Mode d'emploi des Localisateurs, Générateurs de Signal et Émetteurs

CXL4 : Outil d'évitement des réseaux
DXL4 : outil d'évitement des réseaux pour la mesure de profondeur
SGA4 : Générateur de Signal
SGV4 : Générateur de Signal
SGV4-DB : Générateur de Signal avec Bluetooth®
MXL4 : Localisateur de précision pour conduites & câbles
MXT4 : Émetteur
MXT4-DB12 : Émetteur de 12 watts avec Bluetooth®



cscopelocators.com

Sommaire

Avertissements généraux **4**

Fonctionnalités **5 - 11**
- CXL4 : Outil d'évitement des réseaux 5
- DXL4 : Outil d'évitement des réseaux 5
- MXL4 : Localisateur de précision pour conduites & câbles 5
- SGA4 : Générateur de Signal 6, 8
- SGV4 : Générateur de Signal 6, 8
- MXT4 : Émetteur 6, 10
- SGV4-DB : Générateur de Signal 7, 9
- MXT4-DB12 : Émetteur de 12 watts 7, 11 - 13

Modes de fonctionnement du Localisateur **14 - 18**
- Mode Puissance 14
- Mode Radio 15
- Mode Balayage Intégral 16 - 17
- Mode Générateur/Émetteur 18

Utilisation du Localisateur **19 - 27**
- Piles 19 - 20
- Auto-test quotidien automatique 21 - 22
- Prise en main du Localisateur 23
- Recherche 24
- Localisation précise 25
- AlarmZone™ 26
- Traçage 27

Utilisation du Générateur de Signal/Émetteur **28 - 50**
- Piles 29 - 31
- Niveau de Puissance de Sortie et Sortie pulsée/continue 32
- Sélection de la fréquence 33
- Auto-test quotidien automatique 34 - 35
- Branchement direct 36 - 45
  - Branchement direct avec le MXT4-DB12 38 - 39
  - Mobilier urbain 40
  - Saut de signal 41
  - Pince de couplage 42
  - Injecteur de signal 43
  - Recherche 44
  - Traçage 45
- Induction 46 - 50
  - Recherche 47 - 48
  - Réseaux multiples 49
  - Balayage inductif 50

Traçage d'une conduite non métallique **51 - 57**
Piles de Sondes 52
Piles pour Sondes de Gaine 53
Traçage d'une Sonde 54 - 55
Traceur de Conduites en Plastique et Traceur Flexible 56 - 57

Mesure de profondeur **58 - 60**
Réseaux métalliques 58 - 59
Réseaux non métalliques
- Sonde / Traceur de Conduites en Plastique / Traceur Flexible 60

Mesure du courant de signal **61 - 62**

Contrôles de fonctionnement **63 - 66**
Contrôles de fonctionnement du Localisateur 63
Contrôles de fonctionnement du Générateur de Signal/Émetteur 64 - 65
Localisateurs : contrôles de la fonction de mesure de profondeur 66

Consignation des données **67 - 68**
Localisateurs 67
Générateurs de Signal/ Émetteurs 68

GPS et Bluetooth **69 - 70**
Localisateurs 69
Générateurs de Signal/ Émetteurs 70

Symboles généraux **71**

Caractéristiques techniques **72 - 76**
CXL4 : Outil d'évitement des réseaux 72
DXL4 : Outil d'évitement des réseaux 72
MXL4 : Localisateur de précision pour conduites & câbles 73
SGA4 : Générateur de Signal 74
SGV4 : Générateur de Signal 74
SGV4-DB : Générateur de Signal 74
MXT4 : Émetteur 75
MXT4-DB12 : Émetteur de 12 watts 76

Entretien **77**
Manipulation / Nettoyage / Stockage 77

Service après-vente **78**
Formation / Inspection / Étalonnage / Réparations 78

Avertissements généraux

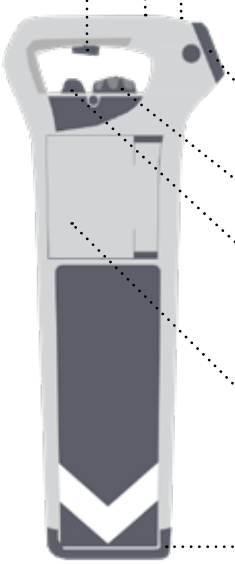
⚠ TOUJOURS EXCAVER AVEC PRUDENCE

- Les opérateurs doivent être compétents pour utiliser l'équipement.
- L'équipement est réservé à un usage professionnel. Tenez-le hors de portée des enfants et du grand public.
- Les câbles du Générateur de Signal/Émetteur NE DOIVENT PAS être raccordés directement à une alimentation électrique sous tension.
- Le Générateur de Signal/Émetteur peut produire des TENSIONS POTENTIELLEMENT DANGEREUSES en Mode Branché. NE TOUCHEZ JAMAIS les parties métalliques de ses pinces crocodile ni le circuit testé pendant son utilisation. Éloignez toute personne de l'équipement et du circuit. Tenez compte des facteurs de risque tels que les conditions humides, qui aggravent les risques, ainsi que des antécédents médicaux de l'opérateur.
- NE TOUCHEZ JAMAIS les bornes du traceur de conduites en plastique ou du traceur flexible pendant son utilisation.
- N'utilisez pas l'équipement dans des zones où des gaz dangereux pourraient être présents.
- Vérifiez la présence de réseaux souterrains avant d'utiliser le piquet de mise à la terre.
- Le Localisateur détecte les réseaux émettant un signal détectable. Certains réseaux n'emettent pas de signal et ne sont pas localisables.
- Le Localisateur ne permet pas toujours à lui seul de détecter tous les réseaux. Utilisez un Générateur de Signal/Émetteur dans la mesure du possible.
- Les performances peuvent être altérées par des champs électromagnétiques anormalement puissants.
- N'utilisez pas l'équipement en dehors de la plage de température comprise entre -10 °C et 50 °C (14 °F et 122 °F) si vous utilisez des piles alcalines, et entre -20 °C et 50 °C (-4 °F et 122 °F) si vous utilisez des batteries lithium-ion rechargeables.
- Méfiez-vous des réseaux multiples. Les Localisateurs n'indiquent pas toujours les réseaux proches les uns des autres ou superposés.
- Assurez-vous toujours que le Localisateur et le Générateur de Signal/Émetteur sont réglés sur la même fréquence lorsqu'ils sont utilisés ensemble.
- Ne tenez pas le haut-parleur du Localisateur près de l'oreille pendant de longues périodes.
- Une formation à l'utilisation en toute sécurité de l'équipement est vivement recommandée.

Il est recommandé de vérifier régulièrement le bon fonctionnement du Localisateur et du Générateur de Signal/Émetteur (voir pages 63 à 66).

CXL4, DXL4 et MXL4

Les modèles CXL4, DXL4 et MXL4 peuvent fournir des informations précises sur la position et la profondeur (DXL4 et MXL4 uniquement) des réseaux enterrés. La combinaison des modes de localisation permet de détecter rapidement et de manière fiable les réseaux enterrés.



Bouton marche/arrêt

Bouton de mesure de profondeur (DXL4/MXL4 uniquement)
Bouton de mesure de courant (MXL4 uniquement)
Bouton de sélection de fréquence (MXL4 uniquement)

Affichage numérique

Haut parleur amovible

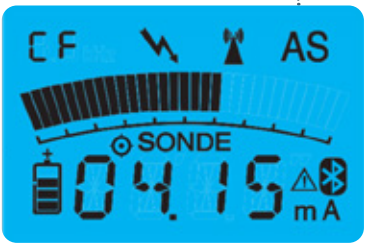
Réglage de la sensibilité

Sélecteur de mode à 4 positions:
P. Puissance
R. Radio
G. Générateur/T. Émetteur
A. Balayage Intégral

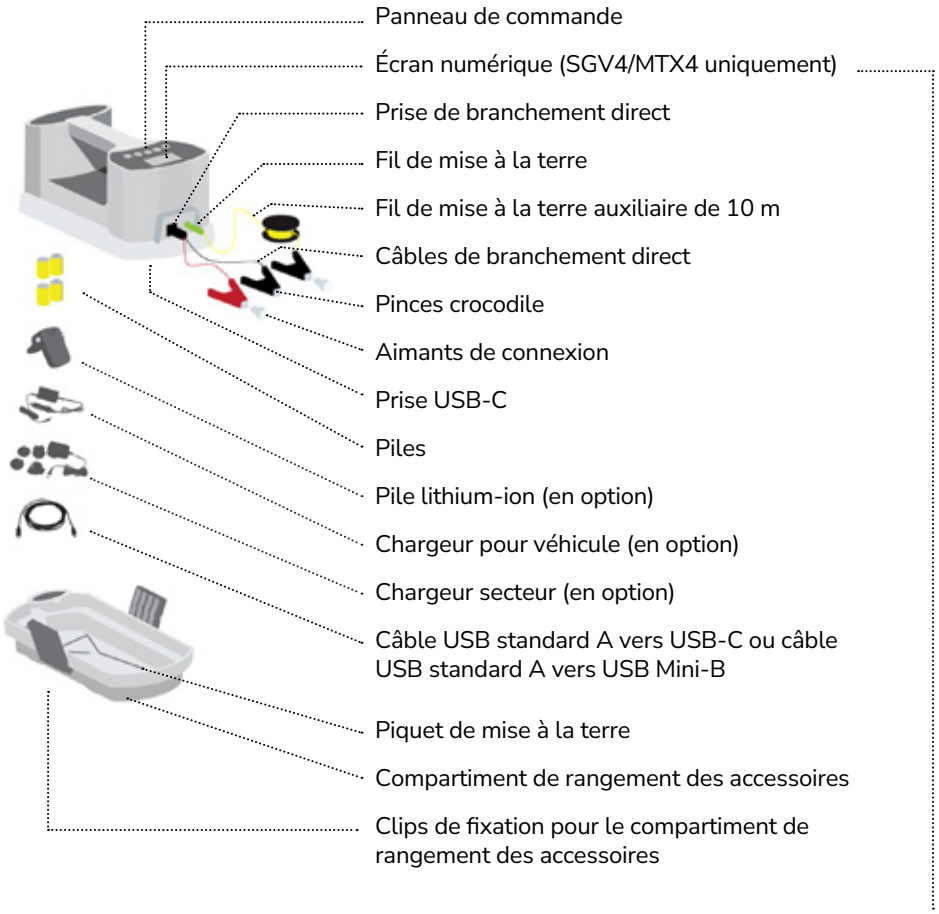
Compartiment à piles et branchement d'accès aux données

Patin d'usure remplaçable

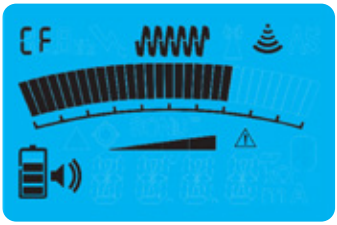
	Indicateur de force du signal
0415	Affichage de la profondeur (DXL4/MXL4 uniquement)
	Mode sélectionné:
	P Puissance
	R Radio
CF	G Générateur (fréquence CXL4/DXL4)
	T Émetteur (fréquence sélectionnée sur le MXL4)
AS	A Balayage Intégral
	Indicateur de l'état des piles
	Avertissement d'auto-test
	GPS
	Bluetooth



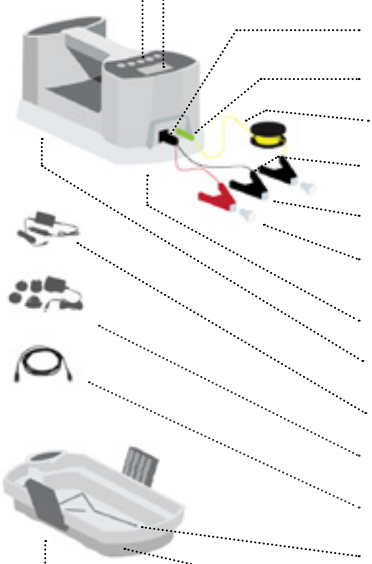
SGA4, SGV4 et MXT4



	Indicateur de force du signal
	Niveau de Puissance de Sortie
CF	Indicateur de fréquence de sortie. En mode CF, il affiche successivement « CF », 131 kHz et 33 kHz
	Indicateur de Mode Branché. Clignote brièvement si un accessoire « one watt » est branché
	Indicateur de Mode Induit
	Indicateur de l'état des piles
	Indicateur de niveau audio
⚠	Avertissement d'auto-test



MXT4-DB12 et SGV4-DB



Panneau de commande
Écran numérique
Prise de branchement direct
Fil de mise à la terre
Fil de mise à la terre auxiliaire de 10 m
Câbles de branchement direct
Pinces crocodile
Aimants de connexion
Prise de recharge USB-A
Prise USB-C
Chargeur pour véhicule
Chargeur secteur
Câble USB standard A vers USB-C
Piquet de mise à la terre
Compartiment de rangement des accessoires
Clips de fixation pour le compartiment de rangement des accessoires

	Indicateur de force du signal
	Niveau de Puissance de Sortie
CF	Indicateur de fréquence de sortie
	Indicateur de Mode Branché
	Indicateur de Mode Induit
	Indicateur de l'état des piles
	Indicateur de niveau audio
⚠	Avertissement d'auto-test
0415	Affichage des données de sortie en ampères, volts, ohms ou watts (MXT4-DB12 uniquement)
	Indicateur Bluetooth



Générateur de Signal SGA4

Le Générateur de Signal SGA4 est conçu pour être utilisé avec les Localisateurs CXL4 et DXL4.

- Réglages de Puissance de Sortie élevée (1 watt) et faible.
- Signal de sortie pulsé/continu.
- Sortie sonore forte ou coupée.
- Sortie de signal à fréquence combinée (CF) (33 kHz et 131 kHz) applicable uniquement à la méthode de Branché.



Générateur de Signal SGV4

Le Générateur de Signal SGV4 est conçu pour être utilisé avec les Localisateurs CXL4 et DXL4.

- Auto-test quotidien automatique.
- Consignation des données relatives à toutes les activités du Générateur de Signal.
- Rétroéclairage automatique.
- Quatre réglages de Puissance de Sortie allant jusqu'à un watt.
- Signal de sortie pulsé/continu.
- Réglages de sortie sonore : fort, atténué ou silencieux.
- Sortie de signal à fréquence combinée (CF) (33 kHz et 131 kHz) applicable à la fois aux méthodes de transmission de signal par branchement et par induction.



SGV4-DB

Le Générateur de Signal SGV4-DB est conçu pour être utilisé avec les Localisateurs CXL4 et DXL4.

- Auto-test quotidien automatique.
- Consignation des données relatives à toutes les activités du Générateur de Signal.
- Rétroéclairage automatique.
- Cinq réglages de Puissance de Sortie allant jusqu'à un watt.
- Signal de sortie pulsé/continu.
- Quatre niveaux de volume avec fonction « Mute ».
- Sortie de signal à fréquence combinée (CF) (33 kHz et 131 kHz) applicable à la fois aux méthodes de transfert de signal par branchement et par induction.
- Piles lithium-ion rechargeables intégrées avec chargeurs secteur et pour véhicule.
- Connexion Bluetooth pour le contrôle à distance, le téléchargement de données et la configuration à l'aide de l'application C.Scope Relay App pour téléphones iOS et Android™.
- Port USB-C pour le téléchargement des données et la configuration à l'aide du logiciel C.Scope Desktop Relay pour PC sous Microsoft Windows®.



MXT4

L'Émetteur MXT4 est conçu pour être utilisé avec le Localisateur MXL4.

- Auto-test quotidien automatique.
- Consignation des données pour toutes les activités de l'Émetteur.
- Rétroéclairage automatique.
- Quatre réglages de Puissance de Sortie allant jusqu'à un watt.
- Signal de sortie pulsé/continu.
- Réglages de sortie sonore : fort, atténué ou silencieux.
- Six réglages de fréquence : 512 Hz, 640 Hz, 8 kHz, 33 kHz, CF (combinaison de 33 kHz et 131 kHz), 131 kHz (HF).
- Toutes les fréquences sont utilisables avec la méthode de transmission du signal par branchement direct.
- Fréquences de 8 kHz, 33 kHz, CF (combinaison de 33 kHz et 131 kHz) et 131 kHz (HF) utilisables avec la méthode de transfert de signal par induction.



MXT4-DB12

L'Émetteur MXT4-DB12 de 12 watts est conçu pour être utilisé avec le Localisateur MXL4.

- Auto-test quotidien automatique.
- Consignation des données d'activité de l'Émetteur.
- Rétroéclairage automatique.
- Dix réglages de Puissance de Sortie allant jusqu'à douze watts.
- Signal de sortie pulsé/continu.
- Cinq niveaux de volume avec fonction « Mute ».
- Six réglages de fréquence : 512 Hz, 640 Hz, 8 kHz, 33 kHz, CF (combinaison de 33 kHz et 131 kHz), 131 kHz (HF).
- Toutes les fréquences sont utilisables avec la méthode de transmission du signal par branchement direct.
- Fréquences de 8 kHz, 33 kHz, CF (combinaison de 33 kHz et 131 kHz) et 131 kHz (HF) utilisables avec la méthode de transfert de signal par induction.
- Mesure du courant de sortie, de la tension, de la résistance et de la puissance.
- Piles lithium-ion rechargeables intégrées avec chargeurs secteur et pour véhicule.
- Connexion Bluetooth pour le contrôle à distance, le téléchargement des données et la configuration à l'aide de l'application C.Scope Relay App pour les téléphones iOS et Android™.
- Port USB-C pour le téléchargement des données et la configuration à l'aide de C.Scope Desktop Relay pour les PC Microsoft Windows®.



ⓘ Remarque

Les mesures du courant de sortie, de la tension, de la résistance et de la puissance sont fournies à titre indicatif. Pour des mesures précises, utilisez un appareil de mesure étalonné.

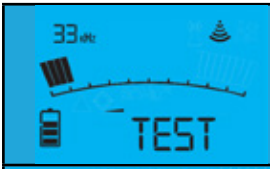
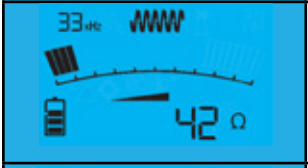
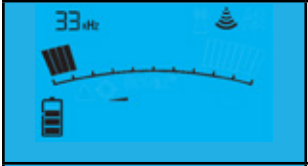
Résumé des fonctions des boutons du MXT4-DB12

Symbole du bouton			
Appui unique	Augmentation de la fréquence	Niveau de Puissance	Niveau du volume
Appui long	Affichage des mesures (Tension, Puissance, Courant, Résistance)	Activer/désactiver la sortie pulsée	Activer/désactiver le Mode Silencieux

De plus, les fonctions suivantes sont accessibles en appuyant longuement sur les combinaisons de touches suivantes.

Activer/désactiver le Bluetooth			
Auto-test			
Afficher la date et l'heure			
Afficher le numéro de version du logiciel			

Écran du MXT4-DB12

	L'écran affiche Auto-test en cours. Le graphique à barres indique la progression du test. Une fois le test terminé, la mention « TEST » est remplacée par « PASS » ou « FAIL », et un code d'erreur s'affiche dans le coin supérieur gauche.
	Écran affichant le numéro de version du logiciel.
	Écran affichant l'indicateur de charge. Le symbole de la pile en bas à gauche est animé pour indiquer l'état actuel de la charge.
	Écran affichant le Mode Branché, avec le réglage de puissance maximal (100 %). L' (Mode Branché) clignote brièvement si des accessoires standard (basse puissance) sont connectés. Il clignote régulièrement pour indiquer le mode pulsé. Lorsqu'il est réglé sur CF, l'indicateur de fréquence alterne entre 33 kHz, 131 kHz et CF.
	Affichage du Mode Branché avec les unités modifiées pour indiquer l'impédance de terre en ohms, en appuyant longuement sur le « » bouton: Ici, une résistance de 42 ohms est indiquée.
	Affichage indiquant le mode induit, avec le réglage de puissance le plus faible.
	Ce symbole Bluetooth s'affiche lorsque l'application C.Scope est branchée sur l'Émetteur MXT4-DB12. Il disparaît lorsque l'utilisateur sort de la zone de couverture du MXT4-DB12.
	Indique que le MXT4-DB12 est branché sur un ordinateur via un câble USB-C.

