

Manuel d'utilisation



MiniFlex



MiniFlex[®]
CamTronics

Sommaire	page
1. Introduction	3
1.1 Champ d'application	3
1.2 Le système complet	3
1.3 Fonctionnement du système	3
2. Sécurité	4
2.1 règles générales de sécurité	4
2.2 Sécurité électrique	6
3. Utilisation du système	8
3.1 Avant le début d'une inspection	8
3.2 Raccordement du système	8
3.3 Graissage de la section flexible	8
3.4 Étui de rangement	9
3.5 Panneau de commande	10
3.6 Utilisation de l'émetteur	11
3.7 Utilisation de l'odomètre (compteur métrique)	11
3.8 Menu de l'utilisateur	11
3.9 Fonctionnement de l'écran DVR	13
3.10 Utilisation de l'adaptateur	14
3.11 Utilisation de la sortie Vidéo	15
3.12 Indication des LED	16
4. Maintenir	17
4.1 Remplacement du câble	18
4.2 Remplacement de la tête de caméra	19
5. Service après-vente et Garantie	20
5.1 Résolution des problèmes	20
6. Caractéristiques	21

1. Introduction

1.1 Champ d'application

Le système convient à l'inspection de canalisations du diamètre \varnothing 32 mm au diamètre \varnothing 100 mm. Il est en mesure de passer les coudes à 90° à partir du diamètre \varnothing 32 mm.

Remarque : des variations peuvent apparaître en fonction du type de matériau, de la couleur et de l'encrassement de la canalisation.

1.2 Le système complet

Le système se compose des éléments suivants :

- Tête de caméra avec câble
- Touret
- Unité DVR (en option sans commander)

1.3 Fonctionnement du système

Tous les composants du système sont fabriqués à partir de matériaux de qualité et ont été assemblés avec une grande précision. Le système nécessite quelques interventions de maintenance pour garantir son utilisation optimale sur une période prolongée. Le présent manuel fournit des instructions et des conseils sur les points suivants :

- Sécurité
- Utilisation
- Maintenance
- Service après-vente

2. Sécurité

Lire tous les avertissements de sécurité et les instructions. Le non-respect des avertissements et des instructions peut causer un choc électrique, un incendie et/ou des blessures graves.

2.1 règles générales de sécurité

Tenez compte des aspects suivants avant de mettre le système en marche :

- **L'appareil ne peut être utilisé que par une personne bien informée.** Une mauvaise utilisation augmente le risque de blessures graves.
- **Gardez votre aire de travail propre et bien éclairée.** Les aires de travail en désordre ou sombre sont propices aux accidents.
- **Ne pas utiliser cet équipement dans une atmosphère explosive, en cas de présence de liquides inflammables, de gaz ou de poussière.** Cet équipement peut générer des étincelles susceptibles d'enflammer la poussière ou des vapeurs.
- **Veillez éloigner les enfants et les passants de l'équipement quand il est en service.** Les distractions peuvent vous faire perdre le contrôle.
- **Éviter les zones de passage.** Prêter attention aux véhicules en mouvement lors d'une utilisation sur ou à proximité des routes. Porter des vêtements à haute visibilité ou une veste réfléchissante
- **Soyez vigilant, prêtez attention à ce que vous faites et faites preuve de bon sens lorsque vous utilisez l'équipement.** Ne pas utiliser l'équipement lorsque vous vous sentez fatigué ou si vous êtes sous l'influence de drogues, d'alcool ou de médicaments. Pendant l'utilisation de l'équipement, un moment d'inattention peut causer des blessures sérieuses.
- **Habillez-vous de façon adaptée.** Ne pas porter de vêtements amples ou de bijoux. Des vêtements amples, des bijoux ou des cheveux longs peuvent être attrapés dans les pièces mobiles.
- **Conserver une bonne hygiène.** Utiliser de l'eau chaude et savonneuse pour laver les mains et les autres parties du corps exposées au contenu des canalisations après avoir manipulé ou utilisé l'équipement d'inspection de canalisations. Afin de prévenir toute contamination provenant de matériaux toxiques ou infectieux, ne pas manger ou fumer lors de l'utilisation ou lors de la manipulation de l'équipement d'inspection de canalisations.
- **Toujours porter un équipement de protection individuelle approprié lors de la manutention et de l'utilisation de l'équipement dans les canalisations.** Les canalisations peuvent contenir des produits chimiques, des bactéries et d'autres substances pouvant être toxiques, infectieuses, et peuvent provoquer des brûlures ou d'autres problèmes. Un équipement de protection individuelle doit toujours comprendre des lunettes de protection et peut inclure un masque anti-poussières, un casque, une protection auditive, des gants ou des moufles de nettoyage, une visière, des vêtements de protection, des respirateurs et des bottes renforcées antidérapantes.

