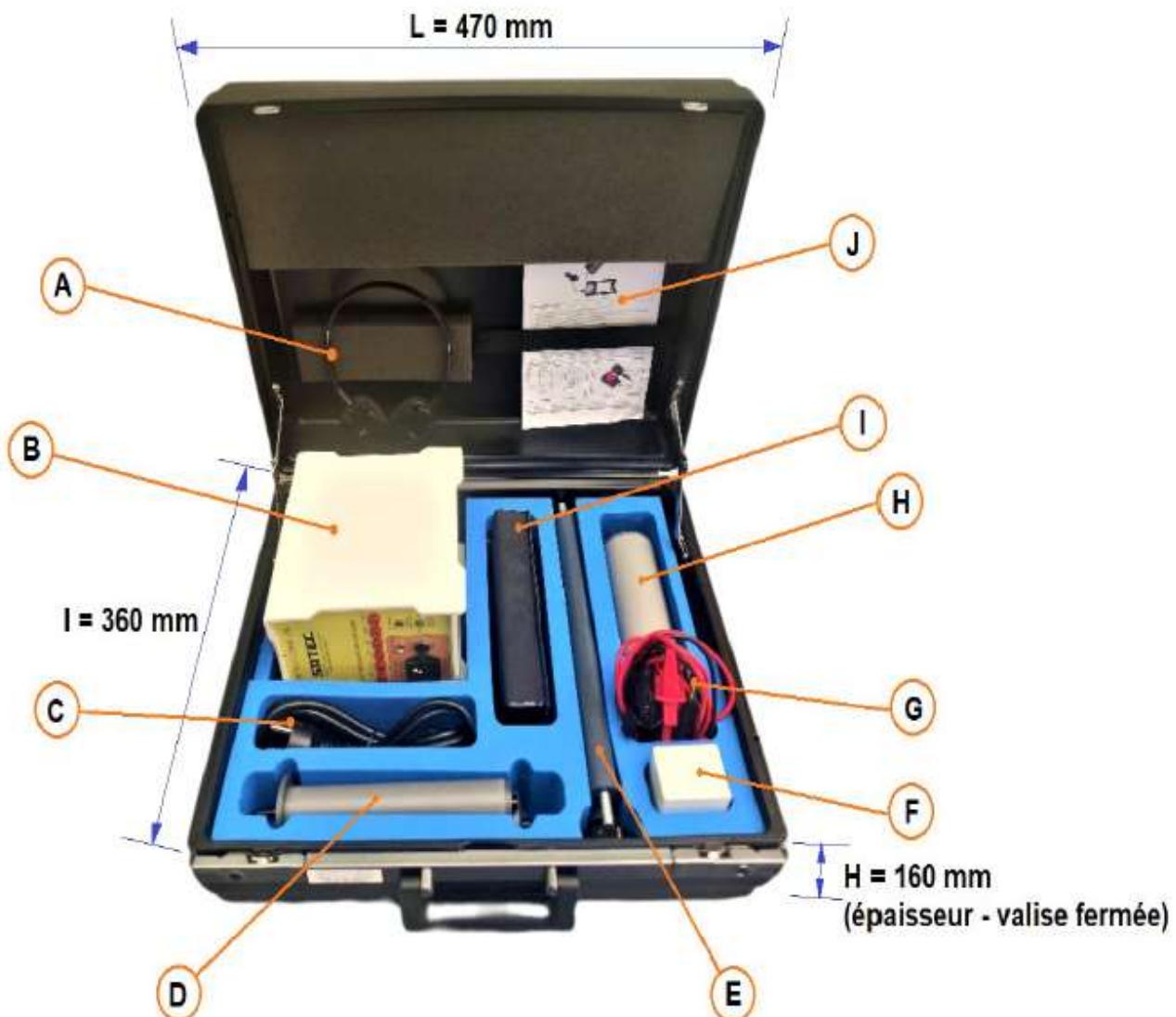
5.2 Remplacement des piles au récepteur :

- Ouvrir entièrement le boitier et enlever les piles de leurs supports.

