

WET ROOF PRO2

Kit de détection de fuites pour toitures plates

Manuel d'instructions

Il faut lire ce manuel avant d'utiliser l'appareil



Sommaire

Description générale	3
Spécifications techniques	4
Déballage	5
Consignes de sécurité et symboles.....	5
Commandes et connexions	6
Générateur (Mode Toiture humide)	6
Détecteur.....	11
Générateur (Mode Éponge humide)	15
Principe de fonctionnement de la détection des fuites de toitures humides	18
Utilisation du Wet Roof Pro2	21
Vue d'ensemble	21
Recherche de fuites	24
Chargeur de batterie	26
Utilisation	27
Maintenance	32
Informations concernant la mise au rebut.....	32
Déclaration de conformité CE	33
Déclaration de conformité UKCA	33
Coordonnées des contacts.....	35
Coordonnées du distributeur	35
Enregistrement du produit.....	36

Description générale

Le détecteur de fuites Wet Roof Pro2 complète la gamme des détecteurs de fuites Dry Roof Pro2 de Buckleys afin de fournir un système de recherche complet des fuites de toiture adapté à tous les cas de figure.

Le Wet Roof Pro2 est conçu pour aider l'utilisateur à détecter la présence et l'origine des fuites dans les technologies de couverture de toit intégrant des couches de membranes d'isolation. Muni d'un grand écran à graphiques, facile à lire avec icônes conviviales, il permet d'effectuer rapidement et précisément des recherches de fuite dans la toiture.

Le kit de détection de fuites Wet Roof Pro2 comprend deux éléments principaux :

Le générateur qui émet des impulsions stabilisées à basse fréquence. La sortie positive du générateur est reliée au fil traceur, qui borde la zone testée, et la sortie négative est reliée à un point de mise à terre approprié du substrat du bâtiment. Dans la zone à tester, si de l'humidité s'est infiltrée dans la membrane de la toiture, un courant va circuler à partir de ce fil traceur vers l'origine de la fuite, via l'humidité de la toiture.

Le détecteur se porte autour du cou. Il est relié à deux « bâtons-sondes » pour faire des recherches dans la zone à tester. Le détecteur muni de ces sondes de recherche comprend un dispositif extrêmement sensible de mesure de la tension sur le terrain.

En procédant à une recherche systématique dans la zone de la toiture à tester, l'opérateur est guidé par l'appareil de détection vers l'origine de la ou des fuites. L'origine de la fuite constitue le défaut ou le point de défaillance au sein de la membrane de la toiture où s'est infiltrée l'humidité.

Un détecteur à « éponge humide » est incorporé dans le générateur du Wet Roof Pro2. Cet appareil présente des fonctions supplémentaires importantes car il peut maintenant être utilisé pour tester les émergences et autres zones où l'eau s'écoule tout simplement. L'ajout de l'éponge humide s'avère aussi utile pour tester les surfaces peintes.

Le générateur et le détecteur sont alimentés par des piles remplaçables par l'opérateur. Nous recommandons d'utiliser des piles rechargeables qui seront rechargées à l'aide du chargeur de pile fourni. Le chargeur de batterie est muni d'un adaptateur de voiture permettant de charger les piles pendant que la voiture roule entre les sites, mais en cas d'urgence, il est possible d'utiliser n'importe quelle pile alcaline jetable de qualité de la capacité appropriée.

Spécifications techniques

Générateur

Tension de sortie

d'impulsions : sortie de 32 V C.C. (Mode Toiture humide)
sortie de 90 V, 67,5 V, 24 V, 9 V C.C. (Mode Éponge humide)

Tension de sortie : < 10 Watts

Plage de température

de fonctionnement : + 4 °C à + 40 °C

Dimensions (L x H x P) : 169 x 80 x 235 mm

Poids : 2,1 kg (piles incluses)

Protection : étanchéisé selon IP65

Humidité relative : 80 % max. sans condensation

Détecteur

Plage de température

de fonctionnement : + 4 °C à + 40 °C

Dimensions (L x H x P) : 189 x 37 x 138 mm

Poids : 580g (piles incluses)

Protection : étanchéisé selon IP65

Chargeur de batterie

Tension d'entrée (en voiture) : 12 V - 16 V C.C.

Tension d'entrée (secteur) : 100 V - 240 V C.A.

Tension de sortie : 4 x 1,45 V et 2 x 10,15 V

Accessoires

Longueur de sonde : 2 sondes à 3 sections - 1000 mm et poignées (rouge et noire)

Fil traceur : 100 m en inox

Poids de mallette

de transport : 13,4 kg (kit complet avec accessoires)

Câbles de connexion : 1 câble 10 m, fiche rouge - fil traceur

1 câble 10 m, fiche noire - substrat

1 câble 1 m, fiche rouge - sonde droite

1 câble 1 m, fiche noire - sonde gauche

Déballage

Le kit de détection des fuites de toiture humide Wet Roof Pro2 de Buckleys et tous les articles associés nécessaires pour effectuer une recherche de fuites dans la toiture sont fournis dans une mallette de transport robuste.

Conservez tout l'emballage extérieur pour pouvoir le réutiliser ultérieurement s'il s'avère nécessaire de l'entreposer ou de retourner le Wet Roof Pro2 en vue d'une révision. Avant d'examiner le contenu du kit, examinez l'emballage extérieur pour repérer tout dommage éventuel.

Lors du premier déballage du Wet Roof Pro2, vérifiez soigneusement chaque article et signalez les articles manquants ou endommagés. Le kit complet doit contenir les éléments suivants :

- 1 générateur
- 1 sac de transport du générateur
- 1 unité de détection
- 1 sangle de protection du cou pour l'unité de détection
- 1 chargeur de piles avec adaptateurs secteur et voiture
- 1 câble de terre de 10 m (fiche rouge)
- 1 câble de terre de 10 m (fiche noire)
- 1 fil traceur de 100 m sur bobine
- 1 câble de connexion pour substrat (fiche rouge)
- 1 câble de connexion pour fil traceur (fiche noire)
- 1 outil à sonde pour les joints
- 2 sondes de recherche (3 sections pour chaque sonde)
- Poignée porte-électrode - rouge
- Poignée porte-électrode - noire
- Électrode à éponge humide
- 2 pointes d'électrode d'essai pour sonde d'essai
- 2 crayons de cire jaunes (pour marquer les défauts)
- 4 piles « D » (générateur)
- 4 piles AA (détecteur)
- 1 mallette de transport jaune

Consignes de sécurité et symboles



Ce symbole désigne des informations importantes concernant des risques potentiels. Prière de lire toutes ces sections avec un soin particulier.



Attention Toute utilisation inappropriée ou tout non-respect des directives et instructions fournies dans ce manuel peut gravement affecter la sécurité offerte par cet appareil.

Commandes et connexions

Générateur (Mode Toiture humide)

Le générateur Wet Roof Pro2 est logé dans un boîtier étanche et robuste doté de toutes les connexions et toutes les commandes montées sur le panneau avant. Le générateur assure deux fonctions : en plus de l'application standard du générateur à utiliser avec le détecteur correspondant, une fonction d'essai à éponge humide est incluse. L'essai à éponge humide est effectué sans détecteur. Le générateur affiche l'intensité du courant de sortie qui peut servir à établir la présence d'une fuite. Pour des informations détaillées, reportez-vous page 15 ci-après.

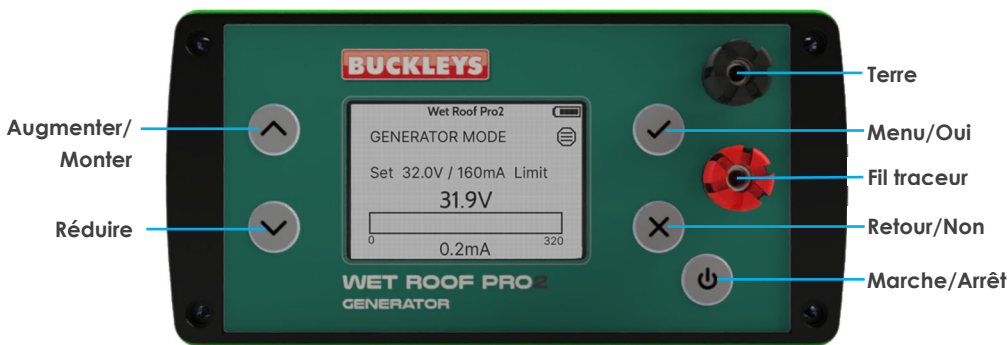


Fig. 1 Commandes et connexions du panneau avant du générateur

Appuyez sur le bouton Marche/Arrêt pour allumer le générateur. L'écran s'allume et affiche les indications suivantes :

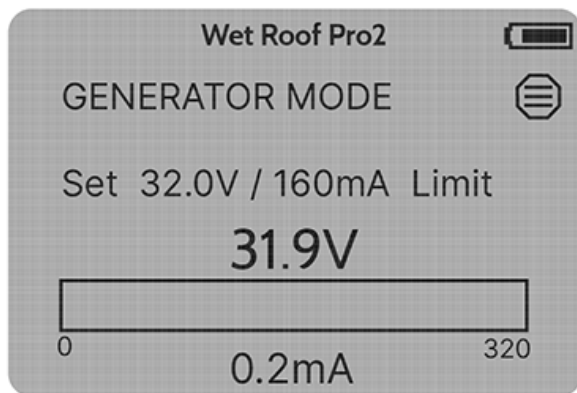


Fig. 2 Écran d'accueil

Quand le générateur est allumé, la sortie est sous tension. Si la sortie est court-circuitée, le générateur étant limité en courant, l'appareil ne sera pas endommagé. L'alarme peut émettre des bips et le rétro-éclairage de l'écran passe au rouge pour vous avertir.