Modes de Fonctionnement du Localisateur
Mode Puissance

En Mode Puissance, le Localisateur détecte les signaux de puissance. Ces signaux sont présents sur tous les câbles électriques conducteurs de courant, même si tous ne sont pas détectables. Les signaux de puissance peuvent également circuler le long d'autres conducteurs tels que les conduites métalliques de gaz et d'eau, les câbles de télécommunications, les clôtures métalliques et les voies ferrées.

Limitations du Mode Puissance

Le Mode Puissance ne permet pas de détecter tous les câbles électriques. Voici les principaux exemples de câbles électriques qui peuvent ne pas être détectables en Mode Puissance:

- Les câbles alimentant des équipements qui ne sont pas toujours actifs (par exemple, l'éclairage public). Lorsque la Puissance est coupée, aucun courant ne circule et aucun signal de puissance n'est donc généré.
- Les alimentations électriques de bâtiments ou d'installations consommant très peu ou pas d'électricité peuvent ne pas émettre de signal de puissance détectable.
- Câbles à extrémités bouclées ou obturées. Aucun courant ne circule jamais dans ces câbles, mais ils peuvent néanmoins être sous tension.
- Câbles hors service ou abandonnés.
- Quelques câbles électriques à haute tension. Ceux-ci peuvent être « bien équilibrés » sur le plan électrique et ne diffusent donc que peu ou pas de signal de puissance.
- Les câbles à courant continu (tels que ceux que l'on trouve sur les réseaux ferroviaires, ainsi que sur certains panneaux solaires ou éoliennes). Ceux-ci ne génèrent pas leurs propres signaux de puissance.
- Les câbles situés à plus de 3 m (9'9") de profondeur.

ⓘ Remarque

En règle générale, ces réseaux devraient être détectables à l'aide des modes « Radio » ou « Générateur/Émetteur ».

⚠ Avertissement

- Les Localisateurs ne peuvent détecter que les réseaux émettant un signal électromagnétique détectable. Certains réseaux peuvent ne pas émettre ces signaux 'et' ne sont pas localisables.
- L'absence de signal de puissance ne signifie pas que les réseaux ne sont pas sous tension.

Modes de Fonctionnement du Localisateur
Mode Radio

En Mode Radio, le Localisateur détecte les signaux émis par divers émetteurs Radio. Ces signaux se propagent dans le sol et ont tendance à suivre la ligne de moindre résistance, comme un réseau métallique enterré. Dans ce cas, le réseau peut souvent être détecté en utilisant le Localisateur en Mode Radio.

Limitations du Mode Radio

Tous les réseaux ne sont pas détectables en Mode Radio.

- Un signal radio puissant présent sur un réseau peut masquer un signal radio plus faible présent sur un réseau adjacent.
- Il n'est généralement pas possible de déterminer l'identité de l'infrastructure en Mode Radio, mais uniquement sa position.
- Les signaux radio ne favorisent pas une infrastructure par rapport à une autre.
- La profondeur du réseau enterré ne peut pas être estimée uniquement à partir de l'intensité du signal radio.
- En règle générale, il n'est possible de détecter que les signaux radio émis par des réseaux situés à une profondeur maximale de 2 m (6'6").
- Une conduite ou un câble de faible longueur peut ne pas émettre un signal suffisamment puissant pour être détecté.
- Certaines conditions géographiques, telles que la présence de collines ou de montagnes à proximité, peuvent empêcher la présence d'un signal radio détectable sur une conduite ou un câble enterré.

ⓘ Remarque

La plupart des réseaux métalliques enterrés non détectés en Mode Radio devraient pouvoir être localisés en utilisant le mode Générateur/Émetteur avec le Générateur de Signal/Émetteur.

⚠ AVERTISSEMENT

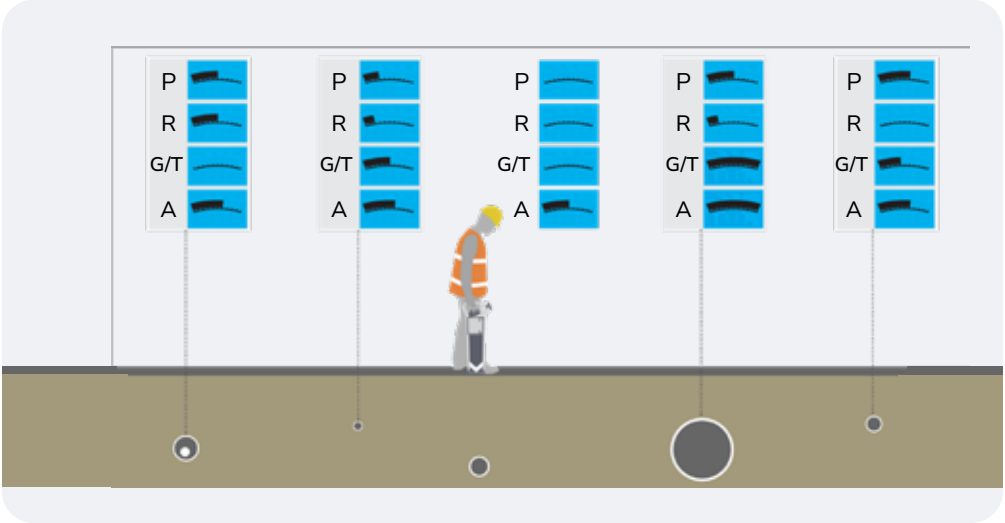
Les Localisateurs ne peuvent détecter que les réseaux émettant un signal électromagnétique détectable. Certains réseaux peuvent ne pas émettre ces signaux et ne pas être localisables.

Modes de Fonctionnement du Localisateur
Mode Balayage Intégral

En Mode Balayage Intégral, le Localisateur détecte TOUTES les fréquences sur une large bande. Il arrive parfois qu'un signal situé en dehors de la plage de fréquences des autres modes de recherche (Puissance, Radio et Générateur/Émetteur) soit présent sur un réseau métallique enterré.

Le Mode Balayage Intégral est un Mode de recherche supplémentaire utile, car il permet de détecter ces signaux « supplémentaires » en plus des signaux des Modes Puissance, Radio et Générateur/Émetteur.

L'utilisation du Mode Balayage Intégral constitue également un bon moyen de vérifier la précision du marquage des conduites métalliques et des câbles précédemment détectés à l'aide des modes de détection Puissance, Radio et Générateur/Émetteur.



Limitations du Mode Balayage Intégral

Le Mode Balayage Intégral présente les mêmes limitations que celles répertoriées pour les Modes Puissance et Radio:

- Les câbles lorsque l'alimentation est coupée (par exemple, l'éclairage public), les câbles reliés à des bâtiments ou à des installations consommant peu ou pas d'électricité, les câbles à extrémités ouvertes ou obturées, les câbles haute tension bien équilibrés et les câbles à courant continu peuvent tous passer inaperçus en Mode Balayage Intégral.
- Un signal de Balayage Intégral puissant présent sur un réseau peut masquer un signal de Balayage Intégral plus faible présent sur un réseau adjacent.
- Il n'est généralement pas possible de déterminer l'identité du réseau en mode Balayage Intégral, mais uniquement sa position.
- Les signaux de Balayage Intégral ne privilégient pas un réseau par rapport à un autre.
- La profondeur d'un réseau enterré ne peut pas être déterminée uniquement à partir de l'intensité du signal de Balayage Intégral.
- En règle générale, il n'est possible de détecter les signaux de Balayage Intégral que sur des réseaux situés à une profondeur maximale de 2 m (6'6").
- Une conduite de faible longueur peut ne pas émettre un signal suffisamment puissant pour être détecté.

⚠ AVERTISSEMENT

L'utilisation des Modes Puissance et Radio peut s'avérer plus efficace dans les zones où de nombreux réseaux émettent un signal de Balayage Intégral.

Modes de Fonctionnement du Localisateur
Mode Générateur/ Émetteur

En mode Générateur/Émetteur, le Localisateur détecte les conducteurs émettant un signal généré par le Générateur de Signal/Émetteur ou le signal émis par une sonde.

Le Générateur de Signal/Émetteur permet d'envoyer un signal connu le long de réseaux métalliques enterrés, qui peut ensuite être détecté à l'aide du Localisateur. La détection de ce signal permet de localiser, de suivre et d'identifier les canalisations ou les câbles qui pourraient le transporter.

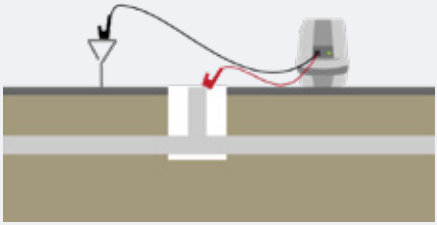
Il existe DEUX méthodes de base pour appliquer le signal du Générateur de Signal/Émetteur aux réseaux enterrés :

Branchement direct - le Générateur de Signal/Émetteur est raccordé directement à la conduite à l'aide des fils de branchement direct ou de l'un des accessoires disponibles pour une utilisation avec le Générateur de Signal/Émetteur, tels que la pince de couplage ou l'injecteur de signal.

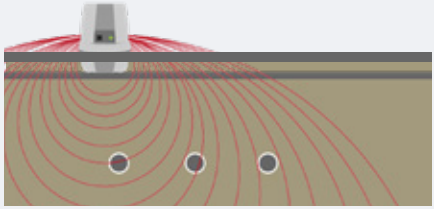
Induction - Le Générateur de Signal/Émetteur peut induire un signal sur un réseau métallique enterré à distance depuis la surface, sans qu'il soit nécessaire de réaliser un branchement physique à ces réseaux.

Les limitations du Mode Générateur/Émetteur sont décrites dans la section ***« Utilisation du Générateur de Signal/Émetteur »*** de ce manuel.

Branchement direct



Induction



⚠ AVERTISSEMENT

Les Localisateurs ne peuvent détecter que les réseaux émettant un signal électromagnétique détectable. Certains réseaux peuvent ne pas émettre ces signaux et ne pas pouvoir être localisés.

Utilisation du Localisateur
Piles

Les Localisateurs C.Scope peuvent être alimentés soit par huit piles alcalines standard ou rechargeables au nickel-métal hydrure (NiMH) de type AA (LR6), soit par un bloc-batterie lithium-ion en option.

Vérification des piles du Localisateur

Allumez le Localisateur en tirant vers le haut sur le bouton marche/arrêt située sous la poignée. Le Localisateur devrait émettre un signal sonore clair de vérification des piles pendant une seconde et l'écran devrait s'allumer.

Vérifiez l'indicateur de niveau des piles situé dans le coin inférieur gauche de l'écran. Si un seul segment ou aucun segment de l'indicateur n'est allumé, les piles doivent être remplacées ou rechargées avant de pouvoir commencer la localisation.



ⓘ Remarque

Le Localisateur effectuera un auto-test quotidien automatique lorsqu'il sera mis en marche pour la première fois chaque jour ***(voir pages 21-22 pour plus de détails).***

Charge du bloc-batterie au lithium-ion

Les batteries lithium-ion C.Scope peuvent être rechargées en ouvrant le couvercle du compartiment à piles et en effectuant le branchement du chargeur adapté. Retirez le chargeur une fois la pile complètement rechargée et refermez bien le couvercle du compartiment à piles.

Remplacement des piles alcalines ou nickel-métal-hydrure

- Poussez les deux clips vers l'arrière pour déverrouiller le couvercle du compartiment à piles.
- Retirez les HUIT piles usagées et remplacez-les par des piles neuves ou rechargées, en veillant à insérer les nouvelles piles dans le bon sens dans le support.
- Remettez le support ou le bloc-batterie dans le compartiment à piles en vous assurant que les deux bornes du support sont bien en contact avec les deux bornes situées à l'intérieur du compartiment.
- Fermez bien le couvercle du compartiment à piles.

ⓘ Remarque

Utilisez exclusivement des piles alcalines ou rechargeables au nickel-métal hydrure (NiMH) de type AA (LR6) ou des packs de piles lithium-ion C.Scope.

⚠ AVERTISSEMENT

- **NE** remplacez **PAS** les piles dans des espaces confinés où des gaz pourraient être présents.
- **NE MÉLANGEZ PAS** des piles usagées et neuves, ni des piles de types différents
- Utilisez uniquement le chargeur C.Scope fourni avec les piles lithium-ion C.Scope. Veillez à utiliser le chargeur approprié. Utilisez uniquement une alimentation externe certifiée. L'alimentation/le chargeur doit être conforme aux exigences de sécurité locales (par exemple, Royaume-Uni, UE, États-Unis, Australie) applicables à l'équipement électrique. Débranchez le chargeur une fois la charge terminée.
- Évitez de démonter, d'écraser ou de percer les piles.
- N'exposez pas les piles à des températures supérieures à 60 °C (140 °F), ni à des chocs ou vibrations extrêmes.
- Gardez les piles hors de portée des enfants et n'utilisez pas une pile endommagée.
- Éliminez toutes les piles et tous les blocs-piles usagés conformément à la réglementation locale.
- Si une pile ou un bloc-pile présente une fuite, ne touchez pas les liquides et éliminez-le. Les piles et les blocs-piles doivent être recyclés dans des installations agréées et ne doivent pas être jetés avec les déchets ménagers ou dans les bacs de recyclage. Les blocs-piles au lithium-ion contiennent des produits chimiques susceptibles de prendre feu et d'exploser.

Utilisation du Localisateur
Auto-test quotidien automatique

Les Localisateurs CXL4, DXL4 et MXL4 intègrent une fonction d'auto-test quotidien automatique. Celle-ci vérifie le bon fonctionnement des circuits et des antennes de réception du Localisateur.

L'auto-test s'effectue automatiquement lors de la première mise sous tension quotidienne du Localisateur et dure environ quatre secondes.

ⓘ Remarque

- Lors de la première mise en marche du Localisateur, il est important qu'aucun autre Localisateur ne se trouve à moins de 30 cm (1') et qu'aucun Générateur de Signal, Émetteur ou sonde ne soit en fonctionnement à moins de 5 m (16').
- Évitez d'allumer le Localisateur pour la première fois dans une zone où les signaux de Puissance sont anormalement forts, par exemple à proximité d'un transformateur électrique.

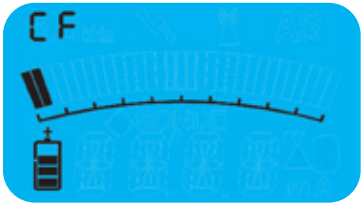
Le déroulement de l'auto-test est indiqué par l'affichage de la mention « TEST » à l'écran. Dans le coin supérieur gauche de l'écran, un compte à rebours indique la progression de l'auto-test.



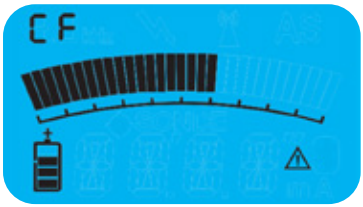
ⓘ Remarque

Le Localisateur enregistre chaque auto-test quotidien automatique.
Les résultats du test peuvent être récupérés à partir du Localisateur pour générer un certificat de validation du système à l'aide de Desktop Relay et de cscope.info ***(voir page 66)***.

Une fois que le Localisateur a terminé avec succès l'auto-test, il est prêt à l'emploi. Il n'effectuera pas d'autre auto-test ce jour-là.



Si le Localisateur a échoué à l'auto-test, le symbole d'avertissement s'affiche dans le coin inférieur droit de l'écran.



Si le code d'erreur « OVER » s'affiche à côté du symbole d'avertissement, cela indique la présence d'un signal externe important qui a perturbé le processus d'auto-test.



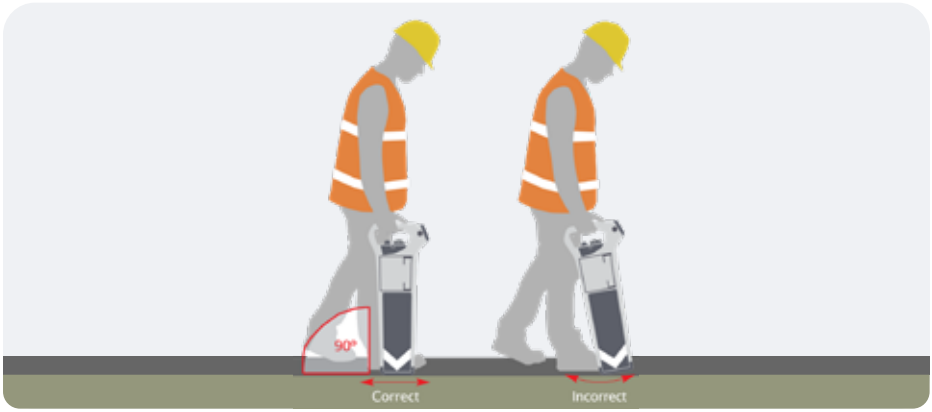
La source pourrait être un Générateur de Signal, un Émetteur ou une sonde en fonctionnement, ou encore un transformateur ou une autre source d'alimentation à proximité émettant un signal puissant en Mode Puissance.

Dans ce cas, assurez-vous que tous les Générateurs de Signal, Émetteurs et sondes à proximité sont éteints ou éloignez-les de quelques mètres/pieds vers un autre emplacement. Le Localisateur lancera automatiquement un nouvel auto-test lors de sa prochaine mise sous tension et continuera à le faire jusqu'à ce qu'un auto-test réussi soit effectué.

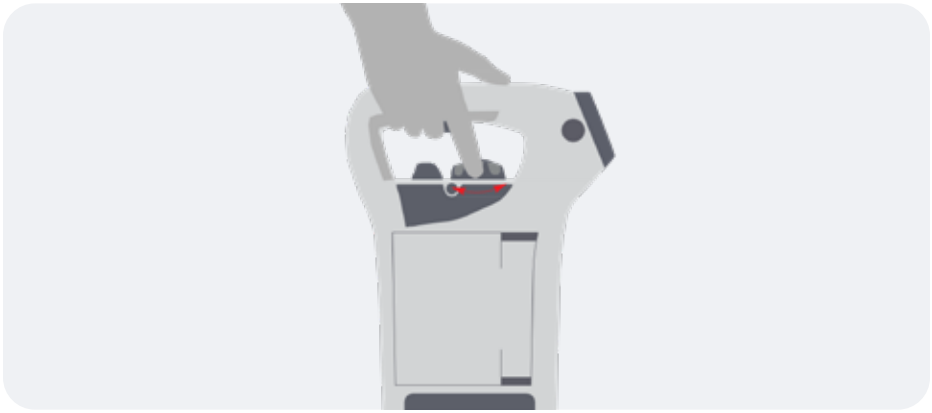
Si le Localisateur échoue toujours à l'auto-test, cela indique la présence d'un dysfonctionnement et le Localisateur doit être mis hors service. Contactez C.Scope ou un centre de service agréé C.Scope pour obtenir des conseils.

Utilisation du Localisateur
Tenir le Localisateur

Lors de son utilisation, le Localisateur doit toujours être tenu à la verticale.
Ne balancez jamais le Localisateur de manière à ce qu'il s'écarte de la verticale.
Le Localisateur émettra un signal sonore d'avertissement s'il est balancé de manière excessive.



Vous devez utiliser votre majeur ou votre auriculaire pour appuyer sur le bouton marche/arrêt et la maintenir enfoncée. Votre index sera alors libre pour régler la commande de sensibilité.



Utilisation du Localisateur
Recherche

Le processus de localisation comporte trois étapes : la recherche, la localisation précise et le traçage.

1. Réglez le sélecteur de mode sur le mode approprié.

2. Maintenez le bouton marche/arrêt enfoncé. Le Localisateur devrait émettre le signal sonore de test des piles et l'écran numérique devrait s'allumer. Vérifiez l'indicateur de niveau des piles pour vous assurer qu'elles sont en état de marche.

3. Tournez le bouton de réglage de la sensibilité à fond dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à sa position maximale, comme indiqué par la flèche sur le bouton.

4. Effectuez la recherche en suivant un schéma en quadrillage, comme indiqué sur le schéma. Marchez lentement et maintenez le Localisateur à la verticale à tout moment, immobile à vos côtés.

5. Lorsque vous vous approchez de la zone où se trouve un signal, le Localisateur émettra un signal sonore et affichera une réponse visuelle à l'écran.

6. Continuez à marcher jusqu'à ce que les réponses sonores et visuelles disparaissent.



ⓘ Remarque

- Cette technique de recherche s'applique uniquement aux modes « Puissance », « Radio » et « Balayage Intégral ». Reportez-vous à la section « Utilisation du Générateur de Signal/Émetteur » pour connaître le schéma de recherche approprié lorsque vous utilisez le mode « Générateur/Émetteur ».
- Si le Localisateur émet un signal sonore et visuel maximal sur l'ensemble de la zone, réduisez légèrement la sensibilité et répétez la recherche par quadrillage.