5.3 Remplacement du fusible de l'émetteur « câble sous tension » :

- Ouvrir le porte-fusible situé au-dessous de la prise du câble « secteur ».

Liste des éléments de la valise DCT31



| Élément | Descriptif |
|---------|---------------------------------|
| A | Casque |
| B | Coffret émetteur |
| C | Cordon secteur |
| D | Sonde capacitive C |
| E | Manche |
| F | Sonde inductive A |
| G | Cable pour sonde |
| H | Cadre inductif B |
| I | Coffret récepteur |
| J | Notice d'utilisation |
| K | Chargeur et adaptateur batterie |



Fig. 1 : Les éléments du coffret émetteur

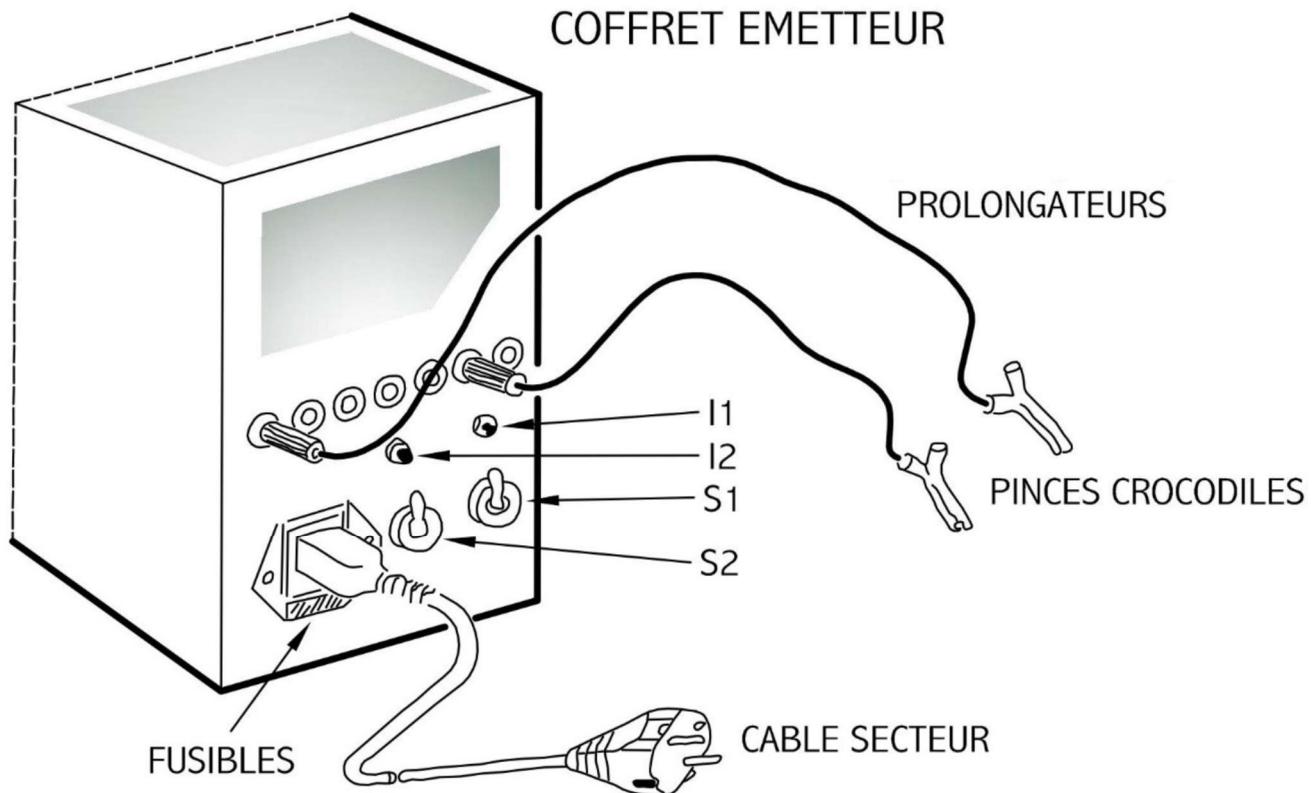


Fig.2 : Les éléments du coffret récepteur

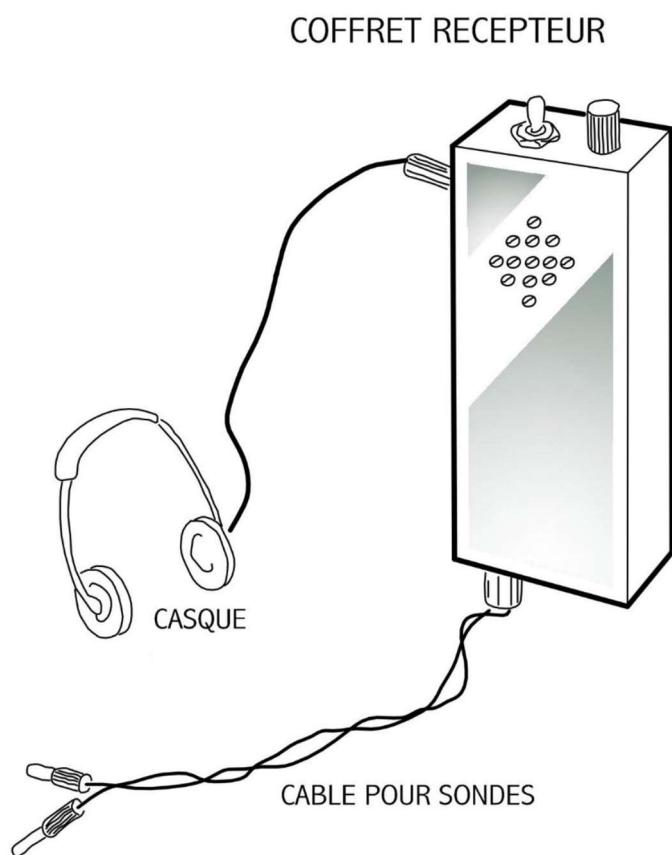


Fig. 3 :

