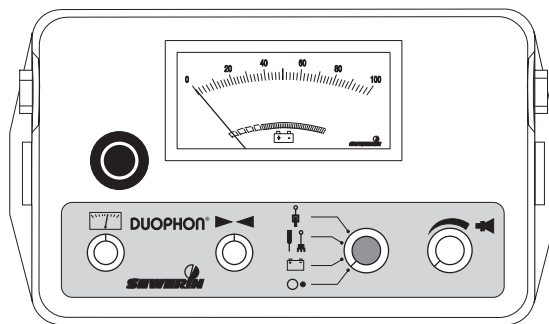
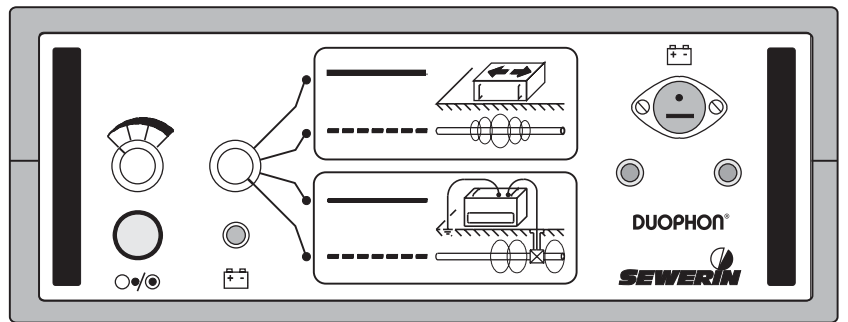


DUOPHON®

Betriebs- Anleitung

Notice d'utilisation




SEWERIN

101631

Meßbare Erfolge mit Geräten von Sewerin

Sie haben sich für ein Präzisionsgerät von uns entschieden. Eine gute Wahl!

Denn garantierte Sicherheit, optimale Leistung und Wirtschaftlichkeit zeichnen unsere Geräte aus.

Sie entsprechen den nationalen und internationalen Richtlinien.


Diese Betriebsanleitung wird Ihnen helfen, das Gerät schnell und sicher zu bedienen.

Bitte beachten Sie vor der Inbetriebnahme unbedingt unsere Bedienungs-Hinweise!

Bei Rückfragen stehen Ihnen unsere Mitarbeiter jederzeit gerne zur Verfügung.

Ihre

Hermann Sewerin GmbH
Robert-Bosch-Straße 3
D-33334 Gütersloh

 : +49 - (0) - 52 41/9 34-0

FAX : +49 - (0) - 52 41/9 34-4 44

<http://www.sewerin.com>

Résultats garantis avec les appareils Sewerin

Vous avez choisi un de nos appareils de précision. Le bon choix !

Nos appareils se distinguent par leurs garanties de la sécurité, performance optimale et rentabilité.

Ils répondent aux normes nationales et internationales.


Cette notice d'utilisation va vous permettre une maîtrise parfaite, rapide et efficace de l'appareil.

Veillez impérativement consulter la notice d'utilisation avant la première manipulation de l'appareil !

Notre service spécialisé se tient à votre entière disposition pour tout complément d'information.

