

DELSAR^{MD}

Équipement de recherche et de sauvetage

→ Hotstick.

Guide d'utilisation de la perche détectrice de tension alternative

Modèle 9005/02

DELSAR est une marque déposée de DELSAR, Inc.

Table des matières

1. Avertissements	1
2. Description	2
3. Fonctionnement de base	4
4. Plage et sensibilité	6
5. Dangers	8
6. Utilisation typique	11
7. Procédures de fonctionnement normalisées	14
8. Remplacement des piles	15
9. Guide de dépannage	18
10. Service après-vente	19
11. Caractéristiques	20
12. Données de commande	24
13. Pièces de rechange	24

DELSAR, Inc. 604 • Caswell Road • Chapel Hill, NC 27514 • U.S.A.

Téléphone : (919) 942-5144 • Télécopieur : (919) 942-3144

Guide d'utilisation 9005/00.51

© Mai 1995 • Imprimé aux États-Unis.

1. AVERTISSEMENTS

- Veuillez lire le présent guide avant d'utiliser la perche détectrice de tension alternative DELSAR^{MD}.
- Faites toujours preuve d'une extrême prudence en présence de dispositifs sous tension (p. 9).
- L'inobservation des directives ou des consignes de fonctionnement sécuritaire énoncées dans le présent guide peut entraîner de graves blessures ou même la mort (p. 14).
 - Commencez toujours par utiliser le mode de réglage **HIGH SENSITIVITY** (p. 5).
 - Observez le fonctionnement de la diode électroluminescente et du signal sonore pendant l'autotest de 3 secondes.
 - Considérez tous les fils comme porteurs de tension (p. 9). Vous ne serez pas averti de la présence d'une tension continue ou de fils sous tension à blindage intégral.
- Les tensions alternatives avoisinantes peuvent ne pas faire l'objet d'une détection en mode **FRONT FOCUSED** en raison d'une réduction importante de la sensibilité de l'appareil.

2. Description

La perche détectrice de tension alternative comprend un amplificateur de tension alternative extrêmement sensible correspondant à une plage de fréquences inférieures à 100 Hertz. Cet amplificateur logarithmique spécial peut recevoir des signaux de tension alternative sur une vaste gamme d'amplitudes. De tels signaux, qui émanent d'une surface porteuse de tension non blindée, deviennent visibles et audibles sous forme d'avertissement.

Les signaux avertisseurs (bips sonores et clignotements) augmentent en fonction de l'accroissement de leur amplitude, ce qui permet de localiser rapidement la source émettrice du signal.

La rotation de la bague avant en plastique servant de commutateur de MODE favorise la mise sous tension ou hors tension de l'appareil et assure trois réglages de sensibilité. Chacun des quatre réglages se met en position par suite d'un déclic. Un petit aimant intégré à la bague permet d'actionner les contacts magnétiques en ampoule se trouvant à l'intérieur du tube en plastique.

Le mode **HIGH SENSITIVITY** assure la détection de la tension alternative à grande distance, alors que le mode **LOW SENSITIVITY** comporte une sensibilité globale réduite. Ce dernier mode contribue à la détection de la source émettrice du signal.

Le mode **FRONT FOCUSED** assure la localisation précise d'une source émettrice. Dans ce mode, un petit capteur avant assure une protection contre les signaux aériens, ce qui favorise l'action directionnelle de l'appareil et diminue grandement l'influence des fils aériens haute tension.

L'appareil comprend un circuit d'autotest complet. Aussitôt après sa mise en marche, un oscillateur intégré basse fréquence se met à fonctionner pendant environ trois secondes en simulant la production de signaux en provenance d'une ligne électrique, ce qui fournit un signal d'essai indépendant à l'entrée. Les signaux sonores rapides indiquent le fonctionnement adéquat de l'appareil.

