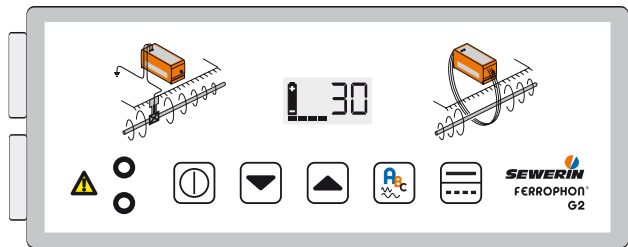
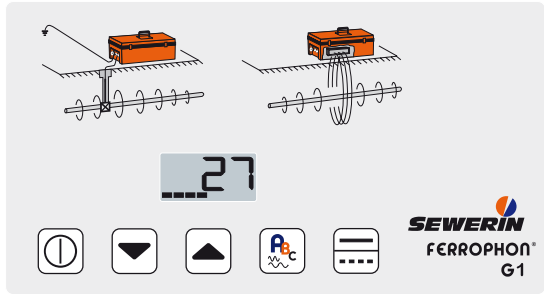


FERROPHON® G1/G2

Notice d'utilisation



Des succès mesurables avec les appareils de SEWERIN

Vous avez opté pour un produit de qualité SEWERIN - le bon choix !

Nos appareils se distinguent par leur performance optimale et leur rentabilité. Ils répondent aux normes nationales et internationales, vous offrant ainsi la meilleure garantie qui soit pour un travail en toute sécurité.

La notice d'utilisation va vous permettre une maîtrise parfaite, rapide et efficace de l'appareil. Notre service spécialisé se tient à votre entière disposition pour tout complément d'information.

Hermann Sewerin GmbH

Robert-Bosch-Straße 3
33334 Gütersloh, Germany
Tel.: +49 5241 934-0
Fax: +49 5241 934-444
www.sewerin.com
info@sewerin.com

Sewerin Ltd

Hertfordshire
UK
Phone: +44 1462-634363
www.sewerin.co.uk
info@sewerin.co.uk

Sewerin USA, LLC

13551 W. 43rd Drive, Unit R
Golden, CO 80403-7272
Phone: +1 303-424-3611
Fax: +1 303-420-0033
www.sewerin.net
jerry.palmer@sewerin.net

SEWERIN Sarl

17, rue Ampère - BP 211
67727 HOERDT CEDEX, France
Tél. : +33 3 88 68 15 15
Fax : +33 3 88 68 11 77
www.sewerin.fr
sewerin@sewerin.fr

SEWERIN IBERIA S.L.

c/ Cañada Real de Merinas, 17
Centro de Negocios „Eisenhower“
Edificio 5; Planta 2 - C
28042 Madrid, España
Tel.: +34 91 74807-57
Fax: +34 91 74807-58
www.sewerin.es
info@sewerin.es

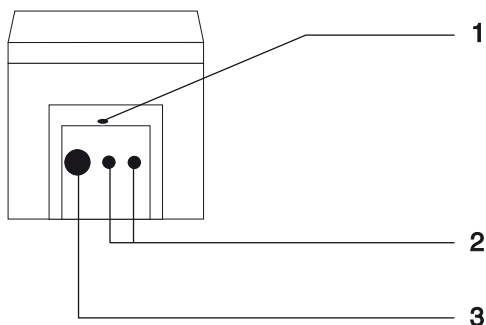


Fig. 1: Vue de côté de G1

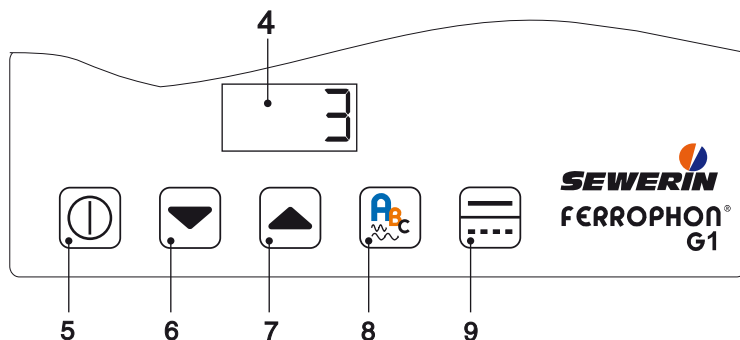


Fig. 2: Extrait de la face avant du G1

Pos.	Désignation	Fonction
1	Douille de dépannage	Seulement pour fins de dépannage
2	Sortie	Emission galvanique
3	Entrée 2	Chargé à 12 V = ou opération à 12 V =
4	Affichage	
5	Touche Marche/Arrêt	Mise en service/hors service de l'appareil
6	Touche flèche bas	Diminuer le courant d'émission
7	Touche flèche en haut	Augmenter le courant d'émission
8	Touche ABC	Changer la fréquence d'émission
9	Touche courant d'impulsions/permanent	Changer entre courant permanent et courant d'impulsions

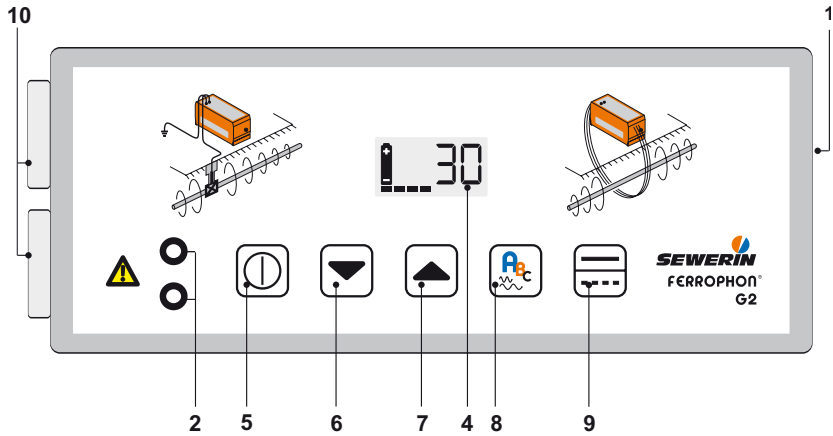


Fig. 3: FERROPHON G2

Pos.	Désignation	Fonction
1	Entrée 1	Chargé à 12 V
2	Sortie	Emission galvanique
4	Affichage	
5	Touche Marche/Arrêt	Mise en service/hors service de l'appareil
6	Touche flèche bas	Diminuer le courant d'émission
7	Touche flèche en haut	Augmenter le courant d'émission
8	Touche ABC	Changer la fréquence d'émission
9	Touche courant d'impulsions/permanent	Changer entre courant permanent et courant d'impulsions
10	Logement pour piles	Echanger les piles

