

- Localisateur de câble
- Cable locater
- Kabeltester
- Localizzatore di cavi
- Localizador de cable

C.A 6681

LOCAT-N



FRANÇAIS
ENGLISH
DEUTSCH
ITALIANO
ESPAÑOL

Notice de fonctionnement
User's manual
Bedienungsanleitung
Manual d'uso
Manual de instrucciones




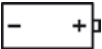

Français

Vous venez d'acquérir un **Localisateur de câble C.A 6681** et nous vous remercions de votre confiance.

Pour obtenir le meilleur service de votre appareil :

- **lisez** attentivement cette notice de fonctionnement,
- **respectez** les précautions d'emploi

SIGNIFICATION DES SYMBOLES UTILISÉS

	ATTENTION, risque de DANGER ! L'opérateur doit consulter la présente notice à chaque fois que ce symbole de danger est rencontré.
	Le marquage CE indique la conformité aux directives européennes, notamment DBT et CEM.
	La poubelle barrée signifie que, dans l'Union Européenne, le produit fait l'objet d'une collecte sélective conformément à la directive DEEE 2002/96/EC : ce matériel ne doit pas être traité comme un déchet ménager.
	Pile
	Courant continu et alternatif.

CATÉGORIES DE MESURE

Définition des catégories de mesure :

CAT II : correspond aux mesurages réalisés sur les circuits directement branchés à l'installation basse tension.

Exemple : alimentation d'appareils électrodomestiques et d'outillage portable.

CAT III : correspond aux mesurages réalisés dans l'installation du bâtiment.

Exemple : tableau de distribution, disjoncteurs, machines ou appareils industriels fixes.

CAT IV : correspond aux mesurages réalisés à la source de l'installation basse tension.

Exemple : arrivées d'énergie, compteurs et dispositifs de protection.

SOMMAIRE

1. PRÉSENTATION.....	7
2. DESCRIPTION	8
2.1 ÉMETTEUR	8
2.1.1 DESCRIPTION GLOBALE.....	8
2.1.2 ÉCRAN LCD.....	9
2.2 RÉCEPTEUR.....	9
2.2.1 DESCRIPTION GLOBALE.....	9
2.2.2 ÉCRAN LCD.....	10
2.2.3 EXEMPLES D’AFFICHAGE EN MODE DE DÉTECTION DE CÂBLE ..	10
2.2.4 REMARQUES CONCERNANT LE FONCTIONNEMENT DES TOUCHES	11
3. UTILISATION.....	11
3.1 ^{TÈRE} PRISE EN MAIN	11
3.1.1 MISE EN ŒUVRE PRÉALABLE.....	11
3.1.2 UTILISATION.....	12
3.1.3 POUR ALLER PLUS LOIN : LES 2 MODES DE BRANCHEMENTS DE L’ÉMETTEUR	13
3.2 APPLICATION UNIPOLAIRE.....	14
3.2.1 LOCALISATION ET SUIVI DE LIGNES ET DE PRISES.....	14
3.2.2 LOCALISATION DES INTERRUPTIONS DE LIGNES.....	15
3.2.3 LOCALISATION D’INTERRUPTIONS DE LIGNE À L’AIDE DE DEUX ÉMETTEURS	16
3.2.4 DÉTECTION DE DÉFAUTS D’UN SYSTÈME DE CHAUFFAGE PAR LE SOL	18
3.2.5 DÉTECTION DE LA PARTIE RÉTRÉCIE (BOUCHÉE) D’UN TUYAU NON MÉTALLIQUE.....	19
3.2.6 DÉTECTION D’UN TUYAU MÉTALLIQUE D’ADDUCTION D’EAU ET DE CHAUFFAGE.....	20
3.2.7 IDENTIFICATION DE CIRCUIT D’ALIMENTATION SUR UN MÊME ÉTAGE.....	21
3.2.8 SUIVI D’UN CIRCUIT ENFOUI.....	22
3.3 APPLICATIONS BIPOLAIRES	23
3.3.1 APPLICATIONS EN CIRCUITS FERMÉS.....	23
3.3.2 RECHERCHE DE FUSIBLES.....	24
3.3.3 RECHERCHE D’UN COURT-CIRCUIT.....	25
3.3.4 DÉTECTION DE CIRCUITS ENFOUIS RELATIVEMENT PROFONDÉMENT.....	26
3.3.5 TRI OU DÉTERMINATION DE CONDUCTEURS PAR PAIRE.....	27

Français

3.4 MÉTHODE D'AUGMENTATION DU RAYON EFFECTIF DE DÉTECTION DES CIRCUITS SOUS TENSION.....	28
3.5 IDENTIFICATION DE LA TENSION DU RÉSEAU ET RECHERCHE DE COUPURES DANS LE CIRCUIT	29
4. AUTRES FONCTIONS	30
4.1 FONCTION DE VOLTMÈTRE DE L'ÉMETTEUR	30
4.2 FONCTION LAMPE TORCHE	30
4.3 FONCTION DE RÉTRO-ÉCLAIRAGE	30
4.4 ACTIVATION / DÉACTIVATION DU BUZZER.....	30
4.4.1 ÉMETTEUR.....	30
4.4.2 RÉCEPTEUR.....	30
4.5 FONCTION D'ARRÊT AUTOMATIQUE (AUTO-POWER OFF).....	31
4.5.1 ÉMETTEUR.....	31
4.5.2 RÉCEPTEUR.....	31
5. CARACTÉRISTIQUES.....	31
5.1 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DE L'ÉMETTEUR	31
5.2 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DU RÉCEPTEUR	32
5.3 CONFORMITÉ AUX NORMES INTERNATIONALES.....	32
6. MAINTENANCE.....	33
6.1 NETTOYAGE	33
6.2 REMPLACEMENT DES PILES	33
6.3 VÉRIFICATION MÉTROLOGIQUE	34
6.4 RÉPARATIONS	34
7. GARANTIE.....	35
8. POUR COMMANDER	36
8.1 ÉTAT DE LIVRAISON	36

PRÉCAUTIONS D'EMPLOI

Cet appareil et ses accessoires sont conformes à la norme de sécurité IEC 61010 pour des tensions de 300 V en catégorie III à une altitude inférieure à 2 000 m et en intérieur, avec un degré de pollution au plus égal à 2.

Le non-respect des consignes de sécurité peut entraîner un risque de choc électrique, de feu, d'explosion, de destruction de l'appareil et des installations.

- Si vous utilisez cet instrument d'une façon qui n'est pas spécifiée, la protection qu'il assure peut être compromise, vous mettant ainsi en danger.
- N'utilisez pas l'appareil ou ses accessoires s'ils paraissent endommagés, incomplets ou mal fermés.
- N'utilisez pas l'appareil sur des réseaux de tensions ou de catégories supérieures à celles mentionnées.
- Respectez les conditions d'utilisation, à savoir la température, l'humidité, l'altitude, le degré de pollution et le lieu d'utilisation.
- Avant chaque utilisation, vérifiez le bon état des isolants des boîtiers, cordons et accessoires. Tout élément dont l'isolant est détérioré (même partiellement) doit être consigné pour réparation ou pour mise au rebut.
- Utilisez spécifiquement les cordons et accessoires fournis. L'utilisation de cordons (ou accessoires) de tension ou catégorie inférieures réduit la tension ou catégorie de l'ensemble appareil + cordons (ou accessoires) à celle des cordons (ou accessoires).
- Toute procédure de dépannage ou de vérification métrologique doit être effectuée par du personnel compétent et agréé. Toute modification risque de compromettre la sécurité.
- Utilisez des moyens de protection individuelle adaptés lorsque des parties sous tensions dangereuses peuvent être accessibles dans l'installation où la mesure est réalisée.
- Stockez l'appareil dans un lieu propre, sec et frais. Retirez les piles en cas de non utilisation prolongée.



Le branchement de l'émetteur sur une installation sous tension secteur peut produire la circulation d'un courant dans le circuit de l'ordre du milliampère. Normalement, l'émetteur ne doit alors n'être relié qu'entre la phase et le neutre.

Si accidentellement le branchement de l'émetteur est réalisé entre la phase et le conducteur de protection, en cas de défaut dans l'installation, toutes les parties connectées à la terre peuvent être alors sous tension.

C'est pourquoi, lors de l'utilisation de l'appareil sur une installation sous tension, il est nécessaire de vérifier préalablement la conformité de l'installation testée selon les normes (NF C 15-100, VDE-100, ... selon le pays) particulièrement les aspects concernant le niveau de la résistance de la terre et la liaison du conducteur de protection (PE) à celle-ci.