- **Débranchez l'adaptateur et assurez-vous que l'appareil est éteint avant d'effectuer des réglages, de changer d'accessoires ou avant de le ranger.** Ces mesures de sécurité préventives réduisent le risque de blessure.
- **Ranger les équipements non utilisés hors de portée des enfants et ne pas autoriser des personnes non habituées ou qui n'ont pas lu ces instructions à utiliser l'équipement.** Cet équipement peut être dangereux dans les mains d'utilisateurs non formés.
- **Entretien de l'équipement Faire un contrôle de mauvais alignement ou de fixation des parties mobiles, de rupture de pièces, et de toute autre condition pouvant affecter le fonctionnement de l'équipement.** En cas de dommages, faites réparer l'équipement avant de l'utiliser. De nombreux accidents sont provoqués par des équipements mal entretenus.
- **Ne pas viser trop loin.** Garder une position stable et équilibrée en tout temps. Cela permet un meilleur contrôle de l'équipement dans les situations inattendues.
- **Utiliser l'équipement et ses accessoires conformément à ces instructions en tenant compte des conditions de travail et de la tâche à réaliser.** Utiliser cet équipement pour des tâches non prévues peut causer des situations dangereuses.
- **N'utiliser que les accessoires recommandés par le fabricant de votre équipement.** Les accessoires adaptés à un équipement peuvent être dangereux s'ils sont utilisés sur un autre équipement.
- **Conserver les mains sèches, propres, sans huile ni graisses.** Des poignées propres permettent un meilleur contrôle de l'équipement.
- **Protéger l'écran LCD de tout impact pendant l'utilisation.** Un impact sur l'écran peut entraîner une rupture de la vitre et une défaillance totale de celui-ci.
- **Ne pas exposer l'unité à des chocs mécaniques.** Les chocs mécaniques peuvent endommager l'équipement et accroître les risques de blessures graves.
- **Un transport incorrect de l'appareil peut entraîner des dommages matériels et/ou des blessures graves.** Portez toujours l'appareil par la poignée.
- **Dans des conditions extrêmes, du liquide peut être éjecté du bloc de piles ; éviter tout contact avec celui-ci.** Si un contact se produit, rincer abondamment à l'eau. Si le liquide entre en contact avec les yeux, consulter un médecin. Le liquide éjecté par le bloc de piles peut provoquer des irritations ou des brûlures
- **Les blocs de batterie doivent être mis au rebut dans des conditions appropriées.** Une exposition à des températures élevées peut faire exploser les blocs de piles ; ne pas les jeter au feu. Certains pays disposent de réglementations concernant la mise au rebut des piles. Respecter toutes les réglementations applicables.

