

## Notice d'emploi Détecteur de câbles PCE-CL 20



## Index

<b>1</b>	<b>Information de sécurité</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Spécifications</b>	<b>4</b>
2.1	Spécifications techniques	4
2.2	Contenu de l'envoi	5
<b>3</b>	<b>Description du système</b>	<b>5</b>
3.1	Unité réceptrice	5
3.2	Transmetteur	7
<b>4</b>	<b>Utilisation</b>	<b>8</b>
4.1	Batteries / Source d'alimentation	8
4.2	Méthode de mesure	8
4.3	Connexions optionnelles du détecteur de câbles	9
4.3.1	Utilisation d'un pôle	9
4.3.2	Utilisation de deux pôles	9
<b>5</b>	<b>Usage</b>	<b>9</b>
5.1	Usage d'un pôle	9
5.1.1	Sur des circuits de courant ouvert	9
5.1.2	Localisation et suivi de débits et prises de courant	10
5.1.3	Localisation des ruptures du débit	10
5.1.4	Localisation des interruptions de ligne avec deux transmetteurs	12
5.1.5	Solution de problèmes de chauffage au sol	13
5.1.6	Détection d'une partie bloquée ou obstruction d'un tuyau non métallique installé	14
5.1.7	Localisation du tuyau métallique d'eau de ligne et le tuyau de chauffage	15
5.1.8	Localisation du circuit d'approvisionnement de puissance 5.1.8 au même endroit	16
5.1.9	Suivi d'un circuit souterrain	17
5.2	Usage bipolaire	17
5.2.1	Usage sur des circuits fermés	17
5.2.2	Suivi des copies de sécurité	19
5.2.3	Localisation d'un court-circuit sur le circuit de courant	19
5.2.4	Localisation de circuits de faible altitude	21
5.2.5	Classification ou détermination d'un circuit de courant égaré	22
5.3	Identification de la tension de réseau et recherche de fractures sur le circuit	24
5.4	Fonctions de mesure supplémentaires	24
5.4.1	Mesure de tension avec le transmetteur	24
5.4.2	Fonction de lampe	24
5.4.3	Eclairage de fond	25
L'unité réceptrice est équipée d'une option d'éclairage. Pour activer la lumière de fond, appuyez simplement sur le bouton correspondant de l'opération. Le transmetteur n'a pas de lumière de fond. ....		
5.4.4	Silence	25
5.4.5	Arrêt automatique	25
<b>6</b>	<b>Entretien</b>	<b>25</b>
6.1	Recherche/solution d'erreurs	25
6.2	Assurance	26
<b>7</b>	<b>Garantie</b>	<b>27</b>
<b>8</b>	<b>Recyclage</b>	<b>27</b>
<b>9</b>	<b>Contact</b>	<b>27</b>

Nous vous remercions d'avoir acheté un détecteur de câbles de PCE Instruments.

## 1 Information de sécurité

Veillez lire attentivement et complètement ce manuel d'instructions avant de mettre en marche l'appareil pour la première fois. Seulement le personnel hautement qualifié doit utiliser l'appareil. Les dommages causés pour l'inobservance de l'information contenue dans le manuel d'instructions seront dépourvus de garantie.


- Cet appareil de mesure doit être seulement utilisé tel qu'indiqué dans le manuel d'instructions. Une utilisation différente de l'appareil de mesure pourrait causer des situations dangereuses.
- Utilisez l'appareil seulement dans des conditions environnementales dans les valeurs limite indiquées dans les spécifications (température, humidité ambiante...). N'exposez pas l'appareil à des températures extrêmes, la radiation directe solaire, l'humidité ou l'humidité ambiante extrême.
- Seulement le personnel qualifié de PCE Instruments France EURL peut ouvrir la carcasse de l'appareil.
- Ne manipulez jamais l'appareil avec les mains humides.
- N'effectuez aucune modification technique sur l'appareil.
- Utilisez un chiffon et un produit de nettoyage approprié pour son nettoyage. N'utilisez pas de produits agressifs ou abrasifs.
- L'appareil doit être utilisé seulement avec les accessoires de PCE Instruments France EURL ou des équivalents.
- Vérifiez si la carcasse de l'appareil de mesure présente le moindre dommage visible. S'il y en avait, l'appareil ne devra pas être mis en marche.
- L'appareil de mesure de doit pas être utilisé dans des atmosphères avec danger d'explosion.
- Les valeurs limite indiquées dans les spécifications ne doivent être en aucun cas dépassées.
- Disposez le câble du mesureur sans poussière, ne l'exposez pas à la radiation électromagnétique forte, à l'eau condensée, des gaz corrosifs ou explosifs et la vibration mécanique.
- Avant d'utiliser le détecteur de câbles des pièces actives, vous devez respecter les mesures d'isolement respectives.
- N'essayez jamais d'effectuer un contact entre les deux pôles de la batterie, par exemple, avec une connexion par câble.
- Si vous ne faites pas attention à l'information de sécurité, des dommages peuvent être causés sur l'appareil et sur l'utilisateur.

Ce manuel d'instructions a été publié par PCE Instruments France EURL sans aucun type de garantie.

Nous informons expressément sur nos conditions de garantie générales qui se trouvent dans nos termes et nos conditions générales.

Si vous avez des questions, contactez PCE Instruments France EURL

### Symboles de sécurité

Symbole	Explication / Définition
	<b>Avertissement de tension électrique</b> Si vous ne faites pas attention, cela pourrait provoquer une décharge électrique

## 2 Spécifications

### 2.1 Spécifications techniques

#### Spécifications techniques du détecteur de câbles (Transmetteur)

Signal de sortie	125 kHz
Plage d'identification de tension externe	DC 12 ... 400 V $\pm 2,5$ %; AC 12 ... 400 V (50 ... 60 Hz) $\pm 2,5$ %
Ecran	LCD
Tension maximum	max. 400 V AC/DC
Catégorie de surtension	CAT III 300 V
Degré de contamination	2
Source d'alimentation	9 V batteries de bloc
Usage de courant (Tension minimum)	environ 31 mA
Usage de courant (Tension maximum)	environ 115 mA
Sécurité	F 0,5 A 500 V, 6,3 x 32 mm
Conditions de fonctionnement	0 ... +40 °C, H.r. <80 %
Conditions de stockage	-20 ... +60 °C, H.r. <80 %
Dimensions	190 x 89 x 42,5 mm
Poids	environ 420 g (inc. batterie)

#### Spécifications techniques du détecteur de câbles (récepteur)

Détection	Cela dépend du matériel et de l'application déterminée
Application unipolaire	environ 0 ... 2 m
Application bipolaire	environ 0 ... 0,5 m
Tuyau d'anneau simple	Jusqu'à 2,5 m
Détection de la tension de réseau	environ 0 ... 0,4 m
Ecran	LCD
Source d'alimentation	6 x 1,5 V AAA-Batteries
Usage de courant (tension minimum)	environ 32 mA
Usage de courant (tension maximum)	environ 89 mA
Conditions environnementales	0 ... +40 °C, H.r. <80 %
Conditions de stockage	-20 ... +60 °C, H.r. <80 %
Dimensions	241,5 x 78 x 38,5 mm
Poids	environ 350 g (inc. batteries)

## 2.2 Contenu de l'envoi

- 1 x Détecteur de câbles PCE-CL 20 (1 x Transmetteur y 1 x unité réceptrice),
- 2 x Pinces de crocodile
- 2 x Axes de mesure
- 2 x Conducteurs de mesure
- 1 x Plot de terre
- 1 x Courroie de fixation
- 1 x Sac porteur
- 1 x 9 Batteries en bloc V
- 6 x Batteries 1,5 V AAA
- 1 x Manuel d'instructions

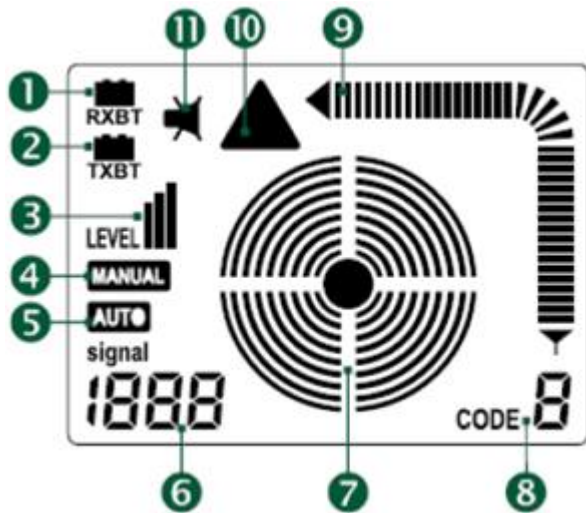
## 3 Description du système

### 3.1 Unité réceptrice



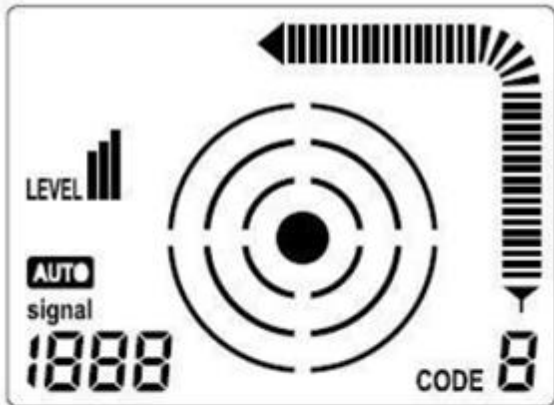
1. Lampe
2. Capteur
3. LCD
4. Touche POWER
5. Lumière de fond / Silence
6. Allumer/ arrêter lampe
7. Touche UAC
8. Sélection de mesure manuelle/ automatique
9. Baisser réglage de sensibilité (Mesure manuelle)
10. Augmenter réglage de sensibilité (Mesure manuelle)
11. Haut-parleur

Ecran récepteur

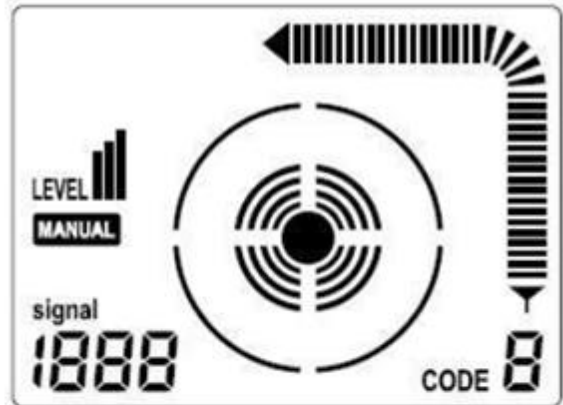


1. Tension de batterie réceptrice
2. Transmetteur de tension de batterie
3. Puissance de transmission reçue
4. Symbole pour le mode de mesure manuelle
5. Symbole pour le mode de mesure automatique
6. Mode de mesure automatique: intensité de signal
7. Mode de mesure manuelle: Notification „SEL“  
Mode UAC: Notification „UAC“
7. Sensibilité (plus de circuits = plus grande sensibilité)
8. Recevoir code
9. Intensité de signal
10. Symbole Tension de réseau
11. Symbole muet