Notice d'utilisation

FERROPHON[®] G1/G2

26.11.2009 – 104146 – fr

Remarque

La notice d'utilisation ci-devant décrit la

- version du logiciel 3.X (G1)
- version du logiciel 1.X (G2)

le « X » représentant un numéro quelconque. Vous voyez la version du logiciel utilisée dans votre **FERROPHON générateur** lorsque vous faites un autocontrôle (voir chapitre 7.2).



ATTENTION ! Danger pour les biens !

Ce symbole est suivi de consignes de sécurité qui doivent absolument être observées pour éviter tout dommage matériel !



Remarque :

Ce symbole est suivi d'informations qui s'étendent au-delà de l'utilisation du produit à proprement parler.

1	Généralités.....	1
1.1	Garantie	1
1.2	Introduction	2
1.3	But d'utilisation et mode de fonctionnement	2
2	Opération	3
2.1	Touches.....	3
2.1.1	Touche Marche/Arrêt.....	3
2.1.2	Touches flèche	3
2.1.3	Touche ABC	3
2.1.4	Touche courant d'impulsions/permanent.....	4
2.2	Affichage	5
2.2.1	Affichage numérique	5
2.2.2	Symbole de batterie	5
2.2.3	Segments (uniquement G1).....	5
2.3	Raccordements	6
2.3.1	Sortie.....	6
2.3.2	Entrée 1 (uniquement générateur G2)	6
2.3.3	Entrée 2 (uniquement générateur G1)	7
3	Connexions.....	8
3.1	Connexion galvanique.....	8
3.1.1	Exemple de raccordement	11
3.2	Connexion inductive	12
4	Alimentation électrique	15
4.1	Etat de charge.....	15
4.1.1	Rechargement de la batterie dans le générateur G1	15
4.1.2	Renseignements pour l'entretien de la batterie du générateur G1	16
4.1.3	Autonomie du générateur G1 en cas de connexion galvanique.....	17
4.1.4	Durée de service du générateur G1 en cas de connexion inductive	18
4.1.5	Alimentation électrique externe pour le générateur G1.....	18
4.2	Générateur G2	19
4.2.1	Alimentation électrique interne.....	19
4.2.2	Alimentation électrique externe pour le générateur G2.....	20
4.2.3	Remplacement des piles dans le générateur G2.....	20

5	Exemples et renseignements.....	21
5.1	Localisation d'un branchement d'immeuble	21
5.2	Boucle de circuit.....	22
5.3	Localisation de câbles avec mise à la terre auxiliaire	23
5.4	Localisation de câbles sans mise à la terre auxiliaire	23
5.5	Utilisation de la pince de couplage.....	24
5.6	Fréquence et intensité du courant d'émission correctes	25
6	Caractéristiques techniques	27
7	Fonctions spéciales.....	28
7.1	Fréquence spécifique adaptée aux besoins du client (seulement G2)	28
7.2	Autocontrôle/version du logiciel	28
8	Messages d'erreur	29
8.1	Générateur G1	29
8.2	Générateur G2	29
9	Annexe	30
9.1	Accessoires	30
9.2	Accessoires pour la localisation de conduites et câbles	30
9.3	Accessoires généraux.....	31
9.4	Remarques relatives au recyclage.....	33
9.5	Déclaration de conformité CE	34
9.7	Index	35

1 Généralités

1.1 Garantie

Pour garantir le fonctionnement et la sécurité, les instructions suivantes doivent être respectées.

Hermann Sewerin GmbH décline toute responsabilité en cas de dommages résultant de la non-observation des instructions. Les conditions de garantie et de responsabilité des conditions de vente et de livraison de la société Hermann Sewerin GmbH ne sont pas étendues par les instructions suivantes.

- Le présent produit ne doit être mis en service qu'après prise de connaissance de la notice d'utilisation correspondante.
- Ce produit ne doit être mis en service que par des personnes qualifiées ayant connaissance des exigences légales (en Allemagne : DVGW).
- Le produit ne doit être utilisé que pour l'utilisation prévue.
- Les travaux de réparation ne doivent être exécutés que par une main d'œuvre qualifiée ou dûment formée.
- Les transformations et modifications du produit ne doivent être exécutées qu'après autorisation de la société Hermann Sewerin GmbH. Les modifications du produit du fait du client excluent toute responsabilité du fabricant en cas de dommages.
- Utiliser uniquement des accessoires d'origine Hermann Sewerin GmbH avec le produit.
- Seules les pièces de rechange autorisées par Hermann Sewerin GmbH peuvent être utilisées pour les réparations.
- Seuls les types de piles/batteries appropriés doivent être utilisés. Sinon, la protection antidéflagrante ne s'applique plus.
- Sous réserve de modifications techniques dans le cadre d'un perfectionnement.

Outre les instructions de la présente notice, respectez également les prescriptions de sécurité et de prévention des accidents en vigueur !

1.2 Introduction

Dans cette notice d'utilisation sont décrits les appareils suivants :



Générateur G1/G2

Appareil pour émettre des courants inductifs et galvaniques sur des lignes électriquement conductibles et enterrées.

1.3 But d'utilisation et mode de fonctionnement

Les **générateurs G1/G2** sont utilisés pour générer un courant alternatif dans des lignes électriquement conductibles enterrées, ci-après appelées brièvement « les lignes ».

Lors de l'émission à une fréquence et une intensité adaptées, la ligne peut être localisée en connexion avec un récepteur.

Le courant alternatif peut également être utilisé pour détecter des dégâts sur des lignes cathodiquement protégées ou des défauts de câble.

2 Opération

Le **générateur G1/G2** peut être connecté à la ligne par deux modes de connexion différents.