Votre

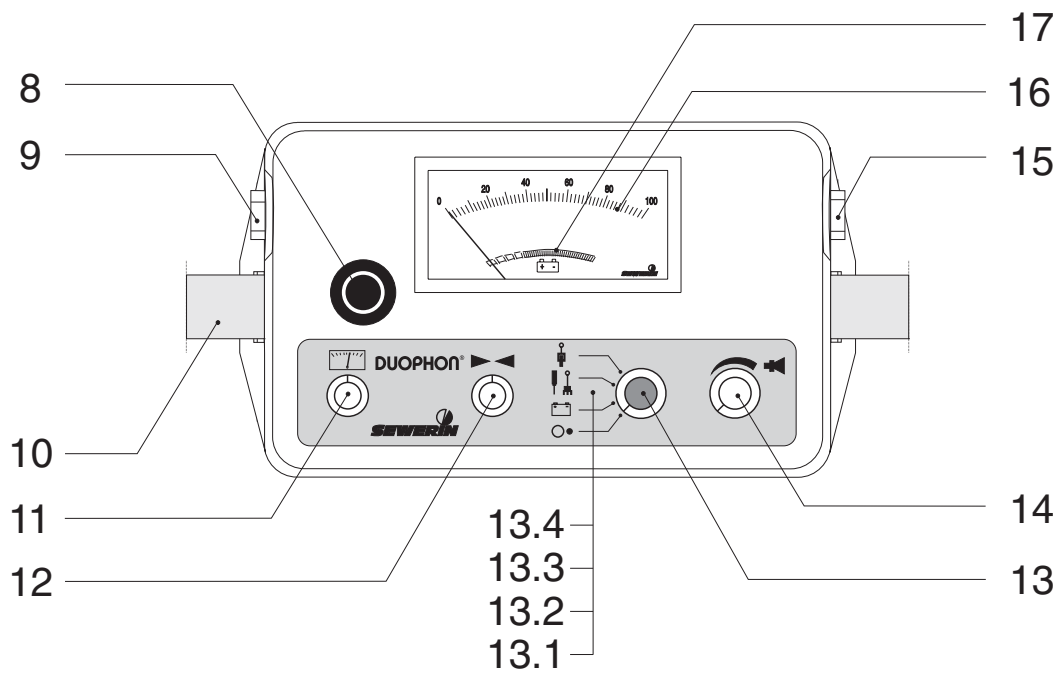
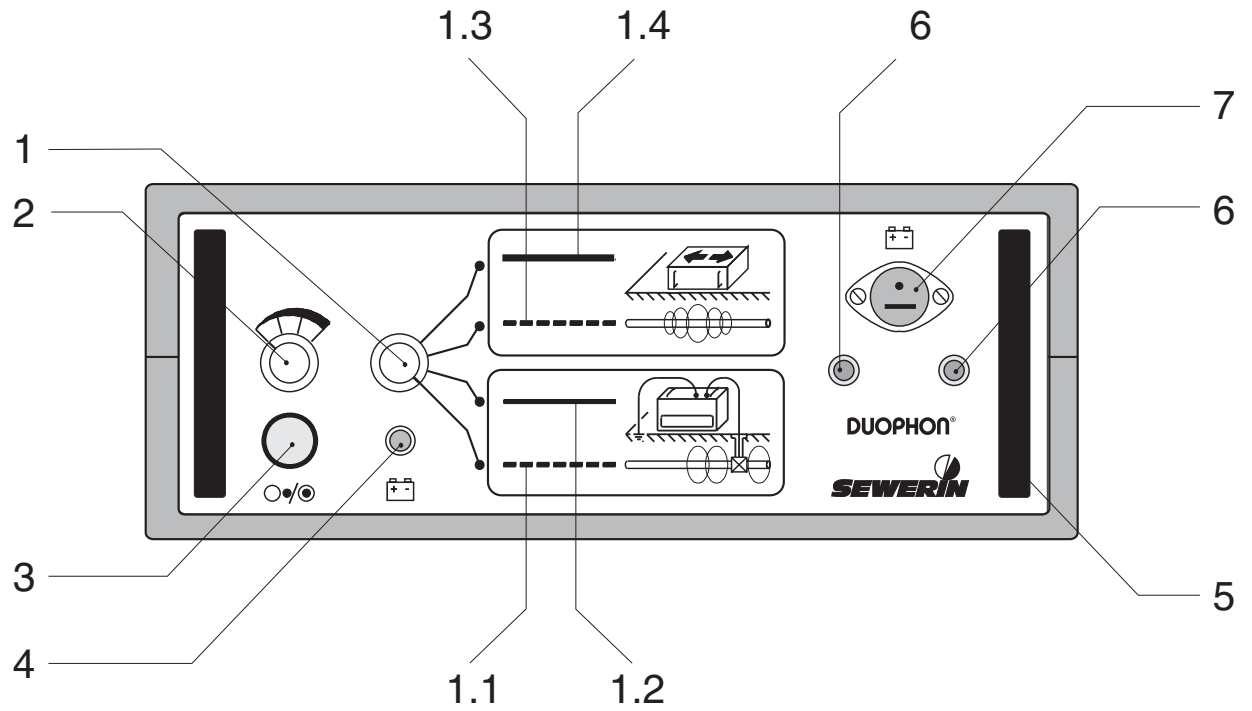
Sewerin SARL
17, rue Ampère
F-67727 HOERDT CEDEX

 : +33 - (0) - 3 88 68 15 15

FAX : +33 - (0) - 3 88 68 11 77

<http://www.sewerin.com>

Aufbau des / Vue d'ensemble du : **DUOPHON®**



NOTIZEN / NOTES

Betriebsanleitung ¹

Seite 5 - 22

Notice d'utilisation ¹

page 23 - 40

Das
SEWERIN
Wasserlecksuch-/Leitungsortungssystem

DUOPHON[®]

¹ Bestell-Nr. / No. de commande : 101631

NOTIZEN / NOTES

Du système SEWERIN
de recherche de fuites d'eau et de tracé de conduites et câbles

DUOPHON®

POUR VOTRE SECURITE, RESPECTEZ LA NOTICE D'UTILISATION

Pour chaque manipulation de l'appareil il est nécessaire de connaître la notice d'utilisation.