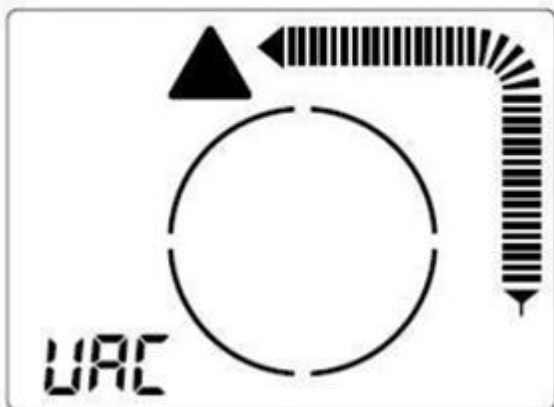
Ecran du récepteur en mode «Localisation de câble»



1



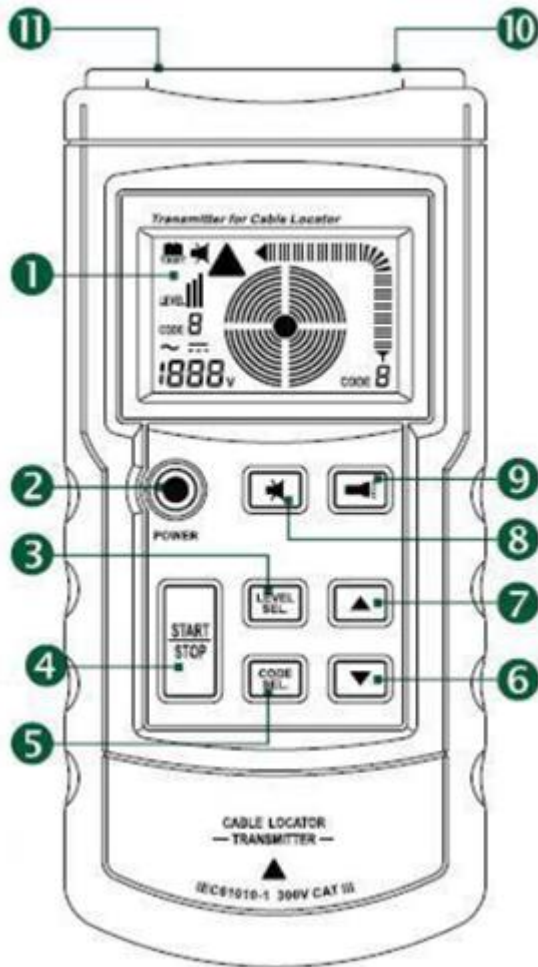
2



3

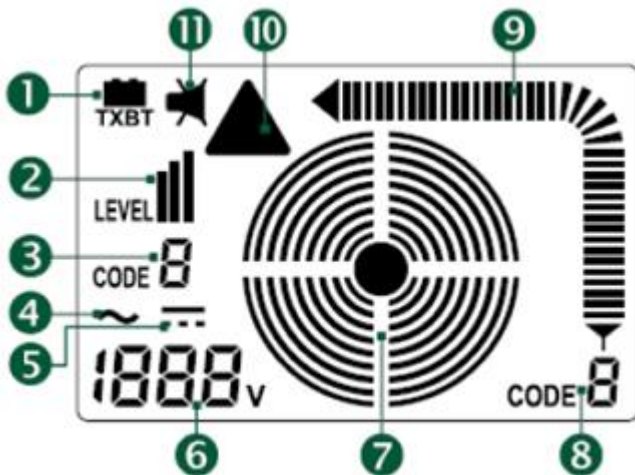
1. Mode de mesure automatique
2. Mode de mesure manuelle
3. Mode de mesure UAC (Identification de tension de réseau)

### 3.2 Transmetteur



1. LCD
2. Touche POWER
3. Régler/ stocker puissance de transmission
4. Démarrer / Interrompt transfert d'information de code
5. Régler/ confirmer Information de code
6. Touche de démarrage
7. Touche d'arrêt
8. Touche silence
9. Lampe allumée/ éteinte
10. Port d'entrée/ sortie
11. Entrée de terre

### Ecran du transmetteur



1. Transmetteur de tension de batterie
2. Puissance de transmission
3. Code de transmission
4. Tension de courant alternatif
5. Tension continue de réseau
6. Valeur de tension de réseau
7. Etat de transfert
8. Code qui se transmet
9. Intensité de signal transmis
10. Notification de la tension de réseau
11. Mode de connexion silence

## 4 Utilisation

### 4.1 Batteries / Source d'alimentation

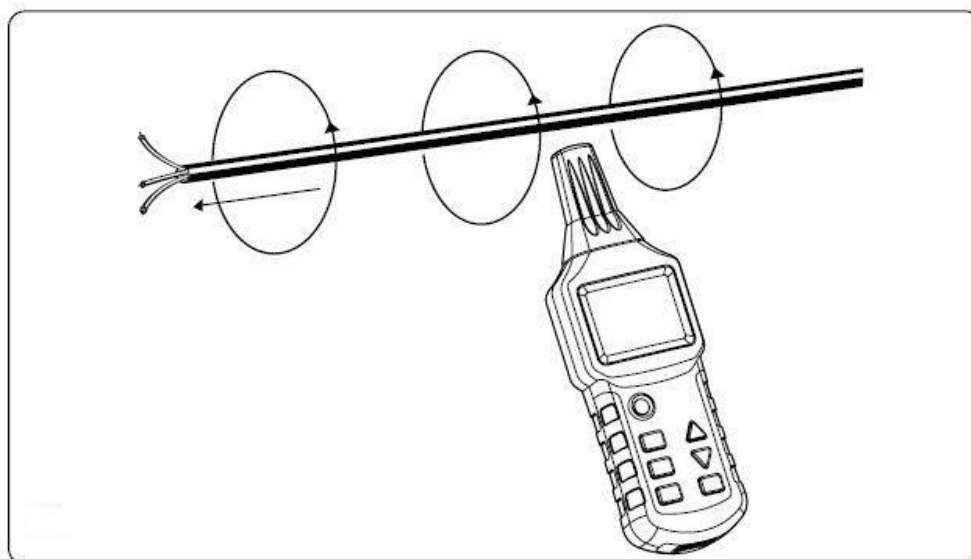
Pour insérer les batteries dans l'appareil, vous avez besoin d'un tournevis en croix. Avant d'ouvrir le compartiment des batteries sur le transmetteur, vous devez d'abord déplier le support. Vous devez donc dévisser la vis de fixation et retirez le couvercle de la batterie. Ensuite, vous pouvez insérer les batteries dans l'appareil. L'unité réceptrice présente un couvercle assuré avec une vis. Une fois que vous avez retiré ces vis, vous pouvez retirer le couvercle de la batterie et insérer les batteries. Lorsque vous avez introduit les batteries, vous devez de nouveau poser les couvercles avec les vis.

Faites attention à la bonne polarité des batteries en les insérant ou en les retirant. Si vous ne les insérez pas avec la bonne polarité, des dommages peuvent se produire sur l'appareil. De plus, les directives générales connues sont appliquées pour la manipulation des batteries, puisque des dommages ou des blessures peuvent se produire. Vous devez aussi tenir compte que certaines batteries doivent être seulement utilisées comme indiqué dans les spécifications de ce manuel d'instructions. Si vous n'allez pas utiliser l'appareil pendant une longue période, vous devez retirer les batteries de l'appareil pour éviter l'écoulement des batteries.

Si le symbole de l'état de la batterie clignote, elles doivent être remplacées. En même temps, l'appareil émet un signal sonore lorsque l'état de la batterie est faible. Vous devez remplacer les batteries de la même manière dont vous les avez insérées. Tenez compte que l'appareil doit être éteint pendant le remplacement des batteries et tous les câbles de mesure déconnectés de l'appareil.

### 4.2 Méthode de mesure

Le principe de fonctionnement signifie que le transmetteur cherche des câbles ou un tuyau en métal, un modelé par signaux digitaux qui applique AC et qui génère un champ électrique alternatif. Cela peut se voir sur l'image suivante. Le capteur du récepteur s'effectue sur les extrémités du champ électrique et génère un voltage induit. Le signal peut être alors amplifié des centaines de fois. Après le traitement digital du signal, celui-ci peut s'afficher sur l'écran. Ainsi la position des câbles ou des tuyaux et leurs défauts possibles peuvent se rechercher, ce qui se base sur le changement de signal. Le localisateur de câbles peut seulement détecter ou localiser des lignes qui sont liées aux principes physiques décrits. Sur chaque application, les connexions au transmetteur doivent assurer un circuit fermé.





### 4.3 Connexions optionnelles du détecteur de câbles

#### 4.3.1 Utilisation d'un pôle

Le transmetteur relie seulement à un débit le signal à haute fréquence qui est généré par le transmetteur et qui peut seulement localiser et observer un débit. Le deuxième débit est la terre. Cet accord génère une tension à haute fréquence qui s'écoule à travers le débit et se transmet à la terre d'une manière similaire à un rayon ou un récepteur.

#### 4.3.2 Utilisation de deux pôles

Le transmetteur se connecte à un débit avec deux câbles d'essai. Cette utilisation est possible avec des débits de courant et libres de tension.

#### Conducteurs de courant

Connectez l'ouverture „+“ du transmetteur à la phase de la ligne de réseau et l'ouverture de terre du transmetteur au conducteur neutre du câble d'alimentation. Dans ce cas, si la ligne de réseau n'est pas chargée, le courant modulé du transmetteur à travers l'union avec la capacité électrique distribuée sur la ligne de réseau reste en position neutre et ensuite revient au transmetteur.

#### Débits de tension libre

Reliez la sortie positive du transmetteur avec une ligne de réseau. Reliez la sortie de terre avec une autre ligne de réseau parallèle. Le courant modulé retourne directement au transmetteur à travers la ligne de réseau. Vous pouvez aussi connecter optionnellement les deux câbles d'essai du transmetteur à une connexion sur la ligne de réseau, si la sortie de terre du transmetteur peut se relier à un connecteur de sécurité de la ligne de réseau.

## 5 Usage

### 5.1 Usage d'un pôle

#### 5.1.1 Sur des circuits de courant ouvert

- Détection et localisation de ruptures sur des murs et des sols du débit
- Localisation et détection de débits, prises de courant, prises, interrupteurs, etc.
- La localisation d'Ellen exprimés, plissures, déformations et blocages sur des tuyaux d'installation avec l'aide d'un fil en métal.