- Connexion galvanique

Au moins un dispositif de connexion doit exister sur la ligne soumise à l'émission.

- Connexion inductive

Un point de la ligne doit être connu, mais pas forcément accessible. Par contre, la direction approximative de la ligne sur ce point doit être connue.

2.1 Touches

2.1.1 Touche Marche/Arrêt



Le touche Marche/Arrêt permet de mettre le **générateur G1/G2** en et hors service.

2.1.2 Touches flèche



Les touches de flèche permettent de régler l'intensité du courant d'émission.

Touche flèche en haut :
augmenter le courant d'émission

Touche flèche bas :
diminuer le courant d'émission

2.1.3 Touche ABC



En appuyant sur la touche ABC la fréquence d'émission peut être modifiée. Les fréquences suivantes sont possibles :

A = 41666 Hz

B = 9950 Hz

C = 1100 Hz

Lors d'une émission inductive sur la ligne, la fréquence « C » n'est pas disponible. D'ailleurs, le **générateur G2** ne dispose pas de la fréquence « A ».

2.1.4 Touche courant d'impulsions/permanent



En appuyant sur la touche courant d'impulsions/permanent vous pouvez changer entre courant d'impulsions et courant permanent.

En cas de courant d'impulsions, il y a un courant alternatif pulsatoire. Son cycle a été réglé dans le rapport 1 : 1 (impulsion : pause). L'affichage clignote.

Le courant d'impulsions une fois réglé, on peut régler une puissance d'émission qui peut atteindre le double de la puissance d'émission pour le courant permanent.

Le fonctionnement à courant d'impulsions prolonge la durée de vie du générateur jusqu'au double vis-à-vis du fonctionnement à courant permanent.

Courant permanent interrompu

Le courant permanent peut être changé de telle sorte qu'il est connecté pendant 12 secondes et déconnecté pendant 3 secondes. Ce mode correspond au régime de quelques installations pour la protection anticorrosive cathodique active et est, par conséquent, préféré par les utilisateurs de ces installations.

1. Pour faire cela, vous changez de courant permanent sur courant d'impulsions.
2. Ensuite vous appuyez sur la touche du courant d'impulsions/permanent pendant plus de 3 secondes.
3. Ce mode est affiché par un clignotement lent de l'affichage ACL.

2.2 Affichage

2.2.1 Affichage numérique



L'affichage digital affiche l'intensité actuelle du courant d'émission. Lorsque la ligne est soumise à une émission galvanique, l'intensité du courant d'émission est affichée en [mA], lors d'une émission inductive en [% de la puissance maximale].

2.2.2 Symbole de batterie



Lorsque le symbole de batterie apparaît dans l'affichage, les piles ou bien les batteries sont déchargées, il ne reste que quelques minutes de fonctionnement.

Pour éviter une décharge totale et le risque d'endommager la batterie, le générateur déconnecte automatiquement.

2.2.3 Segments (uniquement G1)



L'état de charge de la batterie est affiché par le nombre de segments dans l'affichage.

L'affichage n'indique que la tension de la batterie. Par conséquent, l'affichage ne peut être considéré qu'une valeur d'orientation pour l'état de charge de la batterie. Plus il y a de segments affichés, plus la batterie est chargée.

2.3 Raccordements



G1

2

3



G2

3

1

2.3.1 Sortie

Le câbles pour l'émission galvanique sur une ligne sont raccordés à la **sortie 3**. La position de pôles n'a pas d'importance.

2.3.2 Entrée 1 (uniquement générateur G2)

L'alimentation électrique externe (12 V =) est raccordée à l'entrée 1.

Cela permet d'utiliser le **générateur G2** sans piles internes ou bien sans batteries. Le rechargement des batteries mis en place n'est pas possible.

L'accessoire suivant peut être raccordé à l'entrée 1 :

- Alimentation M4 (Utilisation à partir du réseau électrique)
- Câble auto M4 12V= (Utilisation à partir de la batterie du véhicule).

2.3.3 Entrée 2 (uniquement générateur G1)

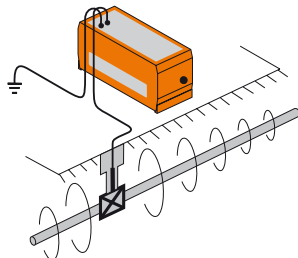
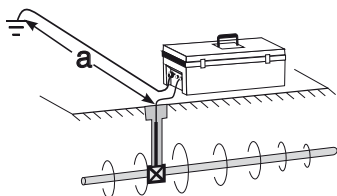


2

L'alimentation électrique externe (12 V =) est raccordée à l'entrée 2 à travers le câble de auto L. Celle-ci permet le rechargement de la batterie mis en place et l'utilisation du **générateur G1**.

3 Connexions

3.1 Connexion galvanique



G1

G2

S'il existe une possibilité de raccordement à la ligne, on peut établir une connexion de câble directe (généralement par une mise à la terre auxiliaire) entre le générateur et la ligne.

Lors de l'opération, les boîtes de contact se trouvent sous tension électrique qui peut occasionner des courants dangereux traversant le corps. On vous conseille de procéder de la manière suivante pour le travail avec le **générateur G1/G2** :



- Couper le générateur par la touche Marche/Arrêt, si celui-ci est mis sous tension.
- Relier tous les câbles nécessaires pour émettre du courant sur une ligne.
Pour exemples de raccordement voir chapitre « Exemple de raccordement » et « Exemples et renseignements ».



- Mettre le générateur sous tension par la touche Marche/Arrêt.
L'affichage digital affiche l'intensité du courant d'émission.



- Lorsque l'affichage indique « Ind », la résistance extérieure

est aussi grande qu'il y a lieu de changer le générateur manuellement sur « émission galvanique ».



- Pour changer manuellement sur « émission galvanique », opérer les deux touches à flèche simultanément.
- Régler l'intensité du courant d'émission par l'intermédiaire des touches à flèche. L'intensité du courant d'émission peut être réglée par étages.



Remarque

Si la résistance du terrain est trop importante, il est possible que le courant d'émission préconisé ne soit pas atteint. Il y a donc lieu de régler sur le courant d'émission maximum qu'on peut obtenir.

