

**FR**

**MANUEL D'UTILISATION**  
GÉNÉRATEUR D'IMPULSIONS



## Fonctionnement

Le LD-Puls est une électrovanne en métal léger de première qualité destinée à la localisation de conduites, indépendamment du matériau. L'ouverture rapide de la vanne génère un coup de bélier dans la canalisation. Les différences de pression produites lors de la mise en marche du LD-Puls émettent un bruit audible à la surface du sol.

Les impulsions sonores sont plus audibles et ont une fréquence plus haute au-dessus qu'à côté de la canalisation. La puissance de l'impulsion et donc l'impulsion de pression exercée par le LD-Puls sur la canalisation peut être modifiée à l'aide d'adaptateurs de différentes tailles.

**Le mécanisme du LD-Puls est conçu pour des pressions inférieures à 8 bar. Ne pas utiliser pour des pressions supérieures.**



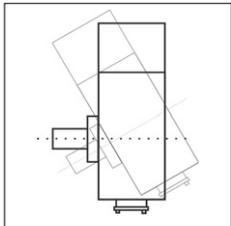
**Adaptateurs :**

*adaptateur court :*  
*faible énergie*

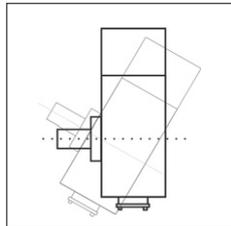
*adaptateur long :*  
*grande énergie*

### Indication pour le montage :

1. Rincer minutieusement la canalisation avant le montage.
2. Fixer l'adaptateur tourné vers le haut (voir fig.).



*pas correct*



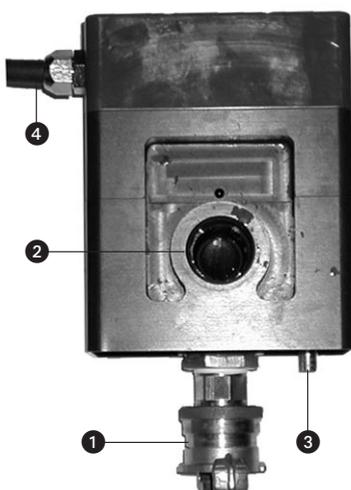
*correct*

## Utilisation du LD-Puls

### Description

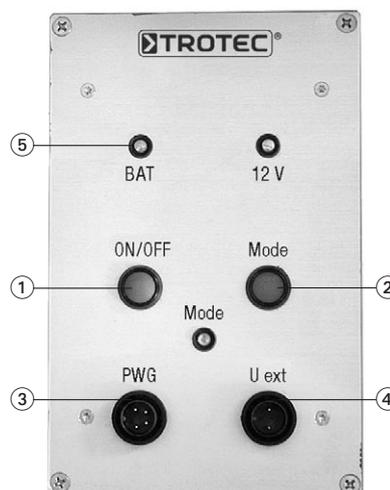
1. Lors du branchement à une colonne, n'utiliser qu'une colonne sans vanne.
2. Le LD-PULS doit être positionné de telle sorte que la sortie ne soit pas dirigée vers le haut.
3. Le bon état du raccord Geka doit être vérifié avant l'installation. Le remplacer s'il y a lieu. La sécurité du raccord Geka doit être bien serrée.
4. Relier le câble de raccordement monté sur le LD-PULS à l'alimentation électrique de la mallette.  
**Installer la mallette à un endroit ne pouvant être inondé !**
5. Différents adaptateurs peuvent être utilisés selon le matériau, le diamètre et la longueur de la canalisation à inspecter.
6. La pression d'eau est ouverte sur le LD-Puls, la vanne doit être ouverte complètement.
7. Le LD-Puls se met en marche en appuyant sur la touche ① (fig. b).
8. La touche « Mode » ② (fig. b) permet de sélectionner le mode de fonctionnement : impulsion : lente / rapide
9. La canalisation peut à présent être détectée à l'aide du géophone. Vous obtiendrez le meilleur résultat si vous analysez la valeur maximale du bruit ou la fréquence de bruit la plus haute.
10. Avant de replacer le LD-Puls dans la mallette, il doit être entièrement vidé. Si le LD-Puls n'est pas vidé correctement, l'eau restante coulera ensuite de la mallette.