1. PRÉSENTATION

Le détecteur de câble LOCAT-NG est destiné à la détection de câbles de télécommunications, de câbles d'alimentation électrique voir de tuyaux, lors d'opérations de modification ou de maintenance sur des installations de catégorie III (ou inférieure) et de tensions 300V (ou inférieure) par rapport à la terre.

Le détecteur de câble LOCAT-NG est un appareil portable se composant d'un émetteur, d'un récepteur et de quelques accessoires.

L'émetteur et le récepteur sont équipés de grand afficheur LCD rétro-éclairé et de touches de grandes dimensions.

L'émetteur injecte sur le circuit que l'on souhaite repérer une tension alternative modulée par des signaux numériques, celle-ci engendre proportionnellement un champ électrique alternatif.

L'émetteur est aussi un voltmètre alternatif et continu (AC/DC), l'affichage de la tension mesurée est accompagné d'un symbole d'avertissement de présence tension. L'émetteur est également doté d'une fonction d'autotest, indiquant la bonne transmission émetteur / récepteur,

Le récepteur est équipé d'un capteur sensible qui génère un affichage proportionnel au niveau du champ électrique détecté. Les variations de ce signal après décodage, traitement et mise en forme permettent la détection de la position de câbles et des tuyaux enfouis, ainsi que leurs défauts.

En complément d'une visualisation sur l'écran LCD, le récepteur est équipé d'un buzzer, qui change de tonalité en fonction de l'intensité du signal détecté.

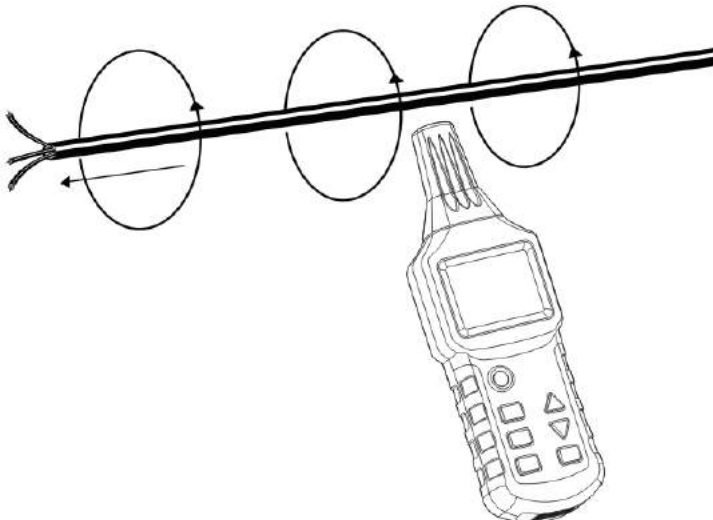


Fig.1

2. DESCRIPTION

2.1 ÉMETTEUR

2.1.1 DESCRIPTION GLOBALE

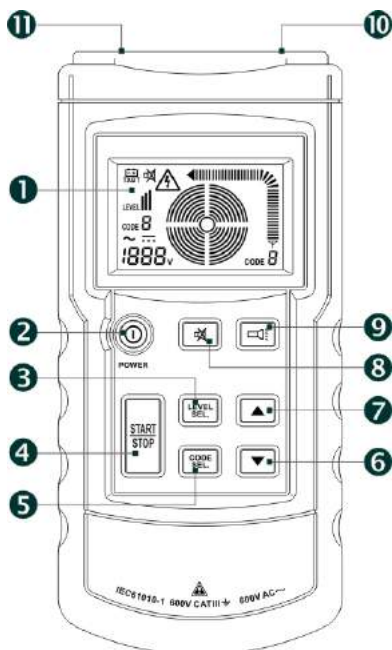


Fig.2

- (1) Ecran LCD.
- (2) Touche marche/arrêt.
- (3) Touche de réglage/confirmation du niveau de puissance d'émission (Niveau I, II ou III).
- (4) Touche marche/arrêt de l'émission.
- (5) Touche de réglage/confirmation des informations de code à émettre. Appuyez sur cette touche pendant 1 seconde pour activer le mode sélection du code et appuyez dessus brièvement pour quitter ce mode (les codes F, E, H, D, L, C, O ou A peuvent être sélectionnés avec le code F par défaut).
- (6) Diminution du niveau de puissance émise ou changement du code d'émission.
- (7) Augmentation du niveau de puissance émise ou changement du code d'émission.
- (8) Touche d'activation ou de désactivation du mode silencieux (en mode silencieux, l'appui sur les touches et le buzzer restent silencieux).
- (9) Touche marche/arrêt de la lampe torche.
- (10) Borne « + » d'entrée/sortie pour mesure des tensions présentes et injection du signal vers l'objet en test.
- (11) Borne « COM » d'entrée/sortie. Borne préférentielle de liaison vers la terre.

2.1.2 ÉCRAN LCD

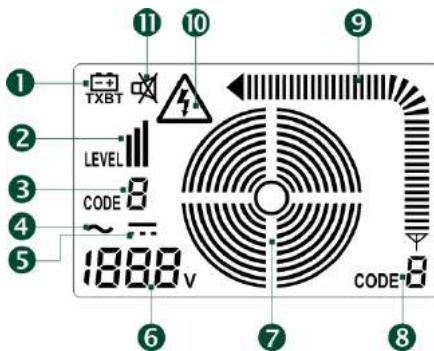


Fig.3

- (1) Symbole indiquant que la pile est usée et doit être remplacée.
- (2) Niveau de puissance émise (Niveau I, II ou III).
- (3) Code d'émission (F par défaut).
- (4) Tension alternative (AC).
- (5) Tension continue (DC).
- (6) Valeur de la tension mesurée (l'appareil est utilisable comme un voltmètre ordinaire ; plage de tension : 12 à 300 V en courant continu ou alternatif).
- (7) Etat de l'émission.
- (8) Code émis.
- (9) Intensité du signal émis.
- (10) Symbole de présence de tension.
- (11) Symbole témoin du mode silencieux.

2.2 RÉCEPTEUR

2.2.1 DESCRIPTION GLOBALE

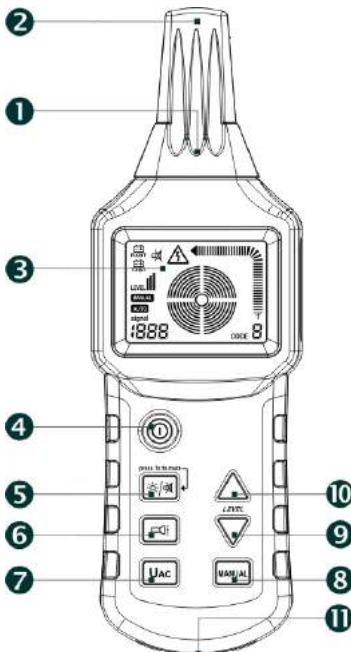


Fig.4

- (1) Lampe torche d'éclairage.
- (2) Tête du capteur.
- (3) Ecran LCD.
- (4) Touche marche/arrêt.
- (5) Touche marche/arrêt du rétro-éclairage et du mode silencieux. Appuyez brièvement par activer/désactiver le rétro-éclairage et appuyez pendant 1 seconde pour activer/désactiver le mode silencieux (en mode silencieux, l'appui sur les touches et le buzzer restent silencieux).
- (6) Touche marche/arrêt de la lampe torche.
- (7) UAC : Sélection du mode de détection de câble ou du mode de détection de tension secteur.
- (8) Sélection du mode manuel ou automatique pour la détection de câble.
- (9) Touche de réglage décroissant de la sensibilité de réception en mode manuel.
- (10) Touche de réglage croissant de la sensibilité de réception en mode manuel.
- (11) Buzzer.

2.2.2 ÉCRAN LCD

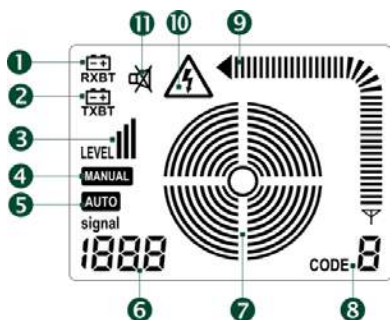


Fig.5

- (1) Symbole indiquant que les piles du récepteur sont usées et doivent être remplacées.
- (2) Symbole indiquant que la pile de l'émetteur est usée et doit être remplacée.
- (3) Niveau du signal reçu (Niveau I, II ou III).
- (4) Symbole de mode manuel.
- (5) Symbole de mode automatique.
- (6) En mode automatique, ce nombre indique l'intensité du signal ; en mode manuel, cet endroit affiche « SEL » pour indiquer qu'il n'y a aucun signal ou une valeur indiquant l'intensité du signal ; en mode UAC, l'affichage est «UAC».
- (7) Cercles concentriques indiquant la sensibilité prééglée sous forme graphique. Un grand nombre de cercles indique une sensibilité élevée, tandis qu'un petit nombre indique une sensibilité moindre.
- (8) Code reçu.
- (9) Intensité des signaux reçus.
- (10) Symbole de présence de tension.
- (11) Symbole témoin du mode silencieux.