2.2 Sécurité électrique

- **Ne laissez pas l'appareil sans surveillance pendant le chargement.**
- **Il doit y avoir un détecteur de fumée dans la pièce où l'appareil est chargé.**
- **Lorsque l'appareil est chargé, retirez l'adaptateur de la prise murale.**
Laisser l'adaptateur dans la prise murale augmente inutilement le risque d'une situation dangereuse.
- **Éviter tout contact corporel avec les surfaces mises à la terre telles que tuyauterie, radiateurs, fours et réfrigérateurs.** Le risque de choc électrique est augmenté si votre corps est connecté à la terre.
- **Ne pas exposer l'équipement à la pluie ou à l'humidité.** En cas d'infiltration d'eau dans l'équipement, les risques de choc électrique seront augmentés
- **Conserver tous les branchements électriques au sec et en hauteur.**
Toucher l'équipement ou les prises avec les mains mouillées peut augmenter les risques de choc électrique.
- **Manipulez le cordon de l'adaptateur avec précaution.** N'utilisez jamais le cordon de l'adaptateur pour soulever, tirer ou débrancher l'adaptateur avec le cordon de l'adaptateur. Tenez le cordon de l'adaptateur à l'écart de la chaleur, de l'huile, des coins pointus ou des pièces mobiles. Les cordons endommagés ou emmêlés augmentent le risque de choc électrique.
- **Si l'équipement doit être utilisé dans un environnement humide, utiliser une alimentation protégée par un disjoncteur différentiel de fuite à la terre (DDFT).** L'utilisation d'un disjoncteur DDFT réduit le risque de choc électrique.
- **Rechargez uniquement avec l'adaptateur d'origine spécifié par le fabricant.** Un adaptateur adapté à un certain type de batterie peut créer un risque d'incendie lorsqu'il est utilisé avec d'autres batteries.
- **Ne couvrez pas l'adaptateur pendant l'utilisation.** Une bonne ventilation est une condition préalable à une utilisation correcte. Couvrir l'adaptateur peut provoquer un incendie.
- **Utilisez et stockez l'appareil et l'adaptateur dans un endroit sec à la température indiquée dans leur documentation.** Des températures et une humidité extrêmes peuvent endommager les batteries et provoquer des fuites, des chocs électriques, des incendies ou des brûlures.
- **L'adaptateur n'est pas résistant à l'eau ne doit être utilisé qu'en intérieur.**
Pour éviter tout risque de choc électrique, ne pas alimenter le système avec un adaptateur à l'extérieur en conditions humides.
- **N'insérez pas d'objets conducteurs dans les piles.** Un court-circuit entre les bornes de la batterie peut provoquer des étincelles, des brûlures, un incendie ou un choc électrique.
- **L'écran n'est pas conçu pour fournir une protection et une isolation haute tension.** Ne pas utiliser en cas de risque de contact avec une haute tension.
- **Le système fonctionne à une tension de 100-240 V/50-60 Hz et/ou sur la batterie intégrée.** Veillez à ce que le système soit toujours dans un environnement sec et installé à l'intérieur. La tête de caméra est évidemment étanche à l'eau.

- **Si vous voulez utiliser un générateur électrique**, vous devez vous assurer que le générateur produit une tension continue de 230 V/50 Hz. Si vous en doutez, n'utilisez pas de générateur. L'utilisation d'une tension erronée et/ou instable cause d'importants dommages au système et rend également la garantie caduque.

Nous conseillons de ne pas utiliser de générateur

- **Vous pouvez utiliser aussi un convertisseur de tension (12 V CC en 230 V CA). La tension de sortie (230 V CA) doit être sinusoïdale (pur sinus).** Votre distributeur peut vous aider à choisir un convertisseur de tension qui convienne à votre système. L'utilisation d'un convertisseur de tension ayant une puissance trop faible ou un signal non sinusoïdal en sortie (convertisseur non « pur sinus »), peut causer d'importants dommages à votre système et rend la garantie caduque.

3. Utilisation du système

3.1 Avant le début d'une inspection

Avant de commencer une inspection, la tuyauterie doit être bien nettoyée.

Attention ! N'utilisez **jamais** la caméra pour déboucher une tuyauterie ! Dès que vous remarquez une résistance et que la caméra ne peut plus progresser, ressortez la caméra avec précaution et commencez par bien nettoyer la tuyauterie. Vous pouvez ensuite continuer l'inspection.

3.2 Raccordement du système

- Ouvrez l'écran
- Branchez la fiche de 230 V dans une prise de courant murale, sauf si vous souhaitez travailler sur batterie.
- Allumez le système au moyen de la touche Marche/Arrêt rouge sur le panneau frontal. La LED s'allume, se reporter au paragraphe 3.9 pour la signification.
- L'écran LCD est activé automatiquement. La LED devient verte.
- Réglez l'éclairage de la caméra sur l'intensité souhaitée à l'aide des touches jaunes sur le panneau frontal.

3.3 Graissage de la section flexible

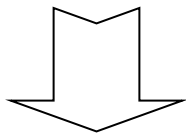
Grâce à sa forme ingénieuse, la section en caoutchouc qui se trouve derrière la tête de caméra permet de bien pousser cette dernière à travers toutes sortes de coudes. Afin de pouvoir passer les coudes, il est nécessaire de graisser cette section avant utilisation. Utilisez pour ce faire de la vaseline sans acide.