Un circuit de vigile basse tension surveille le fonctionnement des piles incorporées et déclenche le retentissement de signaux sonores continus afin d'empêcher l'utilisation de l'instrument en cas de faiblesse des piles. Ce dernier ne nécessite aucun réchauffement et devient fonctionnel environ 10 secondes après sa mise en marche. L'appareil à piles alcalines possède une autonomie d'une année en mode d'utilisation normale par intermittence. S'il fonctionne en mode continu, les piles s'épuisent au bout d'environ 300 heures de service. Remplacez-les à chaque année afin d'assurer le fonctionnement approprié de l'appareil et de prévenir la fuite des piles.

Les circuits électroniques et les piles reposent sur une carte imprimée logée dans un tube en plastique robuste, pleinement isolé et résistant aux éclaboussures. L'ensemble comporte un dispositif de sécurité intrinsèque qui permet de l'utiliser dans des atmosphères explosives. Après desserrage de la vis d'assujettissement, il devient possible d'enlever et de remplacer les piles.

3. Fonctionnement de base

- Tenez la perche détectrice de tension alternative par la prise située à son extrémité d'assujettissement. Les rayures rouges avant indiquent la zone de détection.

- Mettez l'appareil en marche, puis tournez la bague du commutateur de mode suivant la direction de la flèche en mode **HIGH SENSITIVITY**.
 - Laissez l'appareil exécuter son autotest comme suit :
 - Après avoir tourné le commutateur en mode **HIGH SENSITIVITY**, attendez la fin du cycle d'autotest (au moins trois secondes).
 - **SURVEILLEZ** s'il y a retentissement de signaux sonores et clignotement de la diode électroluminescente.
 - **N'UTILISEZ PAS** l'appareil en l'absence de signaux sonores ou de clignotements, s'il émet une tonalité continue, s'il se met à gazouiller ou s'il exécute un autotest lorsqu'on le tapote légèrement.
-

- À la fin de l'autotest, remuez lentement la perche détectrice de tension alternative.
 - Continuez d'utiliser le mode **HIGH SENSITIVITY** jusqu'à ce que la direction et l'emplacement de la tension alternative sans blindage soient déterminés.
 - Dès que la perche détectrice de tension alternative s'approche d'une source émettrice de tension à découvert, l'appareil se met à retentir et à clignoter.
 - Le signal sonore et le clignotement s'accroissent à mesure que l'embout détecteur s'approche de la source émettrice.

L'appareil peut émettre des signaux sonores occasionnels même en l'absence de source émettrice de tension alternative. Ce phénomène, qui est normal et qui se produit fréquemment lorsque la perche est en mouvement ou qu'elle touche des feuilles, peut être causé par des charges électrostatiques ou d'autres champs. Tenez l'appareil immobile pendant la vérification.
 - Plus vous soulevez l'appareil (ou plus les fils s'élèvent au-dessus du sol), plus il devient facile de détecter la source émettrice.
 - Une fois que la tension alternative a clairement fait l'objet d'une détection et que la perche émet des signaux sonores rapides, choisissez le mode **LOW SENSITIVITY** ou **FRONT FOCUSED** au besoin pour localiser précisément les sources émettrices.
-

AVERTISSEMENT : En mode **FRONT FOCUSED**, l'appareil capte principalement les signaux au moyen de l'extrémité avant de l'embout. N'utilisez pas ce mode de réglage au commencement d'une recherche. La sensibilité de la perche étant alors grandement réduite, il deviendra alors impossible de capter des signaux à certaines distances et dans certaines directions. Il faut faire preuve d'une extrême prudence afin de prévenir tout contact accidentel avec des fils sous tension indétectables dans ce mode, surtout en présence de nombreux fils sous tension.

- Ne touchez pas les conducteurs avec l'appareil et ne le plongez pas dans l'eau.