Utilisation du Localisateur
Localisation Précise

Une fois le signal détecté, l'étape suivante consiste à localiser précisément la source. Plus le Localisateur est proche de la source du signal, plus la réponse est forte.

Pour localiser un signal

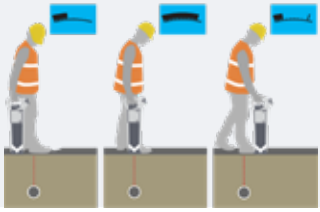
1. En maintenant le Localisateur à la verticale, parcourez la zone où la réponse du signal est détectée. Si la réponse visuelle dépasse l'échelle, arrêtez-vous et réduisez légèrement la sensibilité du Localisateur avant de continuer.

2. La largeur de la réponse du signal diminuera à mesure que la sensibilité sera réduite. Une fois la sensibilité suffisamment réduite, un pic de réponse net apparaîtra à l'écran lorsque le Localisateur passera au-dessus du réseau enterré. Le Localisateur est positionné directement au-dessus du réseau enterré lorsque l'écran affiche sa donnée maximale (pic).

ⓘ Remarque

Chaque fois que la réponse du Localisateur atteint sa position de crête, une seule ligne « Peak Hold » reste affichée sur le graphique à barres pendant deux secondes pour vous aider à revenir à la position de crête correcte.

3. Faites pivoter avec précaution le Localisateur au dessus de la donnée maximale jusqu'à ce que la réponse visuelle tombe à son minimum. Le Localisateur sera alors approximativement ALIGNÉ avec la direction du réseau enterré.



ⓘ Remarque

La présence d'autres signaux à proximité immédiate peut empêcher la réponse visuelle de toujours redescendre à son niveau minimal lorsque le Localisateur est orienté au-dessus de la réponse maximale.

4. Marquez la position du réseau enterré.

ⓘ Remarque

- Le réglage de sensibilité nécessaire pour localiser précisément une conduite peut varier en fonction du mode utilisé, de la force du signal et de la profondeur de la conduite.

- Le mot « OVER » s'affichera à l'écran si le Localisateur détecte un signal trop puissant. Ce phénomène se produit quel que soit le mode de détection utilisé et peut également être dû à un réglage trop élevé de la Puissance de Sortie du Générateur de Signal/Émetteur.

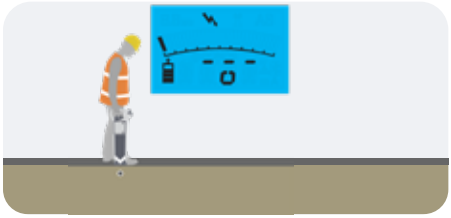
Utilisation du Localisateur
AlarmZone™

Les Localisateurs CXL4, DXL4 et MXL4 sont équipés d'une fonction AlarmZone™, qui est un système de mesure de profondeur automatique destiné à alerter l'utilisateur de la présence de conduites ou de câbles situés à une profondeur inhabituellement faible.

L'alerte AlarmZone™ se déclenche si le Localisateur détecte un signal de Puissance, de Générateur/Émetteur ou de Balayage Intégral à moins de 0,3 m (12 pouces). Le Localisateur émet alors un signal sonore et le symbole d'avertissement AlarmZone™ clignote sur son écran.

ⓘ Remarque

Le Localisateur mesure la distance entre sa base et la source du signal (l'axe central de la conduite métallique ou du câble). Si le Localisateur est tenu à une distance importante au-dessus du sol, il se peut qu'il ne déclenche pas d'avertissement « AlarmZone™ », car il se trouve alors trop loin de ces réseaux en surface.



Le réglage de profondeur de l'AlarmZone™ s'affiche à chaque mise en marche du Localisateur.

La fonction AlarmZone™ est réglée en usine pour se déclencher à 0,3 m (12"). Cette distance peut être modifiée à l'aide du logiciel Desktop Relay.

La fonction AlarmZone™ peut être temporairement désactivée en basculant trois fois de suite entre le Mode Générateur/Émetteur et le Mode Balayage Intégral. Si vous avez désactivé la fonction AlarmZone™, l'écran affichera « OFF » à chaque mise en marche du Localisateur.

AlarmZone™ sera temporairement désactivée pendant 30 minutes, puis réactivée automatiquement.



⚠ AVERTISSEMENT

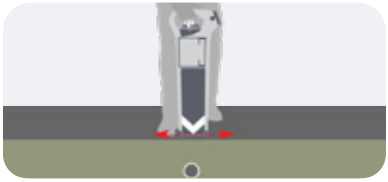
Il se peut que certaines conduites et câbles n'émettent aucun signal, ce qui empêchera l'affichage de l'avertissement « AlarmZone™ ». Ne présumez JAMAIS qu'il n'y a pas de conduites ou de câbles à faible profondeur simplement parce que la fonction « AlarmZone™ » ne s'est pas déclenchée.

Utilisation du Localisateur
Traçage

Une fois le réseau localisé, il devrait désormais être possible de suivre son trajet.

1. Suivez attentivement la direction du signal en maintenant le Localisateur perpendiculaire à la ligne du signal. Il est nécessaire de « balayer » constamment le Localisateur d'un côté à l'autre afin de s'assurer de rester au-dessus du pic de réponse du signal.

2. Arrêtez-vous et marquez la position du signal à intervalles réguliers. Au fur et à mesure que vous enregistrez des repères, la direction précise des réseaux deviendra plus évidente.



ⓘ Remarque

- Il peut s'avérer nécessaire de réajuster la sensibilité pour maintenir une réponse optimale.
- Une fois le traçage terminé, revenez à la grille de recherche initiale pour rechercher d'autres réseaux enterrés.

⚠ AVERTISSEMENT

Ne précipitez **JAMAIS** le processus de traçage. De petits changements inattendus dans le trajet des réseaux passeront inaperçus si vous ne prenez pas soin de suivre le parcours du signal à chaque étape du parcours.

Signaux perdus

Cela peut être dû à un virage ou à un coude dans le trajet, à un changement de profondeur des réseaux, à un branchement en T ou à la fin des réseaux.

Recherche des signaux perdus

1. Marchez en cercle sur un rayon d'au moins 1 m (3'3") autour du point où le signal a été perdu. Cela devrait permettre de localiser les réseaux si la perte de signal est due à une courbe ou un coude dans le trajet des réseaux, ou à un branchement en T avec d'autres réseaux.

2. Si vous ne trouvez rien, augmentez la sensibilité et refaites le cercle. Cela devrait permettre de localiser les réseaux si ceux-ci se poursuivent, mais à une plus grande profondeur.



Utilisation du Générateur de Signal/Émetteur

L'utilisation du Localisateur en Modes Puissance et Radio vous permettra uniquement de localiser et de marquer la position des réseaux enterrés qui émettent un signal de Puissance ou réémettent un signal « Radio ». L'utilisation du Générateur de Signal/Émetteur devrait permettre de détecter et de réaliser le traçage de la plupart, voire de la totalité, des réseaux métalliques enterrés restants. Cette section explique les différentes façons d'utiliser le Générateur de Signal/Émetteur. Elle montre également comment utiliser les accessoires permettant au Générateur de Signal/Emetteur à brancher directement sur des réseaux spécifiques.

Branchement direct

Le branchement physique du Générateur de Signal/Émetteur à un réseau est le moyen le plus efficace de transmettre le signal à ce réseau et le meilleur moyen de tracer son trajet.

Pince de couplage

La pince de couplage est un accessoire qui permet d'appliquer le signal du Générateur de Signal/Émetteur à un câble spécifique sans avoir à établir de contact électrique avec ce câble.

Bien que la pince de couplage ne soit pas physiquement fixée au câble, nous la considérons néanmoins comme une méthode de branchement, car elle utilise le Générateur de Signal/Émetteur en Mode Branchement.

Injecteur de signal

L'injecteur de signal est un accessoire qui permet d'appliquer en toute sécurité le signal du Générateur de Signal/Émetteur à un système électrique via une prise de courant classique.

Induction

L'induction est une méthode permettant d'appliquer un signal à des réseaux auxquels on n'a pas directement accès.

ⓘ Remarque

- Le Localisateur doit toujours être manipulé et utilisé conformément aux instructions figurant dans la section « Utilisation du Localisateur », sauf si indiqué autrement dans cette section.
- Les Générateurs de Signal SGA4 s'allument toujours avec la Puissance de Sortie la plus élevée, un signal continu et le volume audio au maximum.
- Les Générateurs de Signal SGV4 et les Emetteurs MXT4 s'allument avec les derniers réglages utilisés.
- Les modèles SGV4-DB et MXT4-DB12 s'allument avec les derniers réglages utilisés ou avec des réglages par défaut configurables par l'utilisateur, qui peuvent être définis à l'aide de Desktop Relay ou de la C.Scope Relay App.
- Les modèles SGV4, SGV4-DB, MXT4 et MXT4-DB12 sont équipés d'un rétroéclairage de l'écran qui s'active à chaque pression sur un bouton de commande. L'écran reste allumé pendant 15 secondes.

Les modèles SGA4, SGV4 et MXT4 peuvent être alimentés soit par quatre piles alcalines standard, soit par quatre piles rechargeables nickel-métal-hydrure (NiMH) de type D (LR20), soit par un bloc-batterie lithium-ion en option.

Les modèles MXT4-DB12 et SGV4-DB sont équipés d'un bloc-pile lithium-ion et d'un chargeur intégrés. Le bloc-pile peut être rechargé à l'aide d'un câble d'alimentation secteur ou d'un câble de recharge pour véhicule.

Vérification de la pile du Générateur de Signal/Émetteur

Générateur de Signal SGA4

Allumez le SGA4 en appuyant sur le bouton marche/arrêt.
Le SGA4 doit émettre une tonalité continue et forte. Une tonalité intermittente retentira si les piles doivent être remplacées ou rechargées immédiatement.

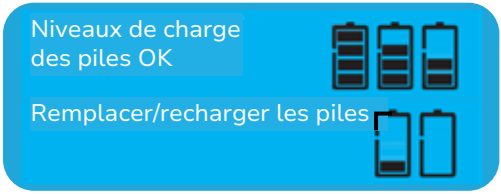
Si les piles doivent être remplacées ou rechargées pendant l'utilisation, le même son saccadé retentira et la sortie du signal sera également interrompue.

Générateurs de Signal SGV4/SGV4-DB et Émetteurs MXT4/MXT4-DB12

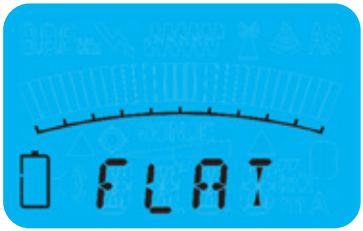
Allumez le Générateur de Signal/Émetteur en appuyant sur le bouton marche/arrêt.

Vérifiez l'indicateur de niveau de pile situé dans le coin inférieur gauche de l'écran.

Si un seul segment ou aucun segment de l'indicateur n'est allumé, il est conseillé de remplacer ou de recharger les piles avant de commencer les travaux de localisation.



Si le message « FLAT » s'affiche à l'écran, l'appareil cesse d'émettre tout signal et les piles doivent être remplacées ou rechargées.



Chargement du bloc-pile au lithium-ion

ⓘ Remarque

- La charge des modèles MXT4-DB12 et SGV4-DB est automatiquement bloquée en dessous de 0 °C (32 °F) et au-dessus de 45 °C (113 °F).

Les piles lithium-ion des modèles MXT4-DB12, SGV4-DB et C.Scope peuvent être rechargées en retirant le compartiment de rangement des accessoires et en effectuant le branchement du câble de recharge approprié. Débranchez le câble de recharge une fois la pile complètement rechargée.

Remplacement des piles alcalines ou nickel-métal-hydrure

- Retirez le compartiment de rangement des accessoires.
- Dévissez les deux vis rondes moletées de fixation du couvercle du compartiment à piles situées sous le Générateur de Signal/Émetteur.
- Retirez les QUATRE piles usagées et remplacez-les par des piles neuves ou rechargées, en veillant à insérer les nouvelles piles dans le bon sens dans le compartiment à piles, comme indiqué sur le boîtier.
- Remettez en place le couvercle du compartiment à piles ou le bloc-piles, en veillant à ne pas trop serrer les vis de fixation.
- Remettez le compartiment de rangement des accessoires en place.

ⓘ Remarque

- Utilisez exclusivement des piles alcalines ou des piles rechargeables au nickel-métal hydrure (NiMH) de type AA (LR6), ou des packs de piles lithium-ion C.Scope.

⚠ AVERTISSEMENT

- **NE** remplacez **PAS** les piles dans des espaces confinés où des gaz pourraient être présents.
- **NE MÉLANGEZ PAS** des piles usagées et neuves, ni des piles de types différents
- Utilisez uniquement le chargeur C.Scope fourni avec les piles lithium-ion C.Scope.
- Pour recharger les piles lithium-ion intégrées des modèles MXT4-DB12 et SGV4-DB, utilisez toujours le câble de recharge approprié et une alimentation externe certifiée. L'alimentation/le chargeur doit être conforme aux exigences de sécurité locales (par exemple, Royaume-Uni, UE, États-Unis, Australie) applicables à l'équipement électrique. Débranchez le câble de recharge une fois la recharge terminée.
- Les piles des modèles MXT4-DB12 et SGV4-DB ne peuvent être chargées que dans une plage de température comprise entre 0 et 45 °C (32 et 113 °F).
- Évitez de démonter, d'écraser ou de percer les piles.
- N'exposez pas les piles MXT4-DB12 ou SGV4-DB à des températures inférieures à -20 °C ou supérieures à 50 °C (-4 °F à 122 °F).
- Gardez les piles hors de portée des enfants et n'utilisez pas une pile endommagée.
- Éliminez toutes les piles et tous les blocs-batteries usagés conformément à la réglementation locale.
- Si une pile ou un bloc-pile présente une fuite, ne touchez pas les liquides et éliminez-le. Les piles et les blocs-piles doivent être recyclés dans des installations agréées et ne doivent pas être jetés avec les ordures ménagères ou dans les bacs de tri sélectif. Les blocs-piles au lithium-ion contiennent des produits chimiques susceptibles de prendre feu et d'exploser.

Niveau de Puissance de Sortie

Le Générateur de Signal SGA4 dispose de deux niveaux de Puissance de Sortie sélectionnables. Le Générateur de Signal SGV4 et l'Émetteur MXT4 disposent de quatre niveaux de Puissance de Sortie sélectionnables. Le Générateur de Signal SGV4-DB dispose de cinq niveaux de Puissance de Sortie sélectionnables. l'Émetteur MXT4-DB12 dispose de dix niveaux de Puissance de Sortie sélectionnables.

Pour le traçage sur de longues distances ou la détection de réseaux enfouis en profondeur, il est toujours préférable d'utiliser le réglage de puissance le plus élevé du Générateur de Signal/Émetteur. Veuillez toutefois noter que les réglages de puissance élevés épuisent les piles plus rapidement que les réglages de puissance faibles.

Pour le traçage à proximité du point d'application du signal, les réglages de puissance les plus faibles sont préférables.

ⓘ Remarque

- Lorsque vous utilisez la pince de couplage, il est généralement préférable d'utiliser le réglage de puissance le plus élevé. Lorsque vous utilisez L'injecteur de Signal, il est préférable de commencer par un réglage de puissance plus faible et de n'augmenter la puissance que si le signal doit être tracé sur une plus grande distance.

- Lorsque vous utilisez des traceurs de conduites en plastique ou des traceurs flexibles avec les modèles SGA4, SGV4, SGV4-DB ou MXT4, utilisez le réglage de puissance le plus élevé. Avec le MXT4-DB12, maintenez la Puissance de Sortie à moins de 50 %.

Sortie pulsée/continue

Pour la plupart des travaux de localisation, une sortie de signal continue est préférable et DOIT être utilisée pour toute mesure de profondeur ou de mesure du courant de signal.

Une sortie de signal pulsé peut s'avérer utile lorsqu'il devient difficile de distinguer le signal du Générateur de Signal/Émetteur des interférences indésirables, par exemple lors du traçage de conduites sur de longues distances ou à de plus grandes profondeurs. Sur le MXT4-DB12, la sortie pulsée est activée et désactivée en maintenant enfoncé le bouton de niveau de Puissance.

Utilisation du Générateur de Signal/Émetteur

Sélection de la fréquence *(MXT4 et MXT4-DB12)*

Sélectionnez la fréquence sur l'Émetteur et le Localisateur MXL4 en appuyant sur les boutons de fréquence (f). Les boutons de fréquence (f) permettent de faire défiler les différentes options de fréquence dans l'ordre.

En règle générale, la fréquence combinée (CF) est le meilleur réglage à utiliser, car elle offre de bonnes performances dans de nombreuses applications. La CF est une combinaison de 33 kHz et 131 kHz.

Les signaux à basse fréquence (512 Hz, 640 Hz et 8 kHz) devraient parcourir une plus grande distance le long d'un réseau métallique, même s'ils peuvent s'avérer plus difficiles à mettre en oeuvre dans un premier temps. Le « couplage » de ces signaux à basse fréquence sur les réseaux adjacents devrait également être moindre.

Le réglage de fréquence le plus élevé, 131 kHz (HF), est susceptible d'être le plus efficace pour détecter et réaliser le traçage de câbles de courte longueur ou mal mis à la terre.

Il peut y avoir des exceptions à ces règles générales ; c'est pourquoi la meilleure option consiste souvent à tester chaque réglage de fréquence, puis à retenir celui qui donne les meilleurs résultats pour la ligne concernée. Cela vaut quelle que soit la méthode d'application du signal (Branchement direct, pince de couplage, injecteur de signal ou Mode Induction) et quelle que soit la ligne à tracer.

ⓘ Remarque

Les signaux de fréquence 512 Hz et 640 Hz ne peuvent être appliqués qu'à l'aide des fils de branchement direct.

⚠ AVERTISSEMENT

La fréquence du Localisateur DOIT toujours être réglée sur la même fréquence que celle de l'Émetteur.

Utilisation du Générateur de Signal/Émetteur

Auto-test quotidien automatique *(SGV4, SGV4-DB, MXT4 et MXT4-DB12)*

Les modèles SGV4, SGV4-DB, MXT4 et MXT4-DB12 intègrent une fonction d'auto-test quotidien automatique. Celle-ci vérifie le bon fonctionnement des circuits du Générateur de Signal/Émetteur et des antennes d'émission.

L'auto-test s'effectue automatiquement lors de la première mise sous tension quotidienne du Générateur de Signal/Émetteur et dure environ douze secondes.

Le déroulement de l'auto-test est signalé par l'affichage du message « TEST » à l'écran.



ⓘ Remarque

- Sur les modèles SGV4, SGV4-DB et MXT4, un auto-test peut être lancé manuellement en maintenant enfoncé le bouton « Pulse/Continuous » (pulsée/continue) pendant que le Générateur de Signal/Émetteur est sous tension. Sur le modèle MXT4-DB12, un auto-test peut être lancé manuellement en maintenant enfoncés les boutons de réglage de fréquence vers le haut et vers le bas pendant que l'Émetteur est sous tension.

- Les modèles SGV4, SGV4-DB, MXT4 et MXT4-DB12 enregistrent chaque auto-test quotidien automatique ainsi que tout auto-test manuel. Les résultats des tests peuvent être récupérés à partir du Générateur de Signal/Émetteur afin de générer un certificat de validation du système à l'aide de Desktop Relay ou de la C.Scope Relay App et du site cscope.info.

Si le Générateur de Signal/Émetteur a échoué à l'auto-test, le message « FAIL » s'affiche à l'écran et le symbole d'avertissement d'auto-test clignote.
Le symbole d'avertissement de l'auto-test restera alors affiché à l'écran.

Après tout échec d'un auto-test, le Générateur de Signal/Émetteur lancera automatiquement un nouvel auto-test lors de sa prochaine mise sous tension.

Si le Générateur de Signal/Émetteur échoue à un auto-test, il doit être mis hors service. Contactez C.Scope ou un centre de service agréé C.Scope pour obtenir des conseils.



Si le Générateur de Signal/Émetteur a réussi l'auto-test, le message « PASS » s'affichera à l'écran.