Assurez-vous pour chaque mesure que la ligne de connexion à terre de protection fonctionne correctement.

L'utilisation sur le circuit de courant ouvert est appropriée pour trouver des prises de courant et des prises sans courant.

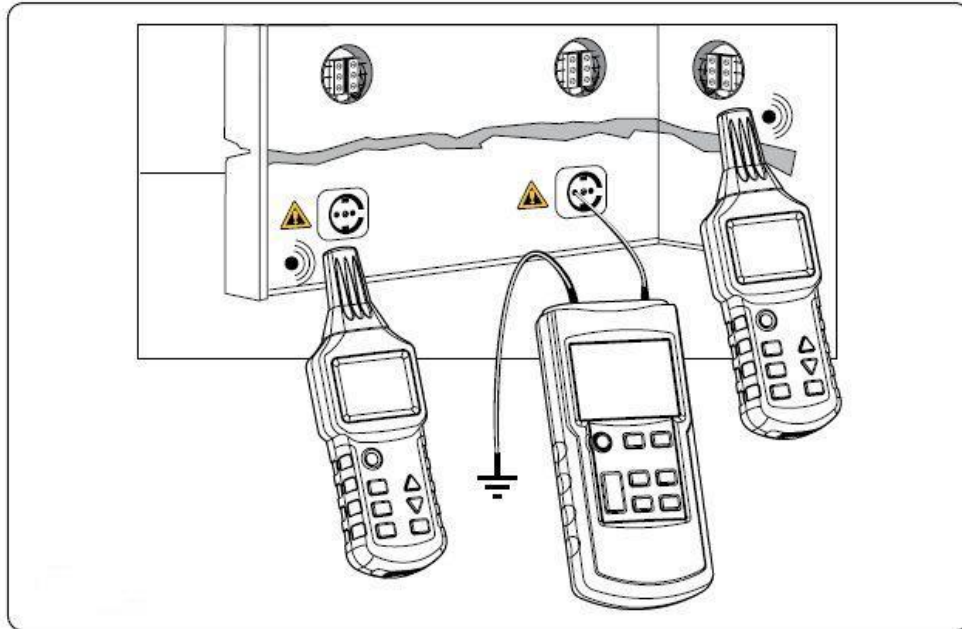
La profondeur de suivi dépend du moyen et de l'application. Normalement elle est de 0 à 2 m. La connexion sûre d'une prise de courant peut s'utiliser pour le transmetteur comme une connexion à terre.

### 5.1.2 Localisation et suivi de débits et prises de courant



#### ATTENTION:

- Le circuit de courant ne doit pas conduire de courant
- La ligne neutre et la ligne de terre de protection doivent être reliées et doivent être totalement fonctionnelles.
- Connectez le transmetteur à la ligne de phases et la ligne à terre de protection comme indiqué sur l'image suivante:



Sur l'application d'un seul pôle, vous pouvez aussi faire un suivi des branches de circuit latérales (l'assurance doit être retirée de cet exemple).

Si le câble d'alimentation qui est fourni depuis le transmetteur jusqu'aux signaux, par exemple, directement parallèle à d'autres conduits situés (par exemple, une rainure de câble ou de canal) ou si ces conducteurs se croisent, les signaux s'envoient aussi à l'autre conducteur.

Pendant la recherche et le suivi, le signal le plus fort est visualisé au plus le viseur des lignes à enregistrer est proche.

Régalez la puissance du transmetteur dans le but de les adapter aux différents rayons de recherche.

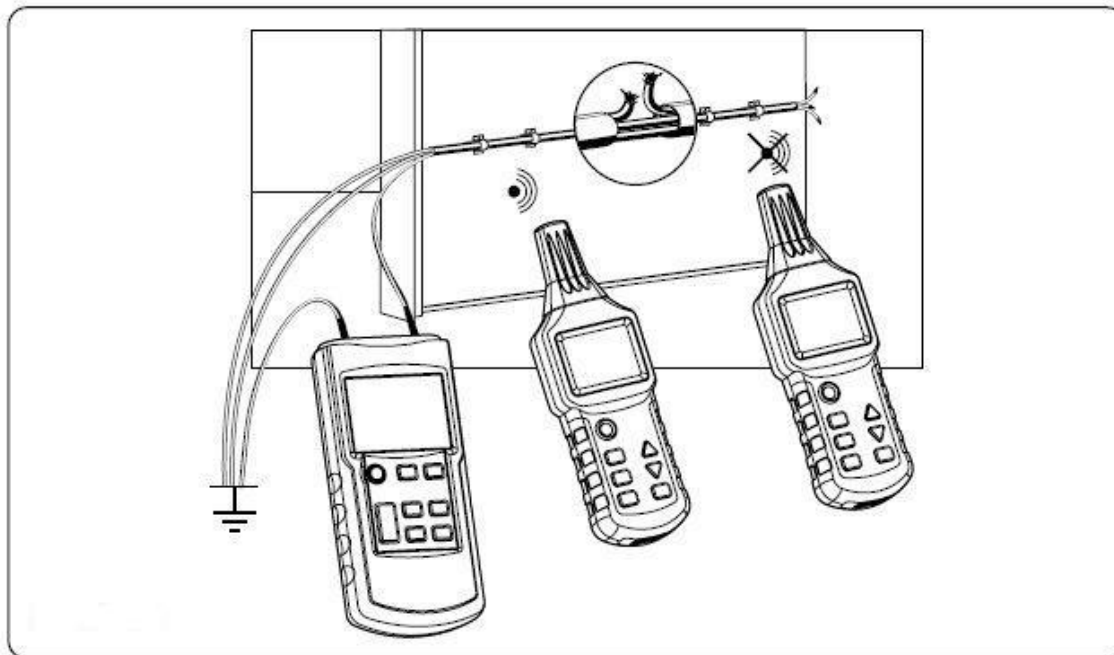
La position voulue peut se déterminer avec précision en posant le récepteur dans le mode manuel et en sélectionnant la sensibilité correcte.

### 5.1.3 Localisation des ruptures du débit



#### ATTENTION:

- Le circuit de courant ne doit pas conduire du courant
- Les débits non utilisés doivent se connecter sur la prise de terre comme sur l'image suivante.
- Reliez le transmetteur à une connexion de débit et à une prise de terre.



La résistance de transmission d'une interruption de ligne doit être supérieure à 100 ohms.

Tenez compte en cherchant des interruptions de ligne de câbles multipolaires que tous les câbles restants ou sur conducteur blindé doivent se connecter à terre en accord avec les réglementations. Ceci est nécessaire pour éviter l'union croisée des signaux alimentés (à travers un effet capacitif sur les terminaux de santé). La profondeur de recherche des câbles blindés et les conducteurs sont différents, puisque les conducteurs individuels des câbles blindés sont en boucle entre eux.

Le composant connecté à la terre du transmetteur peut être une prise de terre d'une prise de connexion à terre ou un tuyau d'eau correctement connecté à terre.

Pendant le suivi, une chute brusque du signal d'entrée sur le récepteur se produit sur le point d'interruption.

Régalez la puissance du transmetteur dans le but de les adapter aux différents rayons de recherche.

La position voulue peut se déterminer avec précision en disposant le récepteur sur le mode manuel et en sélectionnant la sensibilité correcte.

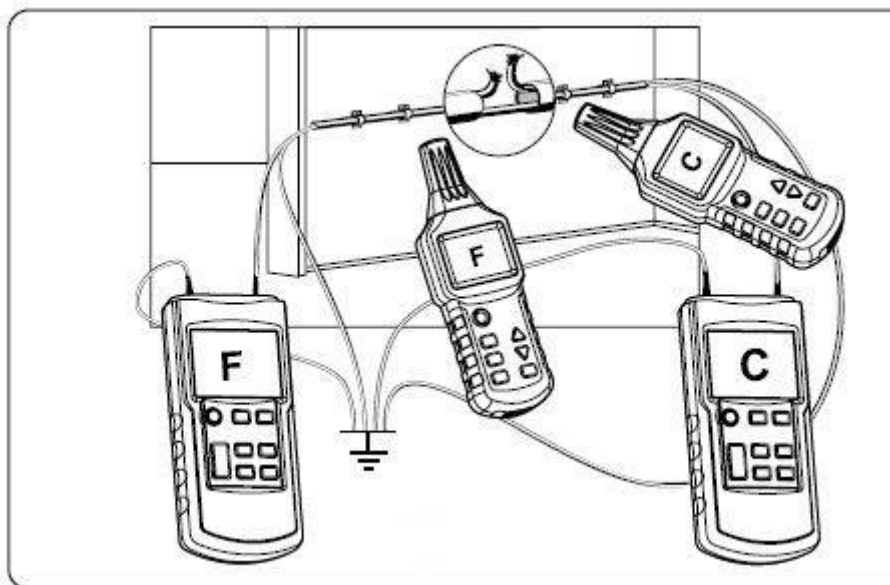
### 5.1.4 Localisation des interruptions de ligne avec deux transmetteurs

Lorsque vous recherchez une interruption de ligne avec un transmetteur qui s'enclenche par une extrémité de câble, les interruptions ne peuvent pas être recherchées avec précision à cause des mauvaises conditions occasionnées par la perturbation du champ. Les déficiences décrites antérieurement peuvent s'éviter facilement si vous utilisez deux transmetteurs (un à chaque extrémité) pour détecter l'interruption de la ligne. Dans ce cas, chaque transmetteur s'établit sur un code de ligne différente, par exemple, Transmetteur 1 sur le code F et transmetteur 2 sur le code C (Un deuxième transmetteur avec un code de ligne différent n'est pas inclus et doit être commandé séparément).



#### ATTENTION:

- Le circuit ne doit pas conduire du courant.
- Tous les câbles non utilisés doivent se connecter à la terre auxiliaire comme indiqué sur l'image suivante.
- Connectez les deux transmetteurs comme indiqué sur l'image.