Lorsque l'affichage affiche « 3 » (**générateur G1**) ou bien « 1 » (**générateur G2**), le courant d'émission possible est très faible.



- Régler la fréquence souhaitée par l'intermédiaire de la touche ABC. Pour les conducteurs efficaces ou bien isolés de préférence –C– ou –B–, autrement –A–.
- Lors de la première pression sur la touche ABC, la fréquence actuellement réglée sera affichée. La fréquence change pour chaque nouvelle pression.
- Faire la localisation de la ligne par l'intermédiaire d'un récepteur approprié, p. ex. un FERROPHON EL ou AQUA-



PHON AF 100. La même fréquence doit être réglée aussi bien sur le récepteur que sur le **générateur G1/G2** (voir aussi notice d'emploi récepteur).

- Si la ligne ne peut pas être localisée, le courant d'émission ou aussi la fréquence d'émission peuvent être modifiés à tout moment. En plus, vous pouvez changer entre impulsions et courant permanent en appuyant sur la touche courant d'impulsions/permanent.
- Couper le générateur par la touche Marche/Arrêt.
- Retirer les câbles de jonction.



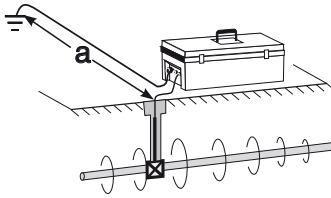
Remarques

Dans les environs autour de 10 m du **générateur G1/G2**, une localisation de ligne n'est possible que dans une mesure très limitée. Par conséquent, il est conseillé de respecter un écart minimum de 10 m par rapport au générateur.

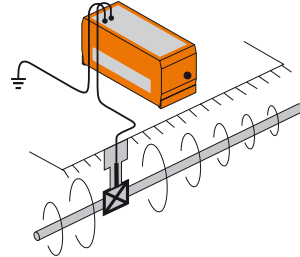
Si la ligne ne peut pas être localisée, le courant d'émission peut être réduit/augmenté. Il est possible de choisir des échelons en-dessous de « 30 ». Cela est raisonnable lorsqu'il faut localiser dans les environs proches du générateur ou si l'on veut économiser de l'énergie.

3.1.1 Exemple de raccordement

La figure qui suit présente un exemple de la connexion galvanique en utilisant une fiche de mise à la terre (piquet de sol).



G1



G2

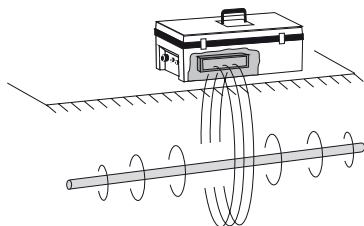


Attention - haute tension !

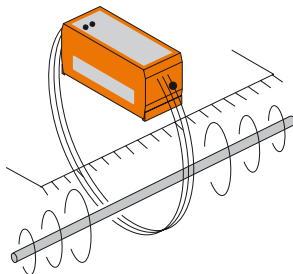
Ne raccordez tous les câbles qu'avec le générateur mis hors circuit. Les sorties peuvent avoir des tensions élevées !

- Si le générateur est connecté, couper le **générateur G1/G2** par l'intermédiaire de la touche Marche/Arrêt.
- Rechercher un point accessible de la ligne à localiser.
- Fixer un câble par une borne sur le point accessible de la ligne. Mettre l'autre bout de ce câble dans la sortie du générateur.
- Enfoncer une fiche de piquet de sol dans un point à un écart minimum (a) de 2 -3 m à côté de la ligne à rechercher.
- Fixer un câble par une borne sur la fiche de piquet de sol. Mettre l'autre bout de ce câble dans la sortie du générateur.
- Ensuite connecter le générateur de la même manière comme décrite dans le chapitre 3.1 « Connexion galvanique » et effectuer la mesure.

3.2 Connexion inductive



G1



G2

S'il n'existe pas de possibilité de raccordement à la ligne, on peut aussi faire une connexion sans câble. Pour cette fin, les **générateurs G1/G2** ont été équipés avec une bobine interne.

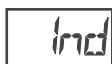
La figure qui suit présente un exemple d'une connexion inductive en utilisant la bobine à cadre interne.



- Couper le générateur par la touche Marche/Arrêt, si celui-ci est mis sous tension.
- Afin d'assurer une connexion, il est important de mettre le générateur le plus précisément possible en direction longitudinale (**générateur G1**) ou bien en direction horizontale (**générateur G2**) sur le chemin de câble (voir aussi figure).



- Connecter le générateur avec la touche Marche/Arrêt.
- Le générateur se trouve automatiquement dans le mode « connexion inductive ».



- L'affichage affiche « Ind ».



- Régler l'intensité du courant d'émission par l'intermédiaire des touches à flèche. L'intensité du courant d'émission peut être réglée par étages.

Le courant d'émission sera affiché en % de la puissance maximale.

En ce qui concerne le **générateur G1**, le courant permanent ne peut pas être appliqué pour l'étage du courant d'émission de 75 % et 100 %, mais seulement pour le courant d'impulsions.



- Lors de la première pression sur la touche ABC, la fréquence actuellement réglée sera affichée. La fréquence change pour chaque nouvelle pression.

Lors d'une émission inductive sur la ligne, la fréquence « C » n'est pas disponible. D'ailleurs, le **générateur G2** ne dispose pas de la fréquence « B ».

- Faire la localisation de la ligne par l'intermédiaire d'un récepteur approprié, p. ex. un **FERROPHON EL** ou **AQUAPHON AF 100**. La même fréquence doit être réglée aussi bien sur le récepteur que sur le **générateur G1/G2** (voir aussi notice d'emploi récepteur).



- Si la ligne ne peut pas être localisée, le courant d'émission ou aussi la fréquence d'émission peuvent être modi-

fiés à tout moment. En plus, vous pouvez changer entre impulsions et courant permanent en appuyant sur la touche courant d'impulsions/permanent.



- Couper le générateur par la touche Marche/Arrêt.



Remarque

Pour éviter des pannes occasionnées par la réception directe du générateur, il y a lieu de respecter un écart de jusqu'à 15 m en fonction de la puissance de sortie.