Le Générateur de Signal/Émetteur est prêt à être utilisé normalement. Il n'effectuera pas d'autre auto-test quotidien automatique ce jour-là.



Utilisation du Générateur de Signal/Émetteur
Branchement direct

⚠ AVERTISSEMENT

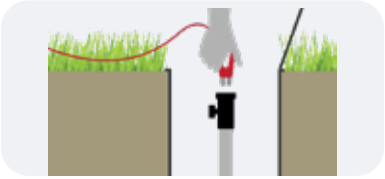
- Ne vous connectez JAMAIS directement à des réseaux électriques.
- Il peut être nécessaire de demander l'autorisation aux propriétaires des réseaux avant le branchement sur certains réseaux enterrés.
- Le Générateur de Signal/Émetteur peut produire des TENSIONS POTENTIELLEMENT DANGEREUSES en Mode Branché. NE TOUCHEZ JAMAIS les parties métalliques de ses pinces crocodile ni le réseau testé pendant son utilisation. Éloignez toute personne de l'équipement et du réseau. Tenez compte des facteurs de risque, par exemple des conditions humides qui aggravent la situation, ainsi que des antécédents médicaux de l'opérateur.

Les fils de branchement direct et le piquet de mise à la terre fournis avec le Générateur de Signal/Émetteur sont utilisés pour appliquer un signal à n'importe quelle conduite métallique au niveau d'un point d'accès approprié, tel qu'une vanne, une bouche d'incendie, un robinet d'arrêt ou un tronçon de conduite apparent.

1. Branchez les fils de branchement direct dans la prise de branchement du Générateur de Signal/Émetteur.
2. Fixez le fil rouge à la conduite au niveau de votre point d'accès à l'aide de la pince crocodile. Assurez-vous que la pince crocodile offre une prise solide et propre sur la conduite.
3. Allumez le Générateur de Signal/Émetteur.

Pour les modèles MXT4 et MXT4-DB12, sélectionnez la fréquence à utiliser;
512Hz, 640Hz, 8kHz, 33kHz, CF, 131kHz (HF).





ⓘ Remarque

- Le type de métal dont est constituée la conduite ou son utilisation n'aura que peu d'incidence sur sa traçabilité.
- S'il n'est pas possible de fixer la pince crocodile sur la conduite, utilisez l'aimant fourni.
- Les Générateurs de Signal SGV4 et les Émetteurs MXT4 s'allumeront avec les derniers réglages utilisés.
- Les Émetteurs MXT4-DB12 et les Générateurs de Signal SGV4-DB s'allumeront avec les derniers réglages utilisés ou avec les réglages par défaut définis par l'utilisateur.
- Les Émetteurs MXT4-DB12 limiteront la Puissance de Sortie à un watt, sauf s'ils sont utilisés avec des câbles équipés d'une fiche de branchement violette.

4. Enfoncez le piquet de mise à la terre dans le sol (après avoir préalablement recherché les réseaux enterrés à l'aide du Localisateur). L'emplacement idéal du piquet de mise à la terre est perpendiculaire à la ligne supposée de la conduite et sur toute la longueur des fils de branchement direct, à partir du point d'accès à la conduite.

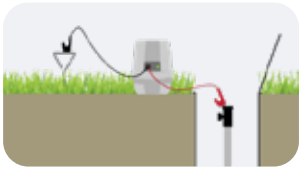
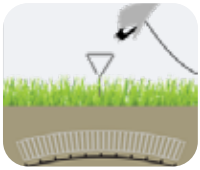
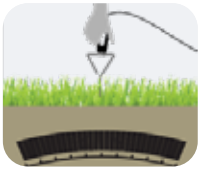
5. Effectuez le branchement du fil de mise à la terre noir au piquet de mise à la terre (ou à un autre point de mise à la terre). Si votre point de mise à la terre est trop éloigné du point d'accès à la conduite pour que le fil de mise à la terre noir puisse l'atteindre, utilisez à la place le fil de mise à la terre auxiliaire jaune de 10 mètres.

6. Une fois le fil de mise à la terre branché au piquet de mise à la terre, le signal sonore émis par le Générateur de Signal/Émetteur devrait changer de tonalité. Plus la tonalité est basse, meilleure sera la qualité du signal sur la conduite métallique.

Si la tonalité ne change pas, il se peut que de la saleté, de la rouille ou de la peinture sur la conduite empêche la pince crocodile ou l'aimant d'établir un bon contact avec la conduite. Il se peut également que votre point de mise à la terre soit défectueux. Changez la position du piquet de mise à la terre ou utilisez un autre point de mise à la terre.

Pour les modèles SGV4, SGV4-DB, MXT4 et MXT4-DB12, une indication visuelle de la qualité du branchement s'ajoutera au changement de tonalité sonore. Plus la réponse sur le graphique à barres est importante, meilleur sera le signal sur la conduite. Avec le modèle MXT4-DB12 uniquement, vous pouvez mesurer la tension, le courant, la résistance et la Puissance de Sortie de l'Émetteur. Par défaut, l'Émetteur affiche le courant ; maintenez enfoncé le bouton « Fréquence + » pour basculer entre les mesures disponibles. Vous pouvez désactiver le retour sonore en maintenant enfoncé le bouton « Volume. »
Voir page 38 pour plus d'informations.

7. Réglez le niveau de Puissance de Sortie en fonction de vos besoins.

ⓘ Remarque

- S'il n'est pas possible d'utiliser le piquet de mise à la terre, utilisez un poteau de clôture métallique à proximité, ou le cadre d'un couvercle de regard ou d'une bouche d'égout.
- Si le piquet de mise à la terre ne peut pas être enfoncé dans le sol, le simple fait de le poser à plat sur le sol peut parfois permettre d'établir un branchement efficace (en particulier si le sol est humide).

  N'utilisez PAS d'élément auquel un autre réseau métallique pourrait être relié, tel qu'un lampadaire métallique.
- Si la tonalité du Générateur de Signal/Émetteur ne change pas, cela signifie qu'aucun signal n'est transmis au réseau.

Utilisation du Générateur de Signal/Émetteur
Branchement direct avec le MXT4-DB12

⚠ AVERTISSEMENT

- Ne faites JAMAIS de branchements directs sur des réseaux électriques.
- Il peut être nécessaire de demander l'autorisation aux propriétaires des réseaux avant le branchement sur certains réseaux enterrés.
- Le Générateur de Signal/Émetteur peut produire des TENSIONS POTENTIELLEMENT DANGEREUSES en Mode Branché. NE TOUCHEZ JAMAIS les parties métalliques de ses pinces crocodile ni le réseau testé pendant son utilisation. Éloignez toute personne de l'équipement et du réseau. Tenez compte des facteurs de risque, par exemple des conditions humides qui aggravent la situation, ainsi que des antécédents médicaux de l'opérateur.

Le MXT4-DB12 est un Émetteur haute puissance qui permet au Localisateur MXL4 de détecter avec succès des conduites métalliques et câbles situés à une profondeur inhabituelle, ou des conduites métalliques de très grande taille, ou encore de permettre un traçage à des distances bien plus longues que ce qui est normalement possible.

L'écran du MXT4-DB12 affiche automatiquement l'intensité du courant circulant dans la conduite métallique ou le câble en milliampères, car il s'agit de la mesure la plus utile de la force du signal sur la conduite métallique ou le câble enterré.



En appuyant longuement à plusieurs reprises sur le bouton « Fréquence + » du MXT4-DB12, l'écran affiche également la résistance de terre, la tension de sortie et la Puissance de Sortie. La connaissance de ces valeurs permet d'optimiser le flux de courant dans la conduite métallique ou le câble. Ces valeurs s'affichent également dans l'application.





Interprétation et utilisation optimale des données de courant (mA), de tension (V) et de résistance (ohms)

Donnée du courant (mA): obtenir la donnée en mA la plus élevée possible permettra d'atteindre des profondeurs et des distances de détection maximales.

Donnée de la tension (V): lorsque le MXT4-DB12 atteint sa tension de sortie maximale de 40 volts eff., le courant de signal (mA) appliqué à la conduite métallique ou au câble ne peut plus être augmenté, à moins que la résistance de terre (ohms) ne soit réduite.

Résistance (ohms): elle indique la résistance ou l'impédance du signal appliqué qui traverse le circuit de l'installation enterrée et revient par le sol lui-même.

La réduction de cette résistance permettra d'appliquer un courant de signal plus élevé à l'installation, créant ainsi un signal plus puissant.

Comment réduire la résistance totale pour obtenir le signal appliqué le plus puissant possible

Plusieurs mesures peuvent être prises pour réduire la résistance totale.

- Vérifiez qu'il existe un bon branchement métal-métal entre le métal de la conduite et la pince crocodile.
- Si possible, mettez la conduite à la terre à son extrémité la plus éloignée afin d'obtenir un meilleur chemin de retour pour le signal à travers le sol.
- Enfoncez le piquet de mise à la terre dans le sol à 90 degrés par rapport à la ligne de la conduite et aussi loin que possible de celle-ci.
- Si le sol est sec, humidifiez-le à l'endroit où le piquet de mise à la terre est positionné afin d'améliorer la conductivité.
- Envisagez d'utiliser une alternative au piquet de mise à la terre, comme un poteau de clôture métallique, le cadre d'un couvercle de regard ou un poteau de signalisation métallique, car ceux-ci peuvent souvent constituer un point de mise à la terre plus efficace.

ⓘ Remarque

La Puissance de Sortie maximale autorisée d'un Émetteur est régie par des réglementations internationales. Les valeurs exactes varient en fonction de la fréquence du signal émis. Une puissance plus élevée est autorisée pour les signaux à basse fréquence et une puissance plus faible pour les signaux à haute fréquence. Le MXT4-DB12 est conçu pour n'autoriser que les puissances de sortie conformes aux normes internationales pour chaque fréquence sélectionnée.

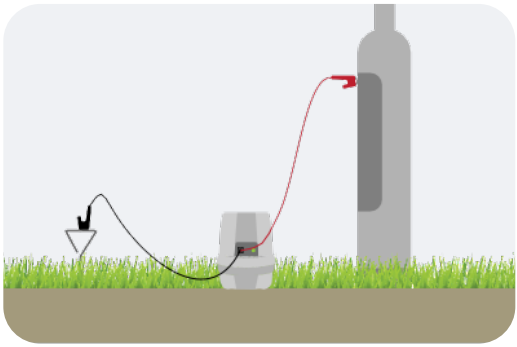
⚠ AVERTISSEMENT

Voir la section « AVERTISSEMENTS » à la page 36.

Branchement direct à un lampadaire ou à un autre élément de mobilier urbain

La meilleure méthode pour déterminer l'emplacement et le tracé des câbles d'éclairage public, d'éclairage de parking ou de tout autre élément de mobilier urbain alimenté en électricité consiste à utiliser un Générateur de Signal/Émetteur et la méthode de branchement par conduite pour la transmission du signal.

Suivez les mêmes règles que pour le raccordement du Générateur de Signal/Émetteur à une conduite métallique, sauf qu'il faut fixer le fil de branchement direct à une partie métallique située à l'EXTÉRIEUR du poteau d'éclairage ou du mobilier urbain.



ⓘ Remarque

- Assurez-vous que la pince crocodile ou l'aimant de branchement direct ne soit pas isolé du métal du poteau par de la peinture.
- Si le lampadaire est en béton, fixez la pince crocodile ou l'aimant au cadre métallique de la trappe d'accès.

⚠ AVERTISSEMENT

N'ouvrez **JAMAIS** la trappe du lampadaire pour accéder aux câbles ; cela est potentiellement dangereux et n'est pas nécessaire.

⚠ AVERTISSEMENT

Voir la section « AVERTISSEMENTS » à la page 36.

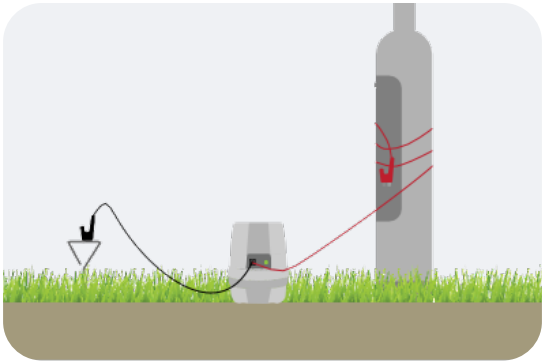
Saut de signal à l'aide de fil de branchement direct

S'il est difficile ou peu pratique d'utiliser la méthode de branchement direct pour appliquer le signal, une technique alternative appelée saut de signal peut être utilisée pour alimenter avec succès un câble d'éclairage public ou de parking à l'aide du signal du Générateur de Signal/Émetteur.

Enroulez le fil de branchement direct autour du poteau d'éclairage public (deux ou trois fois si possible). Cette méthode est particulièrement utile s'il est difficile d'obtenir un bon branchement métal contre métal entre la pince crocodile ou l'aimant et le poteau.

Le fil de branchement direct est relié au piquet de mise à la terre placé à distance du poteau.

Pour les Émetteurs MXT4 et MXT4-DB12, assurez-vous que le réglage de fréquence 131 kHz (HF) ou CF est sélectionné.



ⓘ Remarque

Si le piquet de mise à la terre ne peut pas être enfoncé dans le sol, le simple fait de le poser à plat sur le sol permet souvent d'obtenir un bon branchement à la terre lorsque vous utilisez la technique du saut de signal.

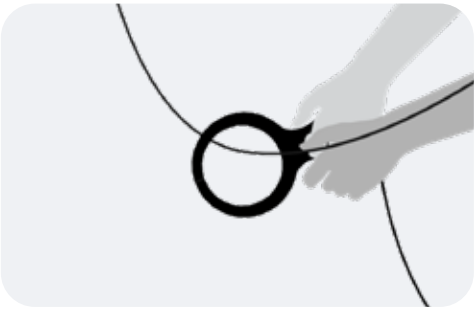
Pince de couplage

1. Branchez la pince de couplage dans la prise de branchement du Générateur de Signal/Émetteur.

2. Allumez le Générateur de Signal/Émetteur.

Pour les modèles MXT4 ou MXT4-DB12 équipés d'une pince de couplage de signal standard, sélectionnez 8 kHz, 33 kHz ou CF. Si vous utilisez la pince de couplage de signal multifréquence, la fréquence 131 kHz est également disponible.

3. Vérifiez que les mâchoires de la pince de couplage sont propres. Placez la pince de couplage AUTOUR du câble en vous assurant que les mâchoires peuvent se fermer complètement. Le signal sonore émis par le Générateur de Signal/Émetteur devrait baisser de tonalité, indiquant que les mâchoires se sont correctement fermées.



ⓘ Remarque

- La pince de couplage ne peut pas appliquer de signal à un câble qui n'est pas mis à la terre aux deux extrémités, comme les câbles abandonnés qui ont été coupés à leur sortie du sol ou les câbles alimentant des équipements non mis à la terre.

- Les Émetteurs MXT4-DB12 effectuent automatiquement la limitation de la puissance à un watt lors de l'utilisation d'une pince de couplage de signal standard. L'utilisation de la pince de couplage de signal multifréquence permet d'obtenir une Puissance de Sortie plus élevée.

⚠ AVERTISSEMENT

N'essayez **JAMAIS** de placer la pince de couplage autour de câbles électriques délibérément suspendus hors de portée. Il peut s'agir de câbles dénudés ou non protégés.

Injecteur de signal

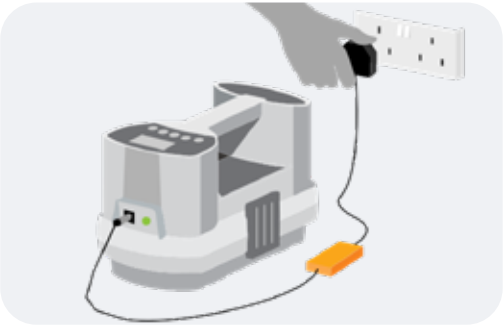
1. Branchez l'injecteur de signal dans la prise de branchement du Générateur de Signal/Émetteur et dans une prise électrique.

2. Allumez le Générateur de Signal/Émetteur et réglez-le sur la puissance la plus faible.

Pour les modèles MXT4 et MXT4-DB12, sélectionnez la fréquence 8 kHz, 33 kHz ou CF.

3. Mettez la prise sous tension. La tonalité sonore émise par le Générateur de Signal/Émetteur baissera pour indiquer que le branchement a bien été établi.

4. Si aucun signal n'est détecté, augmentez progressivement la Puissance de Sortie du Générateur de Signal/Émetteur.



ⓘ Remarque

- Sur les schémas de liaison à la terre à deux fils (régime de neutre TNC), il peut être nécessaire de prévoir également une mise à la terre externe à l'aide du fil de mise à la terre auxiliaire jaune de 10 mètres et du piquet de mise à la terre.
- L'utilisation de l'injecteur de signal peut provoquer le déclenchement du circuit de protection de l'installation électrique.
- Vérifiez toujours auprès des propriétaires qu'il est acceptable de couper l'alimentation avant le branchement de l'injecteur de signal.

⚠ AVERTISSEMENT

N'utilisez PAS l'injecteur de signal sur des réseaux dont la tension dépasse 240 volts CA. Les réseaux domestiques ont généralement une tension inférieure à cette valeur.

Utilisation du Générateur de Signal/Émetteur
Recherche du signal au branchement direct

⚠ AVERTISSEMENT

Voir la section « AVERTISSEMENTS » à la page 36.

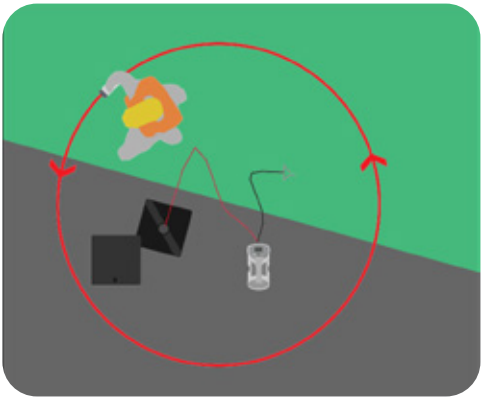
Le schéma de recherche utilisé pour détecter le signal du Générateur de Signal/Émetteur lorsqu'il est appliqué par une méthode de branchement direct (fil de branchement direct, pince de couplage ou injecteur de signal) est différent du schéma de recherche normal utilisé en Modes Puissance, Radio ou Mode Balayage Intégral.

1. Éloignez-vous de quelques pas de l'endroit où le Générateur de Signal/Émetteur a été branché au réseau. Placez le sélecteur de mode sur la position Générateur/Émetteur. Tenez le Localisateur de manière à ce que son côté soit orienté vers le Générateur de Signal/Émetteur. *Pour les modèles MXT4 ou MXT4-DB12, assurez-vous que l'Émetteur et le Localisateur sont réglés sur la même fréquence.*

2. Réglez la sensibilité du Localisateur de manière à ce qu'il affiche une réponse visuelle minimale et émette une réponse sonore minimale.

3. Si possible, effectuez un tour complet autour du point de branchement en essayant de maintenir en permanence la même distance par rapport à ce point. Lorsqu'un signal est détecté, localisez-le avec précision comme indiqué dans la section ***« Utilisation du Localisateur »***.

4. Une fois le premier signal localisé, ne modifiez pas le réglage de sensibilité, mais poursuivez votre circuit pour voir si d'autres signaux sont détectés. Si d'autres signaux sont détectés, comparez leur intensité en observant l'affichage à barres. Le signal le plus puissant provient généralement du réseau auquel le Générateur de Signal/Émetteur est branché.



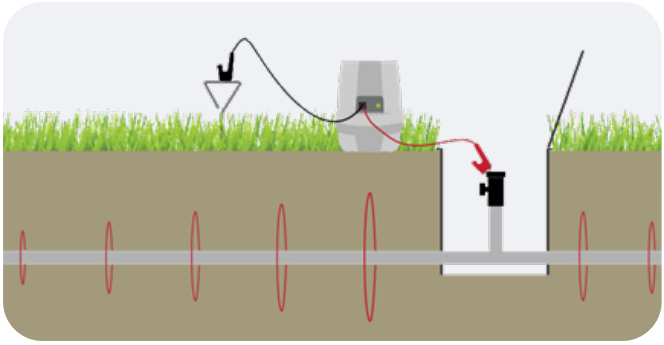
Utilisation du Générateur de Signal/Émetteur
Traçage du signal au branchement direct

⚠ AVERTISSEMENT

Voir la section « AVERTISSEMENTS » à la page 36.