4. Plage et sensibilité

Mis à part le commutateur de mode, un certain nombre de facteurs peuvent influencer sur la distance qui sépare le premier signal produit par la perche et une source émettrice de tension alternative dangereuse. La plage de détection et de sensibilité diffère donc en fonction des facteurs suivants :

1. L'amplitude du signal de présence de tension alternative influe sur la distance à laquelle le premier avertissement se produit. Plus la tension est élevée, plus l'avertissement est hâtif.
-

2. La dimension du conducteur, sa longueur et la hauteur du dispositif porteur de tension influent sur la distance à laquelle le premier avertissement se produit. Une voiture en contact avec une source de tension alternative fait l'objet d'une détection beaucoup plus hâtive que la présence d'un petit morceau de fil métallique.

3. La hauteur de la perche au-dessus du sol, ainsi que celle de la source émettrice de signal influe sur la distance qui sépare la source émettrice de tension alternative et le moment du premier avertissement indiqué sur la perche. Plus la perche s'élève au-dessus du sol, plus son champ d'action s'étend et s'élargit, la plage de détection d'une perche qui repose sur le sol étant très limitée.

Le même phénomène reste vrai en ce qui concerne les fils aériens comparés aux fils terrestres. Les fils qui s'élèvent au-dessus du sol font l'objet d'une détection à une distance bien supérieure que celle des fils terrestres.

4. Blindage : Si les conducteurs de tension alternative sont totalement enveloppés dans un blindage métallique souterrain, ils deviennent sécuritaires et ne produisent aucun signal sur la perche, à moins qu'ils émettent de forts champs magnétiques alternatifs, comme c'est le cas des transformateurs ou des ballasts de lampes fluorescentes. Les portes ou les plaques métalliques peuvent empêcher le rayonnement de champs de tension alternative. Si les pièces métalliques se trouvent toutefois en contact avec une source d'alimentation électrique alternative ou à proximité de celle-ci, la perche indiquera la présence d'un courant alternatif.

Les feuilles, les buissons et les arbres mouillés procurent également une certaine forme de blindage qui a pour conséquence de réduire la plage de détection. Si un arbre ou une flaque d'eau possède une tension alternative, la perche fournira un avertissement adéquat depuis une distance sécuritaire.

5. Dangers

L'utilisateur doit faire preuve en tout temps d'une extrême prudence au moment d'approcher des zones de tension tout en essayant d'en déceler la présence (en utilisant ou non la perche détectrice de tension alternative) et de prendre les mesures qui s'imposent par suite de cette détection. L'inobservation de cette consigne ou le fait de ne pas utiliser la perche détectrice de tension alternative en stricte conformité avec les instructions énoncées dans le présent guide peut entraîner de graves blessures ou même la mort.

Un des plus grands dangers que les sauveteurs doivent affronter provient du rétablissement soudain de la tension alternative après le débranchement des fils haute tension par le biais de circuits de fusion de sécurité. Ces réarmements automatiques font l'objet d'une programmation informatique visant le rétablissement de la tension alternative après un court-circuit. Il n'existe aucune règle ferme quant à l'intervalle et à la fréquence de survenue de ces rétablissements automatiques. Ils cessent d'ordinaire après trois ou quatre tentatives suivant les premières minutes de survenue d'un court-circuit.

Les sauveteurs doivent veiller à ce que, dans le cas de la découverte des fils, la société distributrice d'électricité ait débranché cette section du circuit d'alimentation. Les fils tombés par terre doivent toujours être considérés comme porteurs de tension. Seules les fournisseurs d'électricité possèdent le personnel compétent capable de neutraliser des circuits et assurer leur manutention sécuritaire. La perche détectrice de tension alternative n'avertit pas des risques de présence de courant continu (métros, batteries d'automobiles).