*Si les transmetteurs sont connectés selon l'image, le récepteur "C" s'affiche sur le côté droit de l'interruption de la ligne. Lorsque le récepteur passe à la position d'interruption à gauche, "F" s'affiche. S'ils ne sont pas directement sur l'interruption, il n'y a aucun code de ligne qui s'affiche à cause de la superposition des deux signaux du transmetteur.*

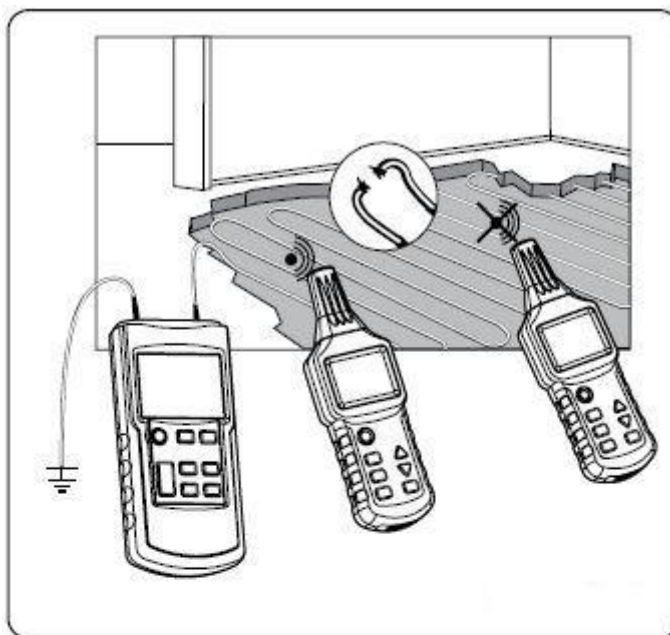
- Réglez la puissance d'envoi du transmetteur dans le but de les adapter aux différents rayons de recherche.
- La position voulue peut se déterminer avec précision en disposant le récepteur sur le mode manuel et en sélectionnant la sensibilité correcte.
- La résistance de transition d'une interruption de la ligne doit être supérieure à 100 ohms.
- Le transmetteur connecté à terre peut être un auxiliaire de terre, une prise de connexion à terre ou un tuyau d'eau de terre approprié.
- Tenez compte que dans la recherche d'interruptions sur ligne de câbles multipolaires que toutes les racines restantes du câble ou du conducteur blindé doivent se connecter à terre en accord avec les réglementations. Ceci est nécessaire pour éviter l'union croisée des signaux alimentés (à travers un effet capacitif sur les terminaux de sortie). La profondeur de recherche des câbles blindés et les conducteurs sont différents puisque les conducteurs individuels sont en boucle entre eux sur les câbles blindés.

### 5.1.5 Solution de problèmes de chauffage au sol



#### ATTENTION:

- Le circuit ne doit pas conduire de courant.
- Tous les câbles non utilisés doivent se connecter à la terre auxiliaire comme indiqué sur l'image suivante.
- Connectez les deux transmetteurs comme indiqué sur l'image.



- Si vous posez un blindage de détection sur les fils de chauffage, vous devez réaliser cela sans connexion à terre- déconnectez, si nécessaire, la protection de la connexion à terre.

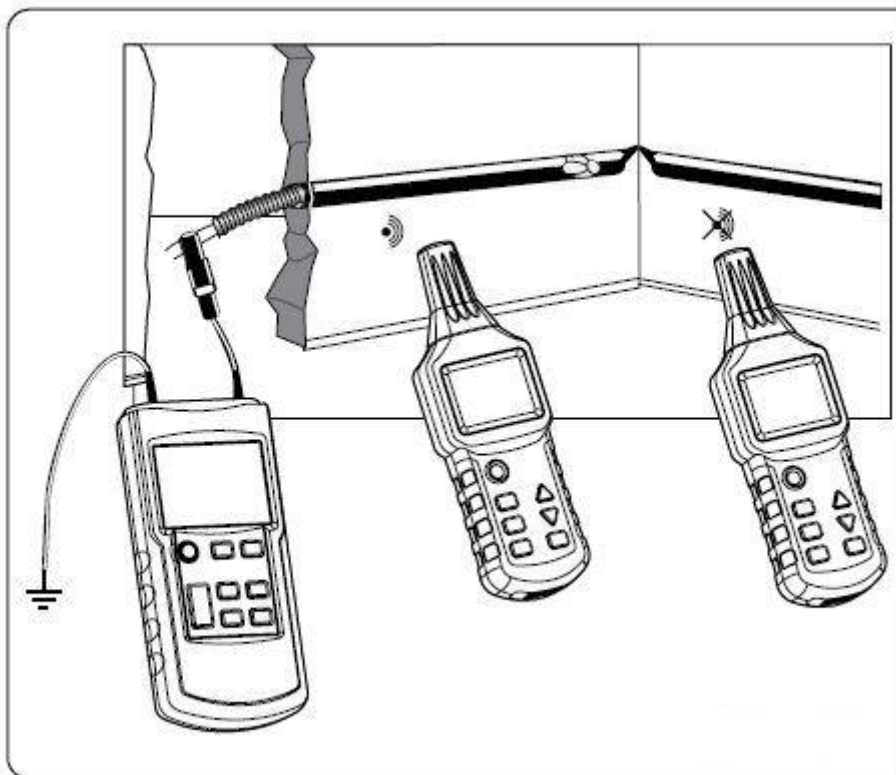
- Il est nécessaire d'assurer une terre complète et il doit y avoir une distance suffisante entre le terminal de terre du transmetteur et la ligne voulue. Si cette distance est trop petite, le signal et la ligne ne peuvent pas se détecter avec précision.
  - Pendant le suivi de la ligne, une brusque chute de la tension d'entrée du récepteur se produit sur le point d'interruption.
  - Réglez la puissance du transmetteur pour l'adapter aux différents rayons de recherche.
  - La position voulue peut se déterminer avec précision en disposant le récepteur sur le mode manuel et en sélectionnant la sensibilité correcte.

#### 5.1.6 Détection d'une partie bloquée ou obstruction d'un tuyau non métallique installé

##### ATTENTION:

Le tuyau doit être fait avec des matériaux non conducteurs (par exemple, en plastique).

- Le tuyau doit être déchargé.
- Le transmetteur est connecté à une bobine de tuyau métallique (tuyau métallique ou un tuyau flexible de protection) et une ligne auxiliaire de terre comme indiqué sur l'image suivante.



- Tout circuit existant sur le tuyau doit être libre de courant et connecté à terre.
- L'extrémité du câble à terre doit être connectée à terre correctement et l'extrémité de terre du transmetteur doit être à une distance suffisante du tuyau de mesure. Si cette distance est trop petite, le signal et le circuit ne peuvent pas être localisés avec précision.
- Si sur la ligne en plastique il n'y a aucun câble égaré, il est recommandé d'insérer un câble en cuivre isolé sur ce tuyau d'environ 1,5 mm<sup>2</sup> et de connecter le transmetteur sur ce fil comme indiqué sur l'image supérieure.
  - Au plus le niveau d'éruption est élevé sur le récepteur, au plus vous serez proche de la ligne introduite dans le tuyau.
  - Si les signaux d'entrée sur le récepteur au cours de la recherche le long du tuyau s'affaiblie d'un coup, vous avez trouvé la localisation où se trouve le défaut.

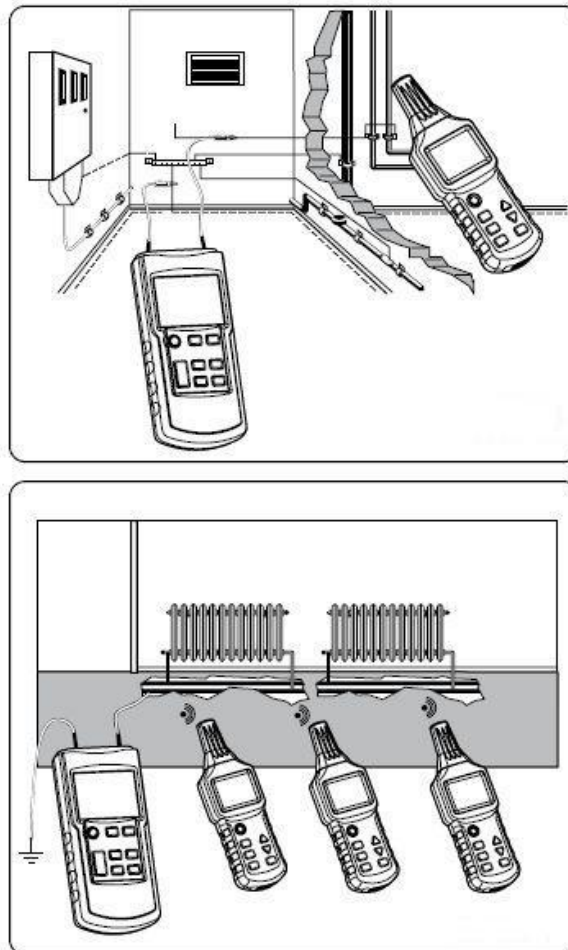
- Réglez la puissance du transmetteur pour l'adapter aux différents rayons de recherche. Sélectionnez sur le récepteur le mode manuel et la sensibilité de réception appropriée pour trouver la localisation avec précision.

### 5.1.7 Localisation du tuyau métallique d'eau de ligne et le tuyau de chauffage

#### ATTENTION:

- Le tuyau doit être fait de matériaux métalliques (par exemple, des tuyaux en acier galvanisé)
- Le tuyau de piste vers le bas ne doit pas être connecté à terre. Il doit y avoir une résistance relativement haute entre le tuyau et le sol (dans le cas contraire, la distance de recherche est très petite).
- Utilisez un câble de connexion pour connecter correctement la prise à terre du transmetteur et l'extrémité du câble à terre.
- Utilisez un câble de connexion pour connecter la prise "+" sur le transmetteur avec le gazoduc localisé.