3.4 Étui de rangement

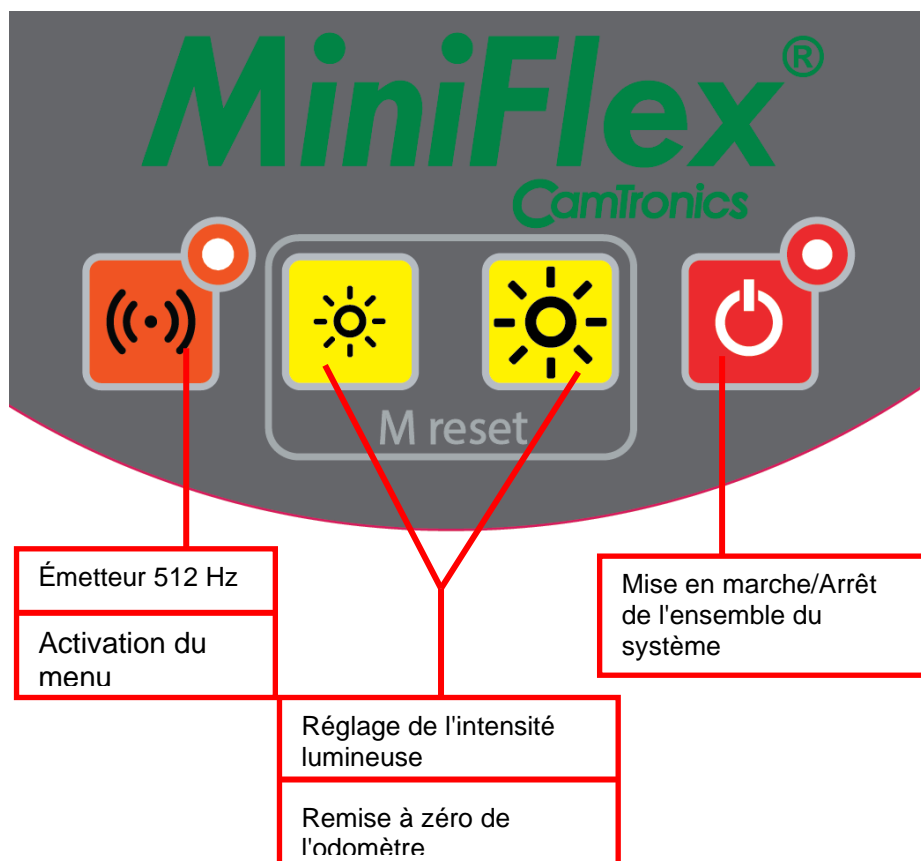
Lorsque la tête de caméra n'est pas utilisée, il est préférable de la ranger dans l'étui fourni avec le système. Cet étui veille à ce que la section flexible en caoutchouc reste bien droite, surtout si elle n'est pas utilisée et se trouve dans le tambour. Dès qu'on souhaite utiliser la tête de caméra, il suffit de sortir l'étui, avec la tête de

caméra à l'intérieur, du tambour. La tête de caméra est sortie de l'étui et l'étui est placé dans le support prévu à cet effet sur le côté droit du touret. L'inspection peut commencer. À l'issue de l'inspection, la tête de caméra est rangée à nouveau dans l'étui et celui-ci est remis intégralement dans le tambour.



3.5 Panneau de commande

Le panneau de commande du MiniFlex comporte les fonctions suivantes :



3.6 Utilisation de l'émetteur

La tête de caméra du MiniFlex est équipée d'un émetteur 512 Hz. Il est possible à l'aide d'un récepteur de localiser la caméra sans creuser. Pendant l'utilisation de l'émetteur, l'image présentera des bandes. Ces dernières disparaîtront immédiatement après la désactivation de l'émetteur. Ces bandes seront visibles également sur un éventuel enregistrement.

L'*activation* est simple, il suffit d'appuyer sur la touche du système de contrôle-commande. Pendant l'activation, l'intensité lumineuse de l'éclairage est réduite de moitié. L'éclairage ne peut pas être modifié, lorsque l'émetteur a été activé.

Pour *désactiver*, il suffit d'appuyer une nouvelle fois sur la touche. Lorsque l'émetteur a été désactivé, l'éclairage retourne à l'intensité lumineuse précédemment réglée.