La perche détectrice de tension alternative ne décèle pas non plus les tensions alternatives sous conducteurs blindés. Il faut donc faire preuve d'une extrême prudence afin d'éviter tout contact

accidentel avec une source de tension indécélable par la perche, mais qui risque néanmoins d'entrer en contact avec cette dernière par le biais du blindage. Il faut également faire preuve d'une extrême prudence en utilisant la perche détectrice de tension alternative en présence de sources de tension multiples. Dans de telles situations, et surtout lorsque vous utilisez le mode **LOW SENSITIVITY** ou **FRONT FOCUSED**, faites attention d'éviter tout contact accidentel avec une source lors de la localisation d'une autre source.

Hautes tensions

Les circuits électroniques de la perche détectrice de tension alternative sont protégés contre les surcharges électriques. Toutes ses pièces conductrices sont enveloppées d'un matériau isolant destiné à protéger l'utilisateur en cas de contact accidentel avec un fil sous tension. La paroi de son logement possède une épaisseur qui dépasse 1/8 po. Considérant que le PVC pur à 100 % procure une résistance diélectrique de 400 volts par millième de pouce à 25 °Celsius, une paroi de 0,125 po devrait théoriquement pouvoir soutenir des tensions allant jusqu'à 50 000 volts.

Évitez néanmoins tout contact avec des fils porteurs de haute tension. La surface de la perche détectrice de tension alternative peut être mouillée ou contaminée. Pour des raisons de sécurité, tenez l'appareil propre et sec. Tenez les pièces sous tension non protégées susceptibles de fournir une tension supérieure à 601 volts à une distance sécuritaire d'au moins 9 pieds (2,7 mètres).

6. Utilisation typique

Remarque : Choisissez toujours au départ le mode **HIGH SENSITIVITY**.

A. Évaluation des lieux : Tenez la perche détectrice de tension par son extrémité d'assujettissement et déplacez-la latéralement et verticalement tout en avançant lentement. Examinez si la diode électroluminescente clignote et si un signal sonore se fait entendre. Si vous décelez la présence d'un signal, immobilisez-vous. Si le signal persiste, essayez d'en trouver la provenance. S'il s'accroît et que la perche se met à émettre des signaux sonores de plus en plus fréquents, c'est que cette dernière approche de la source émettrice de tension alternative. Réduisez au besoin la sensibilité de l'appareil ou passez en mode **FRONT FOCUSED** afin de mieux localiser la source émettrice.

B. Accidents de la circulation : Lorsqu'un véhicule frappe un poteau électrique, un transformateur, un bâtiment, un feu de circulation ou un autre type de construction, il faut toujours se servir de la perche détectrice de tension alternative pour s'assurer que le véhicule, les haubans, les clôtures ou les autres sections qui l'entourent ne portent aucune tension. Si vous avez des doutes quant à la présence de tension, vérifiez que la société distributrice d'électricité a pris des mesures afin d'assurer l'interruption du courant dans la zone en question. Soyez particulièrement conscient des dangers que représente le rétablissement automatique du courant. Utilisez la perche pour déterminer si les clôtures métalliques et les haubans sont hors tension et sans danger.

C. Piscines : Au nombre des causes fréquentes d'électrocution, mentionnons la défectuosité des lampes d'éclairage des piscines ou la chute d'appareils électriques dans l'eau de ces dernières. Même si aucun signe visible ne témoigne de cette possibilité, servez-vous de la perche afin de vérifier qu'il n'existe aucune tension alternative dangereuse avant de retirer de la piscine toute victime éventuelle. **AVERTISSEMENT :** Ne laissez pas le corps ou l'appareil entrer en contact avec l'eau se trouvant dans la piscine ou autour de celle-ci lorsque vous vérifiez la présence de **tension alternative résiduelle**.