4 Alimentation électrique

4.1 Etat de charge



Le nombre de segments dans l'affichage affiche l'état de charge approximatif de la batterie lors du rechargement et pendant le service d'émission. Plus il y a de segments affichés plus la batterie est chargée.

Lorsque le symbole de batterie apparaît dans l'affichage, les piles ou bien les batteries sont déchargés, il ne reste que quelques minutes de fonctionnement.

Pour éviter une décharge totale et le risque d'endommager la batterie, le générateur déconnecte automatiquement.

4.1.1 Rechargement de la batterie dans le générateur G1

Le **générateur G1** ne peut être rechargé que dans l'état déconnecté.



2

- Si le **générateur G1** est connecté, couper le **générateur G1** par l'intermédiaire de la touche Marche/Arrêt.
- L'alimentation électrique externe est raccordée à l'entrée 2 du **générateur G1** à travers le câble auto L. Celle-ci permet le rechargement de la batterie mis en place et l'opération du **générateur G1**.

- On peut utiliser comme alimentation électrique externe :
 - Batterie de véhicule (la prise allume-cigarettes)
 - Alimentation L 100–240V~/12V=/3,8A



Fonctionnement de charge :

L'affichage affiche par chiffre le temps de rechargement encore requis (en heures). Si la batterie est complètement déchargée, le temps s'étend à 13 heures. Le symbole de batterie est affiché.

Fonctionnement en tampon :

Suite à l'opération de rechargement, le fonctionnement en tampons'installe auto-matiquement. L'affichage affiche tous les segments et le symbole de batterie.

4.1.2 Renseignements pour l'entretien de la batterie du générateur G1

Tampon :

Pour maintenir le **générateur G1** disponible en permanence, il y a lieu de le brancher sur une source d'alimentation externe. Lors du fonctionnement en tampon, la batterie sera seulement rechargée, si la tension de l'accumulateur descend au-dessous de 12 V par décharge spontanée. L'opération de charge est toujours achevée lorsque la batterie ait atteint une tension de 14,5 V.

Stockage :

Le **générateur G1** peut être stocké entre une et trois semaines sans diminution remarquable de la capacité. Les pertes à vide (consommation électrique permanente) peuvent être évitées avec le câble d'alimentation L.

Le **générateur G1** peut être stocké jusqu'à 6 mois sans être raccorde à une source électrique. Il y a lieu de le recharger avant la nouvelle utilisation.



Attention !

Le stockage prolongé implique des dégâts sur la batterie.

4.1.3 Autonomie du générateur G1 en cas de connexion galvanique

L'autonomie varie, elle dépend du pourcentage d'utilisation de l'appareil.

Mode opératoire :

Pour le courant d'impulsion, l'autonomie (pour le même courant d'émission) est doublée par rapport au courant permanent.

Résistance extérieure :

Suite à une grande résistance dans le terrain ou bien dans la ligne, l'autonomie diminue (avec le même courant d'émission). Pour cette raison, veillez à avoir une bonne connexion à la ligne (le cas échéant, éliminez la rouille ou la peinture). Quand cela est possible, enfoncer la fiche de piquet de sol dans un sol humide, si nécessaire après l'avoir mouillé.

Intensité du courant d'émission

L'autonomie est réduite proportionnellement à l'intensité du courant d'émission. Les valeurs extrêmes de la durée de vie se situent autour d'une résistance extérieure de 100 ohm.

30 mA / courant d'impulsions env. 21 heures

500 mA / courant permanent env. 1,3 heures.

4.1.4 Durée de service du générateur G1 en cas de connexion inductive

La résistance de la bobine de cadre interne est constante. Il en résulte que la durée de service est seulement en fonction de la puissance choisie :

fréquence d'émission -A- : 7 – 13 heures

fréquence d'émission -B- : 3,6 – 7,8 heures

4.1.5 Alimentation électrique externe pour le générateur G1



2

L'alimentation électrique externe est raccordée à l'entrée 2 du **générateur G1** à travers le câble auto L. Celle-ci permet le rechargement des batteries mis en place en montage fixe et l'opération du **générateur G1**.

On peut utiliser comme alimentation électrique externe :

- Batterie de véhicule (la prise allume-cigarettes)
- Alimentation L 100 – 240 V~ / 12 V= / 3,8 A

Raccordez l'alimentation électrique externe. (Le **générateur G1** passe au fonctionnement de charge).

Pour changer du fonctionnement de charge au service d'émission (par l'intermédiaire de l'alimentation électrique externe), il faut connecter le **générateur G1**. On donne la préférence à l'utilisation de l'alimentation électrique externe vis-à-vis de l'alimentation électrique interne (batterie installée).

4.2 Générateur G2

4.2.1 Alimentation électrique interne

Des piles non rechargeables et des piles rechargeables (batteries) peuvent être utilisées en alimentation électrique. Les batteries ne peuvent pas être rechargés dans l'appareil.

L'autonomie de service dépend fortement du pourcentage d'utilisation de l'appareil.

Durée de service pour connexion galvanique

L'autonomie de service varie, elle dépend du pourcentage d'utilisation de l'appareil.

Mode opératoire :

Pour le courant d'impulsion l'autonomie de service (pour le même courant d'émission) est doublée par rapport au courant permanent.

Résistance extérieure :

Suite à une grande résistance dans le terrain ou bien dans la ligne, la durée de service se diminue (avec le même courant d'émission). Pour cette raison, veillez à avoir une bonne connexion à la ligne (le cas échéant, éliminer la rouille ou la peinture). Quand c'est possible, enfoncer la fiche de piquet de sol dans un sol humide, si nécessaire après l'avoir mouillé.

Intensité du courant d'émission :

L'autonomie est réduite proportionnellement à l'intensité du courant d'émission.

Durée de service en cas de connexion inductive

La résistance de la bobine de cadre interne est constante. Il en résulte que la durée de service est seulement en fonction de la puissance choisie.

4.2.2 Alimentation électrique externe pour le générateur G2



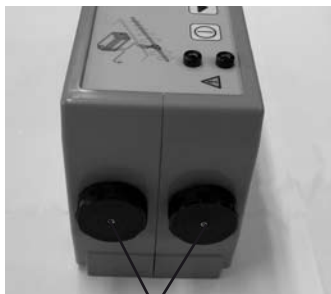
1

Si les piles internes sont déchargées, vous pouvez alimenter le **générateur G2** aussi à partir d'une source extérieure. Les piles peuvent rester dans l'appareil. Utilisez l'**entrée 1** (12 V=).