2.2.3 EXEMPLES D'AFFICHAGE EN MODE DE DÉTECTION DE CÂBLE

(1) Mode automatique

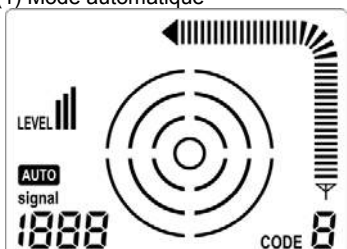


Fig.6

(2) Mode manuel



Fig.7

(3) Mode d'identification de la tension secteur

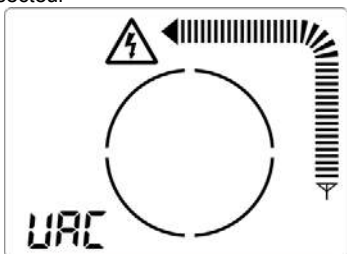


Fig.8

2.2.4 REMARQUES CONCERNANT LE FONCTIONNEMENT DES TOUCHES

- Si l'une des touches « Marche/Arrêt », « Choix du code » et « Réglage du niveau » est active, les deux autres sont inactives.
- Si le récepteur est en mode automatique, il est possible de le passer en mode manuel ou en mode d'identification de tension secteur à tout moment.
- Si le récepteur est en mode manuel, la touche UAC ou la touche MANUAL ne sera active qu'en quittant le mode manuel.

3. UTILISATION

3.1^{ÈRE} PRISE EN MAIN

La meilleure manière d'appréhender l'utilisation du localisateur de câble LOCATING est de passer à la pratique au moyen de l'exemple suivant :

3.1.1 MISE EN ŒUVRE PRÉALABLE

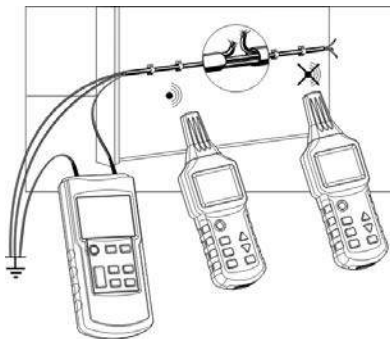


Fig.9

Veillez prendre une longueur de câble gainé 3 conducteurs ayant une section transversale de 1,5 mm².

Installez provisoirement 5 m de ce câble le long d'un mur avec des agrafes sur une surface de fixation au niveau des yeux. Veillez à ce que le mur soit accessible des deux côtés.

Choisir l'un des conducteurs et créer une interruption artificielle à une distance de 1,5 m avant l'extrémité finale de la ligne.

Relier l'extrémité de ce conducteur à la borne (10) de l'émetteur à l'aide des cordons de test (fournis). Branchez la borne (11) de l'émetteur à une terre convenable.

Tous les autres conducteurs du câble doivent aussi être reliés à l'émetteur et à la même terre (Voir Fig. 9).

Du côté de l'extrémité finale de la ligne (du câble), les conducteurs doivent être « en l'air » (non reliés).

3.1.2 UTILISATION

- Allumez l'émetteur à l'aide de la touche (2). L'affichage LCD de l'émetteur présentera l'écran initial, et le buzzer émettra un double bip.
- Appuyez sur la touche (3) de l'émetteur pour saisir à l'écran le réglage du niveau d'émission, et appuyez ensuite sur la touche fléchée vers le haut (7) ou vers le bas (6) pour sélectionner ce niveau d'émission (Level I, II ou III). Après le réglage de ce niveau, appuyez sur la touche (3) pour quitter.
- Si vous souhaitez modifier le code émis, appuyez sur la touche (5) de l'émetteur pendant 1 seconde environ, et appuyez ensuite sur la touche fléchée vers le haut (7) ou vers le bas (6) pour sélectionner le code transmis (F, E, H, D, L, C, O ou A, avec le code F par défaut). Appuyez sur la touche (5) pour quitter.
- Appuyez ensuite sur la touche (4) pour démarrer l'émission. A ce moment, les cercles concentriques (7) de l'écran LCD vont se propager progressivement, et le symbole (8) affichera le code du signal émis, et le symbole (9) affichera l'intensité du signal.
- Appuyez sur la touche (4) du récepteur pour l'allumer. L'affichage LCD présentera l'écran initial, le buzzer émettra un double bip, et le récepteur passera en « Mode automatique » par défaut.

Déplacez la sonde du récepteur lentement le long du câble jusqu'à l'endroit de l'interruption. Le symbole (3) du récepteur affichera le niveau de puissance reçu, (8) affichera le code émis par l'émetteur, (9) affichera l'intensité du signal dynamique, et le buzzer changera de tonalité avec le changement d'intensité du signal. Lorsque la sonde du récepteur passe sur l'endroit de l'interruption, l'intensité du signal affichée par (9) et (6) présentera une chute évidente jusqu'à sa disparition complète.
- Pour affiner la détection, appuyez sur la touche (8) MANUAL du récepteur pour passer en mode manuel, et utilisez ensuite les touches (9) et (10) pour diminuer autant que possible la sensibilité tout en vérifiant que l'écran du récepteur peut afficher le code d'émission (8) de l'émetteur. C'est alors l'endroit où se situe l'interruption.

3.1.3 POUR ALLER PLUS LOIN : LES 2 MODES DE BRANCHEMENTS DE L'ÉMETTEUR

Seules ces modes de connexion de l'émetteur permettent de localiser des conducteurs avec le LOCAT_NG

Application unipolaire :

Branchez l'émetteur à un seul conducteur. Dans la mesure où le signal émit par l'émetteur est un signal haute fréquence, un seul conducteur peut être détecté et suivi.

Le second conducteur est alors relié la terre.

Cette disposition provoque l'écoulement d'un courant à haute fréquence à travers le conducteur et sa transmission à travers l'air vers la terre, c'est le même principe utilisé entre l'émetteur et le récepteur pour la diffusion d'émission de radio.

Application bipolaire :

Ce branchement peut s'utiliser sur une ligne secteur sous tension ou hors tension. L'émetteur est relié aux deux conducteurs par les deux cordons de test.

A Connexion à une ligne sous tension :

- Reliez la borne « + » de l'émetteur au conducteur relié à la phase
- Reliez l'autre borne de l'émetteur à la ligne neutre du secteur.

Dans ce cas, s'il n'y a pas de charge sur le secteur, le courant modulé issu de l'émetteur ira à la ligne neutre par couplage à travers la capacité répartie des fils de la ligne et retournera ensuite vers l'émetteur.

Remarque :

Lorsque l'émetteur est connecté à une ligne sous tension, si une de ses bornes est reliée à un fil de terre de protection au lieu du neutre, le courant traversant l'émetteur s'ajoute au courant de fuite déjà présent dans l'installation. L'intensité de fuite totale résultante peut conduire alors à l'activation de la protection différentielle, c'est-à-dire au déclenchement du disjoncteur différentiel.

B Connexion à une ligne hors tension :

- Reliez la borne « + » de l'émetteur à un fil de la ligne,
- Reliez l'autre borne de l'émetteur à l'autre fil de la ligne, et ensuite
- A l'autre extrémité de la ligne, reliez ensemble les deux fils.

Dans ce cas, le courant modulé retournera directement à l'émetteur à travers la ligne.

Autre méthode, les deux cordons de test de l'émetteur peuvent être reliés respectivement aux deux extrémités d'un seul et même fil. En outre, puisque l'installation est hors tension, le conducteur de terre de protection de la ligne peut aussi être utilisé sans aucun risque.

3.2 APPLICATION UNIPOLAIRE

Pour :

La détection d'interruptions de conducteurs dans les murs ou dans le sol ;
La localisation et le suivi de lignes, de prises, de boîtes de jonction, d'interrupteurs, etc. dans les installations domestiques ;
La localisation des goulots d'étranglement, des vrillages, des déformations et des obstructions des tuyaux d'installations au moyen d'un fil métallique.

3.2.1 LOCALISATION ET SUIVI DE LIGNES ET DE PRISES

Conditions préalables :

- Le circuit doit être hors tension.
- Le fil neutre et celui de terre de protection doivent être connectés et parfaitement opérationnels.
- Branchez l'émetteur à la phase et au fil de terre de protection selon la Fig.10.