Sonde inductive A



Cadre inductif B



Sonde capacitive C



Fig.4 : Identification d'un câble hors tension, dans une nappe découverte

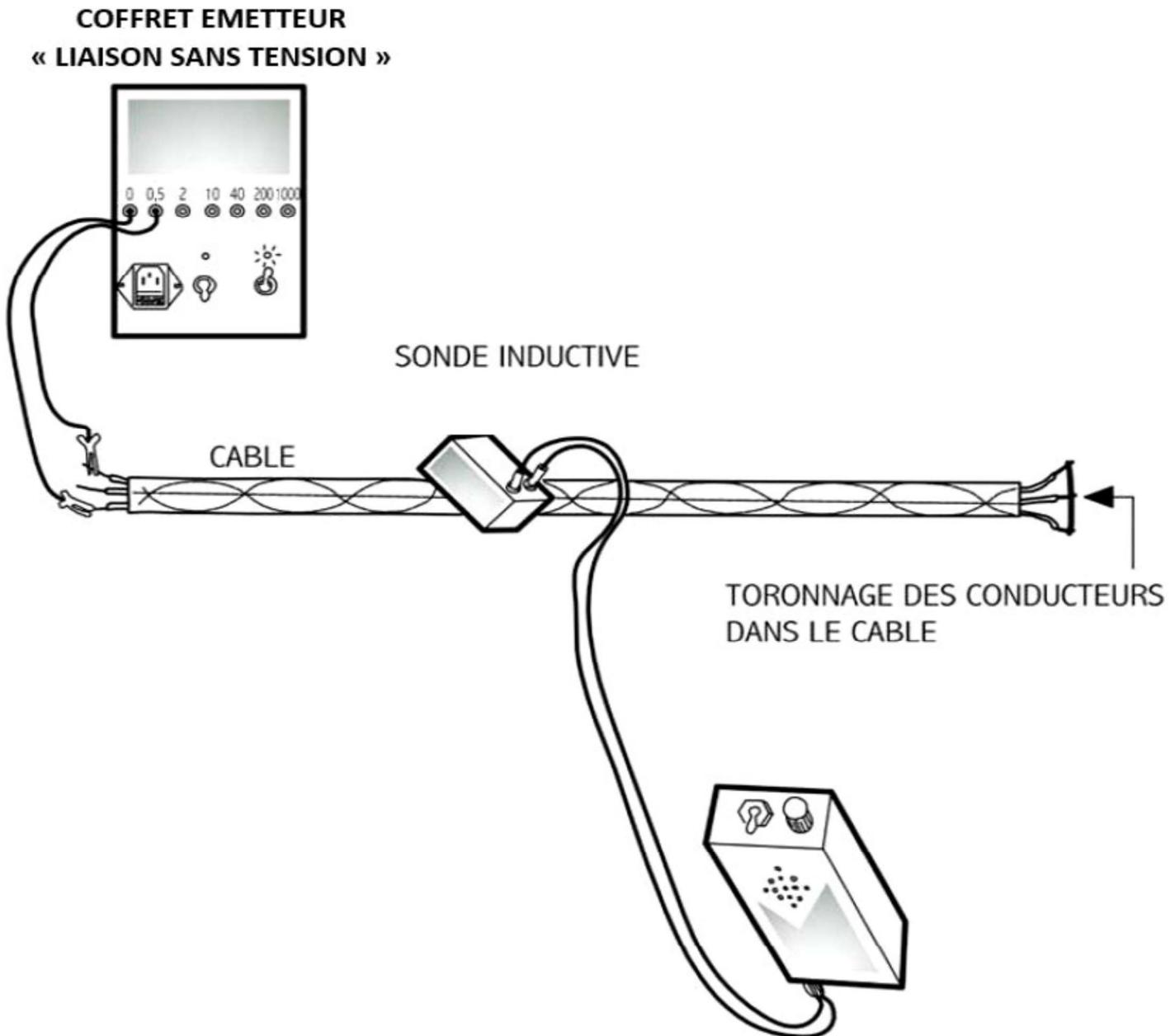


Fig.5 : Recherche d'un câble enterré ou d'une canalisation

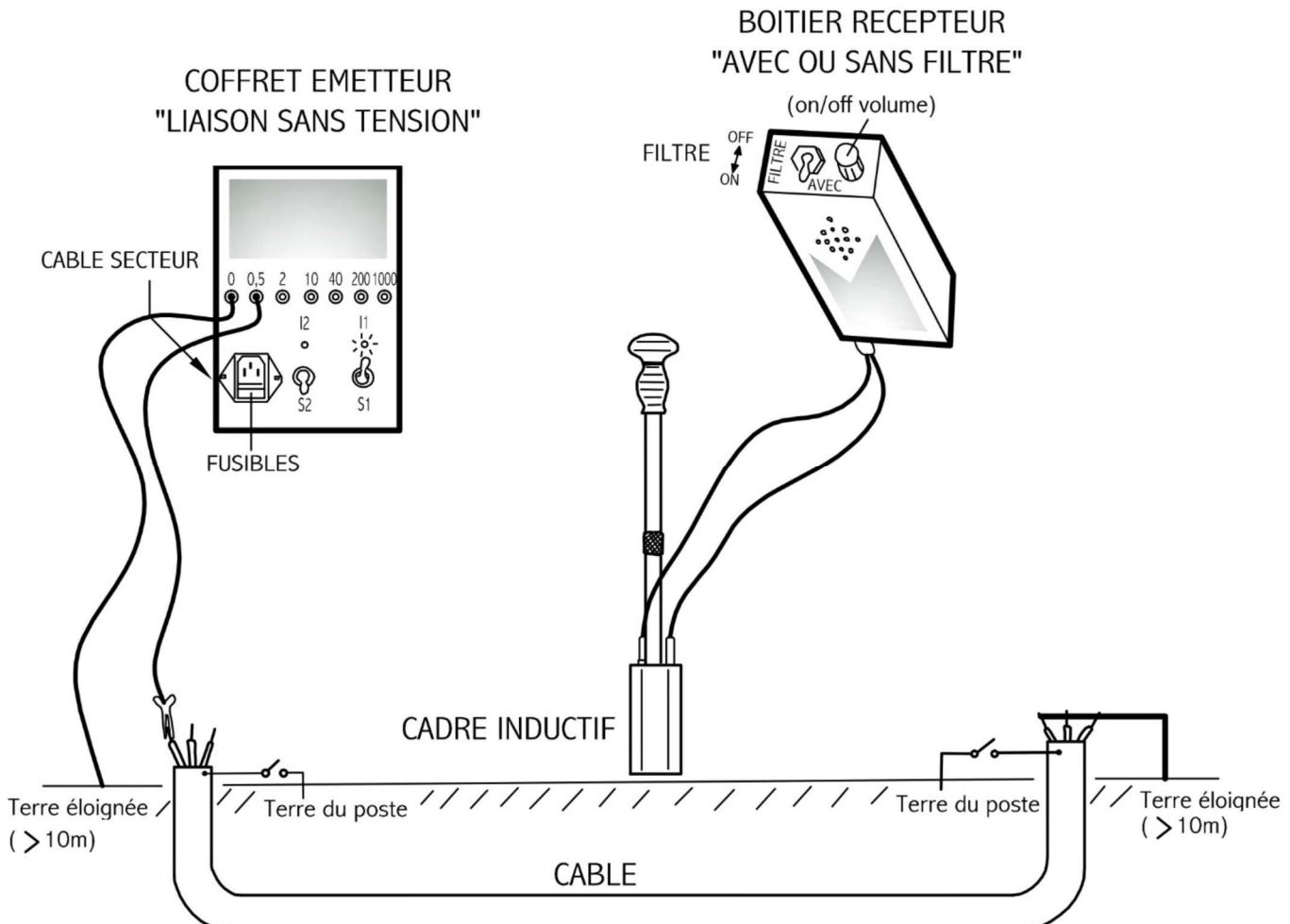


Fig. 6 :