D. Recherches nocturnes : Il est possible d'utiliser avec succès la perche détectrice de tension alternative pendant des recherches nocturnes, surtout lorsqu'un vent violent ou une tempête de verglas a pu endommager des arbres et, par suite, des lignes électriques. Les opérations de recherche ou de sauvetage peuvent s'effectuer dans la mesure où il n'existe aucun signal de tension alternative dangereuse sur le trajet des sauveteurs ou sur les lieux de recherche. On a signalé des cas où des clôtures métalliques à proximité des autoroutes portaient des tensions alternatives dangereuses par suite de la chute de fils situés à des kilomètres de distance de là, ce qui constituait un danger extrême pour les intervenants.

E. Effondrement de bâtiments : Des bâtiments effondrés par suite d'explosions, de tremblements de terre ou de tempêtes peuvent néanmoins rester branchés à des lignes électriques par le biais de circuits secondaires ou souterrains. Il faut alors vérifier la présence de tensions alternatives avant de procéder à quelque opération de sauvetage que ce soit, surtout lorsque cette dernière a lieu dans des espaces restreints.

F. Incendies : En cas d'incendie, on peut vérifier s'il y a coupure de courant. La perche détectrice de tension alternative peut alors servir à identifier les fils haute tension dangereux.

G. Opérations de nettoyage : La présence de tensions alternatives peut représenter un danger non négligeable pour les sauveteurs ou ceux qui les assistent lors de travaux de nettoyage visant la réalimentation des lignes électriques en provenance des génératrices auxiliaires servant de sources d'alimentation de secours.

REMARQUE : La tension de 120 volts transmise depuis l'emplacement d'un utilisateur lors de l'emploi d'un groupe électrogène de secours est transformée jusqu'à 7200 volts par le biais des mêmes transformateurs dont on se sert normalement pour réduire ces tensions. Il est donc obligatoire de vérifier l'absence de tensions alternatives, même lorsque les fils d'un réseau apparaissent, de toute évidence, débranchés.

7. Procédures de fonctionnement normalisées

Il importe que la perche détectrice de tension alternative soit intégrée à l'arsenal des outils disponibles et qu'elle soit accompagnée de procédures de fonctionnement normalisées. Il faut à cet égard veiller à ce que ces dernières soient efficaces et sécuritaires. La formation doit insister sur les dangers que représentent les contacts intermittents et les rétablissements automatiques afin d'éviter de donner aux sauveteurs une fausse impression de sécurité absolue. La perche détectrice de tension alternative constitue un dispositif de détection extrêmement sensible qui ne s'apparente aucunement à un outil de mesure susceptible de servir de substitut à l'emploi de procédures de fonctionnement efficaces et sécuritaires.

Servez-vous de la perche détectrice de tension alternative

- pour déceler les tensions inattendues,
- pour confirmer le débranchement adéquat du courant,
- pour surveiller l'interruption du courant.

8. Remplacement des piles

Piles	Quatre.
Type	Alcalines de format AA standard, NEDA 15 ampères, Duracell MN 1500 ou l'équivalent.
Autonomie	Un an en mode d'utilisation normale ou 300 heures en mode d'utilisation continue.

Pour remplacer les piles :

- Choisissez un endroit propre et sec. Il convient de ne remplacer les piles que dans une atmosphère sécuritaire et non explosive.
- Déposez la perche détectrice de tension alternative à plat sur une table.
- Desserrez la vis d'assujettissement moletée. Le couvercle d'extrémité à ressort de couleur grise, qui renferme l'avertisseur sonore, risque de sortir par pression lors de l'enlèvement de la vis.
- Remarquez la polarité et l'emplacement des piles. Voir Fig. 1.
- Soulevez l'avant de la perche détectrice de tension alternative et faites sortir les piles en les laissant glisser.