3.7 Utilisation de l'odomètre

Pour remettre l'odomètre à zéro, il suffit d'appuyer simultanément sur les deux touches de l'éclairage. L'odomètre sera remis à zéro. Voir aussi 3.8.

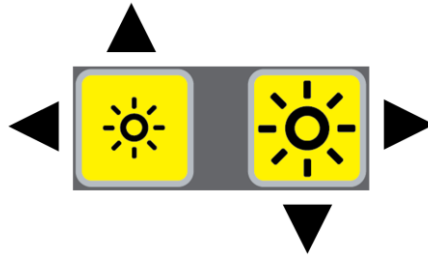
3.8 Menu de l'utilisateur

Pour activer le menu principal, maintenez la touche de l'émetteur enfoncée jusqu'à ce que le menu s'affiche. Le menu s'affichera au bout de 2 s env.

1. Éditeur de texte
2. Éditeur de texte marche/arrêt
3. Réglage heure/date
4. Heure/date marche/arrêt
5. Unité odomètre
6. Odomètre marche/arrêt
7. Langue
8. Système
9. Retour



Utilisez les deux touches de l'éclairage pour naviguer dans le menu. En fonction du (sous-)menu, elles vous permettent d'aller à gauche, à droite, vers le haut ou vers le bas.



Vous confirmez votre choix au moyen de la touche de l'émetteur.

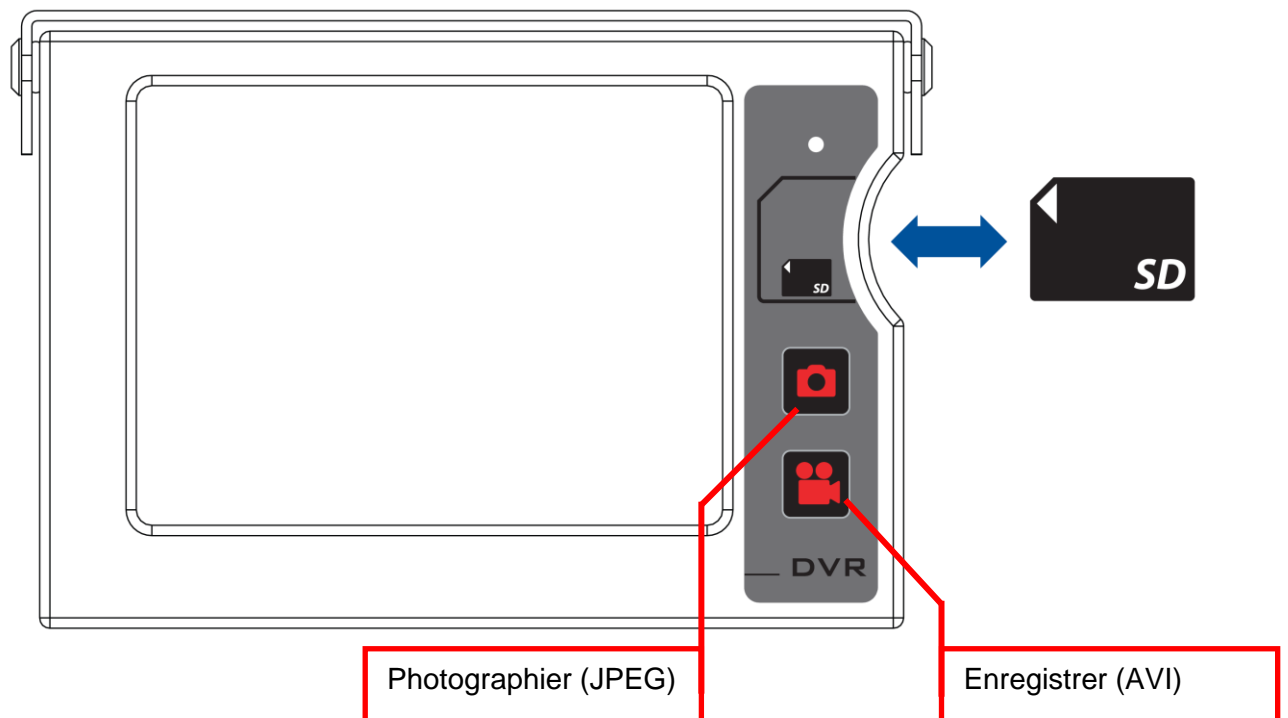


Pour quitter le menu, sélectionnez « **9. Retour** »

En utilisant le menu, vous pouvez saisir des textes et choisir de les afficher ou non sur l'écran. La date et l'heure peuvent être réglées et également affichées sur l'écran si vous le souhaitez. Concernant l'unité de l'odomètre, vous pouvez choisir entre des mètres et des pieds et décider également d'afficher ou non cette information.