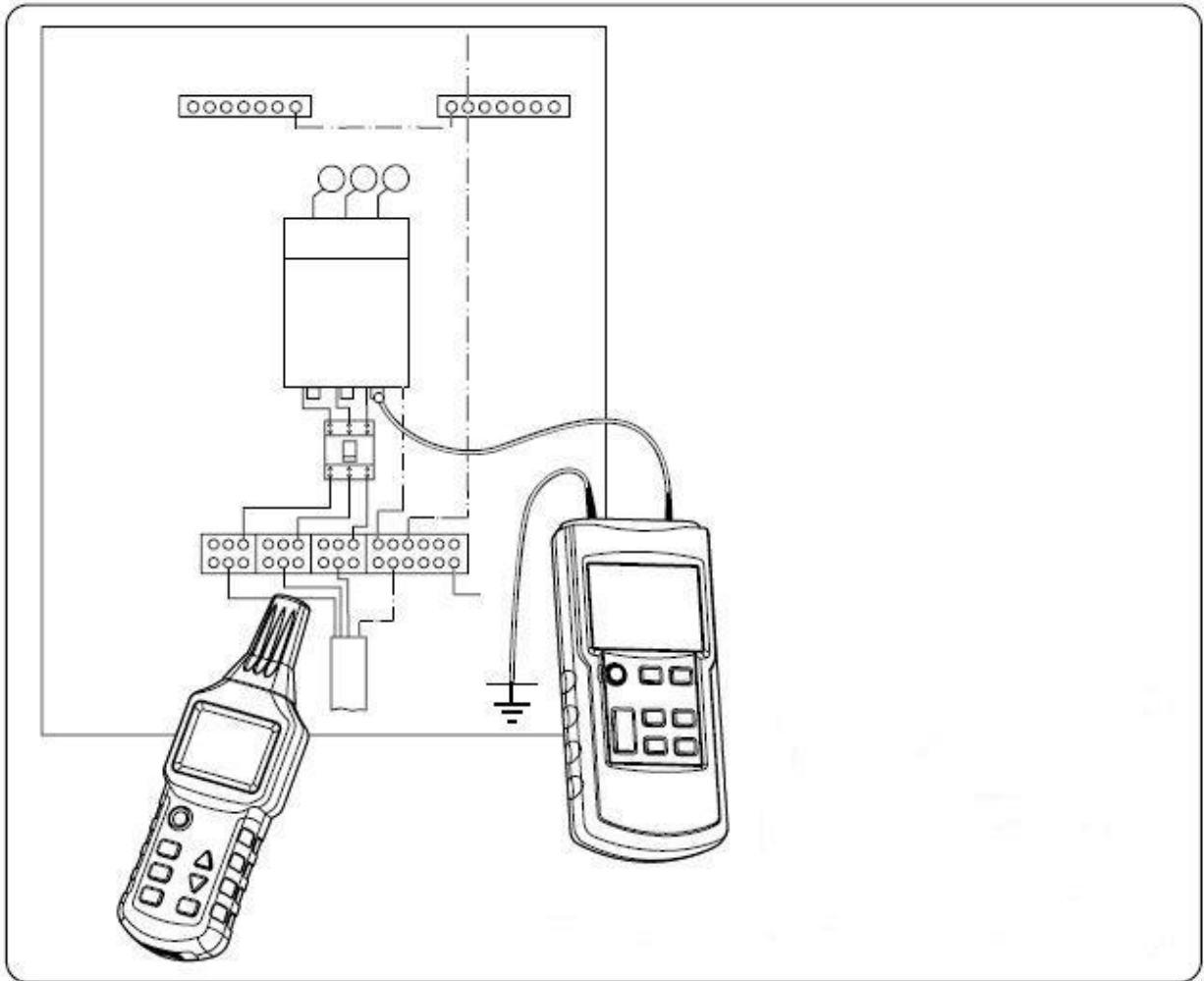
Les vues du robinet installé qui déplace les tuyaux d'eau et de chauffage s'affichent sur les images suivantes:



- La fin de la ligne de terre du transmetteur doit être située à une certaine distance du tuyau localisé. Si la distance est trop courte, les signaux et le circuit ne peuvent pas être localisés avec précision.
- Réglez la puissance du transmetteur pour l'adapter aux différents rayons de recherche.
- Au plus le niveau d'éruption est élevé sur le récepteur, au plus vous serez proche de la ligne
- Sélectionnez le destinataire dans le mode manuel et la sensibilité de réception appropriée pour localiser le tuyau avec exactitude.

**5.1.8 Localisation du circuit d'alimentation de puissance 5.1.8 au même endroit****ATTENTION:**

Retirez tout le courant du bâtiment au complet avant la mesure.



- L'extrémité de la ligne de terre du transmetteur doit être correctement connecté à terre et situé à une certaine distance du tuyau localisé. Si la distance est trop petite, les signaux et le circuit ne peuvent pas se localiser avec précision.
- Réglez la puissance du transmetteur pour l'adapter aux différents rayons de recherche.
- Au plus le niveau d'éruption est élevé sur le récepteur, au plus vous serez proche de la ligne.
- Sélectionnez le destinataire dans le mode manuel et la sensibilité de réception appropriée pour localiser le tuyau avec exactitude.

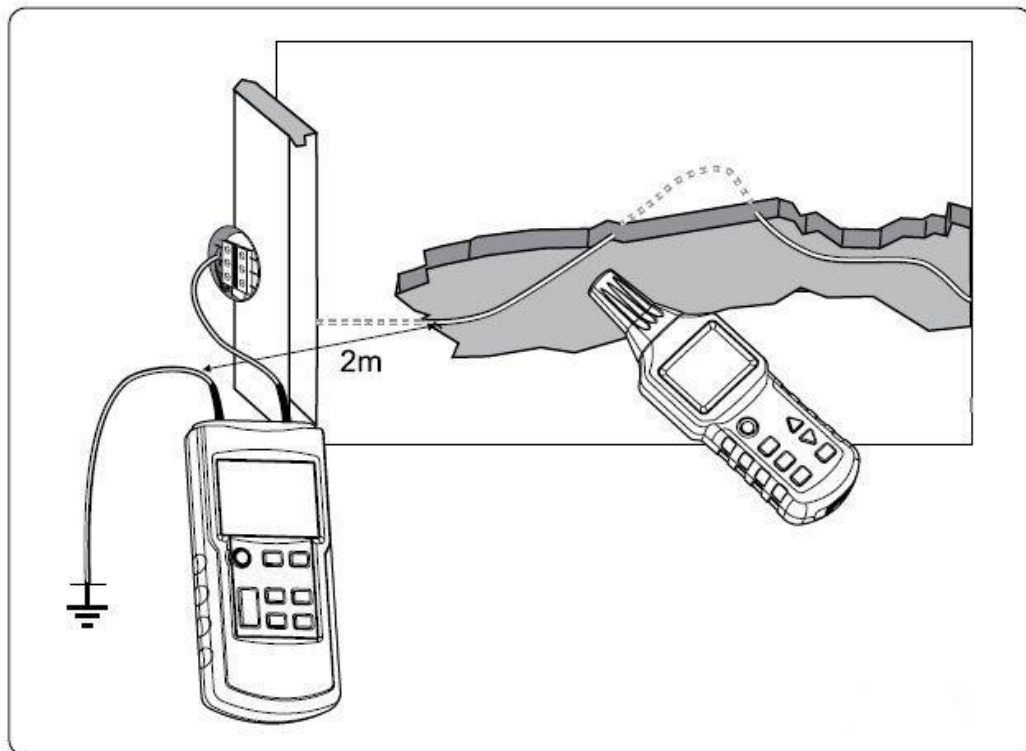


### 5.1.9 Suivi d'un circuit souterrain



#### ATTENTION:

- Le circuit ne doit pas être chargé.
- Connectez le transmetteur comme indiqué sur l'image.
- L'extrémité de la ligne de terre du transmetteur doit être correctement connectée à terre.
- Sélectionnez les récepteurs dans le mode automatique.
- Utilisez la puissance du signal pour localiser le circuit ou la piste.



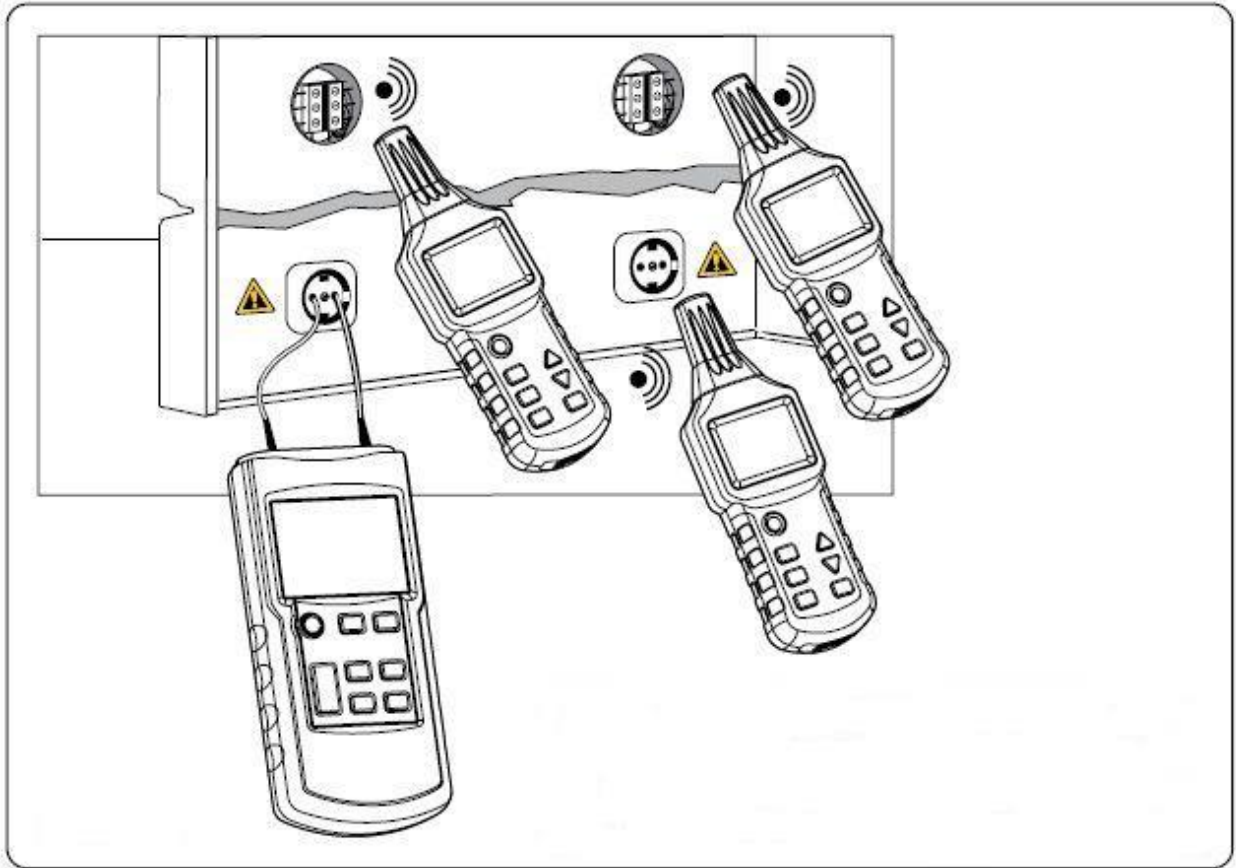
- La distance entre la ligne de terre et le circuit de courant devra être aussi grande que possible. Si la distance est trop petite, les signaux et le circuit ne peuvent pas se localiser avec précision.
- La profondeur de recherche dépend en grande partie des conditions du terrain. Sélectionnez la sensibilité de réception appropriée pour localiser exactement le circuit.
- Si vous déplacez le récepteur lentement le long du circuit que vous devez chercher, vous vous rendrez compte que l'écran change avec fréquence. Les signaux les plus forts indiquent le lieu exact du circuit de courant.
- Au plus la distance est grande entre les signaux d'approvisionnement (transmetteur) et le récepteur, plus faible sera la puissance du signal et la recherche plus faible.

## 5.2 Usage bipolaire

### 5.2.1 Usage sur des circuits fermés

Ce type d'utilisation peut s'effectuer sur des circuits de courant chargés et non chargés:

Sur les circuits sans charge, le transmetteur envoie seulement les signaux du codificateur au circuit à rechercher. Sur les circuits chargés, le transmetteur envoie seulement les signaux du codificateur au circuit à chercher, mais montre aussi et mesure le voltage du circuit chargé, comme indiqué sur l'image suivante:



**⚡ ATTENTION:** Veuillez suivre les instructions de sécurité recommandées en connectant des circuits chargés au transmetteur.