La technique de traçage utilisée pour suivre le signal du Générateur de Signal/Émetteur lorsqu'il est appliqué par une méthode de branchement direct (fil de branchement direct, pince de couplage ou injecteur de signal) est presque exactement la même que la technique de traçage normale utilisée en Modes Puissance, Radio ou Mode Balayage Intégral, sauf que le signal détecté par le Localisateur s'affaiblit à mesure que vous vous éloignez du Générateur de Signal/Émetteur. Il sera nécessaire d'augmenter régulièrement le réglage de sensibilité du Localisateur pour compenser ce phénomène.

Pour les modèles MXT4 ou MXT4-DB12, après avoir suivi le signal sur une courte distance, il peut être utile de régler l'Émetteur sur d'autres fréquences pour voir si celles-ci donnent une réponse plus forte. Choisissez la fréquence qui donne la réponse la plus forte et poursuivez le traçage.



ⓘ Remarque

Il n'est pas possible de rechercher le signal au-dessus des câbles de branchement du Générateur de Signal/Émetteur au réseau ou au-dessus du fil de mise à la terre relié au piquet de mise à la terre.

Utilisation du Générateur de Signal/Émetteur
Induction

Il s'agit de la méthode standard pour induire des signaux sur des réseaux métalliques enterrés. Elle produit un signal puissant directement sous le Générateur de Signal/Émetteur, mais la force du signal diminue assez rapidement de part et d'autre du Générateur de Signal/Émetteur.

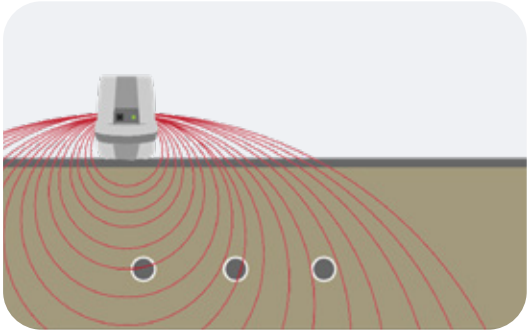
1. Vérifiez qu'aucun accessoire n'est branché sur la prise de branchement. Le Générateur de Signal/Émetteur passe automatiquement en Mode Induction lorsque la prise n'est pas utilisée.

2. Placez le Générateur de Signal/Émetteur à la verticale sur le sol, à l'endroit où vous soupçonnez que les réseaux sont enterrés. Assurez-vous que le Générateur de Signal/Émetteur est aligné avec le trajet prévu de ces réseaux.

3. Allumez le Générateur de Signal/Émetteur et vérifiez que les piles sont en bon état.

Pour les modèles MXT4 et MXT4-DB12, sélectionnez 8 kHz, 33 kHz, CF ou 131 kHz (HF). Il n'est pas possible d'induire un signal de 512 Hz ou 640 Hz sur des réseaux enterrés.

4. Le signal sera émis dans le sol immédiatement en dessous et sur environ 3 m (10') de chaque côté du Générateur de Signal/Émetteur.



ⓘ Remarque

- Plus le Générateur de Signal/Émetteur est proche de l'emplacement du réseau enterré, plus le signal sera puissant sur ce réseau.
- Seules les installations métalliques situées approximativement dans l'axe de l'orientation du Générateur de Signal/Émetteur seront alimentées par un signal. Les installations métalliques qui croisent la ligne du Générateur de Signal/Émetteur ne seront PAS alimentées.

Utilisation du Générateur de Signal/Émetteur
Recherche d'un signal induit

Le schéma de recherche utilisé pour localiser le signal du Générateur de Signal/Émetteur en Mode Induction est légèrement différent de celui utilisé dans les autres modes.

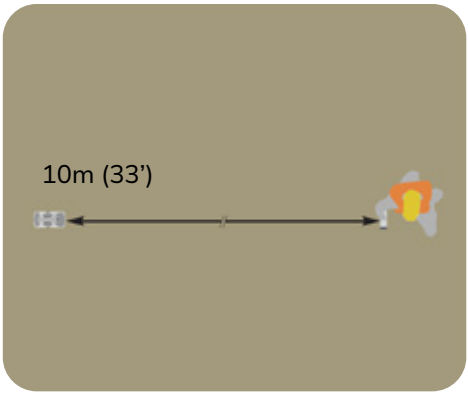
1. Éloignez-vous d'AU MOINS 10 m (33') de la position du Générateur de Signal/Émetteur avec votre Localisateur. Cela permet d'éviter que le Localisateur ne capte le signal aérien plutôt que le signal induit sur le réseau enterré.

2. Placez-vous de manière à être approximativement dans l'axe de l'extrémité du Générateur de Signal/Émetteur et tenez le Localisateur de sorte que son côté soit orienté vers le Générateur de Signal/Émetteur.

3. Sélectionnez le Mode Générateur/Émetteur.

Le Localisateur MXL4 doit être réglé sur la même fréquence que l'Émetteur MXT4 ou MXT4-DB12.

4. Réglez la sensibilité de manière à ce que le Localisateur affiche une réponse visuelle minimale et émette une réponse sonore minimale.



ⓘ Remarque

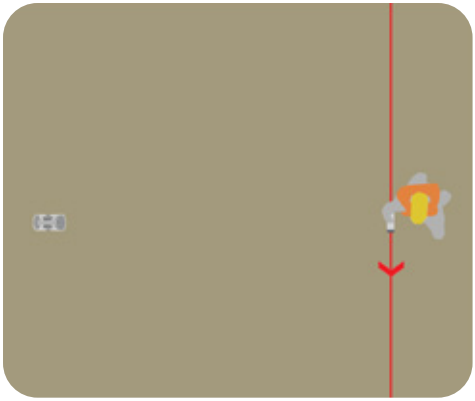
- Un Générateur de Signal/Émetteur émet une quantité importante de signaux dans l'air ainsi que dans le sol.
- Maintenez le Localisateur en position verticale à tout moment afin de réduire le risque de capter le signal diffusé dans l'air.

5. Marchez en ligne droite le long de la ligne d'extrémité du Générateur de Signal/Émetteur. Lorsqu'un signal est détecté, localisez-le avec précision comme indiqué dans la section ***« Utilisation du Localisateur »***.

Si aucun signal n'est détecté, déplacez le Générateur de Signal/Émetteur de 5 m (16') et réessayez. Répétez cette procédure en déplaçant le Générateur de Signal/Émetteur par pas de 5 m (16'), en suivant un schéma en grille, jusqu'à ce qu'un signal soit détecté.

6. Il est parfois possible d'augmenter l'intensité du signal induit sur le réseau enterré en améliorant le positionnement du Générateur de Signal/Émetteur. Une fois le réseau enterré localisé, le fait de déplacer le Générateur de Signal/Émetteur d'un côté à l'autre entraînera une augmentation ou une diminution de la réponse du Localisateur.

N'oubliez pas que plus le Générateur de Signal/Émetteur est proche de la position du réseau enterré, plus le signal sera fort sur ce réseau.



ⓘ Remarque

Le signal du Générateur de Signal/Émetteur détecté par le Localisateur s'affaiblit à mesure que vous vous éloignez de celui-ci. Il sera nécessaire d'augmenter régulièrement la sensibilité pour compenser ce phénomène.

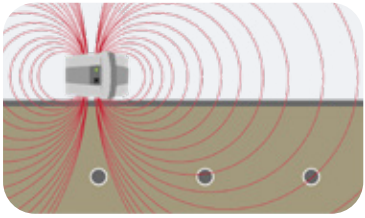
Utilisation du Générateur de Signal/Émetteur
Induction: réseaux multiples

Il est important de vérifier la présence de réseaux adjacents fonctionnant à proximité ou en parallèle du réseau que vous avez déjà localisé.

1. Vérifiez qu'aucun accessoire n'est branché sur la prise de branchement.
2. Allumez le Générateur de Signal/Émetteur et vérifiez que les piles sont en bon état.
3. Placez le Générateur de Signal/Émetteur au sol, sur son côté au dessus des réseaux précédemment précédemment localisés. Aucun signal ne sera induit sur ces réseaux.
4. Balayez à nouveau la zone à la recherche d'un autre pic de signal à proximité de l'endroit où le signal d'origine a été détecté. Répétez cette opération jusqu'à ce que vous soyez certain qu'aucun autre réseau ne peut être localisé.

ⓘ Remarque

Le signal sera émis jusqu'à 3 m (9'9") de chaque côté du Générateur de Signal/Émetteur, mais PAS directement en dessous lorsque celui-ci est posé sur le côté.



Limitations de la méthode par induction

L'utilisation d'un Générateur de Signal/Émetteur en Mode Induction présente certaines limitations par rapport au Mode Branché. Il n'est généralement pas possible d'identifier la nature de la conduite détectée à l'aide d'un signal induit. Si le signal peut être suivi sur une distance suffisante, un élément visible, tel qu'un couvercle de vanne ou de regard de câbles, peut permettre d'identifier la conduite.

Les câbles de très petite section peuvent ne pas recevoir un signal induit suffisant pour être détectables. Il est souvent impossible d'appliquer un signal induit sur UN SEUL réseau enterré spécifique, afin de le tracer isolément, lorsque d'autres réseaux sont situés à proximité immédiate.

ⓘ Remarque

Un signal induit ne peut pas être appliqué à un réseau enterré situé sous du béton armé. Les barres d'armature réémettront le signal induit, masquant ainsi tout signal induit sur le réseau enterré situé en dessous.

Utilisation du Générateur de Signal/Émetteur
Balayage inductif

Si une vaste zone doit être inspectée à la recherche de réseaux enterrés, on peut recourir à un Balayage inductif. Il s'agit d'une méthode idéale pour détecter la position des réseaux enterrés lorsqu'ils traversent les limites d'un vaste site.

Un Balayage inductif nécessite deux personnes : l'une pour utiliser le Localisateur et l'autre pour positionner le Générateur de Signal/Émetteur.

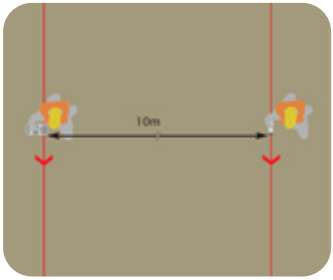
1. Placez-vous à environ 10 m (33') l'un de l'autre.

2. La première personne tient le Générateur de Signal/Émetteur, réglé sur son niveau de Puissance de Sortie le plus bas, près du sol et à l'horizontale (voir schéma), tandis que l'autre tient le Localisateur réglé en Mode Générateur/Émetteur.

3. Réglez la sensibilité de manière à ce que le Localisateur affiche une réponse visuelle minimale et émette un signal sonore minimal.

4. Ensemble, parcourez lentement le site en marchant, en conservant la même distance entre vous et en veillant à rester alignés l'un par rapport à l'autre. Lorsque le Générateur de Signal/Émetteur s'approche d'un réseau métallique enterré, le signal sera induit sur celui-ci et vous devriez le constater par une réponse accrue du Localisateur.

5. Demandez immédiatement à votre collègue de s'arrêter et de poser le Générateur de Signal/Émetteur au sol à cet endroit. Vous pouvez alors localiser précisément les réseaux et en suivre le trajet. Poursuivez le Balayage sur toute la longueur et la largeur de la zone de recherche.



ⓘ Remarque

- Il est important de maintenir en permanence la même distance entre le Localisateur et le Générateur de Signal/Émetteur.
- Seuls les réseaux métalliques situés approximativement dans l'axe de l'orientation du Générateur de Signal/Émetteur seront alimentés par un signal. Les réseaux métalliques qui croisent la ligne du Générateur de Signal/Émetteur ne seront PAS alimentés.

Traçage d'une conduite non métallique

Les conduites non métalliques, telles que les égouts ou les canalisations d'évacuation, les gaines techniques, les conduites de gaz et d'eau en plastique, ne sont pas conductrices d'électricité et ne seront donc pas détectables à l'aide d'un Localisateur en Mode « Puissance », « Radio » ou « Balayage Intégral ». Il est également impossible d'appliquer un signal détectable provenant du Générateur de Signal/Émetteur à une conduite non métallique ou, d'ailleurs, à l'eau ou au gaz contenus dans cette conduite.

Si l'accès à la conduite est possible, une Sonde C.Scope, un traceur de conduites en plastique ou un traceur flexible devrait permettre de déterminer la position et le trajet de la conduite.

Sondes

Les Sondes Polyvalentes C.Scope 8 kHz et 33 kHz, ainsi que la Sonde de Gaine, sont de petits Émetteurs étanches alimentés par pile qui peuvent être insérés dans une conduite, telle qu'un égout, un drain ou un conduit de câbles. La position de la Sonde (et donc l'emplacement de la conduite) peut être localisée avec précision à l'aide du Localisateur réglé en Mode Générateur/Émetteur.

La Sonde est insérée dans la conduite, puis déplacée le long de celle-ci jusqu'au point où la conduite doit être localisée. Cette opération s'effectue généralement en fixant la Sonde à des tiges de débouchage. Il est également possible de fixer la Sonde à une tige de débouchage continue en fibre de verre, à un tuyau de nettoyage à haute pression ou à un système d'inspection par caméra.

- La Sonde Polyvalente de 33 kHz peut être utilisée dans des conduites d'un diamètre minimal de 50 mm (2 pouces) et jusqu'à une profondeur de 7 m (23 pieds).

- La Sonde de Gaine de 33 kHz peut être utilisée dans des conduites d'un diamètre minimal de 30 mm (1,1 pouce) et jusqu'à une profondeur de 5 m (16 pieds).

- Les Sondes pour conduites métalliques de 512 Hz et 640 Hz sont capables de transmettre un signal depuis l'intérieur d'une conduite métallique. Elles peuvent être utilisées dans des conduites d'un diamètre minimal de 50 mm (2"). La profondeur maximale à laquelle la sonde pour conduites métalliques peut détecter un signal dépend du matériau de la conduite et de l'épaisseur de sa paroi.

ⓘ Remarque

Une Sonde de 8 kHz ou 33 kHz ne transmettra PAS de signal à travers une conduite métallique.

Sonde Polyvalente et Sonde pour conduites métalliques

La Sonde Polyvalente est disponible en deux fréquences : 33 kHz (boîtier orange) ou 8 kHz (boîtier vert). Elle est alimentée par une seule pile alcaline standard ou une pile rechargeable nickel-métalhydrure (NiMH) de type AA (LR6).

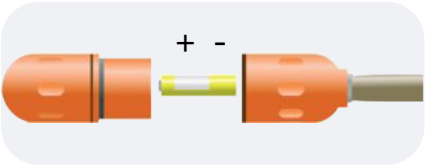
La Sonde pour conduites métalliques (boîtier rouge) est disponible en deux fréquences: 512 Hz et 640 Hz. Elle est alimentée par une seule pile alcaline ou rechargeable NiMH de type AA (LR6). La fréquence de la Sonde est indiquée sur l'étiquette située à l'intérieur du compartiment à piles.

La Sonde Polyvalente de 8 kHz et les Sondes pour conduites métalliques de 512 Hz ou 640 Hz ne peuvent être utilisées qu'avec le Localisateur MXL4.

1. Pour mettre la Sonde sous tension, séparez les deux moitiés du boîtier de la Sonde. Insérez une pile neuve dans le compartiment à piles, le pôle positif vers le bas.

2. Vissez les deux moitiés du boîtier de la Sonde en veillant à ne pas trop les serrer. La Sonde émet désormais un signal.

3. Pour éteindre la Sonde, il faut retirer la pile ou l'inverser.



ⓘ Remarque

- Utilisez uniquement une pile alcaline ou une pile rechargeable nickelmétal-hydrure (NiMH) de type AA (LR6).
- Éliminez la pile usagée en toute sécurité, conformément à la réglementation locale.
- Utilisez toujours une pile neuve dans la Sonde si vous prévoyez de passer beaucoup de temps à suivre le trajet d'une conduite ou d'un conduit.

⚠ AVERTISSEMENT

- Le Localisateur doit toujours être réglé en mode Générateur/Émetteur lors de l'utilisation de la Sonde.
- Pour le Localisateur MXL4, il faut également sélectionner la bonne fréquence.

Sonde de Gaine 33 kHz

La Sonde de Gaine (boîtier jaune) émet à 33 kHz et est alimentée par une seule pile alcaline de type AAA (LR03). L'utilisation de piles rechargeables n'est pas recommandée pour ce produit.

1. Pour allumer la Sonde de Gaine, utilisez un grand tournevis à lame plate pour dévisser le couvercle du compartiment à piles situé à l'extrémité creuse du boîtier de la Sonde. Insérez une pile neuve dans le compartiment, le pôle positif vers le bas.

2. Remettez le couvercle du compartiment à sa place et serrez-le à l'aide du tournevis. La Sonde de Gaine émet désormais un signal.

3. Pour éteindre la Sonde, il faut retirer la pile.



ⓘ Remarque

- Utilisez uniquement une pile alcaline.
- Éliminez la pile usagée en toute sécurité, conformément à la réglementation locale.
- Utilisez toujours une pile neuve dans la Sonde si vous prévoyez de passer beaucoup de temps à suivre le trajet d'une conduite ou d'une conduite.

⚠ AVERTISSEMENT

- Le Localisateur doit toujours être réglé en Mode Générateur/Émetteur lors de l'utilisation de la Sonde.
- Pour le Localisateur MXL4, la fréquence appropriée doit également être sélectionnée.

Traçage d'une conduite non métallique
Traçage d'une sonde

La technique utilisée pour déterminer la position d'une sonde est toujours la même, quelle que soit la sonde utilisée.

Avant d'insérer la sonde dans la conduite, il est préférable de régler le Localisateur de manière à ce que la sensibilité soit correctement adaptée à la profondeur de la conduite. Cette opération est beaucoup plus facile à réaliser lorsque la sonde est visible au fond du regard plutôt qu'à une certaine distance à l'intérieur de la conduite.

La lame du Localisateur doit être maintenue ALIGNÉE avec la sonde à tout moment.



ⓘ Remarque

Cette position est perpendiculaire (à 90°) à la façon dont le Localisateur est tenu pour la plupart des autres tâches de localisation.

1. Réglez le Localisateur en mode Générateur/Émetteur et mettez-le sous tension. Pour le Localisateur MXL4, il faut également sélectionner la bonne fréquence. Vérifiez l'indicateur de niveau de pile pour vous assurer que les piles du Localisateur sont en état de marche. Remplacez-les ou rechargez-les si nécessaire.

2. En maintenant la lame du Localisateur alignée avec la sonde, déplacez le Localisateur d'avant en arrière sur toute la longueur de la sonde. Réglez la sensibilité jusqu'à ce qu'un pic de réponse net s'affiche à l'écran lorsque le Localisateur passe directement au-dessus de la position de la sonde.

Tout en maintenant la lame du Localisateur alignée avec la sonde, déplacez maintenant le Localisateur d'un côté à l'autre au-dessus de la position de la sonde. Un pic similaire devrait apparaître à l'écran lorsque le Localisateur passe directement au-dessus de la position de la sonde. Le Localisateur est désormais prêt au traçage de la sonde.

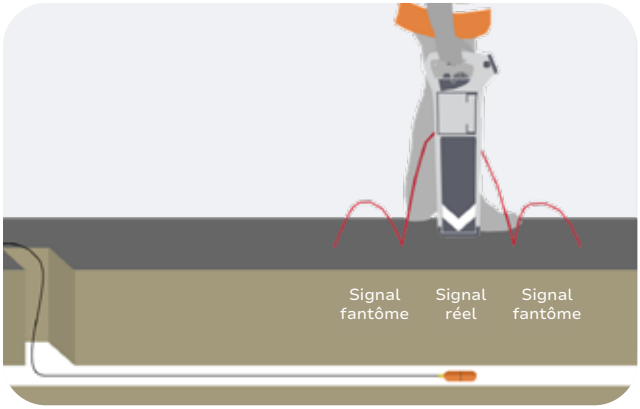
3. Poussez la sonde vers le haut dans la conduite.

4. Le Localisateur étant allumé, marchez depuis le point d'accès à la conduite dans la direction dans laquelle la sonde a été poussée. Un signal de crête puissant directement au-dessus de la sonde devrait être détecté, accompagné de deux signaux « fantômes » plus faibles, l'un devant et l'autre derrière la position réelle de la sonde. Ces signaux fantômes sont toujours plus faibles que le signal principal et ne doivent pas être confondus avec le véritable signal de la sonde.