3.9 Fonctionnement de l'écran DVR

Le panneau de commande de l'écran sur le touret comporte les fonctions suivantes :



Au démarrage de l'enregistrement, « REC » apparaît dans l'angle supérieur gauche.

Attention :

- Pas de saleté/humidité dans la fente de la carte SD.
- Le temps d'enregistrement maxi est de 30 min par nom de fichier.

3.10 Utilisation de l'adaptateur

Le MiniFlex permet de travailler plusieurs heures sur une batterie pleine sans avoir à recharger. Cependant, il est possible également de travailler et de recharger simultanément la batterie au moyen de l'adaptateur fourni avec le système. La troisième possibilité consiste à charger alors que le système est éteint.

L'adaptateur et le branchement se trouvent derrière le clapet sur le côté gauche.

Utilisez uniquement l'adaptateur d'origine 18 V, 24 W. L'utilisation d'un autre adaptateur endommagera le système et rendra la garantie caduque.



Branchez la fiche de l'adaptateur dans le connecteur qui se trouve derrière le clapet. Cette fiche est reliée à un petit câble de quelques centimètres de long. Branchez ensuite l'adaptateur sur une prise de courant de 230 V. Après utilisation, l'adaptateur peut être rangé avec le câble derrière le clapet.





3.11 Utilisation de la sortie Vidéo

Le MiniFlex dispose, outre de l'enregistreur DVR en option avec écran, également d'une possibilité de regarder ou d'enregistrer un signal vidéo d'une autre manière. Derrière le clapet sur le côté droit se trouve un petit câble de quelques centimètres de long relié à une fiche femelle BNC pour la transmission d'un signal de sortie Vidéo. Vous pouvez commander des rallonges auprès de votre fournisseur.






3.12 Indication des LED

Adaptateur non raccordé

Système en marche, charge batterie 50 % - 100 %	
Système en marche, charge batterie 20 % - 49 %	
Système en marche, charge batterie 10 % - 19 %	
Système en marche, charge batterie 0 % - 9 %	 + Beep

Adaptateur raccordé

Système en marche	
Système à l'arrêt, charge batterie < 100 %	
Système à l'arrêt, charge batterie 100 %	

Erreur batterie

Rapportez le système à votre fournisseur	
--	--

Attention !:

- **Ne pas déposer le MiniFlex avec une batterie morte.**
- **Vérifiez le charge de la batterie chaque trois mois et recharge la batterie quand vide.**

4. Maintenance

La maintenance est un aspect très important. Si le système est bien entretenu, le risque de dysfonctionnements et/ou de défauts est limité et la durée de vie du système est prolongée.

Un conseil simple mais très utile consiste à toujours bien nettoyer le système. Il est possible ainsi de réduire le risque de problèmes techniques. Veillez par exemple à ce qu'il n'y ait pas de saleté ou d'autres résidus sur la tête de caméra et les pièces mobiles. Nous conseillons un nettoyage au moyen d'un chiffon humide ou d'une brosse. L'écran ne doit jamais être nettoyé afin de ne pas être rayé.

Le touret ne doit **jamais** être lavé au jet d'eau ou avec un nettoyeur haute pression.



Le système doit être stocké dans un local ventilé, non humide et à température ambiante.

Si vous n'utilisez pas le système, veillez à ce qu'il soit stocké dans un local sec et ventilé. Ne laissez pas le système non utilisé sur une période prolongée avec une batterie (presque) vide. Cela peut raccourcir la durée de vie de votre batterie.