Pour le service à partir du réseau électrique : alimentation M4

Pour le service à partir de la batterie de véhicule : câble auto M4.

4.2.3 Remplacement des piles dans le générateur G2



2

Les piles se trouvent en 2 tubes derrière les **bouchons filetés 2** des logement pour piles. Les marquages sur le côté intérieur des bouchons filetés (+) indiquent que les piles sont à mettre en place de telle sorte que le pôle positif soit visible.



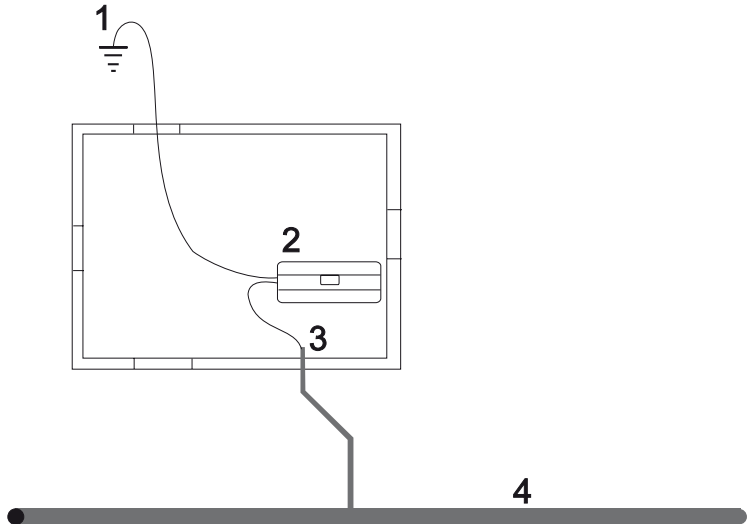
Remarque

Les bouchons filetés peuvent être aisément fermés en appuyant le pouce de la deuxième main sur le centre du bouchon pour visser.

La diversité de possibilités du système **FERROPHON** ne peut pas être reflétée au complet avec les exemples qui suivent. Les situations données en exemple donnent des renseignements importants.

5 Exemples et renseignements

5.1 Localisation d'un branchement d'immeuble

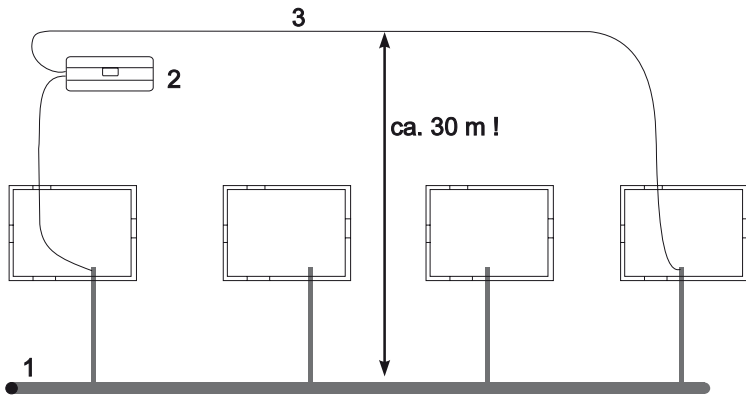


- 1 Perche de la piquet de sol derrière le mur frontal de l'immeuble
- 2 Générateur
- 3 Branchement sur la ligne de branchement de l'immeuble
- 4 Ligne principale

Faire le raccordement toujours à l'intérieur de l'immeuble – pas à la ligne principale – car le courant d'émission passe difficilement à « un bout mort ».

Il faut veiller à ce que l'enfoncement du piquet de terre ne tombe pas par incident au-dessus d'une autre ligne. Le courant d'émission prendrait cette ligne ce qui pourrait entraîner des erreurs de mesure.

5.2 Boucle de circuit



- 1 Canalisation principale avec le départ des lignes de branchement d'immeuble
- 2 Générateur
- 3 Ligne auxiliaire

De préférence la fréquence –C– ou –B–, faible intensité de courant d'émission.

Un boucle de circuit s'applique seulement, si la ligne dispose d'une mauvaise conductibilité p. ex. par des garnitures en caoutchouc ou elle n'est pas isolée. L'application d'une fréquence élevée peut éviter un effort excessif dans la plus part de cas.

Mais il est aussi possible que le courant d'émission soit transmis à des lignes extérieures situées en parallèle en cas d'une fréquence élevée.

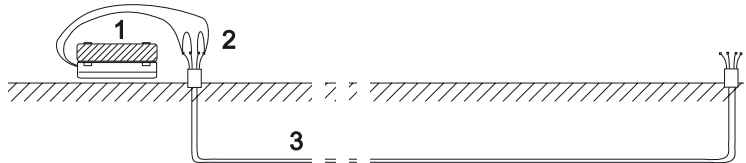
5.3 Localisation de câbles avec mise à la terre auxiliaire



- 1 Piquet de sol
- 2 Générateur
- 3 Branchement sur un ou plusieurs fils
- 4 Branchement sur les mêmes fils que sous 3
- 5 Conduite de câble

La figure présente la connexion optimale, car un courant uniforme passe sur tout le trajet de ligne. Si le piquet de terre n'est pas mise en place en (4), une localisation est également possible. Pourtant l'intensité du courant d'émission se réduit continûment au cours du trajet parce que le courant revient sur le terrain vers la piquet de sol en (2).

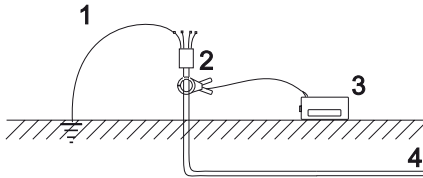
5.4 Localisation de câbles sans mise à la terre auxiliaire



- 1 Générateur
- 2 Branchement sur deux fils ou un faisceau de conducteurs
- 3 Conduite de câble

La figure présente un couplage dans lequel le courant d'émission est purement capacitif parce que les différents fils sont électriquement isolés. Afin d'obtenir un courant d'émission le plus élevé possible, il aura lieu de ne pas seulement brancher deux fils sur chaque une sortie du générateur, mais un faisceau de conducteurs. De préférence fréquence –A– ou –B–.