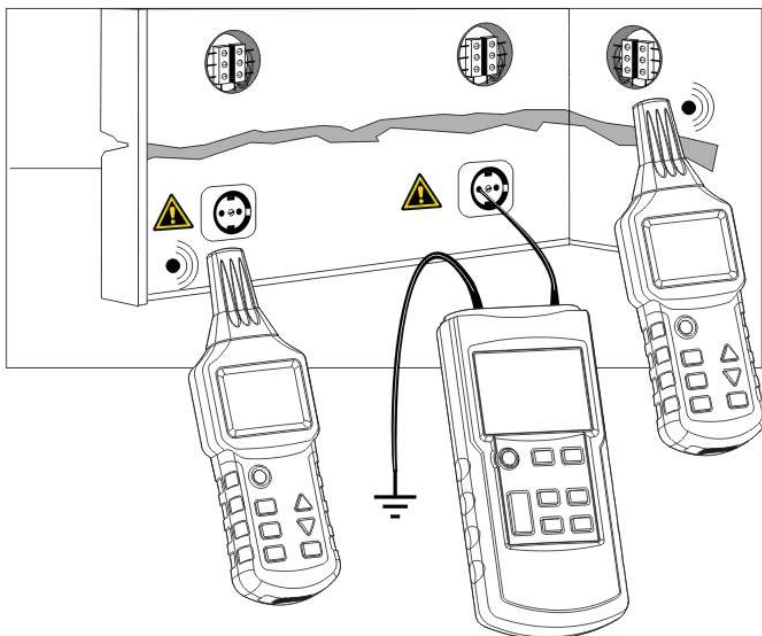


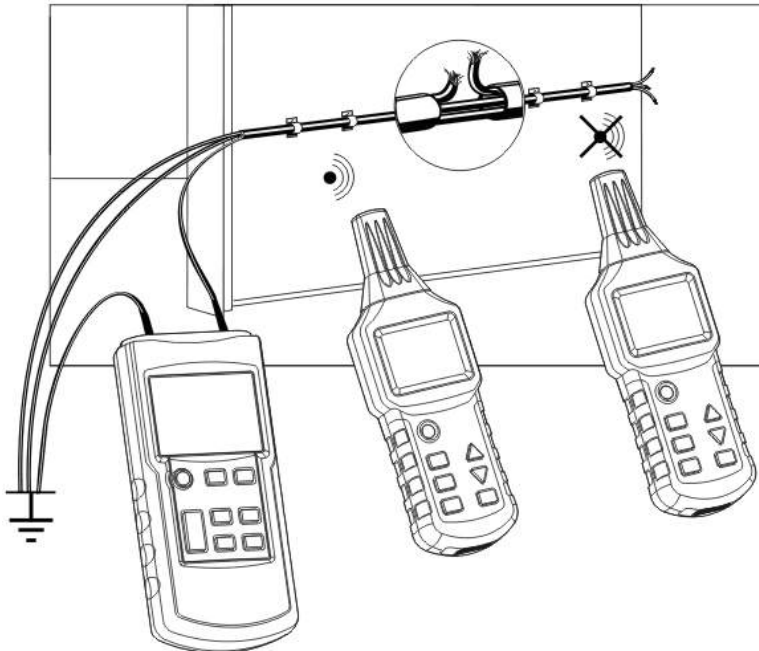
Fig.10

Remarque :

Dans le cas où le câble alimenté par les signaux de l'émetteur se trouve proche d'autres conducteurs qui lui sont parallèles (exemple : chemin de câbles, goulotte, ...) ou s'il se trouve entrecroisé avec ceux-ci, le signal peut alors se diffuser sur ces câbles et créer des circuits parasites.

3.2.2 LOCALISATION DES INTERRUPTIONS DE LIGNES**Conditions préalables :**

- Le circuit doit être hors tension.
- Toutes les autres lignes doivent être reliées à la terre selon la Fig. 11.
- Branchez l'émetteur au fil en cause et à la terre selon la Fig. 11.

**Fig.11****Remarques :**

- La résistance de passage de l'interruption de la ligne doit être supérieure à 100 kOhms.

Français

- Lors du suivi des interruptions des câbles multiconducteurs, notez que tous les autres fils du câble ou du conducteur blindé doivent être mis à la terre. Cela est nécessaire pour éviter le couplage croisé des signaux appliqués (par un effet capacitif) aux bornes de la source.
- La terre reliée à l'émetteur peut être une terre auxiliaire, borne de terre d'une prise de courant ou tuyau d'eau relié correctement à la terre.
- Pendant le suivi de la ligne, l'endroit auquel le signal reçu par le récepteur décroît brutalement est l'endroit de l'interruption.

Affiner la détection en réglant le niveau de puissance émise par l'émetteur et la sensibilité du récepteur en mode manuel.

3.2.3 LOCALISATION D'INTERRUPTIONS DE LIGNE À L'AIDE DE DEUX ÉMETTEURS

Lors de la localisation d'une interruption de ligne à l'aide d'un émetteur alimentant une extrémité du conducteur, cette localisation peut ne pas être précise en cas de conditions insatisfaisantes dues à une perturbation du champ. Les inconvénients décrits ci-dessus peuvent être évités facilement lorsque l'on utilise deux émetteurs (un à chaque extrémité) pour détecter les interruptions de ligne. Dans ce cas, chaque émetteur est réglé sur un code de ligne différent, p. ex. un émetteur sur le code F et l'autre sur le code C. (Le second émetteur avec un code de ligne différent n'est pas inclus dans l'ensemble fourni et doit donc être acheté séparément.)

Conditions préalables :

- Le circuit mesuré ne doit pas être sous tension.
- Toutes les lignes non utilisées doivent être reliées à la terre selon la Fig.12.
- Branchez les deux émetteurs selon la Fig.12.
- La méthode de mesure est identique à celle utilisée au [§ 3.1 1ère prise en main](#)

Si les émetteurs sont branchés selon la Fig.12, le récepteur indiquera C du coté gauche de l'interruption de la ligne. Si le récepteur va au-delà de l'endroit de l'interruption vers la droite, il affichera F. Si le récepteur est placé directement au-dessus de l'interruption, aucun code de ligne ne sera affiché en raison de la superposition des signaux des deux émetteurs.

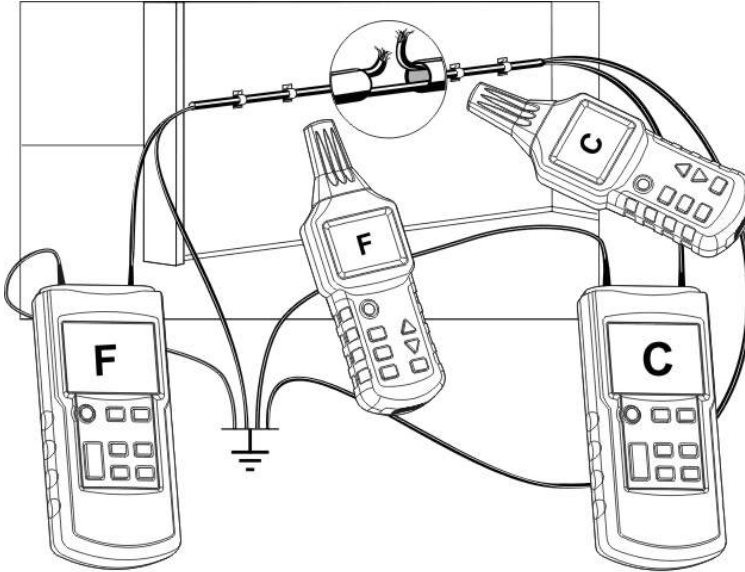


Fig.12

Remarques :

- La résistance de passage de l'interruption de la ligne doit être supérieure à 100 kOhms.
- Lors du suivi des interruptions des câbles multiconducteurs, notez que tous les autres fils du câble ou du conducteur blindé doivent être mis à la terre. Cela est nécessaire pour éviter le couplage croisé des signaux appliqués (par un effet capacitif) aux bornes de la source.
- La terre reliée à l'émetteur peut être une terre auxiliaire, borne de terre d'une prise de courant ou tuyau d'eau relié correctement à la terre.
- Pendant le suivi de la ligne, l'endroit auquel le signal reçu par le récepteur décroît brutalement est l'endroit de l'interruption.

Affiner la détection en réglant le niveau de puissance émise par l'émetteur et la sensibilité du récepteur en mode manuel.