- La rigidité diélectrique du transmetteur est de 400 V AC / DC.
- L'utilisation sur des circuits fermés, etc. Est approprié pour la recherche de points de vente, interrupteurs et disjoncteurs sur les installations électriques d'usines chargées et non chargées.
- La profondeur de recherche dépend du moyen de patrons de câble installé et son utilisation. Normalement elle est de moins de 0,5 m.
- Réglez la puissance du transmetteur pour l'adapter aux différents rayons de recherche.

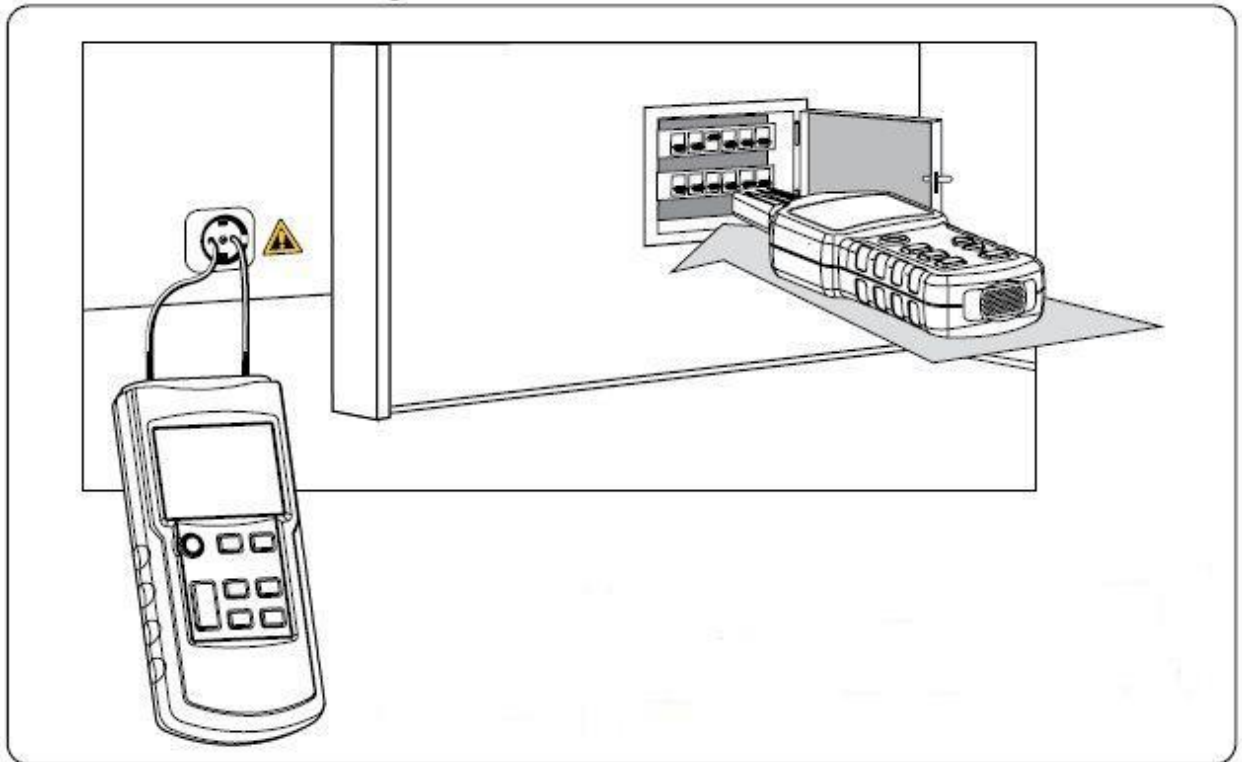
### 5.2.2 Suivi des copies de sécurité

Sur un bâtiment avec plusieurs bâtiments, utilisez les connexions L et N sur la sortie de courant de n'importe quel bâtiment pour alimenter les signaux depuis le transmetteur et pour régler la puissance du transmetteur à un niveau approprié.



#### ATTENTION:

- Eteignez tous les interrupteurs d'air de la boîte de distribution
- Connectez le transmetteur comme indiqué sur l'image suivante.



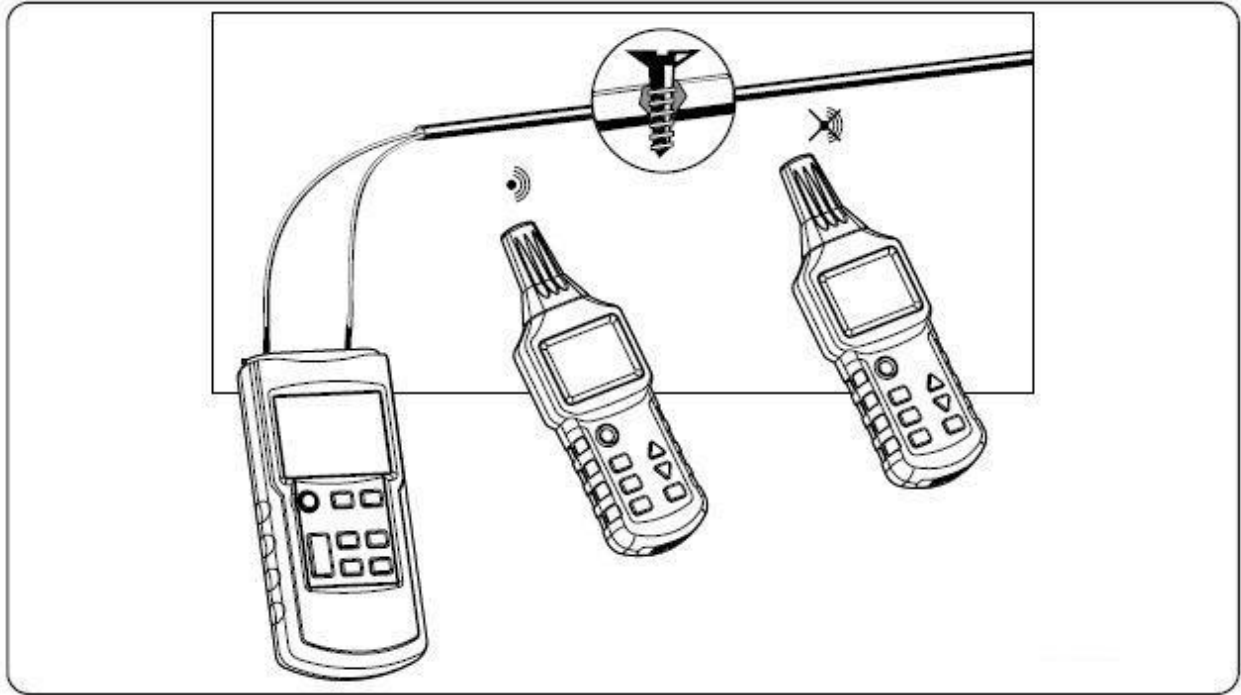
- L'identification et le positionnement des fusibles dépendent en grande partie de la situation des câbles dans la boîte de distribution. Pour chercher des copies de sécurité avec la plus grande précision, le couvercle de la boîte de raccordement doit être ouverte ou être retirée et cherchez la ligne d'approvisionnement de sécurité.
- Dans l'opération de recherche, l'assurance avec les signaux les plus forts et stables est celle qui doit être recherchées. Grâce à la connexion du signal du viseur, vous pouvez aussi détecter des signaux d'autres copies de sécurité, mais la force de ces signaux est normalement assez faible.
- Pendant la recherche, il vaut mieux insérer le capteur dans le viseur de l'entrée de la boîte de fusibles dans le but d'obtenir le meilleur résultat de recherche.
- Réglez la puissance du transmetteur pour l'adapter aux différents rayons de recherche. Sélectionnez le récepteur en mode manuel et la sensibilité de réception appropriée pour localiser exactement le circuit.

### 5.2.3 Localisation d'un court-circuit sur le circuit de courant



#### ATTENTION:

- Le circuit de courant doit être déchargé,
- Connectez le transmetteur comme indiqué sur l'image suivante:



- S'il y a du courant sur le câble, vous devez d'abord déconnecter le courant pour que le câble n'ait pas de courant.
- Pendant la recherche d'un court-circuit sur les câbles électriques et les câbles recouverts, les profondeurs de recherche varient en fonction des fils du noyau qui sont tressés les uns avec les autres sur la carcasse. Selon les valeurs d'expérience du passé, seulement les connexions courtes avec une impédance de moins de 20 ohms peuvent se rechercher correctement. L'impédance du court-circuit peut se mesurer avec un multimètre.
- Si l'impédance du court-circuit est supérieure à 20 ohms, essayez la méthode de recherche d'interruptions sur des circuits appliqués pour localiser le court-circuit. Utilisez un courant relativement grand pour connecter la pièce défectueuse (connexion d'ohms faible) ou pour l'interrompre.
- Si les signaux d'entrée sur le récepteur s'affaiblissent d'un coup lorsque vous recherchez le long du tuyau, vous avez trouvé la localisation où se produit le court-circuit.
- Réglez la puissance du transmetteur pour l'adapter aux différents rayons de recherche
- Sélectionnez le destinataire dans le mode manuel et la sensibilité de réception appropriée pour localiser exactement le circuit.

#### 5.2.4 Localisation de circuits de faible altitude

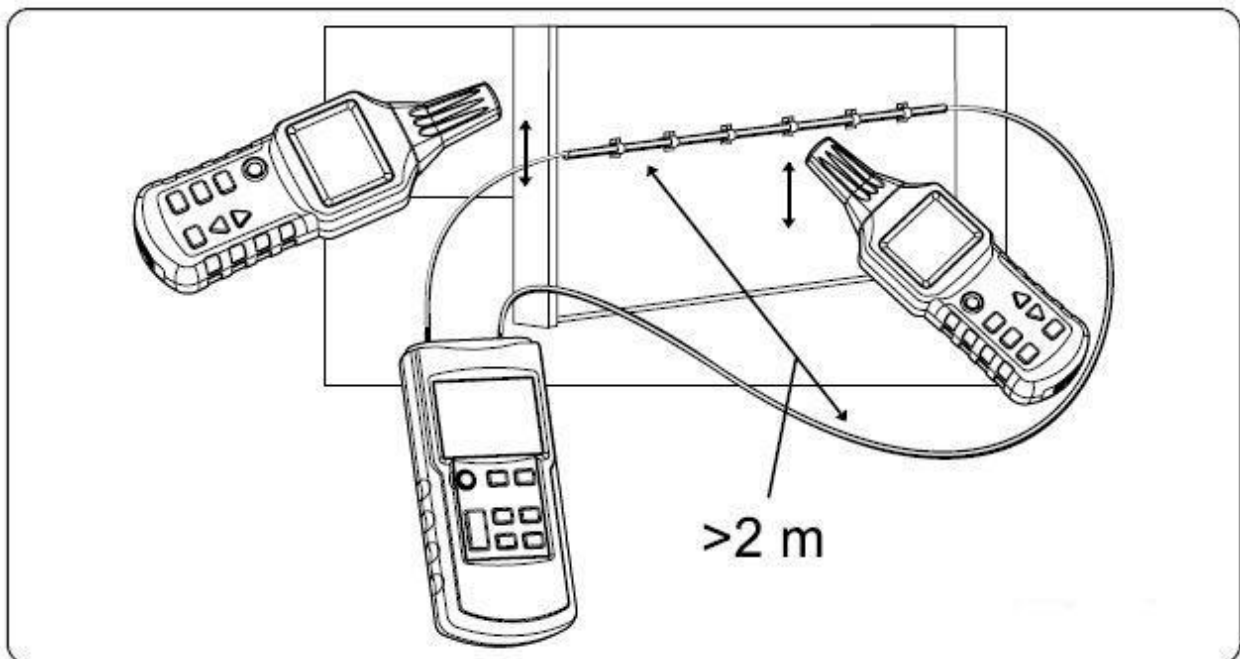
Avec les utilisations bipolaires, la profondeur de recherche est très limitée si la ligne anneau est composée de fils de noyau sur les câbles avec plusieurs fils de noyau (comme NYM mm<sup>2</sup> 3x1,5), cela est dû à la courte distance entre la ligne d'approvisionnement et la boucle qui provoque un champ magnétique fortement déformé.