L'appareil doit uniquement être utilisé dans le cadre des applications industrielles définies.

RESPONSABILITE POUR LE FONCTIONNEMENT OU LES DEFAUTS

La responsabilité du bon fonctionnement du détecteur revient dans tous les cas à son propriétaire ou à l'utilisateur, lorsque l'entretien ou les réparations ne sont pas réalisés par un personnel qualifié de SEWERIN, ou lorsque l'utilisation du détecteur ne correspond pas au domaine d'application prévu.

De ce fait, il faut toujours utiliser les accessoires d'origine SEWERIN avec le système DUOPHON®.

La société Hermann Sewerin décline toute responsabilité pour les dégâts survenus à cause du non respect des consignes de sécurité. Les garanties et responsabilités des conditions de vente et de livraison de la société Hermann Sewerin ne se retrouvent pas élargies par les consignes de sécurité.

Sous réserve de modification selon l'évolution technique.

TABLE DES MATIERE

PAGE

POUR VOTRE SECURITE	24
1.0 Le système DUOPHON®	26
1.1 Utilisation	27
1.2 Accessoires	28
2.0 L'émetteur	29
3.0 Le récepteur	30
4.0 Technique de charge	31
5.0 Information pour le travail pratique	32
5.1 Le DUOPHON® pour la recherche de fuites d'eau	32
5.1.1 Prélocalisation avec le micro de contact	32
5.1.2 Localisation avec le micro de sol	33
5.2 Le DUOPHON® pour le tracé de conduites et câbles	34
5.2.1 Emission sur la conduite	34
5.2.2 Détermination du tracé de la conduite	35
5.2.3 Localisation de conduites non-métalliques	37
6.0 Caractéristiques techniques	38

1.0 Le système DUOPHON®

(Représentation sur le revers de la page de couverture !)

L'EMETTEUR

<u>POS.</u>	<u>DESIGNATION</u>	<u>FONCTION</u>
1	Commutateur	Sélection du mode d'émission : 1.1 Direct en signal pulsé 1.2 Direct en signal continu 1.3 Indirect en signal pulsé 1.4 Indirect en signal continu
2	Sélecteur	Réglage de la puissance d'émission
3	Touche M/A	Mise en Marche/Arrêt de l'émetteur
4	Led de contrôle	Indication de : <ul style="list-style-type: none">• Fonctionnement de l'émetteur• Charge de l'émetteur
5	Poignée de transport	
6	Sortie galvanique	Raccordement sous émission directe
7	Prise de charge	Raccordement de charge pour : <ul style="list-style-type: none">• Adaptateur secteur• Adaptateur auto

LE RECEPTEUR

<u>POS.</u>	<u>DESIGNATION</u>	<u>FONCTION</u>
8	Touche micro	Mise en marche du micro (⇒ Recherche de fuites d'eau)

9	Prise casque	
10	Courroie de transport	
11	Sensibilité d'affichage	
12	Réglage fin	Réglage de la fréquence
13	Commutateur	Fonction: 13.1 Arrêt de l'appareil 13.2 Contrôle batterie 13.3 Recherche de fuites ou détection de câbles sous tension et conduites sous protection cathodique 13.4 Tracé de canalisations
14	Réglage volume	Ajustage du volume sonore dans le casque
15	Prise sonde	Pour micro fuites d'eau et sonde
16	Indication volume	
17	Indication batterie	

1.1 Utilisation

Le système combiné DUOPHON® est conçu pour la recherche électro-acoustique des fuites d'eau et pour le tracé de conduites et câbles.

Dans la recherche de fuites d'eau, c'est le micro de contact (prélocalisation) et le micro de sol (localisation) qui servent à capter les signaux associés au récepteur.

La localisation du tracé de la conduite est réalisée avec la bobine de recherche associée au récepteur. Un signal d'émission peut être injecté directement ou indirectement sur la conduite. Des câbles sous tension ou des conduites sous protection cathodique peuvent également être détectés.