5. Localisez la position exacte de la sonde en déplaçant d'abord le Localisateur d'avant en arrière, puis d'un côté à l'autre, afin d'obtenir la réponse maximale dans les deux cas.

6. Faites avancer la sonde plus loin dans la conduite et répétez le processus de localisation.

Voir page 60 pour la mesure de profondeur à l'aide d'une sonde.



ⓘ Remarque

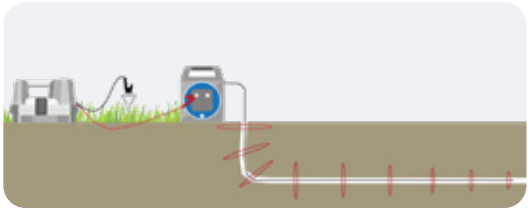
Lorsqu'un Localisateur est utilisé avec une sonde dans une conduite non métallique à uneprofondeur inférieure à 1 mètre (3'3"), la fonction AlarmZone™ risque de se déclencher. Voir page 26 pour savoir comment désactiver la fonction AlarmZone™

Traçage d'une conduite non métallique
Traceur de Conduites en Plastique/ Traceur Flexible

Les Traceurs de Conduites en Plastique et le Traceur Flexible peuvent être utilisés dans des canalisations de petit diamètre ou des conduites non métalliques dans lesquelles les sondes classiques ne peuvent pas s'insérer. Deux méthodes de détection et de localisation peuvent être utilisées : le traçage en ligne et le traçage d'extrémité.

Pour le traçage en ligne, le traceur de conduites en plastique doit être inséré dans la conduite avant qu'un signal provenant du Générateur de Signal/Émetteur ne soit appliqué sur toute la longueur du traceur. Le mécanisme à bague collectrice du traceur flexible permet le branchement du Générateur de Signal/Émetteur avant son insertion dans la conduite.

Le signal du Générateur de Signal/Émetteur à 33 kHz, CF ou HF est appliqué à l'aide de la méthode de « branchement direct à une conduite métallique ». Connectez le fil de branchement direct rouge à la borne rouge du traceur de conduites en plastique/ traceur flexible. Connectez le fil noir au piquet de mise à la terre. Laissez l'autre borne du traceur de conduites en plastique/traceur flexible non connectée.



ⓘ Remarque

- Il est important d'entendre un changement de tonalité lors des branchements afin de s'assurer qu'un signal détectable est présent sur le traceur.
- Il est peu probable que le signal du Générateur de Signal/Émetteur parcoure toute la longueur du traceur à l'intérieur de la conduite. Ne supposez jamais que vous avez localisé l'extrémité du traceur en mode de traçage de ligne. Utilisez le mode de traçage d'extrémité si nécessaire.
- Le Traceur de Conduites en Plastique et le Traceur Flexible peuvent être utilisés à l'intérieur d'une conduite métallique, mais le signal se répercutera sur la conduite ou le conduit luimême.
- Lorsque vous utilisez des traceurs de conduites en plastique ou des traceurs flexibles avec les modèles SGA4, SGV4, SGV4-DB ou MXT4, réglez la puissance au maximum. Avec le MXT4-DB12, maintenez la Puissance de Sortie à moins de 50 %.

⚠ AVERTISSEMENT

Une autorisation peut être requise avant d'utiliser le traceur de conduites en plastique/ traceur flexible sur certaines conduites ou conduits.

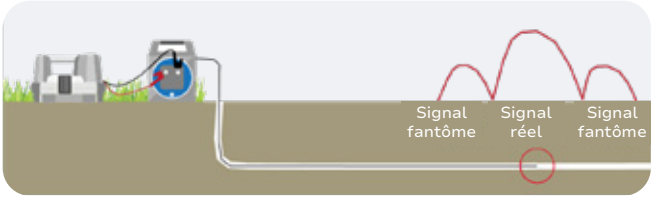
Traçage d'extrémité

L'extrémité même du traceur de conduites en plastique ou du traceur flexible peut être alimentée par le signal provenant d'un Générateur de Signal/Émetteur. Elle fonctionne de manière très similaire à une sonde et offre un moyen très fiable de localiser précisément la position de l'extrémité. Il est possible de tracer des conduites et des gaines situées jusqu'à 4 m (13') de profondeur.

Le signal du Générateur de Signal/Émetteur est appliqué en connectant le fil de branchement direct rouge à la borne rouge du traceur et le fil de mise à la terre noir à l'autre borne. Dès que le deuxième branchement est établi, un changement de tonalité de son devrait être audible dans le signal du Générateur de Signal/Émetteur, indiquant que le branchement a bien été établi.

Pour le MXT4 ou le MXT4-DB12, sélectionnez la fréquence 33 kHz ou CF.
Lorsque vous utilisez le MXT4-DB12, veillez à toujours maintenir la Puissance de Sortie en dessous de 50 %.

L'extrémité du traceur de conduites en plastique ou du traceur flexible est ensuite localisée à l'aide de la même technique que pour le traçage par sonde, la lame du Localisateur devant toujours être alignée avec le traceur.



ⓘ Remarque

- Il est important d'entendre un changement de tonalité lors des branchements afin de s'assurer qu'un signal détectable est présent sur le traceur.
- Le traçage d'extrémité est la méthode idéale pour déterminer où se trouve l'extrémité de la conduite, mais elle ne permet pas de déterminer le trajet de celle-ci.
- Les traceurs de conduites en plastique et le traceur flexible ne fonctionnent pas en mode de traçage d'extrémité lorsqu'ils se trouvent à l'intérieur d'une conduite metallique ou goulotte métallique.
- Lorsque vous utilisez des traceurs de conduites en plastique ou des traceurs flexibles avec les modèles SGA4, SGV4, SGV4-DB ou MXT4, réglez la puissance au maximum. Avec le MXT4-DB12, maintenez la Puissance de Sortie à moins de 50 %.

⚠ AVERTISSEMENT

Une autorisation peut être requise avant d'utiliser le traceur de conduites en plastique ou le traceur flexible sur certains réseaux.

Mesure de profondeur

Réseaux métalliques *(Localisateurs DXL4 et MXL4 uniquement)*

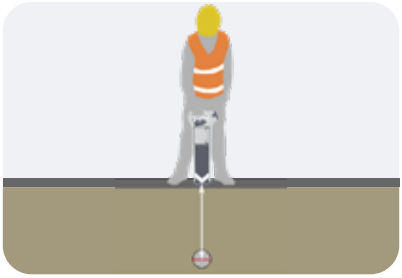
Les Localisateurs DXL4 et MXL4 peuvent être utilisés conjointement avec le Générateur de Signal/Émetteur, la sonde, le traceur de conduites en plastique ou le traceur flexible pour indiquer la profondeur d'un réseau enterré.

La profondeur ne peut pas être mesurée en Modes « Puissance », « Radio » ou « Mode Balayage Intégral » . Avec le Localisateur MXL4, les mesures de profondeur peuvent être effectuées à partir d'un signal de 512 Hz, 640 Hz, 8 kHz, 33 kHz, CF ou HF (131 kHz).

⚠ AVERTISSEMENT

- L'indication de profondeur NE DOIT PAS être utilisée pour déterminer s'il est approprié de procéder à des travaux d'excavation mécaniques au-dessus du réseau enterré.
- Si la procédure suivante de mesure de profondeur n'est pas respectée une profondeur inexacte pourrait être indiquée. Cela est pire que de ne disposer d'aucune information de profondeur.

1. Le Générateur de Signal/Émetteur doit être réglé sur une sortie de signal continue, et non sur une sortie pulsée.
2. Il est essentiel que le signal mesuré soit de bonne qualité. Pour cela, il est préférable d'utiliser le Générateur de Signal/Émetteur en Mode Branché plutôt qu'en Mode induit.
3. Réglez le Localisateur en mode Générateur/Émetteur et localisez précisément la position du réseau enterré. Assurez-vous que le Localisateur se trouve directement au-dessus du réseau enterré et perpendiculairement à son tracé. Posez le Localisateur au sol, son corps à la verticale.



ⓘ Remarque

Un signal de mauvaise qualité se traduit par une réponse visuelle instable sur le Localisateur. La mesure de profondeur peut être imprécise dans ces circonstances.

⚠ AVERTISSEMENT

Si la localisation des réseaux est imprécise, la mesure de profondeur sera également imprécise.

4. Appuyez sur le bouton de profondeur et maintenez-le enfoncé. La profondeur s'affichera à l'écran.

5. La profondeur peut être vérifiée en soulevant le Localisateur tout en maintenant le bouton de profondeur enfoncé. L'indication de profondeur doit augmenter proportionnellement à la hauteur à laquelle le Localisateur a été soulevé.

Limitations de la mesure de profondeur

Dans certaines situations, il n'est pas possible d'obtenir des informations précises sur la profondeur :

- Un virage ou un coude dans le trajet des réseaux.
- À proximité d'un changement de profondeur des réseaux.
- À proximité d'une jonction en T des réseaux.
- À l'extrémité des réseaux.
- À tout endroit où le signal s'est couplé à un réseau adjacent.
- À proximité de tout objet métallique de grande taille, tel qu'une clôture métallique ou un véhicule.
- À moins de 25 m (82') de la position du Générateur de Signal/Émetteur s'il est utilisé en Mode induction.
- Sous du béton armé.
- La qualité du signal est médiocre.
- Trop près du Générateur de Signal/Émetteur ou des câbles, en cas d'utilisation en Mode Branché.

Mesure de profondeur : données erronées des réseaux métalliques

Le Localisateur peut afficher les codes d'erreur suivants lors d'une tentative de mesure de profondeur:

Modèle Metric MXL4 illustré



1. **000 -** Le réseau métallique est trop proche de la surface pour que le Localisateur puisse obtenir une profondeur précise, inférieure à 0,1 m (4"). Il devrait être possible de calculer la profondeur en surélevant le Localisateur d'une distance définie, puis en effectuant à nouveau la mesure de profondeur. L'erreur 000 s'affiche également si le signal n'est pas suffisamment puissant pour que le Localisateur puisse fournir une mesure de profondeur fiable.

2. **888** - Le réseau métallique est trop profond pour que le Localisateur puisse mesurer sa profondeur, ou aucun signal n'est présent.

3. **OVER** - Surcharge. Le signal est trop fort pour que le Localisateur puisse fournir une mesure de profondeur fiable.

ⓘ Remarque

- La profondeur indiquée correspond au centre des réseaux et non à la profondeur d'enfouissement. Ceci revêt une importance particulière pour les conduites de grand diamètre. La donnée est arrondie au 0,01 m près.

- La fonction AlarmZone™ s'active si les réseaux sont trop proches du Localisateur. Pour mesurer des profondeurs faibles, désactivez temporairement la fonction AlarmZone™ comme décrit à la page 26.

Mesure de profondeur

Conduites non métalliques à l'aide de sondes/ traceur de conduites en plastique/traceur flexible ***(Localisateurs DXL4 et MXL4 uniquement)***

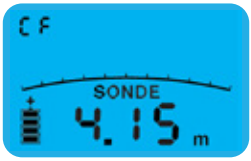
ⓘ Remarque

Les instructions suivantes s'appliquent de la même manière à toutes les sondes, aux traceurs de conduites en plastique et au traceur flexible en mode de traçage d'extrémité.

1. Localisez avec précision la position exacte de la sonde ou de la pointe du traceur de conduites en plastique/du traceur flexible. Veillez à ne pas vous trouver au-dessus de l'un des deux signaux fantômes situés respectivement en avant et en arrière de la position réelle.

2. Posez le Localisateur au sol, en le maintenant à la verticale et ALIGNÉ avec l'extrémité de la sonde ou du traceur.

3. ***IMPORTANT***. Appuyez DEUX FOIS sur le bouton de profondeur et maintenez-le enfoncé lors du deuxième appui pour sélectionner le mode de profondeur sonde. Le mot SONDE clignotera à l'écran et la profondeur s'affichera alors (voir illustration). Si le mot SONDE ne s'affiche pas, la donnée de profondeur sera inexacte.



ⓘ Remarque

La profondeur indiquée est celle de la sonde et NON celle de la conduite.

Mesure de profondeur : données erronées pour les canalisations non métalliques à l'aide de sondes, de traceurs de conduites en plastique ou de traceurs flexibles

Le Localisateur peut afficher les codes d'erreur suivants lors d'une tentative de mesure de profondeur d'une sonde ou de l'extrémité d'un traceur de conduites en plastique ou d'un traceur flexible:

1. **000** - La sonde / le traceur de conduites en plastique / le traceur flexible est trop près de la surface pour que le Localisateur puisse obtenir une profondeur précise, inférieure à 0,1 m (4"). Il devrait être possible de calculer la profondeur en surélevant le Localisateur d'une distance définie, puis en effectuant à nouveau la mesure de profondeur. L'erreur 000 s'affiche également si le signal provenant de la sonde, du traceur de conduites en plastique/traceur flexible n'est pas suffisamment puissant pour que le Localisateur puisse fournir une mesure de profondeur fiable.

2. **888** - La sonde / le traceur de conduites en plastique / le traceur flexible est trop profond pour que le Localisateur puisse mesurer sa profondeur, ou aucun signal n'est détecté.

3. **OVER** - Surcharge. Le signal provenant de la sonde/du traceur de conduites en plastique/ Le traceur flexible est trop fort pour que le Localisateur puisse fournir une mesure de profondeur fiable.



Modèle Metric MXL4 illustré

ⓘ Remarque

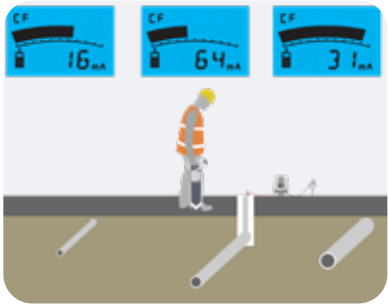
La fonction AlarmZone™ s'active si la sonde/traceur de conduites en plastique/traceur flexible est trop proche du Localisateur. Pour mesurer des profondeurs peu importantes, désactivez temporairement la fonction AlarmZone™ comme décrit à la page 26.

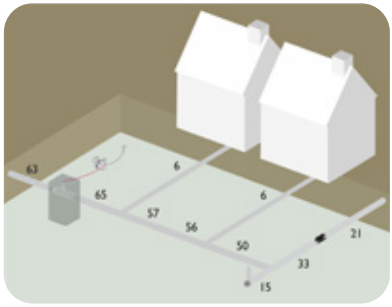
Mesure du courant de signal
(Localisateur MXL4 uniquement)

Pour le Localisateur MXL4 uniquement, la mesure du courant de signal est une fonctionnalité permettant de mesurer la Puissance RÉELLE du signal de l'Émetteur MXT4 ou MXT4-DB12 sur une conduite métallique ou un câble enterré, quelle que soit sa profondeur. Il s'agit d'une aide précieuse pour identifier correctement des conduites et câbles spécifiques et peut également contribuer à déterminer le tracé et l'état d'un réseau de conduites ou de câbles.

Lorsque l'Émetteur a été branché sur un réseau « cible » particulier, le Localisateur n'affiche pas toujours la réponse la plus forte sur ces réseaux. Si la conduite ou le câble cible se trouve à une profondeur bien supérieure à celle d'autres réseaux, qui ont capté une partie du signal de l'Émetteur, ces autres réseaux peuvent présenter des réponses similaires.

Cependant, la mesure du courant de signal sera invariablement la plus élevée sur la conduite ou le câble cible, ce qui facilite ainsi son identification correcte.





La mesure du courant de signal peut également aider à identifier le tracé des réseaux de conduites et de câbles, car la conduite principale après un « T » conservera la majeure partie du courant de signal, tandis que le branchement le plus court en aura proportionnellement moins.

La mesure du courant de signal devrait également diminuer à un rythme régulier à mesure que la distance par rapport à l'Émetteur augmente. Une chute soudaine du courant de signal sur une courte distance indique un changement au niveau des réseaux, tel qu'un branchement inconnu, un joint isolé ou une rupture de la conduite ou du câble.

ⓘ Remarque

La valeur du courant de signal à elle seule ne fournit aucune information utile. C'est la comparaison de cette valeur avec d'autres données du courant de signal effectuées sur d'autres réseaux ou à différents points le long du réseau cible qui permet de déterminer la configuration et l'identité du réseau.

Pour garantir la fiabilité des mesures du courant de signal, il est essentiel de respecter les mêmes bonnes pratiques que celles utilisées pour obtenir des données de mesure de profondeur précises.

1. N'appliquez le signal à la ligne cible qu'à l'aide d'une méthode de branchement (Branchement direct, pince de couplage ou injecteur de signal).

2. L'Émetteur doit être réglé sur une sortie de signal continue, et NON sur une sortie pulsée.

3. Réglez le Localisateur en Mode Émetteur, sélectionnez la fréquence appropriée et localisez précisément la position du réseau enterré. Assurez-vous que le Localisateur se trouve directement au-dessus du réseau enterré et perpendiculairement au trajet du réseau. Posez le Localisateur au sol, le boîtier à la verticale.

4. Appuyez sur le bouton Courant de signal et maintenez-le enfoncé. La mesure du courant de signal s'affiche à l'écran, en mA. Laissez la mesure du courant de signal se stabiliser.





Limitations de la mesure du courant de signal

Dans certaines situations, il peut s'avérer impossible d'obtenir une donnée précise pour la mesure du courant de signal:

- Au niveau d'un virage serré ou d'un coude dans le trajet des réseaux.
- Au niveau d'une jonction en T dans les réseaux.
- À l'extrémité des réseaux.
- À proximité de tout objet métallique de grande taille, tel qu'une clôture métallique ou un véhicule.
- À moins de 25 m (82') de l'emplacement de l'Émetteur.
- Si la qualité du signal est mauvaise.

Localisateur
Vérifications des fonctions

Les Localisateurs CXL4, DXL4 et MXL4 sont équipés d'une fonction d'auto-test intégrée qui vérifie automatiquement chaque jour le bon fonctionnement des circuits et des antennes de réception du Localisateur ***(voir pages 21-22)***.

Si vous souhaitez effectuer des vérifications supplémentaires ou tester le bon fonctionnement du Localisateur plus d'une fois par jour, vous pouvez suivre les procédures suivantes:

État des Piles

Vérifiez l'état des piles du Localisateur en appuyant sur le bouton marche/arrêt situé sous la poignée. L'écran affichera au moins deux segments allumés en continu si les piles sont en bon état. Assurez-vous d'entendre le signal sonore de mise sous tension.

Mode Puissance

Sélectionnez le Mode Puissance. Réglez la sensibilité à fond dans le sens des aiguilles d'une montre et pointez la base du Localisateur vers une lampe fluorescente à une distance de 1 m (3'). Allumez la lampe. Un signal sonore fort doit retentir et l'écran doit afficher une donnée supérieure à 50 % de la pleine échelle. La réduction de la sensibilité doit entraîner une diminution de la donnée affichée et la disparition du signal sonore.

Mode Radio

Sélectionnez le Mode Radio. Réglez la sensibilité à fond dans le sens des aiguilles d'une montre et, à une distance inférieure à 0,25 m (10"), pointez la base du Localisateur vers un conducteur métallique d'une longueur supérieure à 100 m (330'), par exemple une conduite métallique ou un câble métallique. Un son ondulant devrait retentir. L'affichage devrait donner une valeur supérieure à 50 % de la pleine échelle.

Mode Balayage Intégral

Sélectionnez le Mode Balayage Intégral. Répétez les mêmes tests que ceux utilisés pour vérifier le bon fonctionnement des Modes Puissance et Radio.

Mode Générateur/Émetteur

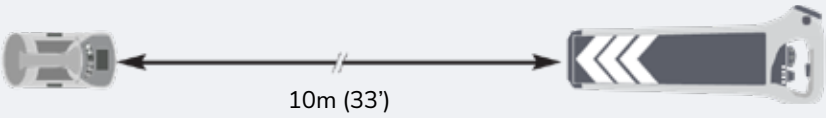
Choisissez un lieu d'essai en extérieur exempt de câbles aériens et souterrains ainsi que de conduites métalliques. Ce lieu ne doit pas non plus se trouver à proximité de clôtures, de bâtiments à ossature métallique ou sur du béton armé. Posez le Générateur de Signal/Émetteur au sol et mettez-le sous tension: un signal sonore doit retentir. Réglez-le sur « Continu » et assurez-vous que la Puissance de Sortie la plus faible est sélectionnée.

Pour l'Émetteur MXT4 ou MXT4-DB12, réglez-le sur la fréquence CF.