Appuyez sur le bouton « Menu/Oui » pour ouvrir le menu de l'utilisateur.

Appuyez et maintenez le bouton « Menu/Oui » jusqu'à ce que le menu de l'utilisateur s'affiche.



Fig. 3 Menu de l'utilisateur

La tension de sortie et l'intensité du courant d'alarme peuvent être facilement réglées. Sélectionnez l'option du menu appropriée et appuyez sur les boutons « Augmenter » et « Réduire » situés à gauche de l'écran. Appuyez sur le bouton « Oui » pour accepter la valeur révisée, puis sur le bouton « Retour » pour revenir à l'écran du générateur.

Dans la plupart des cas, il est recommandé de régler la tension à 32 V et le courant d'alarme à 300 mA. S'il faut prévoir ou préconiser une tension inférieure (par ex. pour travailler dans un port de plaisance), il est facile de la régler.

Avant d'appuyer sur le bouton Retour, vérifiez que le mode de fonctionnement se trouve sur « Toiture humide ».

L'écran revient au mode Générateur standard.

Il faut relier le fil traceur à la borne rouge et mettre le boîtier à terre via la borne noire. Procéder avec prudence afin d'éviter de court-circuiter le boîtier au fil traceur sinon cela risque d'empêcher le signal d'être détecté.

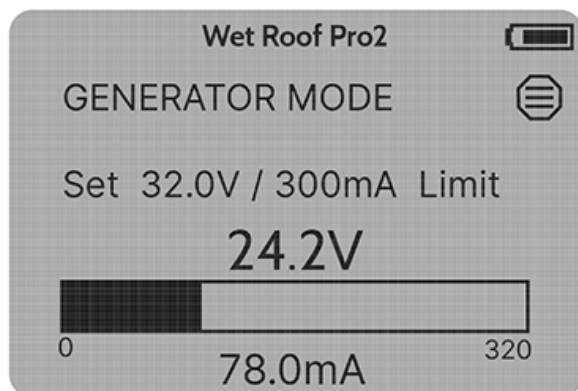


Fig. 4 Écran d'accueil – courant sous tension

Une fois le fil traceur et le fil de terre correctement connectés, le générateur affiche l'intensité du courant qu'il fournit.

Si l'intensité du courant est supérieure au seuil défini dans le menu (voir ci-dessus), le rétro-éclairage de l'écran passe au rouge et le signal d'alarme se déclenche. Cela indique probablement un court-circuit entre le fil traceur et le fil de terre. Il faut donc les vérifier. Ou il peut y avoir un point de terre important à proximité du fil traceur auquel cas, il faudra l'isoler ou déplacer le fil de terre.



Fig. 5 Écran d'accueil – courant supérieur au seuil

Si l'intensité du courant est très haute (ex. plus de 150 mA), il est probable que la zone soumise à la recherche de fuite présente un grand nombre de défauts. Il peut s'avérer plus rapide et plus efficace de créer une zone d'essai plus petite avec le fil traceur. L'opérateur pourra alors identifier et localiser les défauts dans

chaque zone d'essai réduite, sans entraîner de confusion comme c'est le cas lorsqu'il y a de nombreux défauts dans une grande zone à tester.

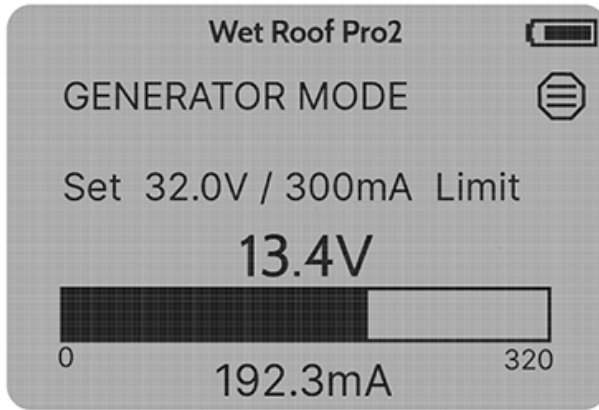


Fig. 6 Écran d'accueil – courant élevé

La tension de sortie varie avec l'intensité du courant : ceci est normal.

Dans l'idéal, un courant du générateur inférieur à 100 mA transmet un signal optimum qui permet au détecteur de fonctionner efficacement.

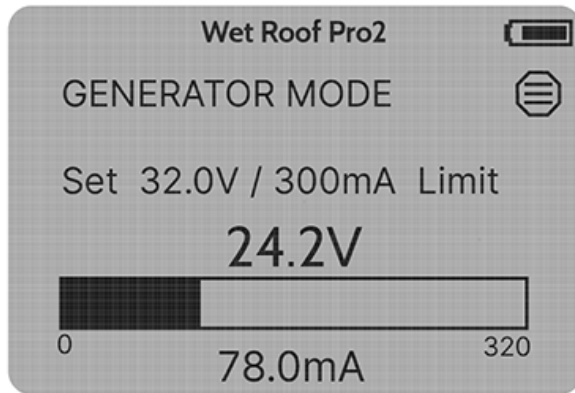


Fig. 7 Écran d'accueil – courant optimum

Il est également possible que le générateur enregistre un courant très faible ou nul.

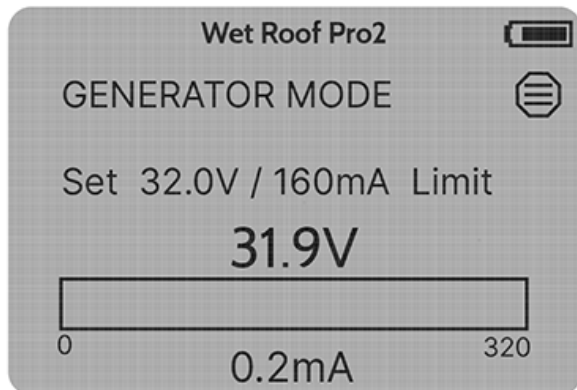


Fig. 8 Écran d'accueil – courant très faible

Il y a quatre explications possibles :

- La zone à tester ne présente en fait aucun défaut ; c'est évidemment une bonne nouvelle, mais attention aux faux négatifs !
- La zone à tester n'est pas assez mouillée. Il faut rechercher une couche d'eau uniforme à la surface ; la profondeur n'a pas d'importance particulière, mais il ne doit pas y avoir d'endroits secs.
- Le défaut peut être dû à l'appareil ou aux fils de connexion. Si c'est le cas, il est facile de le vérifier. Connectez les bornes de sortie du générateur. Le rétro-éclairage rouge doit immédiatement s'afficher et l'alarme doit retentir. Cette méthode permet de vérifier la connectivité de tous les fils.
- Et enfin, ce qui est le plus probable, il peut y avoir un défaut ou une rupture au niveau des connexions, particulièrement au niveau de la connexion de terre. Ceci peut être aussi dû au fait que la connexion de terre est bien faite, mais que le revêtement de la zone à tester n'est pas relié à la terre. C'est un risque particulier avec des structures de toiture en bois.

Détecteur

Logé dans un boîtier étanche, le détecteur **Wet Roof Pro2** est conçu pour être suspendu au cou de l'opérateur, afin de lui laisser les deux mains libres pour utiliser les sondes et effectuer la recherche de fuites sur la toiture.

Les commandes et les connexions sont illustrées à la **Fig. 9**.

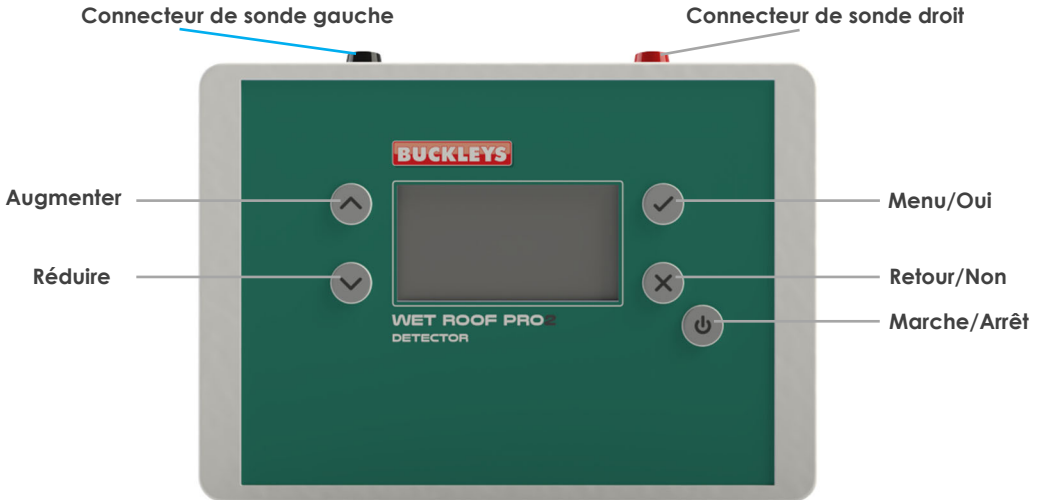


Fig. 9 Unité de détection

L'agencement du détecteur ressemble à celui du générateur. Comme pour le générateur, les options permettant de personnaliser le fonctionnement de l'appareil sont pilotées par le menu. L'agencement des boutons est identique.