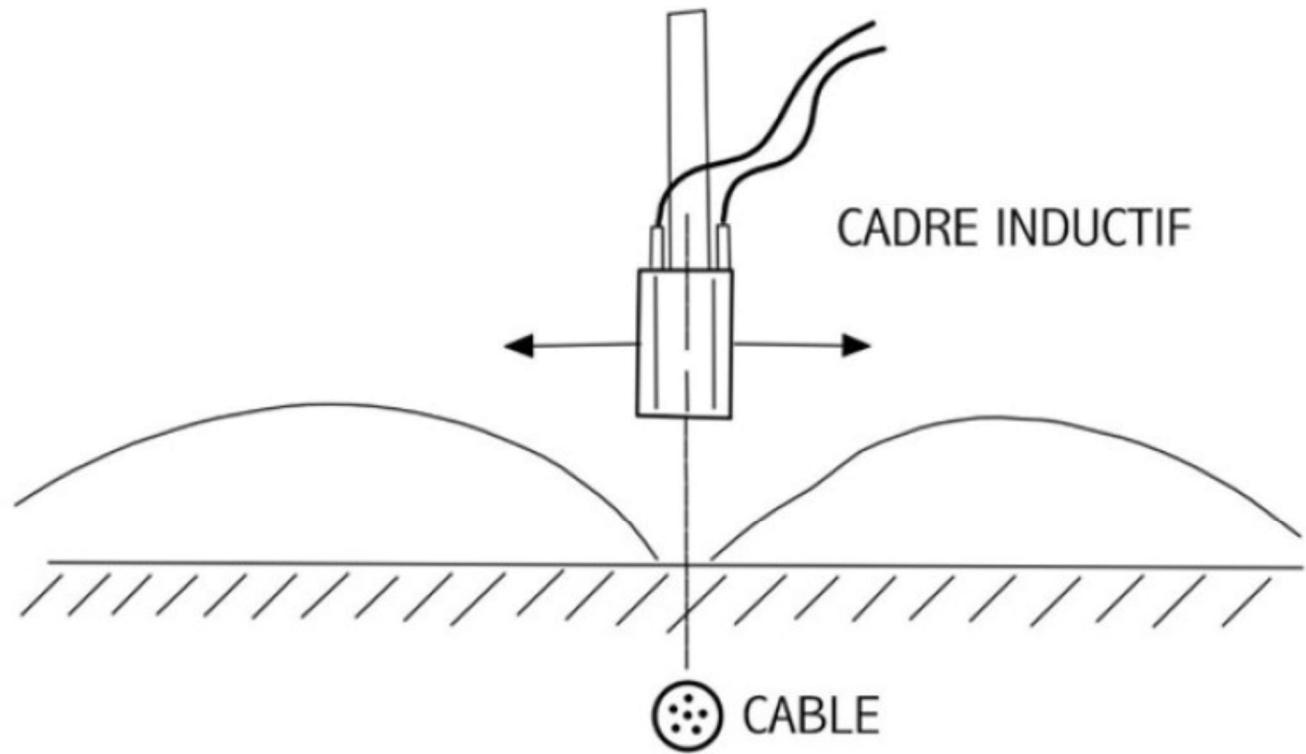


Fig.7 : Évaluation de la profondeur d'un câble

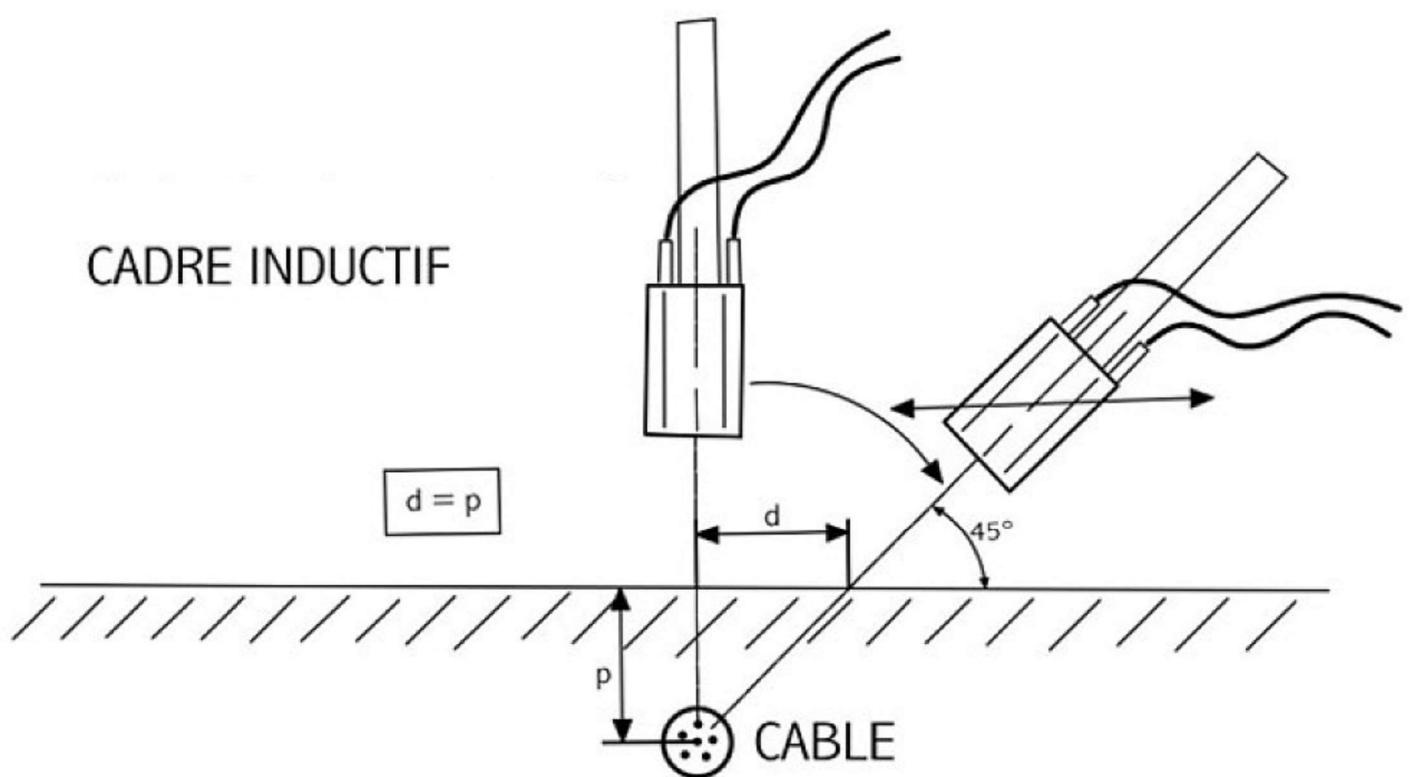
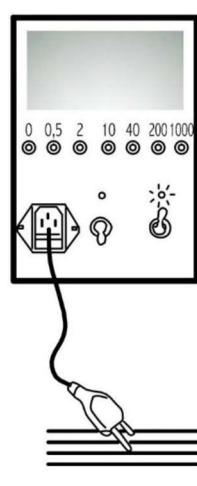
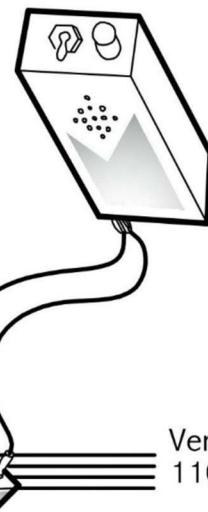


Fig.8 : Identification d'un câble basse tension en service

COFFRET EMETTEUR "CABLE SOUS TENSION"



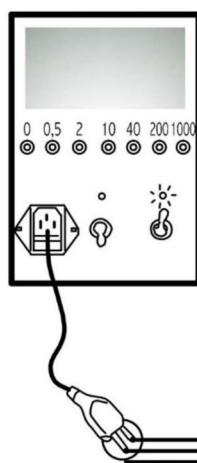
BOITIER RECEPTEUR "SANS FILTRE"



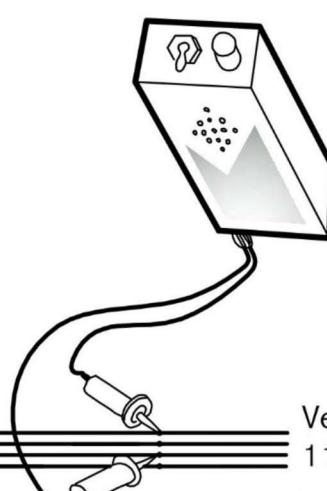
Vers source de courant
110 à 380V en valeur efficace (RMS)

Fig.9 : Repérage des conducteurs d'un câble basse tension

COFFRET EMETTEUR "CABLE SOUS TENSION"



BOITIER RECEPTEUR
"AVEC OU SANS FILTRE"



Vers source de courant
110 à 380V en valeur efficace (RMS)