Avec le Localisateur dans l'orientation indiquée, sélectionnez le mode Générateur/Émetteur. Pour le Localisateur MXL4, réglez-le sur la fréquence CF. Tournez le bouton de sensibilité à fond dans le sens des aiguilles d'une montre. Les résultats indiqués dans le tableau ci-dessous devraient s'afficher. La réduction de la sensibilité devrait entraîner une diminution de la donnée affichée et la disparition de la tonalité.

Pour le Localisateur MXL4 uniquement, répétez l'opération en réglant à la fois l'Émetteur et le Localisateur sur 8 kHz. Les résultats devraient être identiques.

Vérification du mode Générateur/Émetteur



Distance	Mode	Audio	Compteur
6m (20')	Générateur/Émetteur	Présent	Pleine échelle
24m (80')	Générateur/Émetteur	Moins de 6 m (20')	Inférieur à la pleine échelle

ⓘ Remarque

Ces contrôles de fonctionnement ne sont qu'approximatifs. Si vous soupçonnez une dégradation des performances pour quelque raison que ce soit, l'équipement ne doit pas être utilisé. Il doit être renvoyé à C.Scope ou à un centre de service agréé par C.Scope pour un examen plus approfondi.

Les Émetteurs SGV4, SGV4-DB, MXT4 et MXT4-DB12 sont dotés d'une fonction d'auto-test intégrée qui vérifie automatiquement chaque jour le bon fonctionnement des composants électroniques et des antennes d'émission ***(voir pages 34-35)***. Sur les modèles SGV4 et MXT4, un auto-test peut également être lancé manuellement en maintenant enfoncé le bouton « Pulse/Continuous » (Impulsion/Continu) pendant que le Générateur de Signal/Émetteur est sous tension. Sur le modèle SGV4-DB, un auto-test peut également être lancé manuellement en maintenant enfoncé le bouton « Pulse/Continuous » (Impulsion/Continu). Sur le modèle MXT4-DB12, un auto-test est lancé en maintenant enfoncés les boutons « Frequency Down » (Baisse de fréquence) et « Frequency Up » (Augmentation de fréquence).

Si vous souhaitez effectuer des vérifications supplémentaires ou tester le bon fonctionnement du Générateur de Signal/Émetteur plus d'une fois par jour, vous pouvez suivre les procédures suivantes:

État des Piles

Allumez le Générateur de Signal/Émetteur et vérifiez que les piles sont en bon état ***(voir pages 29 à 31)***. Remplacez ou rechargez les piles si nécessaire.

Mode Induit

Ce mode ne peut être vérifié qu'à l'aide d'un Localisateur, comme décrit à la page précédente. Si l'appareil n'atteint pas les performances attendues, répétez le test avec un autre Localisateur afin de déterminer si le Générateur de Signal/Émetteur est défectueux.

Mode Branché

Réglez le niveau de Puissance de Sortie au minimum, insérez le fil de branchement direct et le fil de mise à la terre auxiliaire de 10 mètres, puis connectez la pince crocodile rouge du fil de branchement direct à la pince crocodile du fil de mise à la terre auxiliaire. Le son émis doit passer à une tonalité grave.

Les câbles doivent être disposés de manière à former une boucle ouverte au sol d'environ 1 m (3') de diamètre. Vérifiez qu'un signal peut être détecté par le Localisateur en mode Générateur/Émetteur lorsqu'il est pointé à proximité de la boucle.

ⓘ Remarque

Ces contrôles de fonctionnement ne sont qu'approximatifs. Si vous soupçonnez une détérioration des performances pour quelque raison que ce soit, l'équipement ne doit pas être utilisé. Il doit être renvoyé à C.Scope ou à un centre de service agréé C.Scope pour un examen plus approfondi.

Localisateurs Vérification des fonctions de mesure de profondeur

(DXL4 et MXL4 uniquement)

Il convient de choisir une zone exempte de réseaux et de structures métalliques (attention aux parkings en béton armé). Une recherche avec le DXL4 ou le MXL4 dans tous les modes permettra de confirmer l'absence d'autres réseaux. Un câble ou un fil isolé (non fourni) de plus de 20 m (70') de long est posé au sol et son extrémité la plus éloignée est reliée à un piquet de mise à la terre et mise à la terre. L'extrémité la plus proche est raccordée au fil de branchement direct rouge.

Le fil de mise à la terre noir doit être posé perpendiculairement au câble de 20 m (70') et mis à la terre à son extrémité la plus éloignée à l'aide du piquet de mise à la terre. La fiche doit être branchée dans la prise de branchement direct du Générateur de Signal/Émetteur.

Le Générateur de Signal/Émetteur est mis en marche, réglé sur le niveau de Puissance de Sortie le plus bas et en mode continu. Le Localisateur doit ensuite être maintenu à la verticale au-dessus du câble le plus long, à peu près à mi-longueur de celui-ci, ce qui permet de réaliser une mesure de profondeur. Il est préférable d'effectuer plusieurs données à différentes profondeurs.

Pour les Localisateurs MXL4 uniquement, cette procédure peut ensuite être répétée en utilisant les fréquences 512 Hz, 640 Hz ou 8 kHz.



ⓘ Remarque

Ces contrôles de fonctionnement ne sont qu'approximatifs. Si une détérioration des performances est suspectée pour quelque raison que ce soit, l'équipement ne doit pas être utilisé. Il doit être renvoyé à C.Scope ou à un centre de service agréé C.Scope pour un examen plus approfondi.

Consignation des données

Tous les Localisateurs CXL4, DXL4 et MXL4 enregistrent et stockent automatiquement leur mode de fonctionnement. Plus de 12 mois de données (en utilisation normale) peuvent être stockées avant d'être écrasées. Ces données indiquent quand et comment le Localisateur a été utilisé. Tous les modèles enregistrent également chaque auto-test quotidien automatique effectué. Il est donc possible de conserver une piste d'audit complète tant de l'activité du Localisateur que de son fonctionnement.

Ces données peuvent être transférées vers cscope.info à des fins d'analyse et de stockage, à l'aide d'un ordinateur Windows® et d'un câble USB branché sur la prise de branchement intégrée, située à l'intérieur du compartiment à piles. Après le transfert des données, veillez à toujours remettre le cache de protection sur la prise de branchement.

Les modèles CXL4-DBG, DXL4-DBG et MXL4-DBG sont également équipés de la technologie Bluetooth, ce qui permet de transférer ces données sans fil vers un smartphone ou une tablette, puis de les télécharger sur cscope.info pour analyse. Des informations plus détaillées sur la consignation des données sont disponibles sur **cscopelocators.com**

Analyse des données à l'aide de cscope.info

Grâce à cscope.info, vous pouvez stocker et analyser les données provenant d'un seul Localisateur ou d'une flotte entière. cscope.info génère des cartes, des graphiques et des tableaux pour résumer les schémas d'activité. Cela permet d'identifier rapidement les schémas d'utilisation corrects ou incorrects, ainsi que les éventuels besoins en formation.

Transfert et analyse des données à l'aide de la C.Scope Relay App

Pour transférer les données d'un Localisateur compatible Bluetooth à l'aide d'un appareil iOS ou Android, utilisez l'application C.Scope Relay App. L'application fournit des cartes, des graphiques et des tableaux, et télécharge les données vers cscope.info. L'application est disponible gratuitement sur Google Play et l'App Store. Ouvrez la boutique d'applications appropriée sur un smartphone ou une tablette et recherchez C.Scope Relay App. Le guide d'utilisation de la C.Scope Relay App est disponible dans l'application et sur **cscopelocators.com**

Transfert et analyse des données à l'aide de Desktop Relay

Pour transférer des données depuis n'importe quel Localisateur à l'aide d'un ordinateur sous Microsoft Windows, utilisez Desktop Relay. Desktop Relay télécharge les données vers cscope.info. Desktop Relay et la documentation associée peuvent être téléchargés gratuitement sur **cscopelocators.com**

ⓘ Remarque

Nous vous recommandons d'utiliser régulièrement Desktop Relay avec votre Localisateur afin de bénéficier des dernières fonctionnalités et améliorations proposées par C.Scope. Desktop Relay vérifie et met à jour automatiquement le micrologiciel de votre Localisateur à chaque utilisation. Téléchargez Desktop Relay sur cscopelocators.com.

Consignation des données

Les Générateurs de Signal SGV4 et SGV4-DB, ainsi que les Émetteurs MXT4 et MXT4-DB12, enregistrent et stockent automatiquement les données relatives à leur utilisation. Plus de 12 mois de données (en utilisation normale) peuvent être stockées avant d'être écrasées. Ces données indiquent quand et comment le Générateur de Signal ou l'Émetteur a été utilisé.

Les modèles SGV4, SGV4-DB, MXT4 et MXT4-DB12 enregistrent également chaque auto-test quotidien automatique effectué. Il est ainsi possible de conserver une piste d'audit complète tant de l'activité du Générateur de Signal/Émetteur que de son bon fonctionnement. Ces données peuvent être transférées vers un PC, pour une analyse et un stockage immédiats, à l'aide d'un câble USB branché sur la prise de branchement intégrée, située sous le Générateur de Signal/Émetteur. Cette prise est facilement accessible en retirant le compartiment de rangement des accessoires. Après le transfert des données, veillez à toujours remettre le cache de protection sur la prise de branchement.

Les modèles SGV4-DB et MXT4-DB12 sont également équipés de la technologie Bluetooth, ce qui permet de transférer ces données sans fil vers un smartphone ou une tablette, puis de les télécharger sur cscope.info pour analyse. Des informations plus détaillées sur la consignation des données sont disponibles sur **cscopelocators.com**

Analyse des données à l'aide de cscope.info

Grâce à cscope.info, vous pouvez stocker et analyser les données provenant d'un seul Générateur de Signal/Émetteur ou d'un parc entier. cscope.info génère des cartes, des graphiques et des tableaux pour résumer les schémas d'activité. Cela permet d'identifier rapidement les schémas d'utilisation corrects ou incorrects, ainsi que les éventuels besoins en formation.

Transfert et analyse des données à l'aide de la C.Scope Relay App

Pour transférer les données d'un Générateur de Signal/Émetteur compatible Bluetooth à l'aide d'un appareil iOS ou Android, utilisez l'application C.Scope Relay App. L'application fournit des cartes, des graphiques et tableaux et télécharge les données vers cscope.info. L'application est disponible gratuitement sur Google Play et l'App Store. Ouvrez la boutique d'applications appropriée sur un smartphone ou une tablette et recherchez « C.Scope Relay App ». Le guide d'utilisation de l'application C.Scope Relay App est disponible dans l'application et sur **cscopelocators.com**

Transfert et analyse des données à l'aide de Desktop Relay

Pour transférer des données depuis n'importe quel Générateur de Signal ou Émetteur à l'aide d'un ordinateur Microsoft Windows®, utilisez Desktop Relay. Desktop Relay télécharge les données vers cscope.info. Desktop Relay et la documentation associée peuvent être téléchargés gratuitement sur **cscopelocators.com**

App Store est une marque de service d'Apple Inc., déposée aux États-Unis et dans d'autres pays et régions. Android et Google Play sont des marques commerciales de Google LLC.

GPS et Bluetooth
Localisateurs

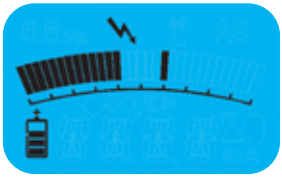
Les Localisateurs CXL4-DBG, DXL4-DBG et MXL4-DBG intègrent les technologies GPS et Bluetooth.

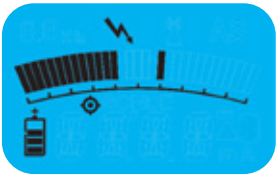
GPS intégré

La technologie GPS permet d'enregistrer la position géographique du Localisateur. Pour cela, le Localisateur doit d'abord détecter, puis se verrouiller sur un signal provenant d'un satellite compatible. Ce processus peut parfois prendre un peu de temps, mais il n'affecte en rien la capacité du Localisateur à détecter les conduites et les câbles souterrains.

Si le symbole GPS n'apparaît pas sur l'écran du Localisateur, cela signifie que celui-ci est en train d'acquérir un signal GPS.

Une fois que le Localisateur a acquis un signal GPS, le symbole GPS clignote sur son écran.





GPS externe

Les Localisateurs équipés de la technologie Bluetooth peuvent être branchés sur des récepteurs GPS externes. Pour plus d'informations, veuillez consulter le fabricant du récepteur GPS externe.

Le symbole Bluetooth s'affiche à l'écran lorsque le Localisateur est en branchement via Bluetooth.

Des informations plus détaillées sur le GPS sont disponibles sur le site web de C.Scope à l'adresse suivante: **cscopelocators.com/gps/**

ⓘ Remarque

- Les données GPS sont enregistrées par le Localisateur et peuvent être transférées vers un PC via USB ou vers un smartphone via Bluetooth.
- Pour capter un signal GPS, placez le Localisateur dans un endroit offrant une vue dégagée sur le ciel et laissez-le allumé jusqu'à ce que l'écran indique qu'un signal GPS a été capté. Lors de la première utilisation du Localisateur ou à une distance importante de l'endroit où il a reçu son dernier signal GPS, la localisation précise peut prendre un temps considérablement plus long.

Bluetooth
Émetteurs

L'Émetteur MXT4-DB12 et le SGV4-DB intègrent la technologie Bluetooth.

Le symbole Bluetooth s'affiche à l'écran lorsque le MXT4-DB12 ou le SGV4-DB est branché sur un téléphone. Le symbole clignote lorsque L'Émetteur recherche un téléphone auquel se connecter. Le symbole ne s'affiche pas lorsque le Bluetooth est désactivé.

Sur le MXT4-DB12, le Bluetooth peut être activé ou désactivé en maintenant enfoncés les boutons « Frequency Down » (Baisse de fréquence) et « Power Level » (Niveau de Puissance). Sur le SGV4-DB, le Bluetooth peut être activé ou désactivé en maintenant enfoncés les boutons « Power Down » (Mise hors tension) et « Pulse » (Impulsion).

ⓘ Remarque

Les données enregistrées par l'Émetteur peuvent être transférées vers un PC via USB ou vers un smartphone via Bluetooth.

Symboles généraux

Avertissement - Consulter le manuel



Les déchets d'équipements électriques ne doivent pas être jetés avec les ordures ménagères. Veuillez les recycler là où des installations sont disponibles.Renseignez-vous auprès de votre collectivité locale ou de votre revendeur pour obtenir des conseils sur le recyclage. Au Royaume-Uni, consultez le site **www.recycle-more.co.uk**



Conforme aux exigences de sécurité du Royaume-Uni et de l'UE.



Double isolation.



CXL4 et DXL 4 : Outils d'évitement des réseaux
Caractéristiques techniques

Commandes	Bouton marche/arrêt : bouton gâchette sous la poignée Sélecteur de fonction (quatre positions) : P. Mode Puissance ; R. Mode Radio ; G. Mode Générateur ; A. Mode Balayage Intégral Réglage de la sensibilité Pour le DXL4 uniquement Bouton de profondeur. Bouton poussoir pour l'affichage en temps réel de la profondeur
Indication sonore	Module haut-parleur amovible et remplaçable par l'utilisateur
Indication visuelle	Écran à cristaux liquides multisegment indiquant : la force du signal ; le mode sélectionné ; AlarmZone™ ; l'état des piles ; l'indicateur d'auto-test Pour les modèles CXL4-DBG et DXL4-DBG uniquement : signal GPS détecté, Bluetooth activé Pour le DXL4 uniquement en Mode Générateur : mesure de profondeur
Consignation des données	Capacité interne permettant de stocker plus de 12 mois de données (en utilisation normale), enregistrées une fois par seconde Les données enregistrées comprennent : heure/date, mode, niveau de sensibilité, niveau du signal reçu, fréquence, profondeur, résultat de l'auto-test, indicateur de Balayage Pour les modèles CXL4-DBG et DXL4-DBG uniquement : position GPS
Bluetooth	Bluetooth 2.1
GPS	GPS/QZSS/GLONASS/SBAS
Connexion d'accès aux données	Connecteur USB Mini B ou USB-C standard dans le compartiment à piles. Compatible USB 2.0
Auto-test	Auto-test quotidien automatique
Indicateur de mouvement	Signal sonore indiquant une utilisation incorrecte du Localisateur
Fréquences en Mode Générateur	Simultanées : 131 072 Hz et 32 768 Hz
Construction	Boîtier moulé en plastique hautement résistant aux chocs. Conçu pour résister à une chute de 1 m (3'3") sur une surface dure
Poids (piles comprises)	2.65kg (5 lb 13 oz)
Dimensions	720mm x 280mm x 65mm (28.3" x 11" x 2.5")
Performances	Précision de localisation : supérieure à 10 % de la profondeur Précision de profondeur : ±5 % à 1 m (3'3") Plage de mesure de la profondeur de la ligne : de 0,1 m à 9,99 m (4" à 32') Résolution de la mesure de profondeur : 0,01 m (0,4") Plage de mesure de la mesure de profondeur de la sonde : de 0,1 m à 9,99 m (4" à 32') selon le type de sonde Résolution de la mesure de profondeur de la sonde : 0,01 m (0,4")
Type de pile	8 piles « AA » (LR6) internes (alcalines non rechargeables ou NiMH rechargeables) ou bloc-batterie lithium-ion C.Scope
Autonomie de la pile LiFe	40 heures en utilisation intermittente à 20 °C (68 °F) avec des piles alcalines
Indice de protection IP	65

Remarques: les performances indiquées peuvent être affectées par des paramètres liés au site, tels que les conditions du sol, la température et la présence de champs électromagnétiques puissants. Les spécifications sont susceptibles d'être modifiées.

Tous les Localisateurs C.Scope sont conformes aux exigences essentielles et aux autres dispositions applicables de la directive relative aux équipements hertziens (RED 2014/53/UE). Cette conformité a été démontrée par des essais effectués sur des échantillons représentatifs, conformément aux normes harmonisées applicables. Tous les Localisateurs C.Scope sont conformes aux exigences essentielles et aux autres dispositions de la directive du Conseil 2011/65/UE (RoHS).

MXL4 : Localisateur
Caractéristiques techniques

Commandes	Bouton marche/arrêt : bouton gâchette sous la poignée Sélecteur de fonction (quatre positions) : P. mode Puissance ; R. Mode Radio ; T. Mode Émetteur ; A. Mode Balayage Intégral Commande de sensibilité Bouton de mesure de profondeur. Bouton poussoir permettant l'affichage en temps réel de la profondeur Bouton de mesure du courant. Bouton poussoir permettant l'affichage en temps réel du courant de l'Émetteur Bouton de sélection de fréquence. Bouton poussoir permettant la sélection de la fréquence en Mode Émetteur
Indication sonore	Module haut-parleur amovible et remplaçable par l'utilisateur
Indication visuelle	Écran à cristaux liquides multisegment indiquant : Force du signal ; Mode sélectionné ; AlarmZone™ ; État des piles ; Indicateur d'auto-test En mode Émetteur : fréquence sélectionnée ; mesure de profondeur ; Mesure du courant de signal Pour le MXL4-DBG uniquement : signal GPS détecté ; Bluetooth activé
Consignation des données	Capacité interne permettant de stocker plus de 12 mois de données (en utilisation normale) enregistrées une fois par seconde Les données enregistrées comprennent l'heure/la date, le mode, le niveau de sensibilité, le niveau du signal reçu, la fréquence, la profondeur, le résultat de l'auto-test, l'indicateur de Balayage Pour le MXL4-DBG : position GPS
Bluetooth	Bluetooth 2.1
GPS	GPS/QZSS/GLONASS/SBAS
Connexion d'accès aux données	Connecteur USB Mini B ou USB-C standard dans le compartiment à piles. Compatible USB 2.0
Auto-test	Auto-test quotidien automatique
Indicateur de mouvement	Signal sonore indiquant une utilisation incorrecte du Localisateur
Fréquences en mode Émetteur	Simultanées : 131 072 Hz et 32 768 Hz ; 131 072 Hz, 32 768 Hz ; 8 192 Hz ; 640 et 512 Hz
Construction	Boîtier moulé en plastique hautement résistant aux chocs. Conçu pour résister à une chute de 1 m (3'3") sur une surface dure
Poids (piles comprises)	2.65kg (5 lb 13 oz)
Dimensions	720mm x 280mm x 65mm (28.3" x 11" x 2.5")
Performances	Précision de localisation : supérieure à 10 % de la profondeur Précision de profondeur : ±5 % à 1 m (3'3") Plage de mesure de la profondeur de la ligne : de 0,1 m à 9,99 m (4" à 32') Résolution de la mesure de profondeur : 0,01 m (0,4") Plage de mesure de la profondeur de la sonde : de 0,1 m à 9,99 m (4" à 32') selon le type de sonde Résolution de la mesure de profondeur de la sonde : 0,01 m (0,4") Mesure du courant : de 0,01 mA à 100 mA
Type de pile	8 piles « AA » (LR6) internes (alcalines non rechargeables ou NiMH rechargeables) ou bloc-batterie lithium-ion C.Scope
Autonomie de la pile LiFe	40 heures d'utilisation intermittente à 20 °C (68 °F) avec des piles alcalines
Indice de protection IP	65

Remarques: les performances indiquées peuvent être affectées par des paramètres liés au site, tels que les conditions du sol, la température et la présence de champs électromagnétiques puissants. Les spécifications sont susceptibles d'être modifiées.