Lorsque l'appareil est allumé pour la première fois, l'écran affiche un grand « X » ce qui indique que le détecteur ne détecte aucune connexion entre les sondes. Cet écran s'affiche toutes les fois que les sondes sont soulevées de la surface de la couche étanche, ou lorsque l'un des câbles entre la sonde et le détecteur est rompu ou débranché.

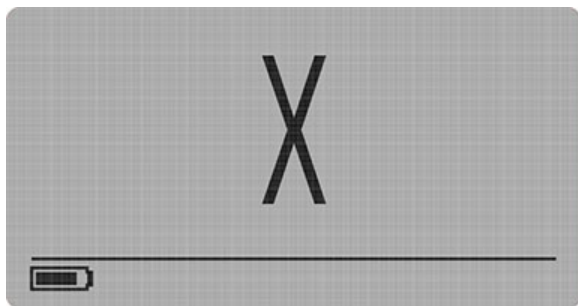


Fig. 10 Écran initial

L'écran affiche l'icône de piles en bas à gauche.

Si les sondes sont court-circuitées ensemble, l'écran affiche un très petit signal. Celui-ci est nominalelement nul, mais le détecteur est extrêmement sensible.

L'icône de bruit est visible, ce qui indique qu'un bruit électrique est présent à cet emplacement, avertissant ainsi l'opérateur qu'il doit agir avec précaution car cela risque de fausser les relevés du détecteur. Normalement, cela n'empêche pas d'utiliser l'appareil de manière satisfaisante. L'indication peut clignoter d'un côté à l'autre si les valeurs mesurées sont très petites.

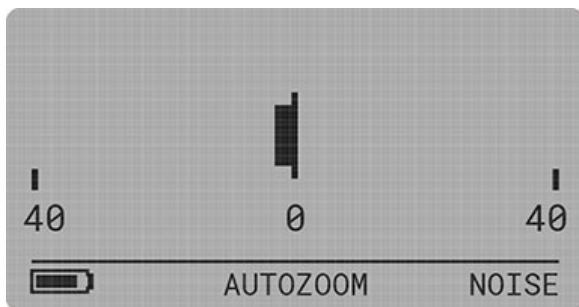


Fig. 11 Présence de bruit électrique

Le mot « AUTOZOOM » s'affiche en bas de l'écran. Cela indique que le détecteur Wet Roof Pro2 est en mode de zoom automatique. L'état par défaut correspond à la mise à l'échelle de l'affichage linéaire avec l'AutoZoom.

Le mode AutoZoom est pratique dans la plupart des situations, mais il peut être plus facile d'utiliser un grossissement fixe. Pour sélectionner le grossissement du détecteur, appuyez sur les flèches Haut et Bas à gauche de l'écran. La plage la moins sensible est la plage 0. Celle-ci peut être augmentée jusqu'à la plage 4 qui est environ 10.000 fois plus sensible.

Pour revenir à AutoZoom, appuyez sur le bouton « X » à droite de l'écran.

En supposant qu'il y a une fuite, placez les pointes des sondes sur la couche imperméable à tester dans les limites du périmètre de la zone créée par le fil traceur. Les chevrons s'agrandissent et l'appareil change de plage pour s'y adapter. Utilisez les flèches Haut et Bas pour sélectionner la plage appropriée.

L'opérateur doit se familiariser avec l'appareil. Il doit se tenir à l'intérieur de la zone du fil traceur pour prendre les relevés, puis se tourner à environ 30 degrés (ou à un angle plus petit) dans le sens des aiguilles d'une montre et vérifier à nouveau les relevés de l'appareil.

L'opérateur doit recommencer cette opération jusqu'à ce qu'il ait effectué un cercle complet. À noter que les relevés vont augmenter dans un sens jusqu'à un maximum, puis diminuer jusqu'à un minimum (ou zéro), et augmenter à nouveau jusqu'à un maximum dans l'autre sens et enfin diminuer une fois de plus. Ces valeurs maximales seront à environ 90 degrés à partir des valeurs minimales.

Les relevés maximaux correspondent au moment où les pointes des sondes se trouvent alignées avec le défaut. Les relevés minimaux correspondent au moment où l'opérateur se trouve exactement en direction du défaut soit de face soit de dos.

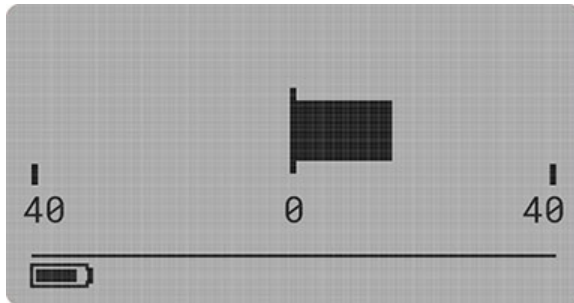


Fig. 12 Chevrons directionnels

L'appareil passe par défaut à l'option « Autozoom », mais si vous préférez utiliser l'appareil en mode manuel, appuyez sur les flèches Haut ou Bas situées à gauche de l'écran pour sélectionner une plage manuelle.

La plage 0 est la moins sensible. La sensibilité augmente progressivement par des facteurs de 10 jusqu'à la plage 4. Pour retourner à Autozoom, appuyez sur le bouton « X ».

Appuyez sur le bouton Menu pour accéder à un menu de l'utilisateur qui vous permettra de personnaliser le fonctionnement du détecteur. Pour régler le contraste et la luminosité, sélectionnez l'entrée du menu correspondante avec les flèches Haut/Bas, appuyez sur le bouton « Oui », puis ajustez ces options avec les flèches Haut/Bas. Pour confirmer votre sélection, appuyez sur le bouton « Oui ».

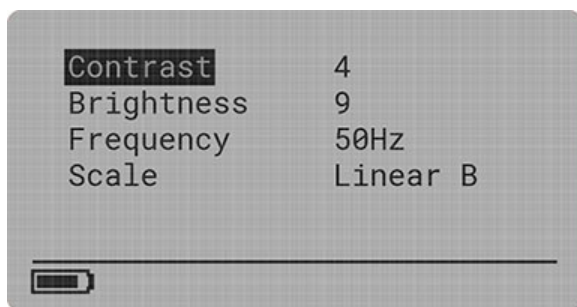


Fig. 13 Menu de l'utilisateur

L'option « Fréquence » permet de sélectionner la fréquence secteur locale pour désactiver le bourdonnement secteur de l'appareil. Dans la majeure partie du monde, la fréquence est de 50 Hz, mais sur le continent américain et dans certains pays d'Asie, la fréquence normale est de 60 Hz. Certains pays, par exemple le Japon, utilisent les deux. Il sera utile de la régler pour obtenir les relevés les plus stables dans la localité où sont effectués les essais.

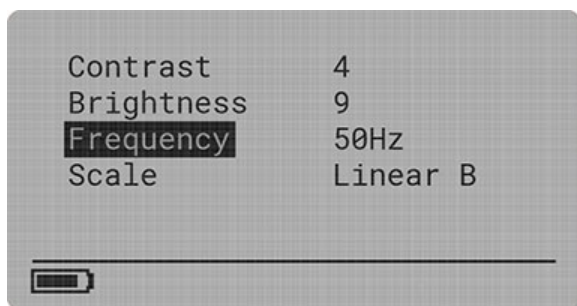


Fig. 14 Fréquence

Le menu « Échelle » permet de sélectionner les « Décibels » ou « Linéaire B ».

L'option Linéaire propose deux options de mise à l'échelle. Avant d'établir l'option qu'il préfère, l'utilisateur est invité à essayer chaque option. À noter que si « Décibels » est sélectionné, l'option de « Grossissement manuel » n'est pas disponible.

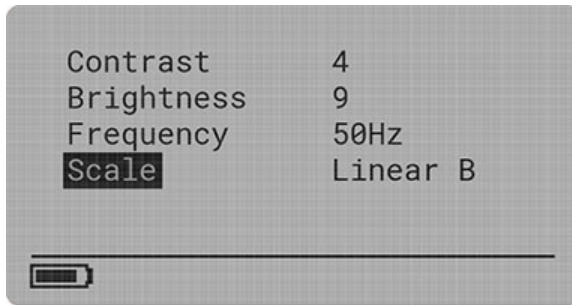


Fig. 15 Mise à l'échelle

Pour revenir à l'écran d'accueil, appuyez sur le bouton « X ».