3.2.4 DÉTECTION DE DÉFAUTS D'UN SYSTÈME DE CHAUFFAGE PAR LE SOL

Conditions préalables :

- Le circuit mesuré ne doit pas être sous tension.
- Toutes les lignes non utilisées doivent être reliées à la terre selon la Fig.13a.
- Branchez les deux émetteurs (si deux émetteurs sont utilisés) comme l'illustre la Fig.13b.
- La méthode de mesure est identique à celle utilisée au [§ 3.1 1ère prise en main](#)

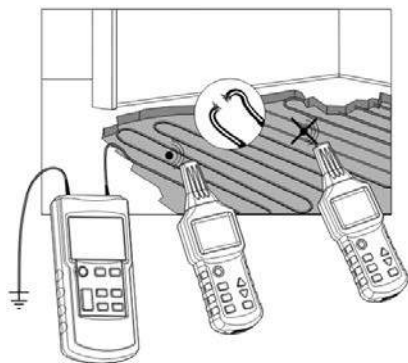


Fig.13a

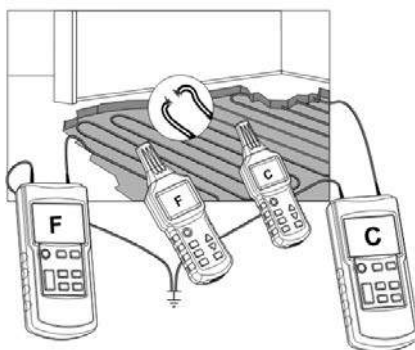


Fig.13b

- Si une nappe de blindage se situe au-dessus des fils de chauffage, il peut ne pas y avoir de connexion de terre. Si nécessaire, séparez le blindage de la connexion de terre.
- Une mise à la terre doit être assurée, et il doit y avoir une distance importante entre la borne de terre de l'émetteur et la ligne cherchée. Si cette distance est trop courte, le signal et la ligne peuvent ne pas être localisés avec précision.
- Un second émetteur n'est pas indispensable pour cette application.
Pour une application à un seul émetteur, voir la Fig. 13a.
- Pendant le suivi de la ligne, l'endroit auquel le signal reçu par le récepteur décroît brutalement est l'endroit de l'interruption.
Affiner la détection en réglant le niveau de puissance émise par l'émetteur et la sensibilité du récepteur en mode manuel.

3.2.5 DÉTECTION DE LA PARTIE RÉTRÉCIE (BOUCHÉE) D'UN TUYAU NON MÉTALLIQUE

Conditions préalables :

- Le tuyau doit être constitué d'une matière non conductrice (comme le plastique) ;
- Le tuyau ne doit pas être sous tension ;
- L'émetteur est relié à un tube hélicoïdal métallique (tube ou conduit flexible métallique) et à une terre auxiliaire comme l'illustre la Fig. 14 ;
- La méthode de mesure est identique à celle utilisée au [§ 3.1 1ère prise en main](#)

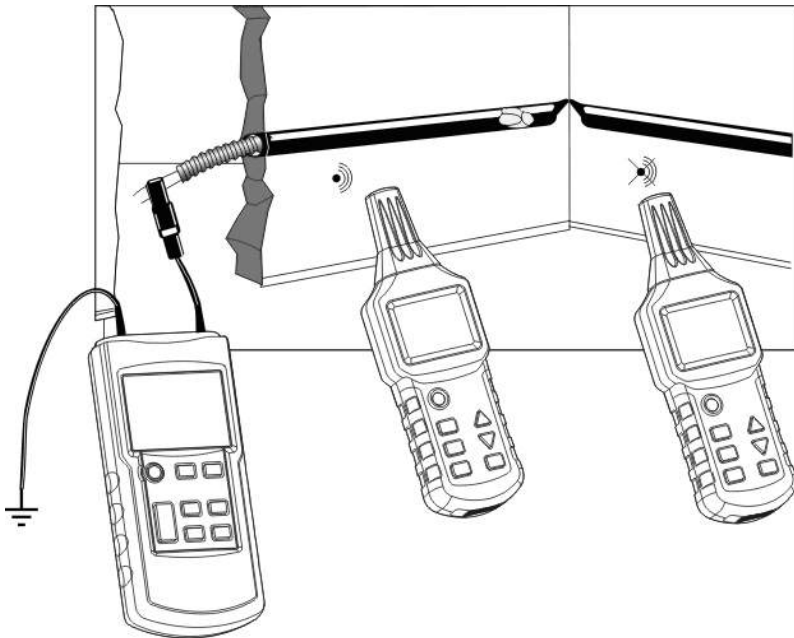


Fig.14

Remarques :

- S'il y a un courant dans le tuyau, interrompez son alimentation, et reliez-le correctement à la terre lorsque le tuyau n'est pas sous tension.
- Une extrémité du tuyau doit être reliée correctement à la terre, et la mise à la terre de l'émetteur doit être située à une certaine distance du tuyau à localiser. Si la distance estimée est trop courte, le signal et le circuit peuvent ne pas être localisés avec précision.

Français

- Si vous ne disposez que d'un tuyau hélicoïdal dans une matière non conductrice (fibre de verre, PVC, ...), nous vous suggérons d'insérer un fil métallique ayant une section d'environ 1,5 mm² dans le tuyau hélicoïdal non conducteur
- Pendant le suivi de la ligne, l'endroit auquel le signal reçu par le récepteur décroît brutalement est l'endroit du rétrécissement.
Affiner la détection en réglant le niveau de puissance émise par l'émetteur et la sensibilité du récepteur en mode manuel.

3.2.6 DÉTECTION D'UN TUYAU MÉTALLIQUE D'ADDUCTION D'EAU ET DE CHAUFFAGE

Conditions préalables :

- Le tuyau doit être conducteur donc métallique (comme l'acier galvanisé);
- Le tuyau à détecter ne doit pas être relié à la terre. Il doit y avoir une résistance relativement élevée entre le tuyau et le sol (sinon la distance de détection sera très courte) ;
- Branchez l'émetteur au tuyau à détecter et à la terre.

Détection du tuyau d'adduction d'eau

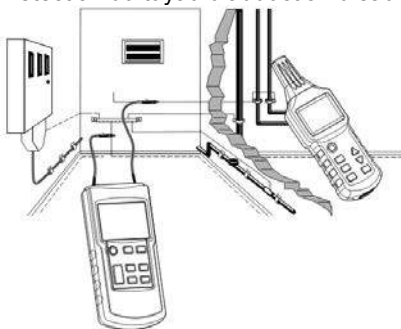


Fig.15a

Détection du tuyau de chauffage

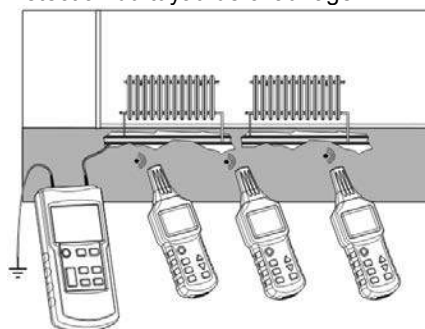


Fig.15b

Remarques :

- La mise à la terre de l'émetteur doit être à une certaine distance du tuyau à détecter. Si la distance est trop courte, les signaux et le circuit peuvent ne pas être localisés avec précision.

- Pour détecter un tuyau constitué d'un matériau non conducteur, nous vous suggérons d'insérer d'abord un tube hélicoïdal métallique dans le tuyau ou un fil métallique ayant une section d'environ 1,5 mm², comme expliquer au [§3.2.5 Détection de la partie rétrécie \(bouchée\) d'un tuyau non métallique](#)
- Affiner la détection en réglant le niveau de puissance émise par l'émetteur et la sensibilité du récepteur en mode manuel.

3.2.7 IDENTIFICATION DE CIRCUIT D'ALIMENTATION SUR UN MÊME ÉTAGE

Conditions préalables :

- Le circuit mesuré ne doit pas être sous tension.

Pour détecter un circuit d'alimentation au même étage, veuillez procéder de la manière suivante :

1. Déclenchez le disjoncteur principal du coffret de distribution de cet étage ;
2. Dans le coffret de distribution, débranchez le fil de neutre du circuit à identifier des fils de neutre des autres circuits ;
3. Branchez l'émetteur de la manière illustrée par la figure 16.

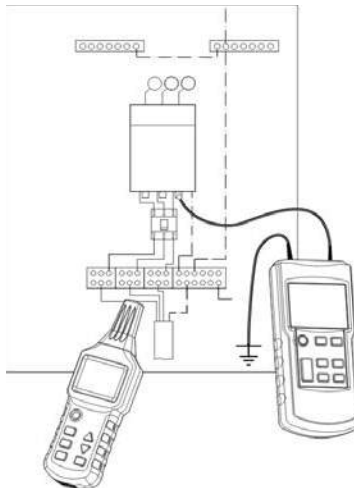


Fig.16

Remarque :

- Affiner la détection en réglant le niveau de puissance émise par l'émetteur et la sensibilité du récepteur en mode manuel.