1.2 Accessoires

En fonction des besoins, nous vous proposons trois équipements différents :

- Le DUOPHON® en recherche de fuites d'eau :
 - Casque d'écoute
 - Micro de contact KM 3/3
 - Micro de sol DT 3P
 - Rallonge pour micro de contact
 - Récepteur DUOPHON®
 - Sacoche de transport

- Le DUOPHON® en tracé de conduites et câbles :
 - Adaptateur auto
 - Adaptateur secteur
 - Bobine de recherche FS 3A
 - Casque d'écoute
 - Emetteur DUOPHON®
 - Lot de câbles
 - Récepteur DUOPHON®
 - Sacoche de transport

- Le DUOPHON® en recherche de fuites d'eau et tracé de conduites et câbles :
 - Adaptateur auto
 - Adaptateur secteur
 - Bobine de recherche FS 3A
 - Casque d'écoute
 - Emetteur DUOPHON®
 - Lot de câbles
 - Micro de contact KM 3/3
 - Micro de sol DT 3P
 - Rallonge pour micro de contact
 - Récepteur DUOPHON®
 - Sacoche de transport

2.0 L'émetteur

L'appareil est mis en Marche/Arrêt avec la touche (pos. 3).

La LED de contrôle (pos. 4) indique l'état de fonctionnement de l'émetteur :

vert	-	Fonctionnement de l'émetteur
rouge clignotant	-	Alarme batterie (Autonomie restante de 5 mn minimum)
éteinte	-	Batterie vide ou émetteur à l'arrêt

Le mode d'émission de l'émetteur est choisi par le sélecteur (pos. 2) sous les niveaux : 25%, 50%, 75%, 100%.

INFORMATION!

La puissance d'émission est sensiblement augmentée, lorsqu'on alimente l'émetteur à partir d'une batterie 12V de véhicule (pos.7).

Si aucune touche n'est activée pendant 1 heure, l'émetteur se met automatique à l'arrêt.

3.0 Le récepteur

Le récepteur est à l'arrêt en position 13.1.

L'autonomie des piles est indiquée en position 13.2.

Lorsque l'aiguille de l'indicateur (pos.17) se trouve dans la partie droite du cadran où les graduations sont serrées, les piles sont encore bonnes. Si ce n'est pas le cas il faut les changer (voir chapitre 4.0, Technique de charge).

Pour l'utilisation du récepteur en **recherche électro-acoustique des fuites d'eau**, mettre le commutateur (pos.13) sur la position 13.3 et raccorder le micro de sol ou le micro de contact dans la prise (pos.15) et le casque d'écoute dans la prise (pos.9).

En appuyant sur la touche micro (pos.8), on entend le son dans le casque d'écoute et son intensité est visualisée sur l'indicateur (pos.16).

Dans ce mode de fonctionnement, le réglage fin (pos.12) est inactif.

Pour l'utilisation du récepteur en **tracé de conduites et câbles**, mettre le commutateur (pos.13) sur la position 13.4 et raccorder la bobine de réception dans la prise (pos.15) et le casque d'écoute dans la prise (pos.9).

Le signal sonore est audible dans le casque et son intensité est visualisée sur l'indicateur (pos.16). Avec le bouton de réglage fin (pos.12), on ajuste le récepteur sur la fréquence d'émission de l'émetteur.

Dans ce mode de fonctionnement, la touche micro (pos.8) est inactive.

Pour **localiser des câbles sous tension (50/60 Hz) ou des conduites sous protection cathodique (100 Hz)**, mettre le commutateur (pos.13) sur la position 13.3 et raccorder la bobine de réception (pos.9).

En appuyant sur la touche micro (pos.8), le signal sonore est audible dans le casque d'écoute et son intensité est visualisée sur l'indicateur (pos.16).

Il est possible de régler la sensibilité d'affichage (pos.11) et le volume du signal sonore dans le casque d'écoute (pos.14).

4.0 Technique de charge

L'EMETTEUR

La led de contrôle (pos.4) indique l'état de fonctionnement de l'émetteur DUOPHON®:

vert	- Fonctionnement en émission
1x clignotant vert	- Charge en cours
2x clignotant vert	- Charge terminée
rouge clignotant	- Alarme batterie (Autonomie restante de 5 mn minimum)
éteinte	- Batterie vide ou émetteur à l'arrêt

La recharge de l'émetteur par la prise de charge (pos.7) peut être réalisée de deux façons :

- Sur le secteur, avec l'adaptateur secteur (230V / 12 V=)
- Mobile, sur une batterie 12V de véhicule avec l'adaptateur auto (12V= / 12V= ou 24V= / 12V=)

L'accu est rechargé après 14 heures de charge environ, et ensuite l'émetteur se commutera automatiquement en fonction : maintien de charge. L'appareil peut rester raccordé au système de charge, sans que son accu ne subisse de dommage par surcharge.