Générateur (Mode Éponge humide)

Appuyez sur le bouton Marche/Arrêt pour allumer le générateur. L'écran s'allume et affiche les indications suivantes :

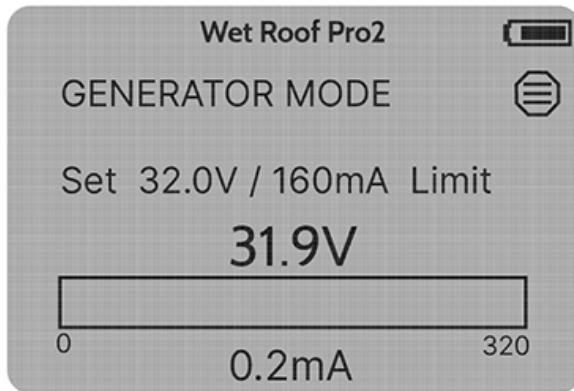


Fig. 16 Écran d'accueil

Appuyez et maintenez le bouton « Menu/Oui ». Le menu de l'utilisateur s'affiche.

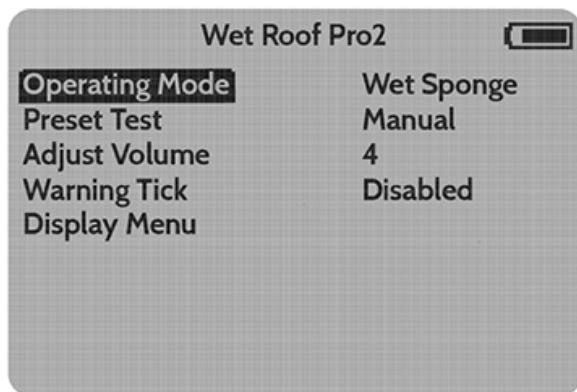


Fig. 17 Menu de l'utilisateur Éponge humide

Il existe une série d'essais prédéfinis qui peuvent être sélectionnés en appuyant sur les boutons « Augmenter » et « Diminuer » situés à gauche de l'écran. Appuyez sur le bouton « Oui » pour accepter la valeur révisée, puis sur le bouton « Retour » pour revenir à l'écran du générateur.

Ou alors, l'utilisateur peut définir une tension particulière entre 9 et 90 V, ainsi que le seuil d'intensité du courant d'alarme entre 100 et 1200 μ A.

Avant d'appuyer sur le bouton « Retour », vérifiez que le mode de fonctionnement se trouve sur « Éponge humide ».

L'écran revient au Générateur en mode Éponge.

Il faut relier la poignée du dispositif à éponge à la borne rouge et mettre le boîtier à terre via la borne noire.

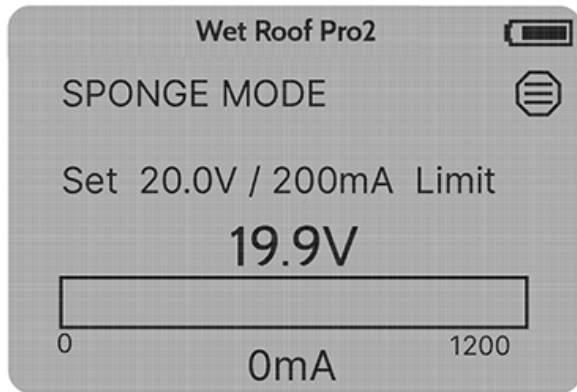


Fig.18 Écran d'accueil – Mode Éponge

Pour vérifier que l'éponge est humide et que les connexions sont correctes, mettez l'éponge en contact en un point de terre connu. L'écran doit passer au rouge et l'alarme doit se déclencher.

Le graphique à chevrons s'agrandit à l'écran.

Recommencez alors les essais. En supposant que la surface à tester n'est pas endommagée, la tension doit rester proche du point de consigne et le courant doit rester très faible.

Si le revêtement de la surface est endommagé, le courant va augmenter. Si l'intensité du courant est supérieure au seuil défini dans le menu (voir ci-dessus), le rétro-éclairage de l'écran passe au rouge et le signal d'alarme se déclenche.

À noter que le détecteur n'est pas utilisé en mode Éponge humide.

Principe de fonctionnement de la détection des fuites de toitures humides

Imaginez que vous vous trouvez sur le côté d'une colline, et que vous tenez une sonde de recherche dans chaque main. Vous pouvez pivoter légèrement sur place, en plaçant les sondes dans la terre à chaque fois. Même les yeux fermés, vous pouvez deviner de quel côté se trouve la pente de la colline d'après la différence des hauteurs de vos deux mains. Si vous regardez droit vers le haut ou vers le bas de la colline, les sondes se trouveront à la même hauteur. Il est également évident que si vous rapprochez les sondes l'une de l'autre, la différence sera réduite, mais si vous les éloignez l'une de l'autre, la différence augmentera. Il sera donc utile de garder autant que possible la même distance entre les sondes.



Fig. 19 Glisser les sondes sur la colline

Le générateur Wet Roof crée un champ électrique dont le potentiel le plus élevé se situe là où se trouvent les défauts de la couche imperméable, et dont le potentiel le plus bas se trouve au niveau du fil traceur qui est installé sur le périmètre de la zone à tester.

Le détecteur Wet Roof contient un voltmètre très sensible qui affiche la main qui est « plus haute » et donc, plus près du « haut de la colline », c.-à-d. là où se trouve le défaut.

La détection des fuites de toitures humides repose sur le fait que l'humidité de la surface de la toiture forme un chemin électriquement conducteur à la terre via le substrat du bâtiment. Cette méthode est également connue sous le nom de cartographie du gradient de potentiel ou cartographie vectorielle.

La **Fig. 20** montre une représentation de la manière dont les lignes de tension égale (les lignes équipotentielles) qui sont similaires aux lignes du contour d'une carte, un peu comme les ondulations sur un étang, s'affichent dans une zone d'essai présentant un seul défaut.

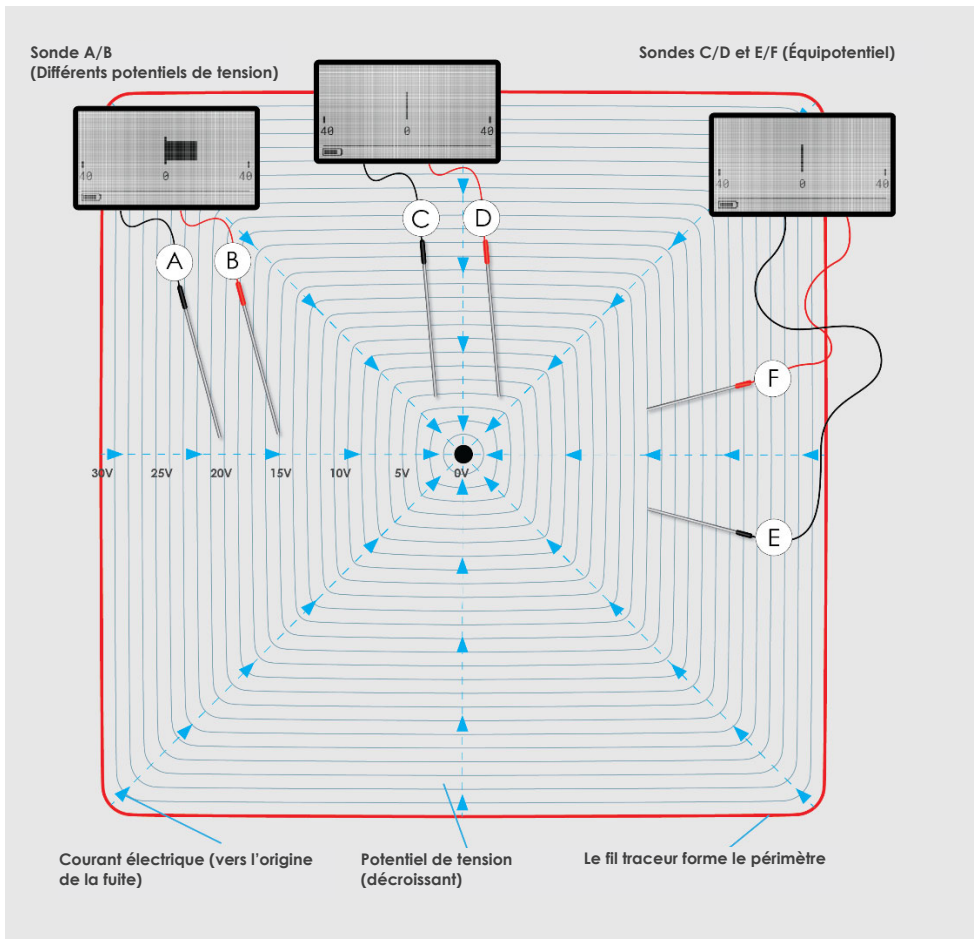


Fig.20 Principe de fonctionnement

Le détecteur Wet Roof Pro2 détecte la moindre différence de tension entre les deux sondes ce qui permet à l'opérateur de détecter et de localiser le ou les défauts dans la zone à tester.

Le fil traceur en acier inoxydable est installé de manière à former un périmètre conducteur autour de la zone de toiture à tester. Il est relié à la sortie positive du générateur Wet Roof Pro2. Nous vous conseillons de commencer par une petite zone d'environ 5 à 10 mètres carrés afin d'acquérir de l'expérience avec cet appareil.

La sortie négative du générateur Wet Roof Pro2 est reliée à un point de terre approprié du substrat du bâtiment. Le générateur Wet Roof applique une tension au fil traceur et, à condition que tout soit correctement connecté, un courant électrique circule à partir du fil traceur en direction de l'origine de la fuite (indiquée par les lignes bleues).