Caractéristiques techniques

| Émetteur | | Récepteur | | |
|---|---|------------------------|--|--|
| Poids | 2,5 kg (pile comprise) | Poids | 0,35 kg (pile comprise) | |
| Présentation | Coffret plastique | Présentation | Boîtier plastique dans housse de portage | |
| Dimensions (mm) | 180 x 128 x 185 | Dimensions (mm) | 205 x 70 x 35 | |
| Fréquence de sortie | 800 Hz | Sensibilité | 0,1 mV efficace | |
| Rapport du signal cadencé | 160/140 ms (Émission/coupure) | Alimentation | 2 piles 9V 6 LF22 | |
| Impédance de sortie | 0,5 / 2 / 10 / 40 / 200 / 1000 Ohms | Consommation | 0,5 mA | |
| Générateur de bruitage incorporé | 800 Hz pulsé à 160/140 ms avec un courant crête de 5A max pour réseau 110 à 380V efficace 50 ou 60 Hz | | | |
| Alimentation | Piles | Batterie | | |
| Valeur | 6 piles 1,5V LR20 | 12V 1,6 Ah | | |
| Consommation | 0,1 à 0,35 A | 0,1 à 0,8 A | | |
| Puissance émise | 4 W | 8 W | | |

Chargeur de batterie



| LED | ETAT |
|--|---------------------------------------|
| LED VERTE CHARGE | Clignote : quand la batterie charge |
| LED VERTE FIN DE CHARGE | Fixe : pour indiquer la fin de charge |
| LED ROUGE ERREUR | S'allume : si erreur ou court-circuit |

Caractéristiques :

- Utilisation universelle avec commutation de la tension de service 100/240VAC.
- Contrôle de charge par microprocesseur avec report d'état à LED.
- Phase de test au début de la charge, pour définition du nombre de cellules et reconnaissance d'accus défectueux.
- Détection de court-circuit et protection électronique en cas d'inversion de polarité.
- Contrôle de la tension max et timer de sécurité par coupure de la charge.
- Commutation automatique sur charge d'entretien.
- Respecter une température ambiante de +5 °C à +55 °C lors de la charge.
- **Charge** : La LED charge clignote vert et signale le cycle de charge, en fin de charge elle reste fixe.
- **Charge d'entretien** : Après la charge complète de la batterie, la LED verte reste allumée le chargeur est commuté automatiquement sur le mode charge d'entretien. La batterie peut être utilisée immédiatement où rester branchée jusqu'à utilisation.
- **Défaut batterie** : Si après avoir mis la batterie dans le chargeur, la LED rouge erreur s'allume, la batterie est défectueuse et doit être remplacée.



PRUDENCE !

Ne charger que des accus Nickel / Cadmium [NiCd] ou Nickel / Metalhydrid [NiMH].
Tout autre type d'acco risque l'explosion !



ATTENTION !

Ne pas ouvrir le dispositif. Le chargeur sera utilisé que dans des locaux secs et fermés. Le chargeur est à protéger de la pluie et de l'humidité (risque d'incendie et d'électrocution). Ne pas utiliser le chargeur si le boîtier ou la fiche secteur est défectueux. Adressez-vous au service clientèle de SATEC.

Tenir le chargeur hors de la portée des enfants. Le non-respect des consignes de sécurité peut provoquer des dégâts à l'appareil, aux accus, ainsi que mettre gravement en danger les personnes



Conception, fabrication, installation et réparation (sur site et en atelier) d'équipements électroniques industriels dont produits de télécommunication, d'interphonie et réseaux de postes d'appel d'urgence.
Fabrication, intégration, installation et réparation (sur site et en atelier) de télécommandes et d'automates programmables de sécurité.
Design, manufacture, installation, repairs and maintenance (on site and in workshop) of industrial electronic devices, including voice intercommunication systems and emergency call networks.
Manufacture, integration, installation, repairs and maintenance (on site and in workshop) of radio remote control and safety programmable logic control systems