LE RECEPTEUR

L'autonomie restante des piles est testée et indiquée en position 13.2.

Lorsque l'aiguille de l'indicateur (pos.17) se trouve dans la partie gauche du cadran où les graduations sont très espacées, il faut changer les piles.

Le récepteur est équipé de 8 piles 1,5V de type LR14 et son autonomie minimale est de 100 heures.

5.0 Information pour le travail pratique

5.1 Le DUOPHON® pour la recherche de fuites d'eau

Le système DUOPHON® sert entre autre, à la détection et la localisation de points de fuites sur les conduites enterrées par le principe électro-acoustiques de recherche de fuites.

5.1.1 Prélocalisation avec le micro de contact

Les bruits de fuites qui sont transmis par la canalisation peuvent être entendus et prélocalisés sur les points d'écoute accessibles à la conduite (voir fig.1).

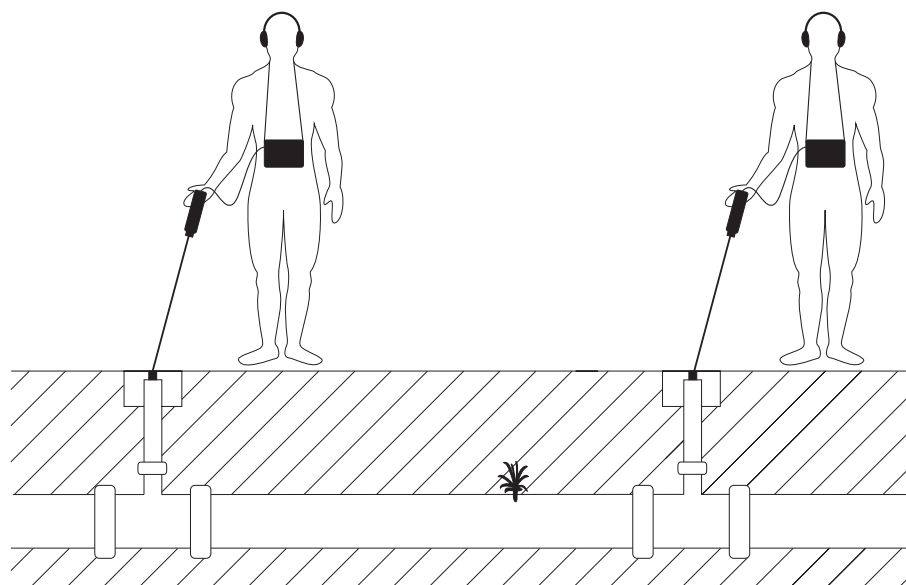


Fig. 1 - Prélocalisation avec le micro de contact

Marche à suivre :

- Visser la pointe de touche, et éventuellement les rallonges sur le **micro KM 3/3**
- Relier le micro avec le récepteur DUOPHON® (pos. 15)
- Raccorder le casque d'écoute (pos. 9)
- Tourner le commutateur (pos. 13) sur la position 13.3
- Positionner le micro de contact sur le point à écouter
- Appuyer sur la touche micro (pos. 8)

Maintenant vous pouvez écouter les différents bruits et les comparer entre eux.

L'intensité du signal est visualisée sur l'indicateur (pos.16).

5.1.2 Localisation avec le micro de sol

La localisation du point de fuite est réalisée en amplifiant les bruits à la surface du sol. L'écoute se fait entre les points accessibles à la conduite avec les bruits les plus forts, on nuance au-dessus de la conduite et on pose le micro à de petits intervalles réguliers.