3.2.8 SUIVI D'UN CIRCUIT ENFOUI

Conditions préalables :

- Le circuit ne doit pas être sous tension ;
- Branchez l'émetteur de la manière illustrée par la Fig. 17 ;
- La mise à la terre de l'émetteur doit être correcte ;
- Sélectionnez le mode automatique du récepteur ;
- Utilisez la puissance du signal affiché pour chercher et suivre le circuit.

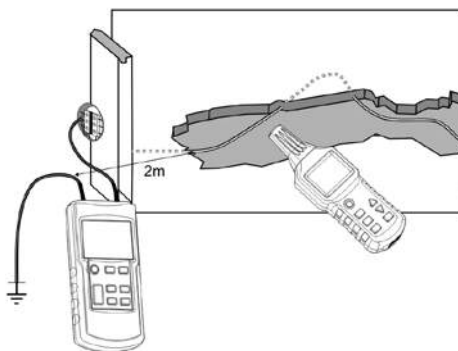


Fig.17

Remarques :

- La distance entre le fil de terre et le circuit à chercher doit être aussi longue que possible. Si cette distance est trop courte, les signaux et le circuit peuvent ne pas être localisés avec précision.
- La profondeur de détection est fortement influencée par les conditions de la mise à la terre. Sélectionnez les sensibilités de réception convenables pour localiser le circuit avec précision.
- En déplaçant lentement le récepteur le long du circuit à chercher, vous constaterez que l'écran change quelque peu. Les signaux les plus puissants représentent la position précise du circuit.
- Plus la distance entre les signaux émis (par l'émetteur) et le récepteur est grande, plus la puissance des signaux reçus est faible, et plus la profondeur de détection sera faible.

3.3 APPLICATIONS BIPOLAIRES

3.3.1 APPLICATIONS EN CIRCUITS FERMÉS

Elles peuvent s'appliquer aux circuits sous tension ou non :

Dans les circuits hors tension, l'émetteur envoie seulement des signaux codés aux circuits à détecter.

Dans les circuits sous tension, l'émetteur n'envoie pas seulement des signaux codés aux circuits à détecter, mais il mesure aussi la tension présente, comme l'illustre la figure 18 :

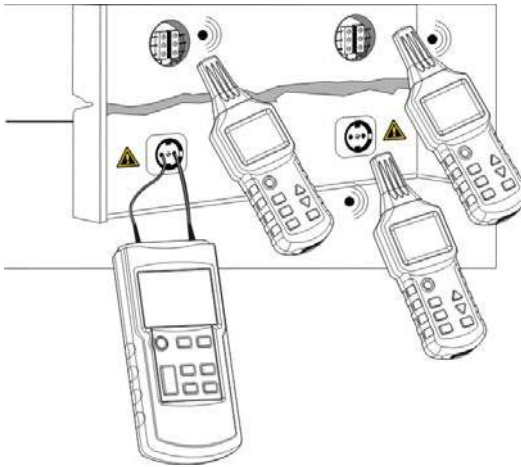


Fig.18

Remarques :

- Cette méthode est parfaitement adaptée pour rechercher des prises, des interrupteurs, des fusibles, etc. dans les installations électriques équipées d'armoires électriques de sous-répartition.
- La profondeur de détection varie selon le support où se situe le câble et selon la manière d'utilisation. Elle est en général plus courte que 0,5 m.
- Réglez la puissance émise par l'émetteur selon les différents rayons de détection.

3.3.2 RECHERCHE DE FUSIBLES

L'émetteur est raccordé aux conducteurs de phase et neutre du circuit dont on recherche le fusible de protection.

L'utilisation des accessoires de connexion (pour prise secteur, pour douilles) est fortement conseillée.

Conditions préalables :

- Déclenchez tous les disjoncteurs du boîtier de distribution ;
- Branchez l'émetteur comme l'illustre la figure 19.

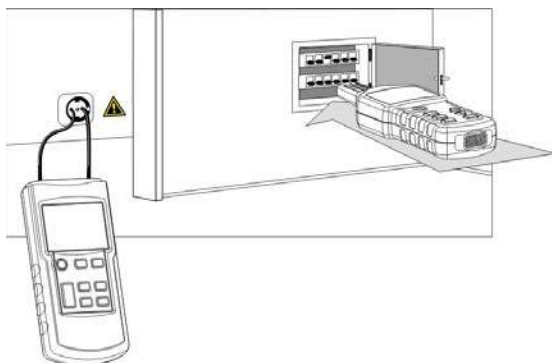


Fig.19

Remarques :

- L'identification et l'emplacement des fusibles sont fortement influencés par l'état du câblage du panneau de distribution. Afin de rechercher des fusibles aussi précisément que possible, il sera peut-être nécessaire d'ouvrir ou de démonter le couvercle du panneau de distribution, afin d'isoler le fil d'alimentation du fusible.
- Lors du processus de recherche, le fusible présentant les signaux les plus puissants et les plus stables est celui recherché. En raison du couplage des connexions, le détecteur peut détecter des signaux d'autres fusibles, mais leurs puissances sont relativement faibles.
- Lors de la détection, il est préférable de placer la sonde du détecteur à l'entrée du porte fusible afin d'obtenir le meilleur résultat de détection.
- Réglez la puissance émise par l'émetteur selon les différents rayons de détection.
- Sélectionnez le mode manuel sur le récepteur et la sensibilité de réception convenable pour localiser le circuit avec précision.

3.3.3 RECHERCHE D'UN COURT-CIRCUIT

Conditions préalables :

- Le circuit doit être hors tension ;
- Branchez l'émetteur comme l'illustre la figure 20 ;
- La méthode de mesure est identique à celle utilisée au [§ 3.1 1^{ère} prise en main.](#)

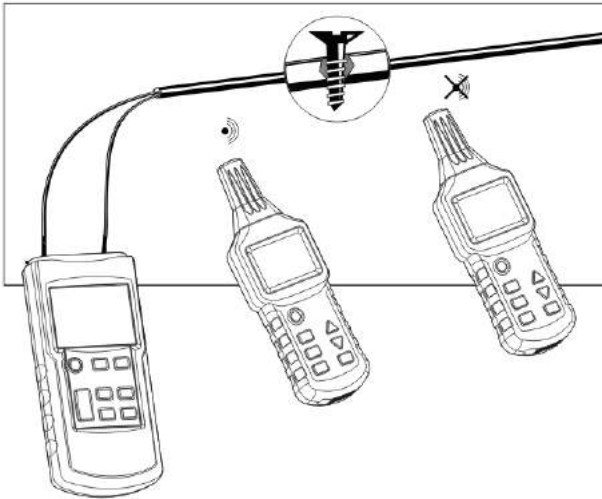


Fig.20

Remarques :

- Lors de la recherche de courts-circuits dans des fils et câbles électriques sous gaine, les profondeurs de détection varient puisque les fils sous gaine sont torsadés ensemble dans la gaine. Selon l'expérience, seuls les courts-circuits ayant une impédance inférieure à 20 ohms peuvent être détectés correctement. L'impédance du court-circuit est mesurable avec un multimètre.
- Lors du processus de détection le long du circuit, si les signaux reçus sont brusquement atténués, la position détectée est celle où se situe le court-circuit.
- Si l'impédance du court-circuit est supérieure à 20 ohms, essayez d'utiliser la méthode de recherche d'une rupture de circuit ([§ 3.2.2 Localisation des interruptions de lignes](#)) pour rechercher le court-circuit.

3.3.4 DÉTECTION DE CIRCUITS ENFOUIS RELATIVEMENT PROFONDÉMENT

Le champ magnétique produit par le signal de l'émetteur est fortement conditionné par la forme et la dimension (surface) de la boucle réalisée via le conducteur « aller » (connecté au « + » de l'émetteur) et le conducteur « retour » (connecté à l'autre borne de l'émetteur).

C'est pourquoi, dans les applications bipolaires sur un câble multiconducteur (exemple $3 \times 1.5 \text{ mm}^2$), la profondeur de détection est fortement limitée. Les 2 conducteurs étant très proches, la surface de la boucle est souvent insuffisante.

Dans ce cas, il convient d'utiliser un conducteur « auxiliaire », extérieur à ceux du câble multiconducteur pour réaliser le retour.

Le point important est que la distance entre le conducteur « aller » et le conducteur « retour » soit supérieur à la profondeur d'enfouissement, et en pratique cette distance est couramment d'au moins 2 m.