5.5 Utilisation de la pince de couplage



- 1 Piquet de sol ou mise à la terre
- 2 Pince de couplage
- 3 Générateur
- 4 Conduite de câble

La pince de couplage permet la connexion inductive à une ligne. Il n'est pas nécessaire de déconnecter la ligne électrique. En comparaison avec la bobine de cadre interne, l'émission se dirige exclusivement vers la ligne serrée par la pince (application sélective). Important : le circuit est seulement fermé, si sur les deux côtés de la pince de couplage se trouve au moins un fil situé auprès du conducteur neutre ou bien auprès de la terre auxiliaire.



Attention - haute tension !

Il faut prendre garde pour serrer les fils individuels hautement chargés des câbles de courant fort, car dans ce cas, de hautes tensions seront induites dans la pince. Ces tensions peuvent provoquer des courants dangereux qui traversent le corps ou détruisent le récepteur. L'intensité de courant dans les câbles de courant fort ne doit pas dépasser 300 A !

Accessoires : câbles de jonction (douille de jack sur 2 x fiche banane) pour la connexion au générateur.

Vous trouvez des renseignements supplémentaires dans les respectives informations sur le produit/notice d'emploi « Pince de couplage ».

5.6 Fréquence et intensité du courant d'émission correctes

Pour la localisation des lignes, il est possible d'adapter la fréquence d'émission et l'intensité du courant d'émission aux conditions locales afin

- de pouvoir localiser aussi des canalisations de mauvaise conductibilité ;
- d'éviter de transporter le générateur sur de longues distances (km). Ceci n'est pas seulement intéressant pour la localisation de lignes, mais aussi pour la localisation des défauts d'isolement ;
- d'économiser de l'énergie.

Influence de la fréquence

Pour une fréquence élevée, l'intensité de courant dans la ligne peut être inférieure, car une induction élevée sera générée dans l'antenne. Par ce fait, l'énergie requise dans le générateur sera réduite.

Mais déjà après un court trajet, le courant s'écoule vers le piquet de terre. Par conséquent, la localisation sur de longues distances n'est pas possible. Il faut connecter plusieurs fois. Cet effet est d'autant plus fort que l'isolement électrique du conducteur est de mauvaise qualité.

Le courant passe facilement aux conducteurs situés à proximité (en parallèle). La définition de la ligne recherchée à partir de plusieurs lignes est difficile voire impossible.

Il sera mieux de « sauter » les résistances ohmiques dans le conducteur (p. ex. boîtes de jonction tyton). Les canalisations d'une mauvaise conductibilité ne peuvent être localisées qu'à des fréquences plus élevées.

Influence de l'intensité de courant

La possibilité de localisation d'une ligne dépend exclusivement du champ magnétique alternatif autour de la ligne à localiser. L'intensité de champ est directement en fonction de l'intensité de courant.

L'intensité de courant possible est principalement définie par la résistance extérieure.

Pour ce fait, le **générateur G1/G2** affiche l'intensité de courant, la puissance de sortie ou la résistance extérieure n'ont pas du tout d'importance. Seulement l'intensité de courant est réglable à côté de la fréquence. La tension requise en résulte.

Pour les intensités de courant très élevées, un champ très fort se produit dans la zone proche du point de connexion (quelques mètres) qui peut être difficilement localisable.

La consommation en énergie est élevée. Cependant il n'est pas le cas si l'on pose un boucle de circuit pour éviter de surmonter de grandes résistances de terrain.

Afin d'obtenir une intensité de courant élevée, il faut que la tension à la sortie du générateur soit suffisamment haute. Il est, par conséquent, nécessaire de prévoir une protection pour éviter le contact avec les pièces sous tension.

La localisation des défauts d'isolement exige un courant puissant dans la ligne.

Influence de la puissance d'émission

La puissance débitée par le générateur n'est pas décisive pour la possibilité de localisation du conducteur. Une comparaison des puissances ne peut être éloquentes que si les résistances extérieures (impédance) sont identiques. Par contre, la résistance extérieure dépend beaucoup des conditions locales et elle est peu susceptible de modifications.

6 Caractéristiques techniques

Numéro de fabrication G1 : 034 01 ...

Numéro de fabrication G2 : 034 21 ...

Emission inductive :

Fréquence d'émission	A = 41666 Hz (seulement G1), B = 9950 Hz
Courants d'émission	5, 10, 25, 50, 75, 100 % Signal permanent et d'impulsions
Réglage de base	B / 25 % / signal permanent (G1) B / 10 % / signal permanent (G2)

Emission galvanique :

Fréquences d'émission	A = 41666 Hz, B = 9950 Hz, C = 1100 Hz
Courants d'émission	1, 3, 5, 10, 30, 50, 100, 500 (seulement G1), 1000 (seulement G1) mA Signal permanent et d'impulsions
Réglage de base	B / 30 mA / signal permanent (G1) B / 10 mA / signal permanent (G2)

Puissance de sortie : max. 50 Watt (G1)
max. 2 Watt (G2)

Tension de sortie : max. 130 V (G1), max. 50 V (G2)

Type de protection : IP54, Protégé contre les projections (seulement G1 avec couvercle fermé)

Autonomie/temps de charge/capacité : 1,3 – 21 / max. 13 h / 7,2 Ah (G1)
2 – 80 h / - / - (G2)

Plage de température :

Service :	-10 °C – +50 °C
Stockage :	-25 °C – +75 °C

Poids : 6,6 kg (G1)
y compris batteries 1,7 kg (G2)

Dimensions : 60 × 19 × 21 cm (G1)
28 × 14 × 10 cm (G2)

7 Fonctions spéciales

7.1 Fréquence spécifique adaptée aux besoins du client (seulement G2)

Pour l'émission d'un courant galvanique, il est possible de programmer une fréquence spécifique adaptée aux besoins du client.

Veillez-vous adresser à cet effet au service clientèle de la Sté. Sewerin.