Le courant circulant peut être détecté comme différence de tension, ou potentiel, que le détecteur Wet Roof Pro2 affiche à l'écran.

Le potentiel mesuré sur le détecteur est équivalent à la « différence de hauteur » des mains qui tiennent les bâtons-sondes de la recherche. Pour manipuler les sondes, il faut les faire pivoter sur place afin de détecter le relevé le plus grand. Une ligne imaginaire tracée à travers les pointes des sondes et prolongée guidera l'opérateur en direction de la fuite.

Cette technique peut être adoptée en deux ou trois emplacements pour trouver le point où les lignes imaginaires vont se croiser. Cette approche peut être reprise sur une zone beaucoup plus petite afin de repérer la position exacte du ou des défauts de la couche imperméable.

En **Fig. 20**, la différence entre les potentiels de tension mesurés des sondes **A** et **B** est d'environ 6,0 volts. Le détecteur affichera donc les chevrons en direction de la droite car la tension au point B est supérieure à celle au point A.

Les sondes aux points **C** et **D** ne présentent pas d'indication de direction car ces deux sondes sont sur des lignes équipotentielles, comme le sont les sondes aux points **E** et **F**.

L'opérateur doit faire attention à maintenir les sondes à une distance constante l'une de l'autre, car plus les sondes de la recherche sont éloignées l'une de l'autre, plus le signal affiché augmente. Ceci est dû à l'augmentation de la différence de tension entre les deux sondes. Cela peut être un peu déroutant au début, c'est pourquoi nous vous recommandons de maintenir les sondes à une distance l'une de l'autre égale à environ la largeur des épaules.

L'opérateur doit essentiellement être guidé par le sens des chevrons et l'amplitude relative du signal. La valeur absolue de la tension mesurée n'est généralement pas utile, car elle varie en fonction du champ de tension global sur la toiture, en raison d'un certain nombre de variables, notamment la salinité de l'eau, l'écart entre les sondes et la résistance électrique entre la faille de la couche imperméable et le point de terre du bâtiment. En général, plus la pénétration de l'humidité est importante entre la membrane de la toiture et la structure du bâtiment, plus le flux du courant sera important et plus il sera facile de repérer le ou les défauts.

Utilisation du Wet Roof Pro2

Vue d'ensemble

Préparation

- Placez les piles dans le détecteur et dans le générateur
- Posez le fil traceur sur le périmètre de la zone à tester et reliez-le au générateur
- Vérifiez que la connexion du générateur à la terre est bonne
- Assemblez les sondes et connectez-les au détecteur
- Vérifiez que la toiture est complètement mouillée.

Vérification

- Allumez le générateur et vérifiez que le courant est inférieur à environ 100 mA.
 - Si l'alarme se déclenche, vérifiez qu'il n'y a pas de court-circuit dans les connexions du générateur.
 - Si le courant est supérieur à 150 mA, envisagez de réduire la zone à tester.
 - Si le courant est nul, vérifiez que la connexion des fils est correcte, que les piles sont chargées et que le générateur fonctionne correctement. Court-circuitez les connecteurs de sortie et vérifiez que le rétro-éclairage de l'écran est rouge et que l'alarme sonore se déclenche. Vérifiez ensuite que la structure de la toiture est correctement mise à la terre.
- Allumez le détecteur, placez une sonde du détecteur à l'intérieur de la zone à tester et l'autre en dehors de cette zone. Le détecteur doit donner de forts signaux en direction de la sonde qui se trouve dans la zone à tester.

Test

- Maintenez les sondes éloignées l'une de l'autre d'une largeur d'épaules ; essayez de maintenir cette distance constante.
- Travaillez de manière méthodique. Les techniques varient, choisissez celle qui vous convient le mieux.
- Si vous repérez des fuites/défauts, il faut les isoler avec le fil traceur, Vous pouvez détecter d'autres détériorations à proximité.
- Si vous ne rectifiez pas immédiatement les emplacements endommagés, marquez-les clairement avec le crayon de cire. Prenez des photos des emplacements endommagés pour pouvoir facilement les retrouver et les réparer.

Fin du test

- Éteignez les appareils et mettez-les, ainsi que les câbles de connexion, dans la mallette.
- Enroulez le fil traceur.

Préparation

Avant d'effectuer la recherche de fuites, la toiture doit être humide et le fil traceur doit être posé de manière à former un périmètre autour de la zone à tester. Utilisez le câble de 10 m (clip à fiche noire) pour relier les extrémités du fil traceur afin de constituer une boucle fermée.

Il est également important de s'assurer qu'il y a un bon contact entre le fil traceur et la surface de la toiture afin de garantir le déroulement correct de l'étude. Si nécessaire, le fil traceur peut être aplati ou fixé en place avec du ruban adhésif.

Les structures métalliques qui dépassent, telles que les puits de ventilation et les tuyaux d'évacuation doivent être protégées soit en les entourant d'une boucle du fil traceur, soit d'une boucle supplémentaire qui doit elle-même être reliée au fil traceur principal. Sinon, elles risquent d'être signalées comme des défauts, et le détecteur va vous diriger sur elles.

Il est ainsi possible d'isoler les défauts et les failles repérés dans une membrane, avant de poursuivre les essais pour repérer d'autres fuites (voir **Fig. 21**).

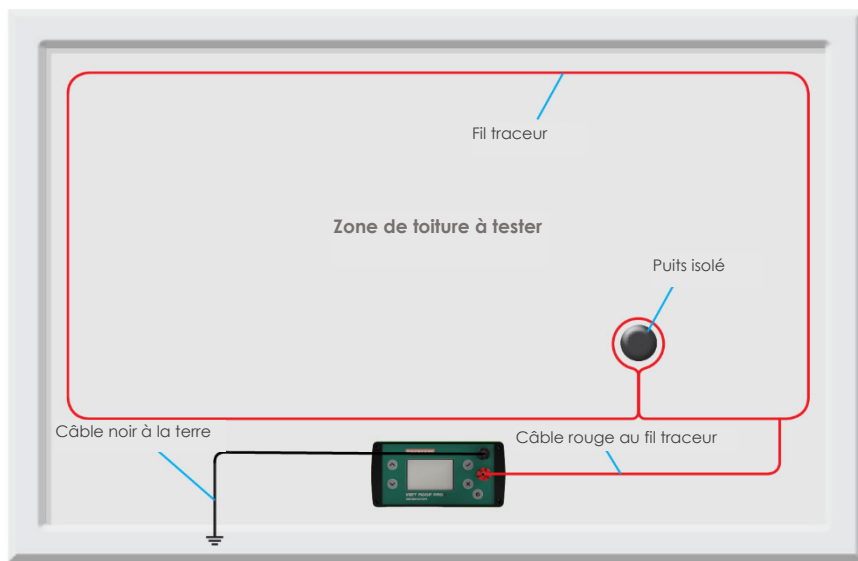


Fig. 21 Connexions du générateur Wet Roof Pro2

Avant d'utiliser le Wet Roof Pro2 pour la première fois, il faut insérer les piles. Une fois les piles en place, elles peuvent rester dans les appareils jusqu'à la prochaine recharge.

Pour installer les piles du générateur (4 piles « D »), retirez le capuchon de la poignée tournante de chaque tube à piles situé à l'arrière de l'appareil. Faites

glisser deux piles dans chaque tube à piles (pôle positif contre le capuchon) comme illustré à la **Fig. 22A**, puis reposez les capuchons.

Pour installer les piles du détecteur, retirez tout d'abord le détecteur de sa pochette de protection et ouvrez le couvercle du compartiment à piles situé à l'arrière du boîtier. Ensuite, en respectant la polarité, insérez une pile AA dans chacun des quatre logements de pile.

REMARQUE : Le compartiment à piles compte cinq emplacements, mais seules quatre piles sont installées dans le détecteur (voir **Fig. 22B**).

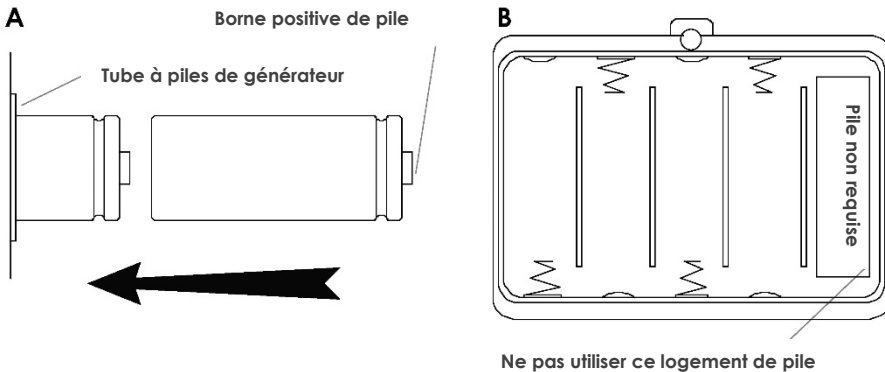


Fig. 22 Installation des piles A - Détecteur B - Générateur

Connectez le câble de 10 m (fiche rouge) entre le fil traceur et la prise de sortie positive du générateur Wet Roof Pro2, la sortie négative du générateur étant connectée à un point de terre du bâtiment de qualité (substrat) à l'aide du câble à pince crocodile à fiche noire de 4 mm.