Un champ magnétique très fort ne peut pas s'établir dans des lieux étroits. Si vous utilisez un anneau séparé, ce problème pourrait se résoudre, puisque les conducteurs séparés pourraient s'étendre sur le champ magnétique le plus fort. Sur la ligne d'anneau, il peut y avoir un type de fils conducteurs ou bride de câbles. Il est important que la distance entre la ligne d'approvisionnement et la ligne d'anneau soit plus grande que la profondeur d'enterrement. Dans la pratique, cette distance est, normalement, de 2 m ou plus.



#### ATTENTION:

- Le circuit de courant doit être déchargé.
- Connectez le transmetteur comme indiqué sur l'image suivante.
- La distance entre la ligne d'approvisionnement et la ligne d'anneau doit être minimum de 2~2,5 m.



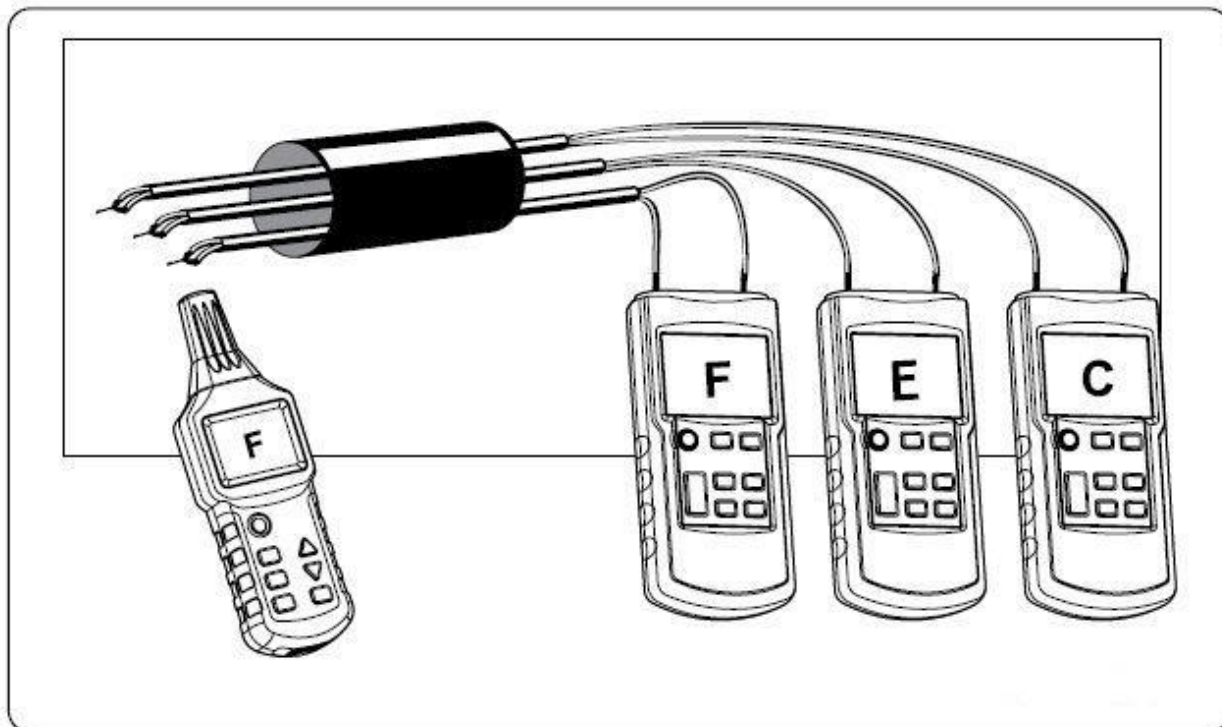
- Dans ce type d'utilisation, l'influence de l'humidité ou du mortier du mur jusqu'à la profondeur de recherche n'est pas importante.
- Au plus le niveau d'éruption est grand sur le récepteur plus proche vous serez de la ligne introduite dans le tuyau.
- Réglez la puissance du transmetteur pour l'adapter aux différents rayons de recherche.
- Sélectionnez le destinataire dans le mode manuel et la sensibilité de réception appropriée pour localiser exactement le circuit.

### 5.2.5 Classification ou détermination d'un circuit de courant égaré



#### ATTENTION:

- Le circuit de courant doit être déchargé.
- Les extrémités des câbles doivent être tressées et guident les uns aux autres.
- Connectez le transmetteur comme indiqué sur l'image suivante.



- Si le câble conduit du courant, éteignez d'abord le courant pour que le câble ne conduise pas de courant.
- Les extrémités des câbles non blindés doivent guider les autres et ont besoin les uns des autres pour se tourner.
- Si vous utilisez seulement un transmetteur, réalisez plusieurs mesures en modifiant la connexion entre le transmetteur et le fil du noyau du câble.
- En changeant la connexion entre le transmetteur et le fil du noyau du câble, vous pouvez distinguer parmi plusieurs circuits de courant lorsque la codification du transmetteur se modifie par la transmission.
- Réglez la puissance du transmetteur dans le but de les adapter aux différents rayons de recherche.
- Achetez si nécessaire un transmetteur avec différents signaux de transmission.

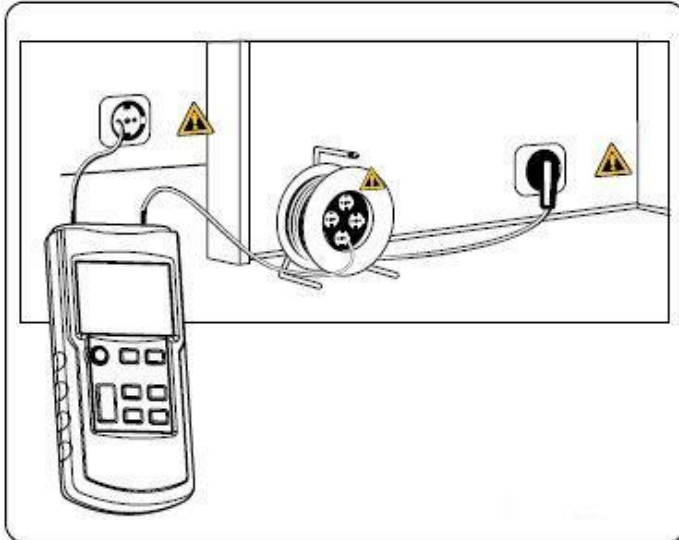
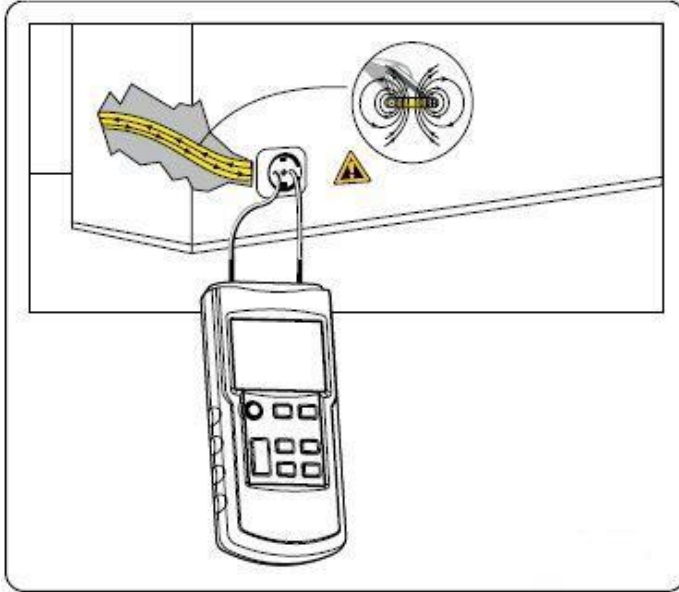
### 5.3 Augmentation du rayon effectif sur les circuits de recherche chargés

Si le transmetteur est connecté directement à la ligne de phase et la ligne neutre, les signaux se conduisent sur deux circuits parallèles. La torsion des circuits peut donc quelquefois causer des signaux qui se compensent entre eux et provoquent un rayon de recherche effectif de 0,5 m. Pour éliminer cet effet, la connexion doit se réaliser comme indiqué sur les images suivantes, où la ligne de l'anneau utilise un câble séparé pour augmenter le rayon effectif à environ 2,5 m. Des lignes d'anneau peuvent se créer à travers un rouleau de ligne à travers de longues distances.



#### ATTENTION:

Suivez les instructions de sécurité en connectant les circuits de charge sur le transmetteur. Faites attention à la distance entre le transmetteur et le circuit de courant à chercher dans le but de déterminer correctement le circuit sur les signaux.