## Vue d'ensemble du LD-Puls



### a) Description

- ① Raccord fileté Geka
- ② Branchement pour adaptateur (limitation de l'énergie de pression)
- ③ Ouverture d'échappement
- ④ Branchement du câble d'alimentation



### b) Raccords électriques

- ① Touche Marche / Arrêt
  - ② Commande du mode de fonctionnement (impulsion : lente / rapide)
  - ③ Sortie alimentation électrique du LD-Puls
  - ④ Prise alimentation électrique externe
  - ⑤ DEL de la batterie charger :
    - clignote pendant le chargement
    - lumière permanente dès que batterie complètement chargée.
- mesurer :**
- lumière permanente pendant la mesure

Cette publication remplace toutes les précédentes. Aucune partie de cette publication ne doit être reproduite ou traitée, photocopiée ou diffusée à l'aide de systèmes électroniques, sous n'importe quelle forme, sans une autorisation écrite préalable de notre part. Sous réserve de modifications techniques. Tous droits réservés. Les noms de marchandises sont utilisés par la suite sans garantie de facilité d'utilisation indépendante et, en substance, de la graphie des fabricants. Les noms de marchandises utilisés sont déposés et doivent être considérés en tant que tels. Les modifications de construction restent réservées dans l'intérêt d'une amélioration continue des produits et des modifications de forme et de couleur. Le contenu de la livraison peut différer des illustrations des produits. Le document présent a été élaboré avec le soin requis. Nous déclinons toute responsabilité pour les erreurs et les omissions.

## Tension générée par le LD-PULS

Une puissance maximale d'ondes de choc engendre les pressions suivantes :

Matériau	Remarque	Distance entre capteur et LD-PULS [m]	Pression de repos [bar]	Pression LD-PULS MIN / MAX [bar]
Plastique	canalisation privée DN 40 LD-PULS dans la maison	0	3,7	0,2 / 5,4
Plastique	canalisation principale DN 100, LD-PULS fixé à hydrant	55	4,4	3,9 / 5,0
Fonte	canalisation principale DN 125, LD-PULS fixé à hydrant	0	3,7	0,8 / 6,0
Fonte	canalisation principale DN 125, LD-PULS fixé à hydrant	55	3,7	3,0 / 4,5

Ces mesures ont été réalisées avec un enregistreur de pression qui enregistre 100 valeurs par seconde.

Les diagrammes sont regroupés ci-joint.

**La conduite analysée doit supporter ces pressions à chaque coup de bélier du LD-PULS ! Nous déclinons toute responsabilité pour tout dommage à la canalisation ou tout autre dommage consécutif.**

## Messages d'erreur

Le LD-PULS est équipé d'un microcontrôleur qui fournit un signal acoustique et visuel via DEL dès que l'une des erreurs suivantes se produit :

### Problème d'alimentation lors d'une mesure

Écran :	Cause possible :	Solution possible :
DEL externe clignote	Tension externe trop faible ou trop forte.	- Utiliser adaptateur secteur plus puissant. - Changer adaptateur secteur.
DEL batterie clignote	Tension accu interne trop faible.	- Brancher la mallette sur alimentation électrique externe. - Charger batterie.
3 diodes DEL clignotent	Convertisseur de tension défectueux.	- Brancher LD-PULS sur alimentation électrique externe. <b>Réparation nécessaire !</b>

### Erreur de chargement

Écran :	Cause possible :	Solution possible :
DEL batterie clignote vite	Tension externe trop élevée/faible ; dépassement du temps de chargement.	- Utiliser adaptateur secteur plus puissant. - Changer adaptateur secteur.