Attention Évitez d'immerger les prises de sortie du générateur dans l'eau stagnante car cela risque de provoquer un court-circuit à travers les prises de

Dans l'idéal, le générateur doit être au-dessus de l'eau stagnante à la surface de la toiture. S'il n'est pas possible de placer le générateur dans un endroit sec, la bobine du fil traceur pourra servir de socle afin de surélever l'appareil au-dessus de l'eau.

Les sondes de recherche droite et gauche se composent de trois sections, d'une poignée supérieure, d'une section médiane et d'une section inférieure à pointe. Pour assembler les sondes de recherche, il suffit d'assembler les sections en les vissant ensemble.

Connectez chaque sonde de recherche au détecteur à l'aide des câbles de 1 m à fiche rouge et noire (rangés dans une petite poche à l'arrière de la pochette de protection de sangle pour le cou prévue pour le détecteur).

Recherche de fuites

Une fois terminées toutes les préparations mentionnées ci-dessus, allumez le générateur et le détecteur. Sélectionnez la fréquence d'impulsions requise pour le générateur, la durée de la mise sous tension, le courant maximum et l'alarme. Cochez la case d'avertissement, si nécessaire.

Une fois à l'intérieur de la zone à tester, placez les sondes à une distance confortable l'une de l'autre à la surface de la toiture, et commencez à rechercher les fuites dans un coin du périmètre du fil traceur.

Des interférences peuvent provoquer un léger décalage ce qui se remarquera sur le détecteur, mais pas de manière pulsée. La direction de l'impulsion observée indique la direction de la fuite. Notez que c'est la direction et non la puissance de l'impulsion qui est importante.

Une méthode possible pour effectuer la recherche des fuites ressemble à celle de la tonte d'une pelouse, c'est-à-dire de passer le long du toit jusqu'au coin opposé du fil traceur, puis de faire demi-tour sur 180° et de recommencer. Lorsque vous faites demi-tour, la réaction du sens de l'impulsion change de côté. Voir **Fig. 23**.

Une autre méthode consiste à continuer dans le sens de l'impulsion jusqu'à ce que le relevé du détecteur passe au sens opposé, ce qui indique que vous avez dépassé l'origine de la fuite. Virez alors sur 90°, mesurez dans le sens perpendiculaire à cette ligne. Pour des détails, voir **Fig. 20**.

Pendant le test, la détection passagère d'une faible impulsion, vous menant toujours vers le centre de la zone testée, indique qu'il n'existe aucune fuite. Ceci peut être vérifié en changeant la position du fil traceur, ce qui modifiera respectivement l'origine apparente de la faible impulsion.

Marchez le long d'un bord de la zone à tester. L'indicateur du détecteur va augmenter si vous vous rapprochez d'un défaut, et diminuer si vous vous en éloignez. À l'indication maximale, tournez sur 90° et poursuivez la recherche de la fuite. Lorsque vous arrivez à une autre indication maximale, tournez à nouveau sur 90° et poursuivez la recherche de la fuite jusqu'à ce que l'emplacement exact de la fuite soit identifié.

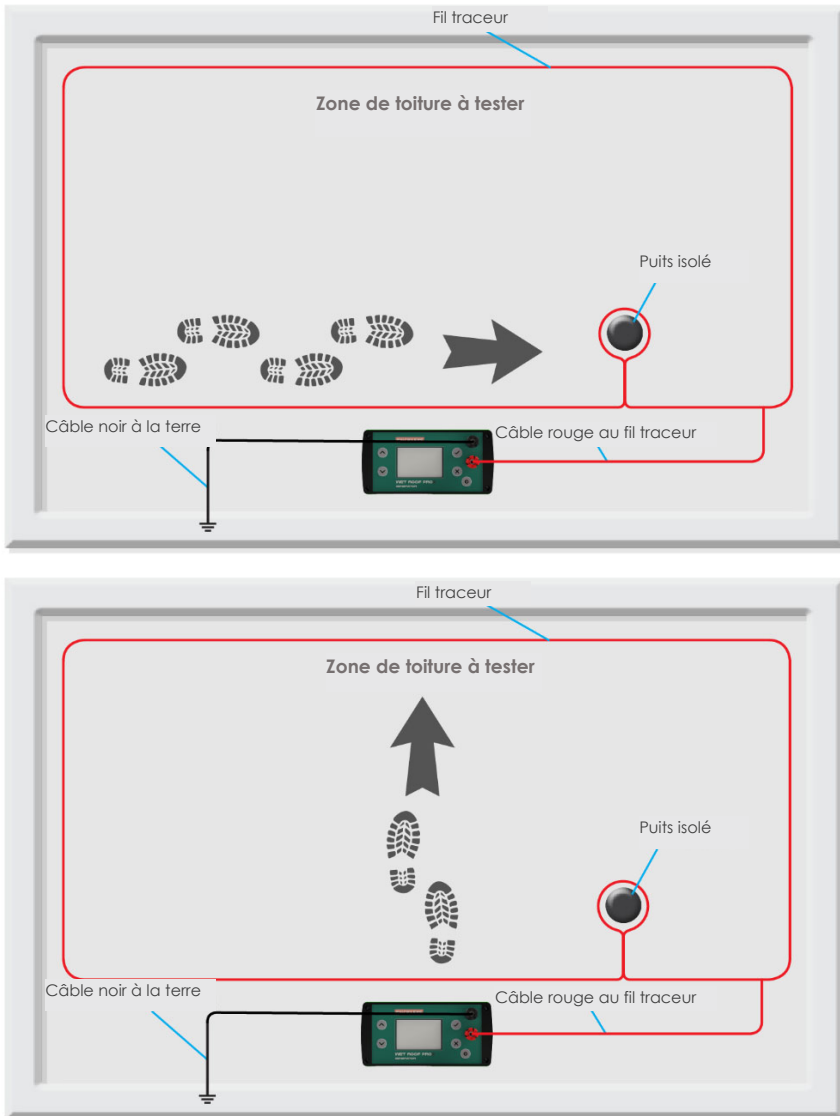


Fig. 23 Recherche de fuite dans la toiture

Chargeur de batterie

Consignes de sécurité

- Avant d'utiliser le chargeur, prière de lire attentivement ces instructions d'utilisation.
- Ne pas utiliser l'appareil si le boîtier, la prise ou le câble présente des traces de détérioration. En cas de détérioration de l'appareil, prière de contacter un revendeur agréé.
- Utiliser uniquement des piles NiMH. Des piles d'un autre type risquent d'exploser.
- Avant d'utiliser les appareils, vérifier que les piles sont insérées dans le bon sens de la polarité (+/-).
- En raison de la haute intensité du courant de charge, seules les piles rechargeables de bonne qualité doivent être chargées avec ce chargeur. Des piles de mauvaise qualité risquent de fuir et d'endommager le chargeur, et d'annuler la garantie.
- Conserver le chargeur dans un endroit sec à l'abri des rayons du soleil.
- Afin d'éviter tout risque d'incendie et/ou d'électrocution, le chargeur doit être protégé contre une forte humidité et l'eau.
- Avant de nettoyer l'appareil, déconnecter l'alimentation électrique et utiliser uniquement un chiffon sec.
- Ne jamais essayer d'ouvrir le chargeur.
- Le tenir hors de portée des enfants. Les enfants doivent rester sous surveillance afin de garantir qu'ils ne jouent pas avec le chargeur.
- L'appareil ne doit pas être utilisé par un enfant ou une personne à capacité physique, sensorielle ou mentale réduite. De plus, les utilisateurs novices qui n'ont pas lu ces instructions dans leur intégralité doivent être surveillés ou recevoir des instructions avant de l'utiliser.
- Si les consignes de sécurité ne sont pas respectées, cela risque d'entraîner des détériorations de l'appareil ou des piles, et de causer des blessures à l'utilisateur.
- Nous recommandons d'utiliser des piles rechargeables ANSMANN avec ce produit.

Présentation technique

- Chargeur prévu pour 1 à 4 piles AAA, AA, C ou D, et E (bloc de 9 V).
- Convient aux piles NiMH
- Protection contre les inversions de polarité
- Charge d'entretien
- À utiliser dans le monde entier (100 V-240 V C.A. / 50-60 Hz) et en voiture : 12 V C.C. seulement.

Ne pas le connecter aux systèmes 24 V sinon cela va endommager le



Utiliser uniquement des piles hybrides nickel-hydrure métallique (NiMH). Des piles non rechargeables ou tout autre type de pile risquent de provoquer une explosion. Ne pas essayer de charger des piles au zinc ou alcalines ou tout autre type de piles primaires non rechargeables.