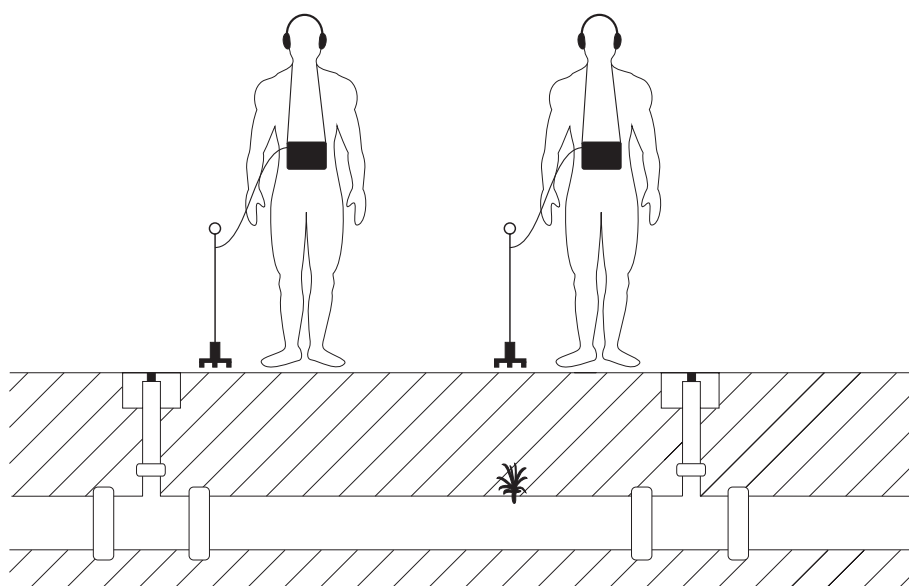


Fig.2 - Localisation avec le micro de sol

Marche à suivre :

- Relier le **micro de sol DT 3P** avec le récepteur DUOPHON®(pos. 15)
- Raccorder le casque d'écoute (pos. 9)
- Tourner le commutateur (pos. 13) sur la position 13.3
- Positionner le micro de sol sur le point à écouter
- Appuyer sur la touche micro (pos. 8)

L'intensité maximale du signal désigne la position de la fuite.

5.2 Le DUOPHON® pour le tracé de conduites et câbles

Le système DUOPHON® sert entre autre à la détection et la localisation du tracé de conduites et câbles enterrés.

5.2.1 Emission sur la conduite

Le mode d'émission choisi, est sélectionné par le commutateur (pos.1) :

Emission directe en signal pulsé	:	= position 1.1
Emission directe en signal continu	:	= position 1.2
Emission indirecte en signal pulsé	:	= position 1.3
Emission indirecte en signal continu	:	= position 1.4

Si l'on souhaite émettre un signal sur la conduite dans **le mode direct** (voir fig.3), il faut établir une liaison entre l'émetteur (pos.6) et le piquet de terre, puis entre l'émetteur (pos.6) et un point de contact sur la conduite. Le piquet de terre doit être planté dans le sol, éloigné de quelques mètres et perpendiculaire au tracé supposé de la conduite.

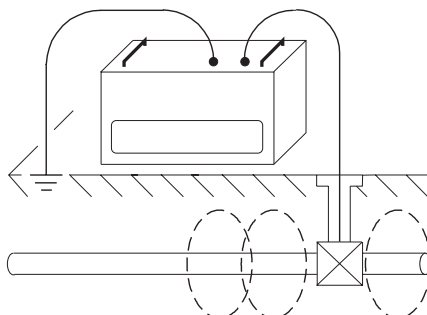


Fig. 3
Emission directe
sur la conduite

Si l'on souhaite émettre un signal sur la conduite dans **le mode indirect** (voir fig.4), il faut coucher l'émetteur au sol au-dessus de la conduite, de telle manière à ce que la flèche (étiquette) soit visible vers le haut et dans la direction supposée du tracé de la conduite.

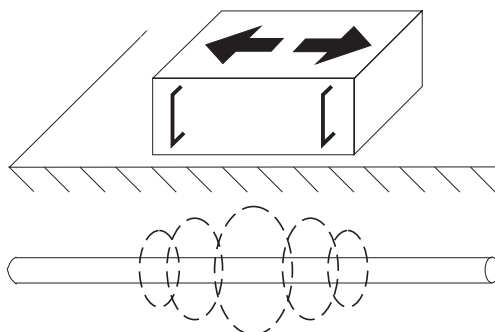


Fig. 4
Emission indirecte
sur la conduite

Dès que l'émetteur est mis en marche (pos.3), le signal de 10 kHz est détectable au-dessus du tracé de la conduite.

5.2.2 Détermination du tracé de la conduite

Quand on émet un signal sur une conduite, il s'établira autour d'elle un champ électro-magnétique de forme circulaire. Pour détecter ce champ, il faut procéder de la manière suivante :

- Relier la bobine de recherche **FS 3A** avec le récepteur DUOPHON®(pos. 15)
- Raccorder le casque d'écoute (pos. 9)
- Tourner le commutateur (pos. 13) sur la position 13.4 ou 13.3
- Appuyer sur la touche micro (pos. 8) (pour la localisation des câbles sous tension ou des conduites sous protection cathodique)
- Déplacer la bobine de recherche au-dessus du tracé

 **On obtient des résultats erronés si on ne tient pas la bobine de recherche verticalement sans la faire basculer !**

METHODE MINIMUM

Pour le travail en méthode minimum, il faut mettre la bobine dans sa **position verticale** (fig.5).