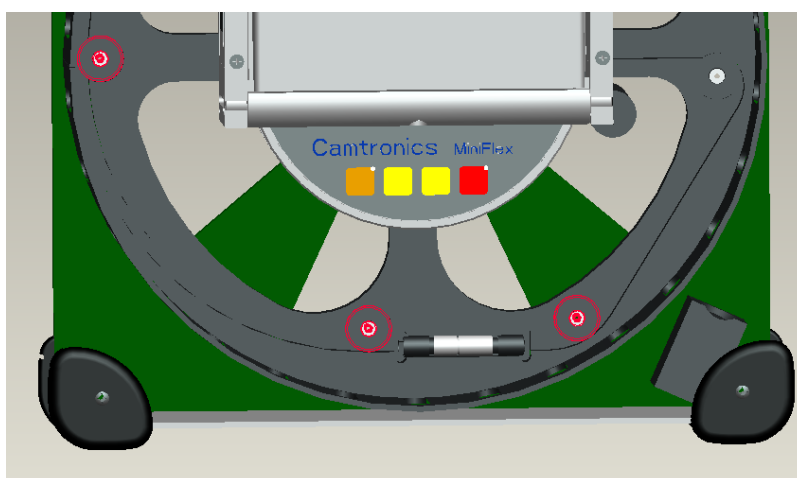
Nous conseillons de rapporter le système chaque année à votre distributeur pour un contrôle technique. Pendant ce contrôle, le système complet sera examiné pour s'assurer du bon fonctionnement de ses composants, de sa conformité aux normes de sécurité et pour déceler une éventuelle usure.

4.1 Remplacement du câble

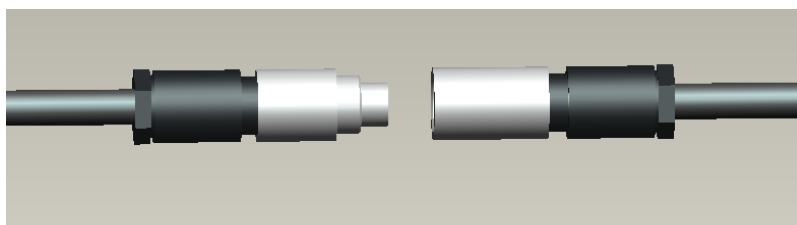
Attention ! Le MiniFlex est prévu de série pour des longueurs de câble de 10 m à 20 m. Cependant, il existe également des variantes avec un câble plus court ou plus long. Veillez à ce que la longueur du câble neuf soit identique à celle du câble usagé. En cas de doute, contactez votre fournisseur.



1. Veillez à ce que le système soit éteint.
2. Dévissez la tête de caméra du câble. Se reporter à l'instruction « Remplacement de la tête »
3. Tirez l'ensemble du câble hors du tambour jusqu'au premier disque.



4. Dévissez 3 disques (voir figure ci-dessus).
5. Tirez l'ensemble fiche-connecteur hors du tambour.



6. Dévissez la fiche de la tête de caméra du connecteur du tambour.
7. Vissez le nouveau câble dans le connecteur du tambour.
8. Remettez l'ensemble fiche-connecteur en place à l'endroit prévu à cet effet.
9. Posez le câble dans la gorge
10. Revissez les disques.
11. Enroulez à nouveau le câble dans le tambour.
12. Fixez à nouveau la tête de caméra au câble.
13. Remettez le système en marche.

4.2 Remplacement de la tête de caméra

La tête de caméra peut facilement être démontée du câble flexible et remontée à ce même câble.

Attention ! Veillez à ce que le système soit éteint pendant le démontage et le montage de la tête de caméra. De même, effectuez ces interventions uniquement dans un environnement propre et sec.

Démontage

Tenez la partie avant de la tête de caméra et desserrez la bague arrière.

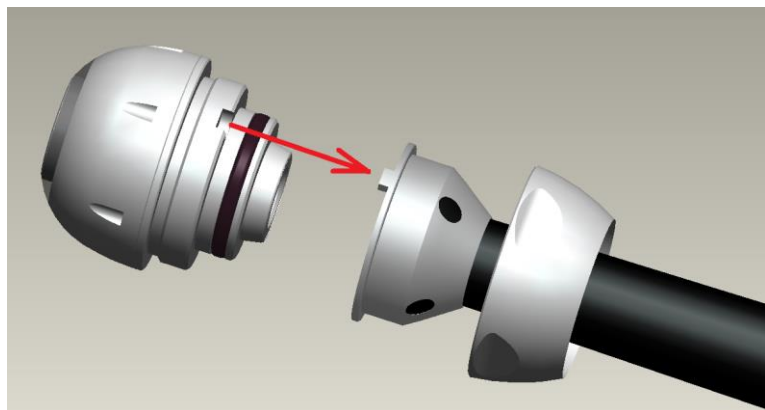
Montage

Veillez à ce que les pièces soient propres et sèches. La prudence est de mise lors du nettoyage des broches de contact à ressort dans la section en caoutchouc.