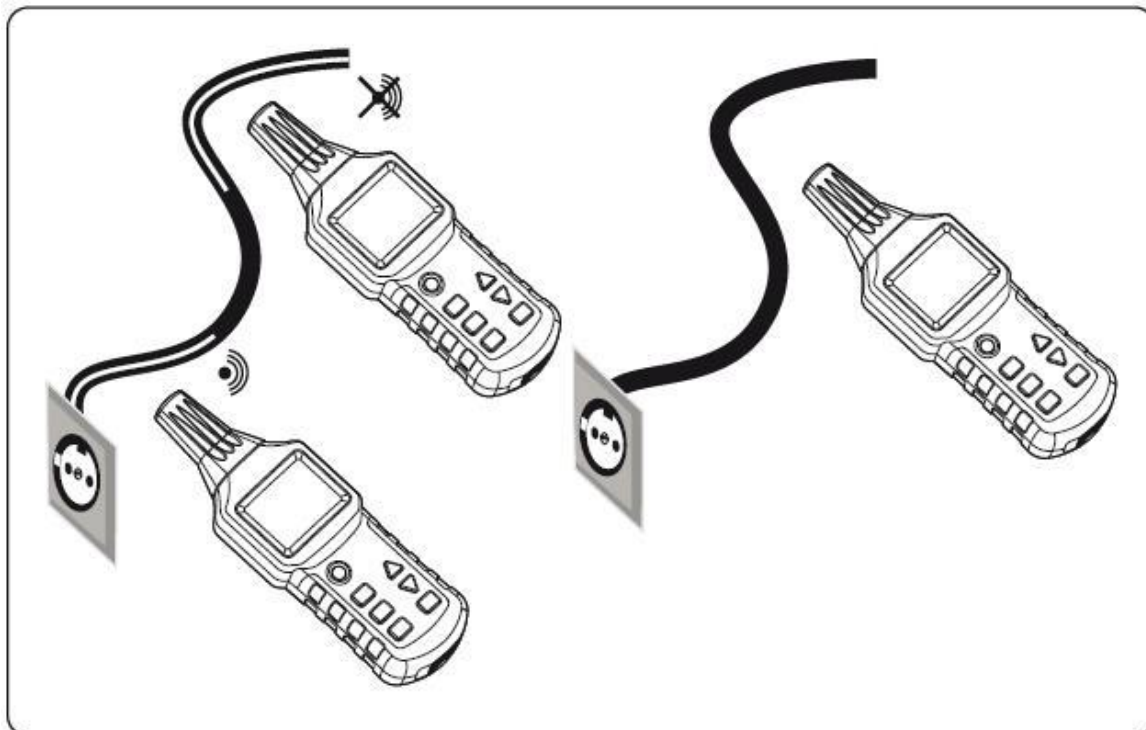
- Au plus les signaux qui apparaissent sur le tuyau digital du viseur sont forts pendant le traçage du circuit, au plus proche se trouve le câble cherché du viseur.
- Réglez la puissance du transmetteur pour l'adapter aux différents rayons de recherche.
- 3. Sélectionnez le mode manuel et la sensibilité du récepteur approprié dans le but de localiser le circuit sur le récepteur.

### 5.3 Identification de la tension de réseau et recherche de fractures sur le circuit



#### ATTENTION:

- Le circuit doit être chargé avec tension alternative.
- La mesure doit être effectuée comme indiqué sur l'image suivante.
- Réglez le transmetteur au mode "identification du voltage de ligne" (mode UAC).



- Le transmetteur affiche seulement le mode UAC des signaux CA, si vous chargez le circuit; la mesure de la tension exacte doit s'effectuer à l'aide de la fonction de mesure de la tension du transmetteur.
- Pendant la recherche des extrémités de plusieurs lignes de haute tension, chaque ligne doit être connectée séparément à la ligne de phase.
- Pour cette application vous n'avez pas besoin d'un transmetteur (sauf si vous souhaitez utiliser la fonction de mesure de la tension du transmetteur pour mesurer exactement la tension sur le circuit).
- Les colonnes qui apparaissent sur le transmetteur pour l'intensité du signal et la fréquence du signal sont en relation avec la tension sur le circuit de recherche et la distance à ce circuit. Au plus le voltage est grand, au plus la distance au circuit est faible et au plus il y a des colonnes, plus la fréquence du signal est élevée.

### 5.4 Fonctions de mesure supplémentaires

#### 5.4.1 Mesure de tension avec le transmetteur

Si le transmetteur présente un circuit électrique avec du courant et la tension externe est supérieure à 12 V, la valeur de courant s'affiche sur la partie inférieure gauche de l'écran du transmetteur. Pour le distinguer des circuits de CA et CC, les symboles normalisés sont utilisés. En même temps, un flash entouré d'un triangle apparaît sur l'écran.

#### 5.4.2 Fonction de lampe

Les deux dispositifs présentent la possibilité d'activer sur la partie supérieure une lampe qui se présente sous forme de trois LEDs. Ainsi, les zones sombres peuvent aussi s'éclairer. Pour l'allumer, vous pouvez appuyer sur la touche déterminée sur chaque appareil de la fonction de la lampe. Pour l'éteindre, vous pouvez appuyer de nouveau sur la touche de la fonction d'éclairage.



### 5.4.3 Eclairage de fond

L'unité réceptrice est équipée d'une option d'éclairage. Pour activer la lumière de fond, appuyez simplement sur le bouton correspondant de l'opération. Le transmetteur n'a pas de lumière de fond.

### 5.4.4 Silence

Sur le transmetteur vous pouvez activer la fonction de silence avec le bouton pour mettre en silence. Le dispositif n'émet aucun son lorsque vous appuyez sur un bouton. Appuyez de nouveau sur le bouton pour activer de nouveau les sons.

Sur le récepteur, vous devez appuyer sur le bouton rétro-éclairage / silence pendant une seconde. De cette manière, les tons s'éteignent. En appuyant de nouveau sur le bouton pendant 1 seconde, il se règle de nouveau.

### 5.4.5 Arrêt automatique

Pour les deux dispositifs, le récepteur possède une seule fonction d'arrêt automatique. Ils s'éteignent lorsqu'aucune activité n'est produite pendant environ 10 minutes. Sur le transmetteur, vous devez utiliser le bouton POWER pour l'éteindre.

## 6 Entretien

### 6.1 Recherche/solution d'erreurs

Si l'appareil ne mesure pas correctement, vous devrez suivre ces étapes de vérification:

Problème	Vérifiez:	Solution
L'appareil ne s'allume pas	Avez-vous introduit toutes les batteries?	Introduisez de nouveau les batteries
	La tension de la batterie est trop faible?	
	Les batteries ont-elles été introduites avec la polarité correcte?	Vérifiez la polarisation correcte
Le transmetteur n'affiche pas de courant externe.	A-t-il un contact suffisant ?	Connexion de nouveau à la ligne
	Le capteur de mesure se trouve-t-il défectueux?	Remplacez le capteur de mesure
	Le capteur de mesure s'est exécuté complètement?	Exécutez le capteur de mesure complètement
	Trouvez-vous la ligne d'essai défectueuse?	Renouvelez la ligne d'essai
	La ligne d'essai s'exécute complètement?	Effectuez la ligne d'essai complètement
Pendant la mesure, la source d'alimentation s'interrompt	La tension de la batterie est trop faible?	Introduisez de nouvelles batteries
	L'appareil de mesure s'est arrêté automatiquement?	Allumez de nouveau l'appareil
Le transmetteur n'affiche aucun signal transmis	Avez-vous appuyé sur la touche de transfert?	Initiez de nouveau le transfert
	Trouvez-vous l'assurance du transmetteur défectueux?	Envoyez l'appareil

## 6.2 Assurance



L'assurance du transmetteur peut éviter que le transmetteur souffre des dommages causés par une surcharge ou une mauvaise utilisation. Si l'assurance du transmetteur ne fonctionne plus correctement, le transmetteur transmet seulement des signaux faibles. Si l'auto-vérification du transmetteur a été réalisée avec succès et des signaux faibles sont toujours envoyés, cela signifie que le transfert fonctionne, mais l'assurance ne fonctionne plus normalement. Si vous ne trouvez aucun signal pendant le transfert de l'auto-essai et que le dispositif contient les batteries avec assez de charge, cela signifie que le transmetteur est défectueux et doit être réparé ou remplacé par un personnel qualifié.

Procédures et mesures pour vérifier l'assurance:

1. Déconnectez tous les circuits de mesure du transmetteur.
2. Allumez le transmetteur et joignez-le au mode de transmission.
3. Réglez la puissance du transmetteur sur I.
4. Connectez une extrémité du câble d'essai sur la connexion du transmetteur.
5. Exécutez l'autre extrémité de la ligne d'essai dans une boîte de connexion du transmetteur.
6. Cette fois, cherchez les signaux du câble d'essai au transmetteur. Déplacez, ensuite, le capteur du récepteur vers la ligne d'essai.
7. Si l'assurance n'est pas cassée, la valeur affichée sur le récepteur sera double.

## 7 Garantie

Nos conditions de garantie peuvent se consulter dans nos termes et nos conditions générales qui se trouvent ici: <https://www.pce-instruments.com/french/terms>

## 8 Recyclage

De par leur contenu toxique, les batteries ne doivent pas se jeter à la poubelle ménagère. Elles devront être portées à des endroits aptes à leur recyclage.

Pour pouvoir respecter l'ADEME (retour et élimination de déchets d'appareils électriques et électroniques) nous retirons tous nos appareils. Nous les recyclerons ou ils seront éliminés selon la loi par une société de recyclage.

### **Vous pouvez nous le retourner à:**

PCE Instruments France EURL  
76, Rue de la Plaine des Bouchers  
67100 Strasbourg  
France

Vous pouvez nous livrer l'appareil pour que nous nous en défassions correctement. Nous pourrions le recycler ou le livrer à une société de recyclage, respectant ainsi la norme en vigueur.

## 9 Contact

Si vous avez besoin de plus amples informations sur notre catalogue de produits ou sur nos produits de mesure, n'hésitez pas à contacter PCE Instruments.

Pour toute question sur nos produits, contactez PCE Instruments France EURL

### **Adresse postale:**

PCE Instruments France EURL  
76, Rue de la Plaine des Bouchers  
67100 Strasbourg  
France

### **Par téléphone:**

France : +33 (0) 972 3537 17

**ATTENTION: "Cet appareil ne dispose pas de protection ATEX, et ne doit donc pas être utilisé dans des atmosphères potentiellement explosives (poussière, gaz inflammables)."**

**Les spécifications peuvent être assujetties à des modifications sans préavis.**

### **Sur les liens suivants vous trouverez une liste de**

Technique de mesure	<a href="https://www.pce-instruments.com/french/instruments-de-mesure-kat_130035_1.htm">https://www.pce-instruments.com/french/instruments-de-mesure-kat_130035_1.htm</a>
Système de régulation et contrôle	<a href="https://www.pce-instruments.com/french/regulation-et-contr_130037_1.htm">https://www.pce-instruments.com/french/regulation-et-contr_130037_1.htm</a>
Balances	<a href="https://www.pce-instruments.com/french/balances-et-basculas-kat_130037_1.htm">https://www.pce-instruments.com/french/balances-et-basculas-kat_130037_1.htm</a>
Instruments de laboratoire	<a href="https://www.pce-instruments.com/french/laboratoire-kat_153730_1.htm">https://www.pce-instruments.com/french/laboratoire-kat_153730_1.htm</a>



Alle PCE-Produkte sind CE  
und RoHS zugelassen.