Recharge des piles cylindriques

- Affichage multifonctions sur écran LCD clair à rétro-éclairage
- Courant de charge réglable pour chaque logement de charge de 400 mA, 600 mA, 800 mA pour 1 à 4 piles rechargeables et de 400 mA, 600 mA, 800 mA, 1500 mA, 1800 mA pour 1 à 2 piles rechargeables
- Programmes de charge individuels pour chaque logement de charge :
 - **CHARGE**
 - **DISCHARGE** (décharge la pile avant de la recharger afin de minimiser l'effet de mémoire des piles)
 - **REFRESH** (cycle de charge et de décharge pour régénérer les anciennes piles)
 - **TEST** (charge complète de la pile ; décharge la pile et mesure de la capacité, puis recharge de la pile)
- Mesure de capacité de pile en mAh/Ah
- Le programme de charge sélectionné peut facilement être lu sur l'écran LCD
- Le microprocesseur contrôle la charge et la supervision de chaque pile
- Suivi individuel des paramètres du courant électrique :
 - **TENSION** (V)
 - **CAPACITÉ** (mAh/Ah)
 - **DURÉE** (hh:mm)
 - **COURANT** (mA)
- Protection multiple contre la surcharge par cellule, et fonction de coupure automatique
- Détection de pile défectueuse/détection d'insertion accidentelle de pile alcaline

Pour blocs de 9 V rechargeables

- LED d'indication de charge
- Courant de charge de 15 mA
- Fin automatique du processus de charge par minuterie de 24 heures

Utilisation

Utilisation du chargeur sur une prise secteur

Insérez le connecteur inclus dans les deux contacts électriques situés dans la prise électrique et poussez la fiche jusqu'à entendre un clic.

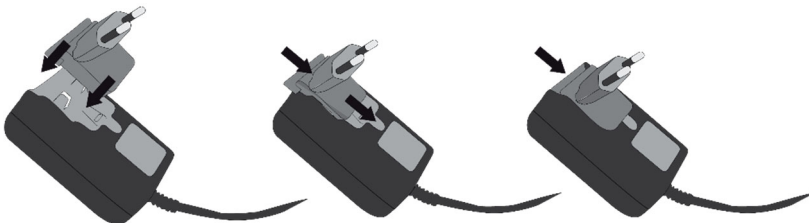


Fig. 25 Prise d'entrée

Assurez-vous d'entendre le clic de la fiche d'entrée afin d'être sûr que l'appareil peut être utilisé en toute sécurité. Branchez le câble d'alimentation électrique dans le chargeur. Et enfin, branchez la fiche d'alimentation électrique au secteur (100-240 V C.A., 50-60 Hz).

Pour changer de prise d'entrée, poussez la languette de verrouillage sous la fiche (par exemple avec un stylo), jusqu'à ce qu'il soit possible de déplacer la fiche légèrement vers le haut. Retirez la fiche.

Utilisation du chargeur dans un véhicule

Branchez le câble de charge C.C. dans le chargeur. Branchez le câble de charge C.C. dans la douille 12 V C.C. du véhicule (**n'utilisez pas les douilles de camion 24 V C.C.**). Vérifiez que l'alimentation de la douille est sous tension. Dans certains véhicules, il faut mettre le contact.

Le chargeur est maintenant prêt à être utilisé. Vous pouvez insérer un bloc E de 9 V et jusqu'à 4 piles NiMH AA/AAA/C/0 rechargeables (dans toutes les combinaisons). Insérez toutes les piles dans le sens correct de polarité correspondant aux symboles inscrits dans le logement de charge.

Recharge des piles cylindriques

Le chargeur a 3 boutons de fonction : **CURRENT** (courant), **DISPLAY** (affichage) et **MODE** (voir « A » de l'illustration page 16). Utilisez ces boutons pour sélectionner les paramètres suivants :

- Bouton **MODE**
Appuyez sur le bouton **MODE** dans les 8 secondes qui suivent l'insertion de 1 à 4 piles rechargeables pour accéder à l'un des programmes de recharge suivants :
 - A **CHARGE** : Appuyez sur ce bouton pour charger les piles. Une fois la charge terminée, le chargeur passe automatiquement à la charge d'entretien (cette charge d'entretien se déclenche après tous les modes)
 - B **DISCHARGE** : Appuyez sur ce bouton pour décharger les piles avant de les recharger afin de minimiser l'effet de mémoire des piles.
 - C **REFRESH** : L'état « DISCHARGE REFRESH » ou « CHARGE REFRESH » s'affiche à l'écran LCD si le chargeur commute entre la décharge et la recharge. Ce processus permet de régénérer les anciennes piles qui retrouveront un maximum de capacité. « Refresh » sera répété (10 fois au maximum) jusqu'à ce que le chargeur ne puisse plus enregistrer de hausse de capacité.
 - D **TEST** : Charge la pile à fond. L'écran LCD affiche CHARGE TEST ; décharge la pile et mesure sa capacité. L'écran LCD affiche DISCHARGE TEST. Recharge la pile, prête à l'emploi. L'écran LCD affiche CHARGE TEST.

- Bouton **CURRENT**

Appuyez sur le bouton CURRENT (COURANT) dans les 8 secondes qui suivent la sélection du programme de charge ou après avoir inséré les piles, pour sélectionner le courant de charge du programme de CHARGE ou de TEST. Ou sélectionnez le courant de décharge pour le programme DISCHARGE ou REFRESH.

- Bouton **DISPLAY**

Appuyez sur le bouton DISPLAY (AFFICHAGE) pendant la recharge ou la décharge afin d'afficher le courant de charge/décharge (mA), la tension de la pile rechargeable (V), la capacité de charge/décharge (mAh ou Ah) ou le temps de charge/décharge restant (hh:mm).

Une fois les réglages sélectionnés, le chargeur démarre automatiquement

avec les paramètres sélectionnés au bout de 8 secondes. Si aucun réglage n'est choisi, l'écran LCD clignote après avoir inséré les piles rechargeables. La tension des piles rechargeables est affichée en premier, lorsque le programme CHARGE de charge prédéfini est affiché. Puis, l'intensité du courant de charge prédéfinie de 600 mA s'affiche. Au bout de 8 secondes, le processus de charge se déclenche automatiquement selon les paramètres prédéfinis.

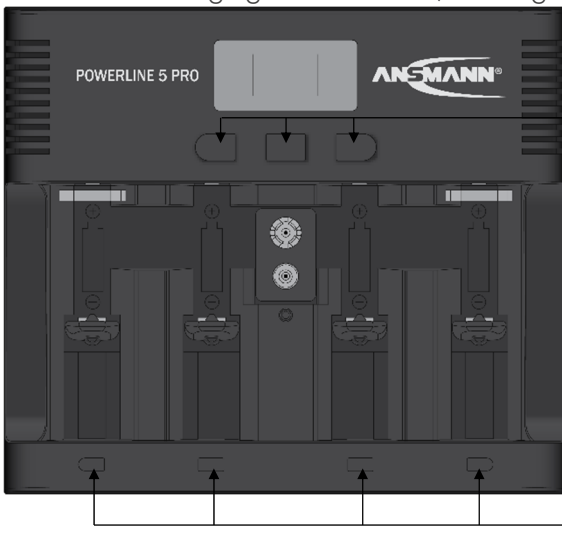


Fig. 26 Chargeur de pile

L'utilisation des boutons des 4 logements de charge (voir illustration B ci-dessus), vous pouvez régler individuellement chaque pile rechargeable. Pour changer de fonction pour une seule pile rechargeable, appuyez sur le bouton correspondant situé sous le logement de recharge correspondant à la pile concernée. L'écran clignote pour cette pile, et vous pouvez alors effectuer les changements de paramètre, comme décrit ci-dessus, pour ce logement de recharge en utilisant les boutons de fonction MODE et/ou CURRENT.

Si seulement une ou deux piles rechargeables sont insérées dans le chargeur en utilisant les deux logements de charge extérieurs, dans le mode CHARGE et TEST, le courant de recharge peut être augmenté jusqu'à 1500 mA ou 1800 mA avec le bouton CURRENT. Dans ce cas, les logements de charge intérieurs sont désactivés et ne peuvent pas être utilisés. Lors de la recharge simultanée de trois ou de quatre piles rechargeables batteries, le courant de recharge peut être réglé sur 400 mA, 600 mA ou 800 mA. Avec les programmes DISCHARGE et REFRESH, il est possible de sélectionner des courants de décharge de 200 mA, 300 mA ou de 400 mA. Le courant de recharge est généralement deux fois supérieur au courant de décharge choisi.

Quelques minutes avant la fin de la recharge complète des piles rechargeables, le chargeur réduit le courant de charge à 200 mA C.A., quelle que soit l'intensité du courant de charge précédente. Cette charge complète en douceur prolonge la durée de vie de vos piles rechargeables.

Après la fin de chaque recharge/décharge, le chargeur marque une petite pause pour la protection des piles rechargeables avant de poursuivre le programme de recharge/décharge sélectionné.



ATTENTION Vérifier que les piles rechargeables sont conçues pour le courant de charge sélectionné. Par exemple, les piles rechargeables AAA ne doivent pas être rechargées avec un courant de recharge de 1500 mA ou de 1800 mA. Nous recommandons de sélectionner le courant de charge maximum (mA) de manière à ce qu'il ne dépasse pas la valeur de la capacité (mAh) de la pile rechargeable.

Il est normal que les piles se réchauffent pendant la recharge. Une fois la recharge terminée, le chargeur passe automatiquement à la charge d'entretien. La charge d'entretien évite l'auto-décharge des piles lorsque celles-ci sont laissées dans le chargeur.