Tous les Localisateurs C.Scope sont conformes aux exigences essentielles et aux autres dispositions pertinentes de la directive relative aux équipements radioélectriques (RED 2014/53/UE). La conformité a été démontrée par des essais effectués sur des échantillons représentatifs conformément aux normes harmonisées applicables.
Tous les Localisateurs C.Scope sont conformes aux exigences essentielles et aux autres dispositions de la directive du Conseil 2011/65/UE (RoHS).

SGA4, SGV4 et SGV4-DB : Générateurs de Signal
Caractéristiques techniques

Commandes	Le fonctionnement s'effectue à l'aide des boutons poussoirs suivants: Marche/Arrêt. Niveau de Puissance : pour le SGA4, deux niveaux de Puissance sont disponibles via les boutons High (Haute Puissance) et Low (Basse Puissance). Le SGV4 dispose de quatre niveaux de Puissance, réglables à l'aide des boutons Increase (Augmenter la puissance) et Decrease (Diminuer la Puissance). Le SGV4-DB dispose de cinq niveaux de Puissance, réglables à l'aide des boutons « Increase » (Augmenter la Puissance) et Decrease (Diminuer la Puissance). Sortie pulsée/continue : permet de basculer entre une sortie pulsée et une sortie continue à l'aide d'un seul bouton poussoir. Audio/Sourdine : permet de basculer entre une sortie audio forte et une sortie en sourdine à l'aide d'un seul bouton poussoir. Sortie audio : les modèles SGA4 et SGV4 permettent de basculer entre une sortie audio forte, en sourdine et silencieuse à l'aide d'un seul bouton poussoir. Le modèle SGV4-DB dispose de 4 niveaux de volume. Le modèle SGV4-DB peut également être contrôlé à distance depuis l'application C.Scope Relay App
Indication sonore	Retour audio lors de l'appui sur un bouton poussoir ; la tonalité du son diminue à mesure que le courant de charge augmente en Mode Branché ; la tonalité du son varie en fonction du niveau de Puissance en Mode induit ; la sortie audio émet des impulsions pour indiquer le mode pulsé ; une pile faible est signalée par une interruption du son et du signal de sortie
Indications visuelles (pour les modèles SGV4 et SGV4-DB)	Écran à cristaux liquides multisegment indiquant : la fréquence de sortie ; le mode pulsé ; le mode continu ; l'état des piles ; le niveau de sortie (graphique à barres) ; la mise en sourdine du haut-parleur, le résultat de l'auto-test et l'état du Bluetooth (SGV4-DB uniquement)
Bluetooth (SGV4-DB uniquement)	Bluetooth Low Energy (BLE) 5.4
Connexion d'accès aux données (pour SGV4 et SGV4-DB)	Le SGV4 dispose d'un connecteur USB Mini B ou USB-C. Compatible USB 2.0. Le SGV4-DB dispose d'un connecteur USB-C. Compatible USB 2.0
Connecteur d'alimentation de Puissance (SGV4-DB) uniquement)	Connecteur cylindrique de 5,5 mm, broche centrale de 2,1 mm, pôle central positif. Plage d'entrée : 10 à 24 V. Consommation maximale : 3 A. Permet de charger simultanément la pile et d'alimenter l'Émetteur à partir d'une pile de véhicule de 12 V ou d'un adaptateur secteur.
Auto-test (pour les modèles SGV4 et SGV4-DB uniquement)	Fonction d'auto-test quotidien automatique et d'auto-test manuel
Sortie	Induite : pour SGA4 = 32 768 Hz. Pour SGV4 et SGV4-DB = 131 072 Hz et 32 768 Hz. En Mode Branché = 131072 Hz et 32 768 Hz. Fréquence d'impulsion de la porteuse : 7,5 Hz (mode pulsé)
Mode Branché	Le mode de branchement est sélectionné automatiquement lorsque le câble est branché dans la prise. Sur le SGV4-DB, cela peut également être configuré depuis l'application C.Scope Relay App. Tension de sortie maximale (circuit ouvert) : SGA4 28 V eff. à 33 kHz ; SGV4 30 V eff. à 33 kHz ; SGV4-DB 40V eff. à 33 kHz. Courant de sortie maximal (court-circuit) : 65 mA eff. Puissance maximale : 1 W sous une charge de 400 Ω
Construction	Boîtier moulé en plastique hautement résistant aux chocs. Conçu pour résister à une chute de 1m (3'3") sur une surface dure. Intègre un compartiment de rangement pour accessoires à clipser
Pile rechargeable intégrée	Pile rechargeable au lithium-ion intégrée avec protection de charge autolimitante de -0 °C à 45 °C (32 °F à 113 °F) et protection de sécurité opérationnelle autolimitante de -20 °C à 50 °C (-4 °F à 122 °F).
Poids (piles, câbles de branchement, aimants de connexion et piquet de mise à la terre compris)	3,4 kg (7 lb 7 oz) pour les modèles SGV4 et SGA4. 2,7 kg (5 lb 15 oz) pour le modèle SGV4-DB
Dimensions (avec le compartiment de rangement des accessoires installé)	720mm x 280mm x 65mm (28.3" x 11" x 2.5")
Type de pile	Les modèles SGA4 et SGV4 utilisent 4 piles de type « D » (LR20) (alcalines non rechargeables ou NiMH rechargeables) ou un bloc-batterie lithium-ion C.Scope. Le modèle SGV4-DB est équipé d'une batterie lithium-ion intégrée
Autonomie de la pile LiFe	Jusqu'à 40 heures d'utilisation intermittente à 20 °C (68 °F)
Indice de protection IP	65

Remarques: les performances indiquées peuvent être affectées par des paramètres propres au site, tels que les conditions du sol, la température et la présence de champs électromagnétiques puissants. Les spécifications sont susceptibles d'être modifiées. Tous les Générateurs de Signal C.Scope sont conformes aux exigences essentielles et aux autres dispositions pertinentes de la directive relative aux équipements radioélectriques (RED 2014/53/UE). La conformité a été démontrée par des essais effectués sur des échantillons représentatifs conformément aux normes harmonisées EN 300-330 et EN 301-489. Les séries de tests Radio essentiels ont été réalisées et l'équipement est conforme à toutes les directives applicables. Tous les Générateurs de Signal C.Scope sont conformes aux exigences essentielles et aux autres dispositions de la directive du Conseil 2011/65/UE (RoHS).

MXT4 : Émetteur
Caractéristiques techniques

Commandes	Toutes les opérations s'effectuent à l'aide des boutons poussoirs suivants : Marche/Arrêt Niveau de Puissance : permet de faire défiler les quatre niveaux de Puissance de Sortie disponibles Fréquence : permet de faire défiler les six fréquences de sortie disponibles Sortie pulsée/continue : permet de basculer entre une sortie pulsée et une sortie continue à l'aide d'un bouton poussoir Sortie audio : permet de basculer entre un son fort, en sourdine et silencieux à l'aide d'un bouton poussoir
Indications audio	Retour audio lors de l'appui sur un bouton La tonalité diminue à mesure que le courant de charge augmente en Mode Branché La tonalité varie en fonction du niveau de Puissance en mode induit La sortie audio émet des impulsions pour indiquer le mode pulsé Pile faible signalée par une interruption du signal audio et du signal de sortie
Indications visuelles	Écran à cristaux liquides multisegment indiquant: la fréquence de sortie ; le mode pulsé ; le mode continu ; l'état des piles ; le niveau de sortie (graphique à barres) ; la mise en sourdine du haut-parleur ; le résultat de l'auto-test
Connexion d'accès aux données	Connecteur USB Mini B ou USB-C standard. Compatible USB 2.0
Auto-test	Auto-test quotidien automatique et fonction d'auto-test manuel
Sortie	Induite = 131 072 Hz et 32 768 Hz ; 131 072 Hz, 32 768 Hz et 8 192 Hz Le branchement = 131 072 Hz et 32 768 Hz ; 131 072 Hz, 32 768 Hz ; 8 192 Hz ; 640 et 512 Hz Fréquence d'impulsion de la porteuse : 7,5 Hz (mode pulsé)
Mode Branché	Le mode de branchement est sélectionné automatiquement lorsque le câble est branché dans la prise Tension de sortie maximale (circuit ouvert) : 30 V eff. à 33 kHz Courant de sortie maximal (court-circuit) : 65 mA eff. Puissance maximale : 1 W sous une charge de 400 Ω
Construction	Boîtier moulé en plastique hautement résistant aux chocs. Conçu pour résister à une chute de 1 m (3'3") sur une surface dure. Comprend un compartiment de rangement pour accessoires à clipser
Poids (piles, câbles de branchement, aimants de connexion et piquet de mise à la terre compris)	3.4kg (7 lb 7 oz)
Dimensions (avec le compartiment de rangement des accessoires installé)	360mm x 180mm x 230mm (14.1" x 7" x 9")
Type de pile	4 piles D (LR20) internes (alcalines non rechargeables ou NiMH rechargeables) ou bloc-batterie lithium-ion C.Scope
Autonomie de la pile LiFe	Jusqu'à 40 heures d'utilisation intermittente à 20 °C (68 °F) avec des piles alcalines
Indice de protection IP	65

Remarques: les performances indiquées peuvent être affectées par des paramètres liés au site, tels que les conditions du sol, la température et la présence de champs électromagnétiques puissants. Les spécifications sont susceptibles d'être modifiées.

Tous les Émetteurs C.Scope sont conformes aux exigences essentielles et aux autres dispositions pertinentes de la directive relative aux équipements radioélectriques (RED 2014/53/UE). La conformité a été démontrée par des essais effectués sur des échantillons représentatifs conformément aux normes harmonisées EN 300-330 et EN 301-489.

Les séries d'essais Radio essentiels ont été réalisées et l'équipement est conforme à toutes les directives applicables. Tous les Émetteurs C.Scope sont conformes aux exigences essentielles et aux autres dispositions de la directive du Conseil 2011/65/UE (RoHS).

MXT4-DB12 : Émetteur de 12 watts
Caractéristiques techniques

Commandes	Le fonctionnement s'effectue à l'aide d'un bouton poussoir comme suit : Marche/Arrêt Diminution de la fréquence : passage progressif entre les six fréquences de sortie disponibles Augmentation de la fréquence : permet de passer par les six fréquences de sortie disponibles. En maintenant ce bouton enfoncé, la donnée à l'écran bascule entre les volts, les ampères et les ohms Niveau de Puissance : permet de faire défiler les dix niveaux de Puissance disponibles. En maintenant ce bouton enfoncé, on bascule entre le mode impulsionnel et le mode continu Sortie audio : permet de basculer entre cinq niveaux de sortie audio à l'aide d'un seul bouton poussoir. Maintenir ce bouton poussoir enfoncé permet d'activer ou de désactiver le son Le MXT4-DB12 peut également être contrôlé à distance depuis l'application C.Scope Relay App
Indications audio	Retour audio lors de l'appui sur un bouton La tonalité du son diminue à mesure que le courant de charge augmente en Mode Branché La tonalité du son varie en fonction du niveau de Puissance en mode Induit La sortie audio émet des impulsions pour indiquer le mode pulsé La pile faible est signalée par une interruption du signal sonore et du signal de sortie
Indications visuelles	Écran à cristaux liquides multisegments indiquant : la fréquence de sortie ; le mode pulsé ; le mode continu ; l'état des piles ; le niveau de sortie (graphique à barres) ; les mesures de tension, de courant, de résistance ou de Puissance de Sortie ; la mise en sourdine du haut-parleur ; le résultat de l'auto-test ; l'état du Bluetooth
Bluetooth	Bluetooth Low Energy (BLE) 5.4
Connexion d'accès aux données	Connecteur USB-C standard. Compatible USB 2.0
Connecteur d'alimentation de Puissance	Connecteur cylindrique de 5,5 mm, broche centrale de 2,1 mm, pôle positif au centre. Plage d'entrée de 10 à 24 V. Consommation maximale de 3 A. Permet de charger simultanément la pile et d'alimenter l'Émetteur à partir d'une pile de véhicule de 12 V ou d'un adaptateur secteur.
Auto-test	Fonction d'auto-test quotidien automatique et d'auto-test manuel
Sortie	Induite = 131 072 Hz et 32 768 Hz ; 131 072 Hz, 32 768 Hz et 8 192 Hz Le branchement = 131 072 Hz et 32 768 Hz ; 131 072 Hz, 32 768 Hz ; 8 192 Hz ; 640 et 512 Hz Fréquence d'impulsion de la porteuse : 7,5 Hz (mode pulsé)
Mode Branché	Le mode de branchement est sélectionné automatiquement lorsque le câble est branché dans la prise et peut être modifié à distance Tension de sortie maximale (circuit ouvert) : 40 V eff. Courant de sortie maximal (court-circuit) : 1 A eff. Puissance maximale: 12 W
Construction	Boîtier moulé en plastique hautement résistant aux chocs. Conçu pour résister à une chute de 1 m (3'3") sur une surface dure. Comprend un compartiment de rangement pour accessoires à clipser
Pile rechargeable intégrée	Pile rechargeable au lithium-ion intégrée avec protection de charge autolimitante de -0 °C à 45 °C (32 °F à 113 °F) et protection de sécurité opérationnelle autolimitante de -20 °C à 50 °C (-4 °F à 122 °F).
Poids (piles, câbles de branchement, Aimants de connexion et le piquet de mise à la terre)	2.9kg, (6 lb 6oz)
Dimensions (avec le compartiment de rangement des accessoires installé)	360mm x 180mm x 230mm (14.1" x 7" x 9")
Type de pile	Batterie interne rechargeable au lithium-ion
Autonomie de la pile LiFe	Jusqu'à 40 heures d'utilisation intermittente à 20 °C (68 °F)
Indice de protection IP	65

Remarques: les performances indiquées peuvent être affectées par des paramètres propres au site, tels que les conditions du sol, la température et la présence de champs électromagnétiques puissants. Les spécifications sont susceptibles d'être modifiées. Tous les Émetteurs C.Scope sont conformes aux exigences essentielles et aux autres dispositions pertinentes de la directive relative aux équipements radioélectriques (RED 2014/53/ UE). La conformité a été démontrée par des essais effectués sur des échantillons représentatifs conformément aux normes harmonisées EN 300-330 et EN 301-489. Les séries d'essais Radio essentiels ont été réalisées et l'équipement est conforme à toutes les directives applicables. Tous les Émetteurs C.Scope sont conformes aux exigences essentielles et aux autres dispositions de la directive du Conseil 2011/65/UE (RoHS).

Entretien

Manipulation

Les Localisateurs et Générateurs de Signal C.Scope sont des instruments robustes conçus pour résister aux rigueurs d'une utilisation quotidienne. Toutefois, afin de garantir le maintien de la précision spécifiée, il est essentiel de manipuler les instruments avec soin en évitant les chocs, les vibrations et les températures excessives.

La conception des Localisateurs et Générateurs de Signal C.Scope intègre des joints d'étanchéité résistants aux intempéries ; toutefois, il n'est pas garanti qu'ils empêchent toute infiltration d'eau si l'équipement est immergé.

Nettoyage

- L'équipement peut être nettoyé à l'aide d'une éponge imbibée d'eau tiède. Un savon doux peut être utilisé si nécessaire.

  L'utilisation de solvants doit être évitée.

- Ne laissez pas d'humidité pénétrer dans les compartiments à piles ou à proximité des connecteurs.

Stockage

- L'équipement doit être entreposé dans un environnement propre et sec.
- La température ne doit pas dépasser -10 °C à 60 °C (14 °F à 140 °F). Pour une durée de vie et des performances optimales des piles rechargeables, il est fortement recommandé de les stocker dans une plage de température comprise entre 10 °C et 25 °C (50 °F à 77 °F).
- En cas de stockage prolongé, les piles alcalines ou NiMH doivent être retirées.

Service après-vente
Formation / Inspection / Réparations

Formation

Ce Mode d'emploi est complet, mais ne peut se substituer entièrement à une formation dispensée par des experts. Une formation de qualité est proposée directement par C.Scope et par l'intermédiaire de ses agents agréés, à un prix avantageux, sur le site de votre choix.

C.Scope recommande que les opérateurs suivent une formation avant d'utiliser l'équipement.

Garantie

Vous trouverez les détails des conditions générales de garantie C.Scope ainsi que les instructions pour enregistrer la garantie de votre produit C.Scope sur le site web de C.Scope: **cscopelocators.com/warranty/**

Étalonnage

Les modèles C.Scope CXL4, DXL4, MXL4, SGA4, SGV4, SGV4-DB, MXT4 et MXT4-DB12 ne nécessitent pas d'étalonnage périodique. Lorsqu'une validation et une certification indépendantes sont requises, celles-ci sont disponibles auprès de C.Scope et des centres de service agréés C.Scope.

Inspection

Une inspection régulière est proposée par C.Scope et les centres de service agréés C.Scope.

Réparations

Si vous pensez que l'équipement est défectueux, veuillez le vérifier soigneusement en utilisant un jeu de piles neuves. Vérifiez les branchements des piles et inversez-les dans le compartiment. Reportez-vous à la section de ce manuel consacrée aux « Vérifications de fonctionnement » et, si possible, comparez les performances avec celles d'un équipement dont vous savez qu'il fonctionne correctement.

Si le problème persiste, contactez le revendeur auprès duquel vous avez acheté l'équipement, ou contactez C.Scope en précisant la nature du dysfonctionnement. Des conseils sur la marche à suivre vous seront alors prodigués.

Copyright© 2026 C.Scope International LTD

C.Scope a pour politique de développer en permanence ses produits et se réserve le droit de modifier la conception, les spécifications et l'étiquetage sans préavis. Sous réserve d'erreurs et d'omissions.

La marque verbale et les logos Bluetooth® sont des marques déposées appartenant à Bluetooth SIG, Inc. et toute utilisation de ces marques par C.Scope International Limited est soumise à une licence. Les autres marques et noms commerciaux appartiennent à leurs propriétaires respectifs.

Android est une marque déposée de Google LLC.

Microsoft et Windows sont des marques déposées de Microsoft Corporation aux États-Unis et/ou dans d'autres pays. Toutes les autres marques commerciales appartiennent à leurs propriétaires respectifs.

iOS est une marque commerciale ou une marque déposée de Cisco aux États-Unis et dans d'autres pays, et est utilisée sous licence.

CERTIFIED ISO 9001

Tous les produits C.Scope sont fabriqués dans le cadre d'un système qualité certifié ISO 9001:2015.

Les informations contenues dans cette brochure sont considérées comme exactes au moment de l'impression. C.Scope se réserve le droit de modifier ses prix à tout moment sans préavis.

C.SCOPE

C.SCOPE INTERNATIONAL Ltd
Kingsnorth Technology Park,
Wotton Road, Ashford, Kent
TN23 6LN.
United Kingdom

Téléphone : +44(0)1233 629181
Email : info@cscope.co.uk

cscopelocators.com

C.Scope International Ltd
Kingsnorth Technology Park
Wotton Road
Ashford
Kent TN23 6LN
United Kingdom

Téléphone : +44(0)1233 629181

E-mail : info@cscope.co.uk

Site Web: https://cscopelocators.com/

C.SCOPE CXL4, CXL4-D, CXL4-DBG, DXL4-D, DXL4-DBG, SGA4, SGV4, SGV4-DB, MXL4-D, MXL4-DBG, MXT4 et **MXT4-DB12 -** Mode d'emploi - Réf. B1094E Édition 3