## Remarque sur le chargement :

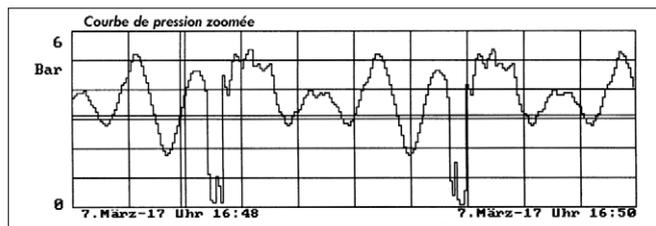
Si la batterie intérieure est complètement vide (par ex. si l'appareil a été éteint alors que la batterie était presque vide, puis non utilisé pendant une longue période), le bloc d'alimentation secteur s'éteint pour surcharge si l'on essaie de recharger à nouveau l'appareil.

Pour l'éviter, il suffit d'utiliser le câble de chargement allume-cigare **pour quelques secondes** (ou une autre source de courant qui fournit une tension continue d'environ 12 V avec 10 A).

Dès que la diode DEL de la batterie commence à clignoter, le bloc d'alimentation secteur peut être utilisé normalement.

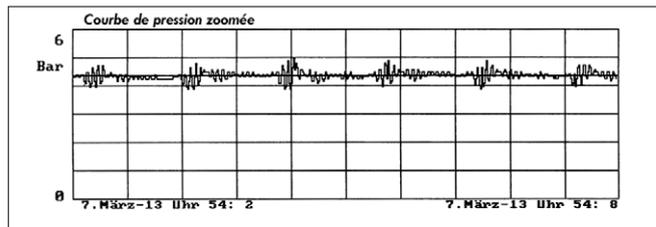
## Mesure de pression avec LD-PULS/1

Figure 1 :



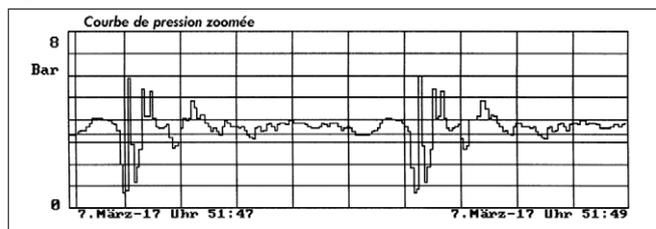
Plastique ; canalisation privée DN 40 ; LD-PULS dans la maison ; enregistreur fixé au LD-PULS

Figure 2 :



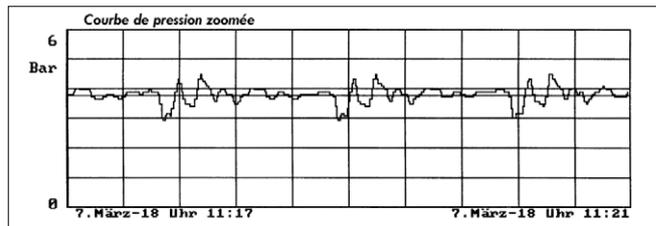
Plastique ; canalisation principale DN 100 ; LD-PULS fixé à un hydrant ; enregistreur à 55 m

Figure 3 :



Fonte ; canalisation principale DN 125 ; LD-PULS fixé à un hydrant ; enregistreur fixé au LD-PULS

Figure 4 :



Fonte ; canalisation principale DN 125 ; LD-PULS fixé au LD-PULS ; enregistreur à 55 m

## Indication pour l'entretien :

Le LD-PULS est exposé à des contraintes considérables et doit être contrôlé par nos soins une fois par an ou toutes les 300 heures d'utilisation.

Des joints importants et des ressorts sont remplacés lors de cette inspection. Ces travaux sont nécessaires pour garantir la fiabilité de l'appareil.

Données techniques	LD-PULS
Pression minimale	2 bar (pression minimale de la conduite de distribution)
Durée de fonctionnement	env. 12 heures
Séquence des impulsions	env. 60 par minute
Raccordement	1 raccord GEKA 1 pouce pour haute pression
Alimentation électrique	accu interne (rechargeable) ou 230 V AC
Poids	4,2 kg

**Trotec GmbH**

Grebener Straße 7  
D-52525 Heinsberg

☎ +49 2452 962-400

☎ +49 2452 962-200

[info@trotec.com](mailto:info@trotec.com)

[www.trotec.com](http://www.trotec.com)