Saisissez la tête et orientez-la de sorte que la petite came protubérante sur la section en caoutchouc corresponde à l'évidement dans la tête de caméra. Dans cette

position, poussez la tête de caméra et la section en caoutchouc l'une contre l'autre, maintenez-les dans cette position tout en vissant entièrement la bague. Si cette opération a été exécutée correctement, il n'y aura quasiment pas d'intervalle entre la tête de caméra et la bague.

L'intervalle ne doit pas être supérieur à 0,2 mm. Assurez-vous de ne pas avoir inclus d'humidité et/ou de saleté pendant cette opération. Le système peut être remis en marche.



5. Service après-vente et Garantie

Pour toute intervention de SAV sur le système, vous devez toujours contacter votre distributeur.

Une intervention de SAV sur le système ne peut être effectuée que par un technicien SAV agréé, désigné par votre distributeur ou par le fabricant. La garantie sur le système devient caduque si des réparations sont effectuées et/ou des modifications apportées par un technicien non agréé.

Les dispositions/délais de garantie s'appliquent conformément aux conditions de votre distributeur.

La garantie sur le système devient caduque en cas de :

- Court-circuit / foudre
- Rupture de câble
- Dégât des eaux
- Utilisation incorrecte et/ou destruction
- Non-respect des instructions figurant dans le présent manuel, principalement la non-exécution de la maintenance (chapitre 4)

5.1 Résolution des problèmes

Bandes dans l'image

Vérifiez si l'émetteur est allumé et éteignez-le si nécessaire.

Le système ne se met pas en marche

Il est possible que la batterie soit vide. Raccordez l'adaptateur.

La tête de caméra passe difficilement les coudes

Enduisez d'un petit peu de vaseline sans acide la section flexible derrière la tête de caméra.

Système ne réagit pas non plus

Poussez la remise à zéro bouton caché.



6. Caractéristiques

Tete de camera

Matériel enceinte: en acier inoxydable
Diamètre: 19,5 mm (sphérique)
Mesure: 23 mm
Angle de visualisation: diagonale 105°
Objectif: f=2,1 mm / F10.0
Focus: fixe
Verre: saphir bombe 1 mm
Caméra: couleur CMOS 400 TV lignes
Sensibilité lumière: 1 Lux
Eclairage: 12 white high power LED's
Emetteur: 512 Hz
Pression: 3 bar

Système

Dimensions: 395 mm x 470 mm x 107 mm
Poids (avec DVR unit): 8,6 kg
Fonctionne batterie: 7 heures tout au plus
Power in: 230V AC
Limites de température ambiante *: -10°C tot 45°C
Température de stockage: -10°C tot 60°C
Humidité relative: 5 à 95%
Menu langue: Néerlandais / Anglais / Allemande / Français / Espagnol / Italiens / Portugais / Polonais

Cable Combicable Ø 5,5 mm 15 m (optionnel autre longueurs)

DVR avec ecran (optionnel sans écran)
Ecran dimensions: 5,6 inch couleur
Ecran résolution: 640x480 pixels
Enregistrement résolution: 720x576 pixels
Memoire: SD-card max 32GB(USB adapter)

* L'adaptateur convient pour 0 ° C à 40 ° C

Les caractéristiques techniques, données de construction, modes opératoires et illustrations figurant dans le présent manuel n'ont pas d'effet contraignant. Nous nous réservons le droit d'apporter des modifications sans avis préalable.

Le MiniFlex® est un produit de

Camtronics BV

Ekkersrijt 3209

5692 CG SON

Pays-Bas

Numéro de téléphone : +31 499 494590

Numéro de fax : +31 499 494591

E-mail : info@camtronics.nl

Internet : www.camtronics.nl