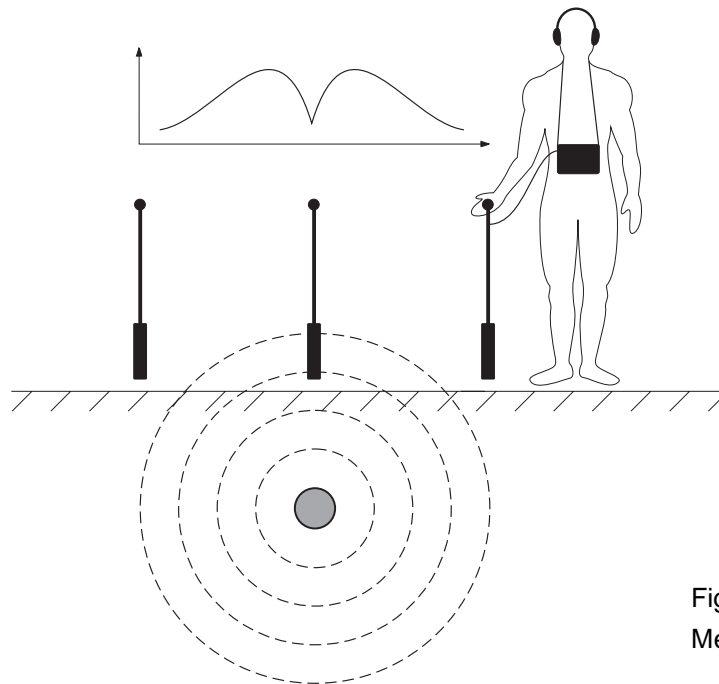


Fig. 5
Méthode minimum

Le champ électro-magnétique donne la forme du signal représenté ci-dessus et peut être contrôlé par l'indicateur (pos.16) et dans le casque d'écoute (pos.9).

Avec le réglage fin (pos.12) on ajuste la qualité de réception du signal. Le minimum est détectable très précisément au-dessus de l'axe de la conduite. C'est ainsi que l'on peut déterminer le tracé de la conduite.

METHODE MAXIMUM

Pour le travail en méthode maximum, il faut mettre la bobine dans sa **position horizontale** (fig.6).

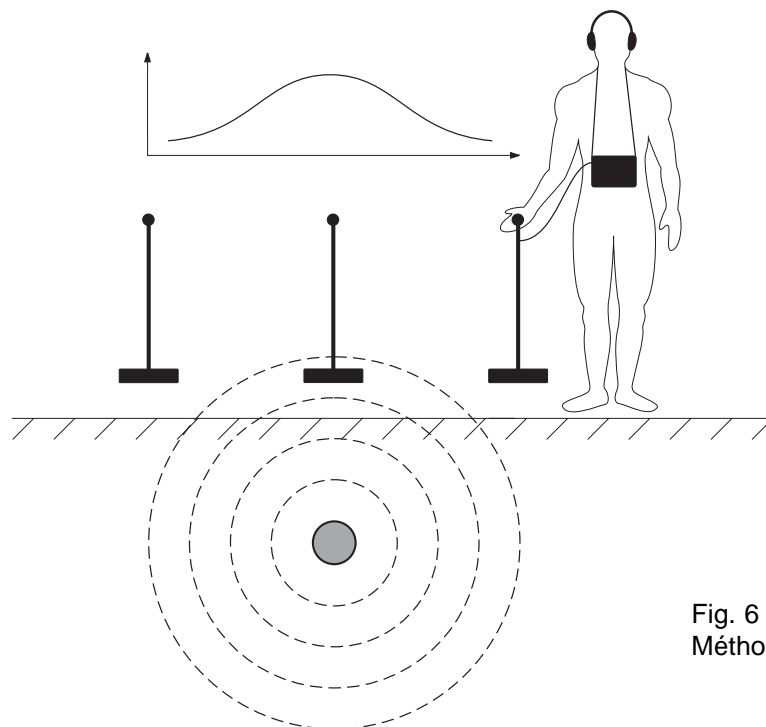


Fig. 6
Méthode maximum

Le champ électro-magnétique donne la forme du signal représenté ci-dessus et peut être contrôlé par l'indicateur (pos.16) et dans le casque d'écoute (pos.9).

Le maximum le plus important donne la position de l'axe de la conduite.

La précision de localisation du tracé exact de la conduite est meilleure avec la méthode minimum. Ceci est dû au mode de restitution du signal. Lorsque l'axe de la bobine d'émission est parallèle à la conduite, l'indication est minimale et on détermine la direction du tracé de la conduite.

La méthode maximum est surtout utilisée pour déterminer la direction de l'axe de la conduite.