Écran LCD

'- --' est affiché quand il n'y a pas de pile rechargeable insérée, mais que le chargeur est connecté au secteur.

'- -- mAh' est affiché pendant le premier cycle de recharge en mode TEST.

« Full » (Plleine) est affiché quand la recharge est terminée et que le chargeur est passé au courant de charge d'entretien. À la fin du programme de charge TEST ou REFRESH, l'affichage commute entre « Full » et la mesure de la capacité de décharge mesurée en mAh/Ah.

« ERR » et « Lo » sont affichés alternativement si la pile rechargeable inséré présente un court-circuit interne, et est donc défectueuse.

« ERR » et « Hi » sont affichés alternativement si la pile rechargeable insérée présente une très haute résistance ou si une pile non rechargeable a été insérée. Dans ce cas, il ne se produit pas de charge. Retirez les piles défectueuses et éliminez-les de manière respectueuse pour l'environnement.

Durant le processus de recharge, les paramètres prédéfinis sont affichés comme indiqué au point 3 (ÉCRAN). De plus, le programme de charge et le courant (CHARGE ou DÉCHARGE) sont affichés. Vous pouvez voir un exemple de l'écran LCD sur l'illustration ci-dessus. Cet exemple montre 4 modes d'affichage différents et 4 programmes de charge différents.

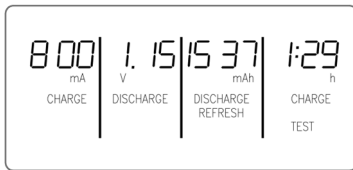


Fig. 27 Écran LCD

Charge des blocs rechargeables de 9 V

Il est possible de recharger une pile de 9 V s'il n'y a pas de piles D insérées dans les logements de recharge pour piles cylindriques. Lors de l'insertion du bloc de 9 V, faites attention à la polarité indiquée par les symboles du logement de charge. La LED d'indication de charge passe au

rouge quand la pile est correctement insérée. Les blocs de 9 V sont chargés par un courant modéré d'environ 15 mA. Au bout d'environ 24 heures, la charge se termine automatiquement et la LED s'allume en vert. La pile rechargeable est rechargée, puis alimentée par un courant de charge d'entretien tant qu'elle reste dans l'appareil. Si la LED d'indication clignote en rouge, la pile présente un court-circuit interne et doit être éliminée.

Données techniques

Tension d'entrée

d'alimentation externe : 100/240 V C.A. / 50- 60 Hz

Tension d'entrée

de l'adaptateur voiture : 12 V C.C. (À ne pas utiliser avec des douilles 24 V)

Tension d'entrée du chargeur : 12 V C.C.

Courant de charge

des piles cylindriques : 400 mA - 1800 mA

Courant de charge

des blocs de 9 V : 15 mA

Capacité maximum de charge : 11.000 mAh pour piles cylindriques

300 mAh pour blocs de 9 V

Maintenance

Nous recommandons vivement de faire effectuer un contrôle annuel du Wet Roof Pro2 par Buckleys (UVRAL) Ltd. ou par l'un de nos agents agréés pour les révisions et les réparations afin d'assurer des performances optimales, de la précision et un usage en tout sécurité.

Enregistrez la garantie de votre Wet Roof Pro2 en ligne sur notre site dès l'achat de votre appareil et nous vous enverrons chaque année un rappel pour la révision prévue, ainsi qu'une extension de garantie. Pour plus d'informations, reportez-vous au dépliant inclus avec ce manuel.

Si les appareils doivent rester inutilisés pendant une période prolongée, retirez les piles des deux appareils.

Inspectez régulièrement tous les éléments et les accessoires inclus dans le kit Wet Roof Pro2 afin de vous assurer de leur bon état. Vérifiez l'intégrité des sondes de recherche (une fois montées), ainsi que tous les câbles, et remplacez-les s'ils sont abîmés ou rompus.

L'extérieur des deux appareils doit être nettoyé régulièrement avec un chiffon humide. Un mélange de détergent doux peut être utilisé pour les taches plus tenaces (99 % d'eau +1 % de détergent doux).

N'utilisez pas d'agents de nettoyage abrasifs car ils risquent d'endommager l'écran. Il ne faut en aucun cas qu'un fluide de nettoyage s'infilte dans les fiches d'entrée/de sortie des appareils.

Informations concernant la mise au rebut

Numéro d'enregistrement du fabricant : WEE/HJ0051TQ



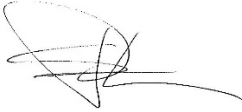
Ce produit doit être mis au rebut conformément à la réglementation britannique UK WEEE (Déchets d'équipements électriques et électroniques, DEEE), définissant les responsabilités du fabricant ou conformément aux directives DEEE locales.

Pour de plus amples informations sur la réglementation UK WEEE, cliquez sur le lien suivant : <http://www.gov.uk/government/collections/producer-responsibility-regulations>

Déclaration de conformité CE

Nous soussignés, Buckleys (UVRAL) Ltd., en notre qualité de fabricant de l'appareil mentionné, déclarons que le produit **Wet Roof Pro2** est fabriqué conformément aux directives suivantes : **2014/30/EU, 2014/35/EU, 2015/863/EU et 2011/65/EU (RoHS)**.

Autorisé par :



S B Dobson

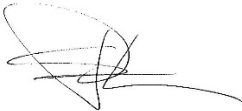
Directeur général, Buckleys (UVRAL) Ltd.



Déclaration de conformité UKCA

Nous soussignés, Buckleys (UVRAL) Ltd., en notre qualité de fabricant de l'appareil mentionné, déclarons que le produit **Wet Roof Pro2** est fabriqué conformément aux réglementations britanniques suivantes : **Electronic Compatibility Regulations 2016 et The Electrical Equipment (Safety) Regulations 2016**.

Autorisé par :



S B Dobson

Directeur général, Buckleys (UVRAL) Ltd.



Coordonnées des contacts

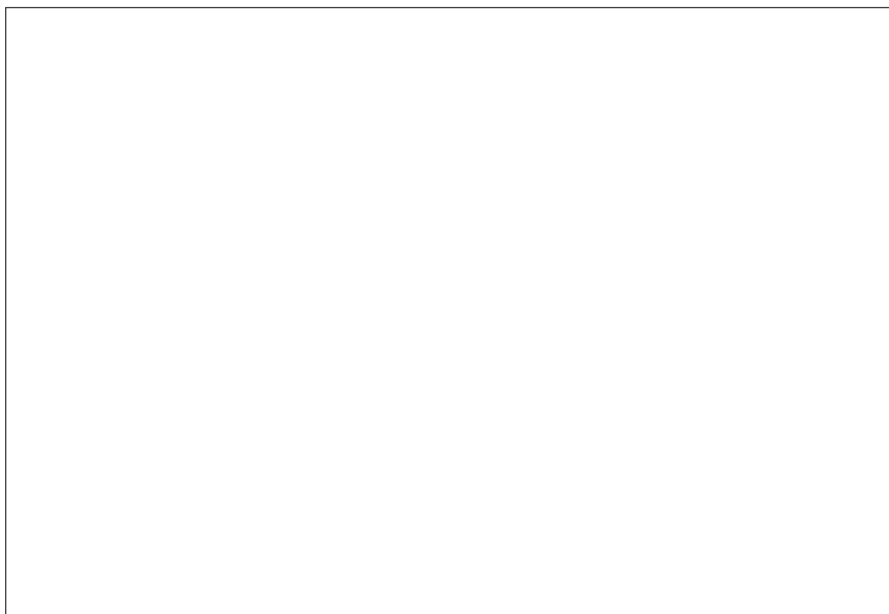
Fabricant : Buckleys (UVRAL) Ltd

Adresse : Buckleys House
Unit G, Concept Court
Shearway Business Park
Shearway Road
Folkestone
Kent CT19 4RG, Royaume-Uni

Tél : +44 (0) 1303 278888

Site Web : www.buckleysinternational.com

Coordonnées du distributeur



Enregistrement du produit

Nous vous remercions d'avoir choisi un produit Buckleys. Nous sommes sûrs qu'il vous apportera de nombreuses années de service fiable.

Veuillez enregistrer ce produit sur le site web de Buckleys et télécharger le Certificat d'enregistrement de garantie.



L'enregistrement de votre produit prend à peine cinq minutes.

Une fois votre produit enregistré, vous recevrez les avantages suivants :

- **GRATUITEMENT** - Rappels annuels de révision et de calibrage par e-mail.
- **Les actualités** industrielles relatives à votre produit
- Soyez le premier à recevoir des nouvelles sur nos nouveaux produits

Nous nous efforçons constamment d'améliorer la qualité de nos produits et de nos services.

En enregistrant votre produit, cela nous aidera à faire le suivi de la qualité générale de nos produits, de nos services et de notre réseau de concessionnaires. Par ailleurs, si nous devons vous contacter en ce qui concerne votre produit, nous pourrons le faire immédiatement.

Nous vous enverrons aussi des rappels annuels de service/calibrage par e-mail pour vous assurer que votre produit est toujours en parfait état de fonctionnement.

Pour enregistrer votre produit, rendez-vous à :

www.buckleysinternational.com/registration

... Remplissez le formulaire en ligne et cliquez sur ENVOYER.