7.2 Autocontrôle/version du logiciel



- Maintenez la touche ABC appuyée lorsque vous mettez le **générateur G1/G2** sous tension. Le **générateur G1/G2** effectue un autocontrôle.
- Le numéro de version est affiché.
- Test ROM. en cas d'erreur, le code d'erreur F50 apparaît dans l'affichage.
- Teste ACL (tous les segments seront sélectionnés l'un après l'autre).

8 Messages d'erreur

Les appareils sont en mesure de reconnaître et d'afficher des erreurs.

8.1 Générateur G1

Code d'erreur	Cause d'erreur
F33	Coupure de sécurité à cause de température. Peut se produire en relation avec une température extérieure élevée (> 50 °C) et une puissance d'émission importante. Laisser refroidir le générateur.

8.2 Générateur G2

Code d'erreur	Cause d'erreur
F37	Charge inductive trop importante (p. ex. lors d'une émission inductive à grande puissance sur une surface métallique étendue).

9 Annexe

9.1 Accessoires

Les **générateurs G1/G2** font partie du système **FERROPHON** auquel appartient un récepteur comme unité importante.

9.2 Accessoires pour la localisation de conduites et câbles



Pince de couplage AZ5

Réf.-N° : SS14-10000

- Peut être utilisée comme pince d'émission et de réception ; pour tuyauteries et câbles jusqu'à un diamètre de 50 mm.



Pince de couplage AZ11

Réf.-N° : SS11-10000

- Peut être utilisée comme pince d'émission et de réception ; pour tuyauteries et câbles jusqu'à un diamètre de 110 mm.



Adaptateur pour réseau électrique ENA

Réf.-N° : ZL06-10000

- Pour connecter le générateur aux prises de courant, pour injecter le signal sur les câbles d'une installation interne. La séparation électrique permet d'injecter sans déconnecter les fils du réseau principal.

Système de sondes à fibres de verre

- Localisation des lignes non métalliques.

9.3 Accessoires généraux



Câble auto L 12 V= (seulement G1)

Réf.-N° : ZL05-10200

- Inclu. connection allume cigare courant maximum 7 A.



Câble auto M4 12 V= Pose (seulement G2)

Réf.-N° : ZL07-10000

- Avec fusible intégré et douilles plates pour la connexion non mobile au système électrique d'un véhicule.



Câble auto M4 12 V= Mobile (seulement G2)

Réf.-N° : ZL07-10100

- Avec fusible intégré et prise allume-cigare pour l'intervention mobile d'un véhicule.



Alimentation L (seulement G1)

Réf.-N° : LD26-10000



Alimentation M4 (seulement G2)

Réf.-N° : LD10-10001



Jeu de câbles générateur

Réf.-N° : SZ15-10000

- 2 câbles de 2.5 m avec petit et grande fiche, Piquet de terre (54 cm), câble 1 m



Câble réel 25 m

Réf.-N° : SZ09-10000

- Câble d'extention



Câble en touret

Réf.-N° : SZ01-10000

- 250 m de câble ralonge, pour créer un bouclage galvanique



Accumulateur NiMh, type C (Baby) (seulement G2)

Réf.-N° : 1354-0008

9.4 Remarques relatives au recyclage

Le recyclage des appareils et accessoires doit être conforme au Catalogue Européen des Déchets (CED).

Désignation du déchet	Code de classification des déchets du CED
Appareil	16 02 13
Pile, batterie	16 06 05

Appareils usagés

Les appareils usagés peuvent être renvoyés à Hermann Sewerin GmbH. Nous faisons procéder gratuitement au recyclage conforme par des entreprises spécialisées certifiées.

9.5 Déclaration de conformité CE

La société Hermann Sewerin GmbH déclare que l'**FERROPHON® G1/FERROPHON® G2** satisfait à toutes les prescriptions des directives suivantes :

- 2004/108/CE
- 2006/95/CE

Vous trouverez la Déclaration de conformité intégrale sur le site Internet (www.sewerin.com > Downloads).

9.6 Aperçu historique des modifications

FERROPHON G1

Version

- 1.4 La nouvelle fréquence de base est « B » lors de la mise en circuit.
1A est également émis à 50 W
- 2.0 Nouvelle batterie (12 × 2,3 Ah) : les temps de rechargement ont été modifiés.
 - a) LD01 toujours 16 h
 - b) Réseau de bord 12 V : < 4 h ou bien 11 h à des températures au-dessous de 5 °C
- 3.0 La batterie échangeable est remplacé par une batterie à montage fixe d'une capacité augmenté de 2 fois

FERROPHON G2

Version

Pas de modifications

9.7 Index

A

Accessoires 30
Affichage 5
Affichage numérique 5
Alimentation électrique externe 18, 20
Alimentation électrique interne 19
Alimentation L 31
Alimentation M4 20, 31
Autocontrôle 28
Autonomie 27

B

Bobine à cadre interne 12
Boucle de circuit 22
Branchement d'immeuble 21
But d'utilisation 2

C

Câble auto L 18, 31
Câble auto M4 20, 31
Câble de charge auto L 7
Capacité 27
Cause d'erreur 29
Code d'erreur 29
Connexion galvanique 8
Connexion inductive 12
Courants d'émission 27

D

Dimensions 27
Durée de service 17, 18, 19

E

Emission 2
Entrée 6

F

Fonctionnement de charge 16
Fonctionnement en tampon 16
Fréquence 25
Fréquence d'émission 27
Fréquence spécifique 28

I

Ind 8
Intensité du courant d'émission 25

L

Localisation de câbles 23

P

Pince de couplage 24
Plage de température 27
Poids 27
Puissance d'émission 26
Puissance de sortie 27

R

Raccordements 6
Rechargement de la batterie 15
Recyclage 33
Remplacement des batteries 20

S

Segments 5
Sortie 6
Symbole de batterie 5

T

Temps de charge 27
Tension de sortie 27
Terre auxiliaire 23
Touches 3
 Touche ABC 3
 Touche courant d'impulsions/permanent 4
 Touche Marche/Arrêt 3
 Touches flèche 3

V

Version du logiciel 28

Hermann Sewerin GmbH
Robert-Bosch-Straße 3 · 33334 Gütersloh · Germany
Telefon +49 5241 934-0 · Telefax +49 5241 934-444
www.sewerin.com · info@sewerin.com