DETERMINATION DE LA PROFONDEUR

D'abord il faut déterminer le tracé de la conduite avec précision par la méthode minimum. Pour la détermination de la profondeur, il faut mettre la bobine de réception dans sa **position à 45°** (fig.7).

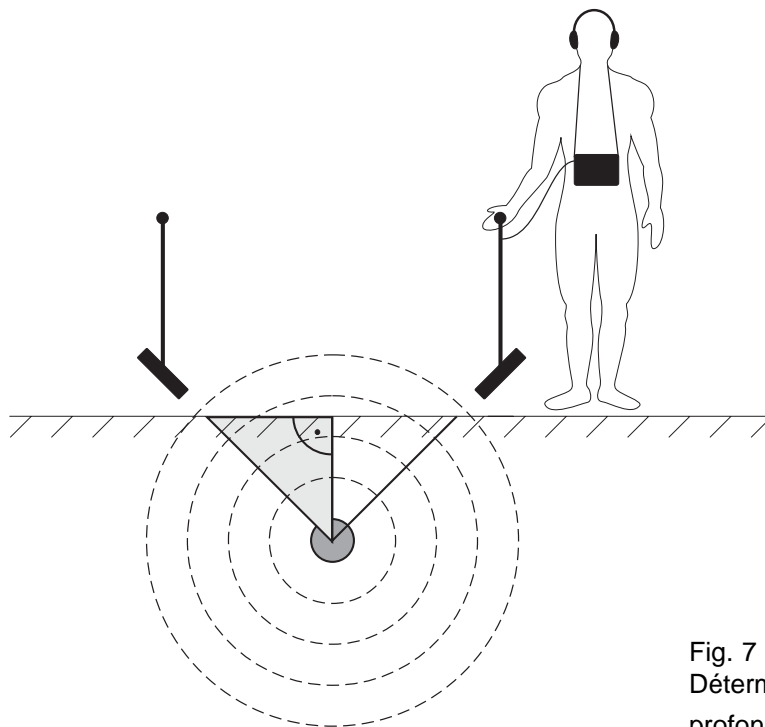


Fig. 7
Détermination de la
profondeur

Dans les positions représentées ci-dessus, on obtient deux minimum de part et d'autre de la conduite.

La distance entre le tracé de la conduite et un minimum correspondant à la profondeur de l'axe de la conduite.

Afin de limiter les influences d'un champ électro-magnétique non homogène, il est conseillé de prendre comme profondeur, la moitié de la distance entre les deux minima.

5.2.3 Localisation de conduites non-métalliques

En utilisant le système de sondes en fibre de verre GFS ET GSK de la gamme SEWERIN il est possible de procéder à la localisation de conduites non métalliques (PVC, PE, AC, béton, grès, etc...). Le raccordement est réalisé de la même façon que pour l'émission directe, sur la sortie galvanique de l'émetteur (pos.6).

6.0 Caractéristiques techniques

L'EMETTEUR

Numéro de fabrication	:	013 02
Fonction	:	Générateur de signal avec cadre d'indication intégré
Fréquence	:	9,95 kHz
Type de signal	:	Pulsé ou Continu
Puissance	:	3,5 Watt (galvanique)
Alimentation	:	1 Batterie au CdNi
Charge	:	12 V=, avec état de charge, chargement automatique, protection contre les temps de charge trop long
Temps d'utilisation	:	Maximum 12 heures en mode pulsé Maximum 6 heures en mode continu
Température de fonctionnement	:	-10° à +40° C
Température de stockage	:	-20° à +60° C
Dimension (LxHxl)	:	270 x 170 x 105 mm
Poids	:	2700 g

LE RECEPTEUR

Numéro de fabrication	:	012 02
Fonction	:	Récepteur de signaux avec amplification et filtre
Zone de fréquence		
- En fuite d'eau	:	Large bande de 20 Hz à 4 kHz
- En tracé de conduites	:	Câble électrique ou protection cathodique de 50 à 100 Hz passif signal d'émission 9,95 kHz
Alimentation	:	8 Piles alcalines 1,5V type LR14
Autonomie	:	> 100 heures
Température de fonctionnement	:	-10° à + 40° C
Température de stockage	:	- 20° à + 60° C
Dimension (LxHxl)	:	175 x 145 x 105 mm
Poids	:	1600 g

NOTES

SEWERIN SARL
17, rue Ampère · F-67727 HOERDT CEDEX
Téléphone +33 - (0) - 3 88 68 15 15 · Téléfax +33 - (0) - 3 88 68 11 77