Conditions préalables :

- Le circuit doit être hors tension ;
- Branchez l'émetteur de la manière illustrée par la Fig. 21 ;
- La distance entre la ligne d'alimentation et la ligne de rebouclage doit être d'au moins 2~2,5 m ;
- La méthode de mesure est identique à celle utilisée au [§ 3.1 1ère prise en main](#)

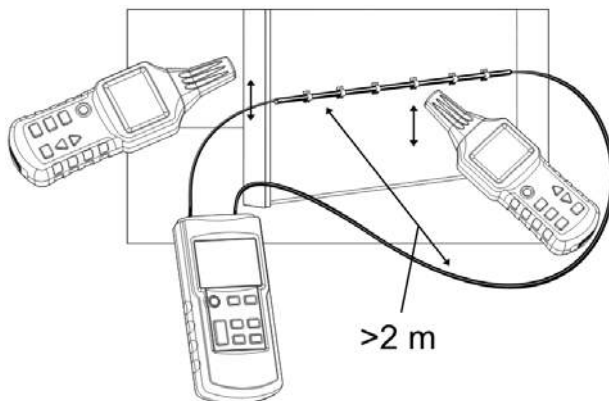


Fig.21

Remarque :

- Dans cette application, l'influence de l'humidité du sol ou du mur sur la profondeur de détection est négligeable.

3.3.5 TRI OU DÉTERMINATION DE CONDUCTEURS PAR PAIRE

Conditions préalables :

- Le circuit doit être hors tension ;
- Les extrémités des fils de chaque paire doivent être torsadées ensemble et être mutuellement conductrices ; chaque paire reste isolée des autres.
- Branchez l'émetteur de la manière illustrée par la Figure 22 ;
- La méthode de mesure est identique à celle illustrée dans l'exemple.

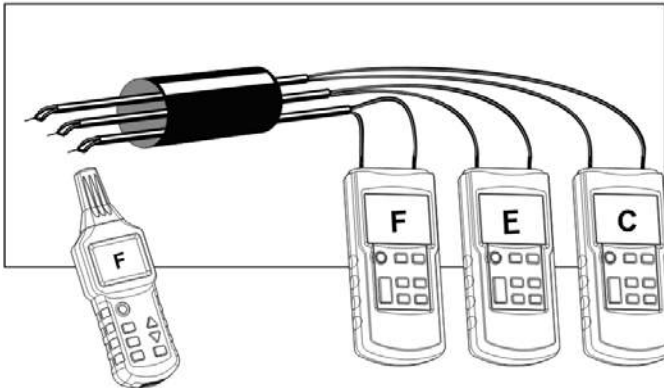


Fig.22

Remarques :

- Les extrémités de chaque paire doivent être torsadées entre elles (2 à 2) afin d'assurer une continuité parfaite.
- Dans le cas d'un usage avec plusieurs émetteurs, il convient de régler chaque émetteur avec un code d'émission différent
- S'il n'existe qu'un seul émetteur, effectuez plusieurs mesures en modifiant les branchements entre l'émetteur et les différentes paires.

3.4 MÉTHODE D'AUGMENTATION DU RAYON EFFECTIF DE DÉTECTION DES CIRCUITS SOUS TENSION

Le champ magnétique produit par le signal de l'émetteur est fortement conditionné par la forme et la dimension (surface) de la boucle réalisée via le conducteur « aller » (connecté au « + » de l'émetteur) et le conducteur « retour » (connecté à la borne « terre » de l'émetteur).

Ainsi lors d'une configuration où l'émetteur est relié aux conducteurs de phase et de neutre, constitués par deux fils parallèles (comme l'illustre la Fig. 23), le rayon (la distance) effectif de détection ne dépasse pas 0,5 m.

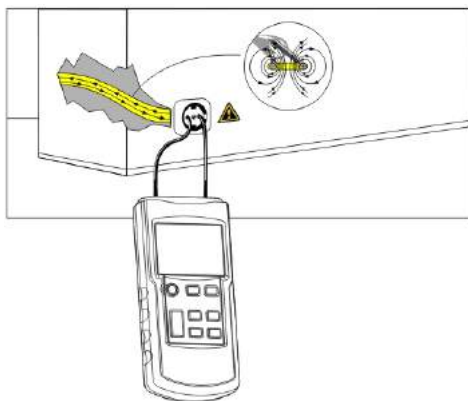


Fig.23

Afin d'éliminer cet effet, on utilisera le branchement illustré par la Fig.24, où la ligne de rebouclage utilise un câble distinct pour augmenter le rayon effectif de détection. Avec un prolongateur de câble (voir la Fig. 24), il est possible d'obtenir une distance de détection jusqu'à 2.5 m.

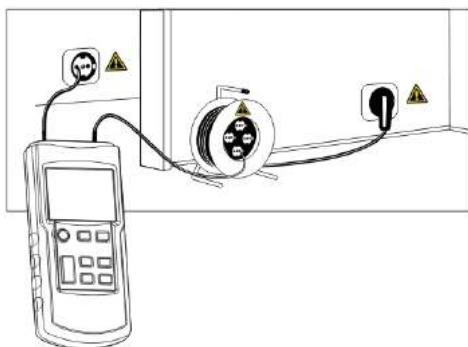


Fig.24

3.5 IDENTIFICATION DE LA TENSION DU RÉSEAU ET RECHERCHE DE COUPURES DANS LE CIRCUIT

Cette application n'a pas besoin de l'émetteur (sauf si vous souhaitez utiliser la fonction de voltmètre de l'émetteur pour mesurer avec précision la valeur de la tension dans le circuit.).

Conditions préalables :

- Le circuit doit être connecté au réseau électrique et sous tension.
- La mesure doit être effectuée selon la Fig. 25 ;
- Réglez le récepteur en mode « Identification de la tension réseau » (désigné par le mode UAC).

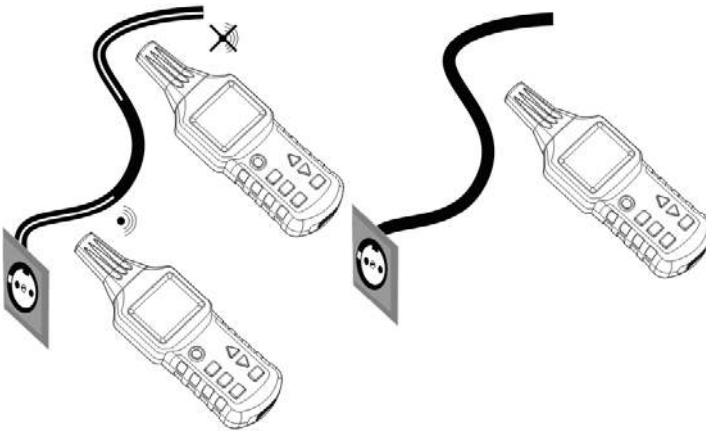


Fig.25

Remarques :

- Les signaux en courant alternatif détectés par le récepteur en mode UAC indiquent seulement si le circuit est sous tension, et la mesure précise de la tension doit être effectuée à l'aide de la fonction de voltmètre de l'émetteur.
- Lors de la recherche des extrémités de plusieurs lignes d'alimentation, il est nécessaire de connecter successivement et séparément chaque ligne.
- Le nombre de barre de l'intensité du signal reçu et la fréquence du signal sonore émis sont fonction de la tension dans le circuit à détecter et de la distance de ce circuit. Plus la tension est élevée et plus la distance du circuit est petite, plus il y a de barres affichées et plus la fréquence du signal sonore est élevée.

4. AUTRES FONCTIONS

4.1 FONCTION DE VOLTMÈTRE DE L'ÉMETTEUR

Si l'émetteur est connecté à un circuit sous tension et que la tension mesurée est supérieure à 12 V, la partie inférieure gauche de l'écran de l'émetteur affichera la valeur réelle de la tension avec les symboles standards utilisés pour distinguer le courant alternatif (AC) et le courant continu (DC) (voir (4), (5), et (6) dans [§ 2.1.1 Description globale de l'émetteur](#)), et la partie supérieure de l'écran affiche le symbole de l'éclair dans un triangle (voir (10) dans [§ 2.1.1 Description globale de l'émetteur](#)). La plage d'identification est de 12~300 V en courant continu ou alternatif (50~60 Hz).

4.2 FONCTION LAMPE TORCHE

Appuyez sur le bouton (9) de l'émetteur ou (6) du récepteur pour activer la lampe torche, et appuyez de nouveau sur le bouton pour désactiver la fonction.

4.3 FONCTION DE RÉTRO-ÉCLAIRAGE

Appuyez sur le bouton de rétro-éclairage (5) du récepteur pour allumer le rétro-éclairage, et appuyez de nouveau sur le bouton pour l'éteindre. L'émetteur ne dispose pas de la fonction de rétro-éclairage.

4.4 ACTIVATION / DÉSACTIVATION DU BUZZER

4.4.1 ÉMETTEUR

Appuyez sur le bouton mode silencieux (8) de l'émetteur pour désactiver le buzzer qui n'émettra plus aucun son lors de l'appui sur une touche. Appuyez de nouveau sur ce bouton pour désactiver le mode silencieux de l'émetteur et réactiver le fonctionnement du buzzer.

4.4.2 RÉCEPTEUR

Appuyez sur le bouton de rétro-éclairage/mode silencieux (5) du récepteur pendant plus d'une seconde pour désactiver le signal sonore. Appuyez sur le bouton de rétro-éclairage/mode silencieux (5) du récepteur pendant une seconde pour désactiver le mode silencieux, et le buzzer sera à nouveau actif.

4.5 FONCTION D'ARRÊT AUTOMATIQUE (AUTO-POWER OFF)

4.5.1 ÉMETTEUR

L'émetteur ne dispose pas de la fonction d'arrêt automatique.

4.5.2 RÉCEPTEUR

Si vous avez appuyé sur aucun bouton du récepteur pendant 10 minutes, le récepteur s'arrête automatiquement. Appuyez sur le bouton Marche/Arrêt (2) pour le ré-allumer.

5. CARACTÉRISTIQUES

5.1 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DE L'ÉMETTEUR

Fréquence du signal de sortie	125 kHz
Plage d'identification de tension externe	12~300 V DC \pm 2,5%; 12~300 V AC (50~60 Hz) \pm 2,5%
Ecran	LCD, avec affichage de fonctions et barregraphe
Type de surtension	CAT III 300 V pollution 2
Alimentation	1 pile 9 V, CEI 6LR61
Consommation	compris environ 31 mA et 115 mA selon utilisation ;
Fusible	F 0,5 A 500 V, 6,3 \times 32 mm
Température de fonctionnement	0°C à 40°C, avec une humidité relative maximale de 80 % (sans condensation)
Température de stockage	-20°C à +60°C, avec une humidité relative maximale de 80 % (sans condensation)
Altitude	2 000 m max.
Dimensions (H \times L \times P)	190 mm \times 89 mm \times 42,5 mm
Poids	360 g environ sans pile / 420 g environ avec pile

5.2 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DU RÉCEPTEUR

Profondeur de détection	Application unipolaire : 0 à 2 m environ Application bipolaire : 0 à 0,5 m environ Ligne de rebouclage simple : Jusqu'à 2,5 m
Identification de tension de réseau	Environ 0~0,4 m
Ecran	LCD, avec affichage de fonctions et barregraphe
Alimentation	6 piles 1,5 V AAA, CEI LR03
Consommation	compris environ 32 mA et 89 mA selon utilisation ;
Température de fonctionnement	0°C à 40°C, avec une humidité relative maximale de 80 % (sans condensation)
Température de stockage	-20°C à +60°C, avec une humidité relative maximale de 80 % (sans condensation)
Altitude	2 000 m max.
Dimensions (H × L × P)	241,5 mm × 78 mm × 38,5 mm
Poids	280 g environ sans pile / 360 g environ avec pile

Remarque :

- La profondeur de détection dépend aussi du matériau et des applications spécifiques.

5.3 CONFORMITÉ AUX NORMES INTERNATIONALES

Sécurité électrique	Conforme aux normes EN61010-1
Compatibilité électromagnétique	Conforme à la norme EN 61326-1

6. MAINTENANCE



Excepté le fusible et les batteries, l'instrument ne comporte aucune pièce susceptible d'être remplacée par un personnel non formé et non agréé. Toute intervention non agréée ou tout remplacement de pièce par des équivalences risque de compromettre gravement la sécurité.

6.1 NETTOYAGE

Utilisez un chiffon humidifié avec de l'eau propre ou avec un détergent neutre pour essuyer l'émetteur, et utilisez ensuite un chiffon sec pour l'essuyer de nouveau.

N'utilisez de nouveau l'appareil que lorsqu'il est complètement sec.

6.2 REMPLACEMENT DES PILES

Si le symbole pile usagée de l'écran clignote (sur l'émetteur ou sur le récepteur), et que le buzzer émet un avertissement, la(les) pile(s) doit (doivent) être remplacée(s).

Procédez de la manière suivante pour remplacer la(les) pile(s) (de l'émetteur ou du récepteur) :

- Eteignez l'appareil et débranchez-le de tous les circuits en cours de mesure ;
- Dévissez la vis à l'arrière de l'appareil et extrayez le couvercle du compartiment de la pile
- Extrayez la(les) pile(s) usagée(s) ;
- Installez une (des) pile(s) neuve(s) en respectant la polarité ;
- Remettez en place le couvercle du compartiment pile et revissez la vis.

Vérification du fusible de l'émetteur

Le fusible de l'émetteur protège celui-ci des surcharges et des opérations incorrectes. Si le fusible a été détruit, l'émetteur ne peut émettre que des signaux faibles.

Si l'autotest de l'émetteur est réussi et si le signal émis est faible, cela signifie que l'émission fonctionne mais que le fusible est coupé. Si aucun signal n'est émis lors de l'autotest, et si la tension de la pile est normale, cela signifie que l'émetteur est endommagé et doit être réparé par des techniciens spécialisés.

Français

Méthodes et étapes spécifiques pour vérifier le fusible de l'émetteur :

1. Déconnectez tous les circuits en cours de mesure reliés à l'émetteur ;
2. Allumez l'émetteur et placez-le en mode d'émission ;
3. Réglez la puissance émise par l'émetteur sur le niveau I (Level I) ;
4. Branchez un cordon entre les deux bornes de l'émetteur ;
5. Allumez l'émetteur pour chercher les signaux du cordon de test, et déplacez la sonde du récepteur vers le cordon de test ;
6. Si le fusible n'est pas coupé, la valeur affichée par le récepteur sera doublée.

S'il est détruit, veuillez le remplacer vous-même par un fusible de même modèle. Ce fusible est de type simple à fusion rapide, et donc ne le remplacez pas par un modèle à fil hélicoïdal de type retardé, sinon la sécurité de l'appareil ne pourrait être garantie.

6.3 VÉRIFICATION MÉTROLOGIQUE

Comme tous les appareils de mesure ou d'essais, une vérification périodique est nécessaire.

Nous vous conseillons une vérification annuelle de cet appareil. Pour les vérifications et étalonnages, adressez- vous à nos laboratoires de métrologie accrédités (renseignements et coordonnées sur demande) ou à l'agence de votre pays.

6.4 RÉPARATIONS

Pour les réparations sous garantie et hors garantie, contactez votre agence commerciale Chauvin Arnoux la plus proche ou votre centre technique régional Manumasure qui établira un dossier de retour et vous communiquera la procédure à suivre.

Coordonnées disponibles sur notre site : <http://www.chauvin-arnoux.com> ou par téléphone aux numéros suivants : 02 31 64 51 55 (centre technique Manumasure), 01 44 85 44 85 (Chauvin Arnoux).

Pour les réparations hors de France métropolitaine, sous garantie et hors garantie, retournez l'appareil à votre agence Chauvin Arnoux locale ou à votre distributeur.

7. GARANTIE

L'équipement est garanti contre tout défaut de matière ou vice de fabrication, conformément aux conditions générales de vente.

Pendant la période de la garantie (1 an), l'instrument ne doit être réparé que par le fabricant, qui se réserve le droit de choisir entre sa réparation et son remplacement, en tout ou en partie.

En cas de retour de l'équipement au fabricant, les frais de port sont à la charge du client.

La garantie ne s'applique pas suite à :

- Une utilisation inappropriée de l'équipement ou à une utilisation avec un matériel incompatible ;
- Des modifications apportées à l'équipement sans l'autorisation explicite du service technique du fabricant ;
- Des travaux effectués sur l'appareil par une personne non agréée par le fabricant ;
- Une adaptation à une application particulière, non prévue par la définition du matériel ou non indiquée dans la notice de fonctionnement ;
- Des dommages dus à des chocs, chutes ou immersion.

8. POUR COMMANDER

8.1 ÉTAT DE LIVRAISON

- 1 Emetteur modèle C.A 6681E
- 1 Récepteur modèle C.A 6681R
- 1 jeu de 2 cordons rouge/noir banane isolée Ø4mm male droite/ banane isolée Ø4mm male coudée de longueur 1.5m
- 1 jeu de 2 pinces crocodiles rouge/noire
- 1 piquet pour mise à la terre
- 1 pile alcaline 9V 6LR61
- 6 piles alcaline 1,5 V LR03 (ou AAA)
- 1 adaptateur Fiche male pour douille baïonnette B22 / 2 fiches (rouge/noire) bananes isolées Ø4mm males droites
- 1 adaptateur de connexion pour prise secteur / 2 fiches (rouge/noire) bananes isolées Ø4mm males droites
- 1 adaptateur Fiche male pour douille à vis E27 / 2 fiches (rouge/noire) bananes isolées Ø4mm males droites
- 1 Notice de fonctionnement 5 langues

Le tout conditionné dans une malette.