-
- Essuyez toujours la borne des piles neuves ou usagées.
 - Tenez la perche détectrice de tension alternative horizontalement et insérez les piles de rechange en les laissant glisser. N'échappez pas les piles, puisque leurs bornes positives sont fragiles.
 - Remettez soigneusement le couvercle d'extrémité. Notez la position de la pièce d'insertion de la vis d'assujettissement. Elle doit s'aligner avec le trou pratiqué dans le logement.
 - Tenez la perche verticalement et enfoncez bien le couvercle d'extrémité. Serrez la vis d'assujettissement.
 - Vérifiez le fonctionnement de la perche. Si l'autotest ne se déclenche pas ou qu'une tonalité continue se fait entendre, examinez de nouveau l'orientation des piles. Tapotez légèrement l'appareil en mode **FRONT FOCUSED** afin de s'assurer du bon contact des piles. L'appareil ne devrait pas se mettre à gazouiller ou à effectuer un autotest après son tapotement.

Témoin de piles faibles : La perche détectrice de tension alternative comporte un circuit indicateur de piles faibles. Lorsque la tension des piles chute sous le seuil approximatif de 4,8 volts, la perche émet une tonalité continue jusqu'à ce que les piles soient complètement à plat. Ce dispositif empêche d'utiliser l'appareil avec des piles usées ou incorrectement installées.

Figure 1.

9. Guide de dépannage

	Problème	Cause	Solution
1.	Retentissement continu du signal sonore.	Présence d'une source de courant alternatif à proximité.	Éloignez la perche détectrice de tension alternative de la source de courant.
2.	Tapotement donnant lieu au gazouillis de l'appareil ou à l'exécution d'un autotest.	Piètre contact des piles.	1. Nettoyez les bornes des piles. 2. Remplacez les piles au besoin. 3. Si le problème persiste, retournez l'appareil aux fins de réparation.
3.	Tonalité continue.	1. Piles faibles. 2. Inversion d'une pile.	1. Remplacez les piles. 2. Vérifiez-en la polarité.
4.	Lenteur de l'autotest et sensibilité réduite.	Présence d'eau dans le logement.	Enlevez le couvercle d'extrémité et les piles, puis

			entrepousez l'ensemble dans un endroit chaud (100 °F) et sec pendant 48 heures.
5.	Absence de son et de clignotement après la mise en marche.	1. Piles à plat. 2. Installation incorrecte des piles. 3. Appareil défectueux.	1. Remplacez les piles. 2. Remplacez correctement les piles en observant la polarité. 3. Retournez l'appareil au centre de réparation.
6.	Clignotement de la diode électroluminescente sans tonalité (ou inversement).	1. Circuit défectueux. 2. Mauvais contact ou avertisseur sonore défectueux.	Retournez l'appareil au centre de réparation.
7.	Mise en marche de l'appareil en position d'arrêt.	Aimant puissant à proximité du commutateur de mode.	Situation normale. Déplacez la perche détectrice de tension alternative.

10. Service après-vente

A. Si vous voulez faire vérifier de nouveau la perche détectrice de tension alternative ou que cette dernière ne fonctionne pas normalement, communiquez par écrit, par téléphone ou par télécopieur avec le centre de réparation de votre localité ou avec DELSAR, Inc. 604 • Caswell Road • Chapel Hill, NC 27514 • Téléphone : (919) 942-5144 • Télécopieur : (919) 942-3144.

B. Au moment d'entrer en communication avec le service après-vente, assurez-vous d'avoir le numéro de série de l'appareil sous la main, ainsi que sa date d'achat approximative. Au moment de retourner l'appareil, n'oubliez pas d'y joindre une brève description du problème, l'adresse de retour, ainsi que le nom et le numéro de téléphone d'une personne-ressource.

C. S'il s'agit d'une réparation sous garantie, faites-en mention. Sinon, fournissez-nous, dans la mesure du possible, un numéro de commande. Les réparations n'excèdent habituellement pas la somme de 100 \$, mais si vous souhaitez obtenir une estimation avant l'exécution des travaux de réparation, faites-le-nous savoir.

Tenez la perche détectrice de tension alternative propre. Nettoyez-la avec de l'eau savonneuse ou avec le produit 409. Évitez que l'eau ne s'y infiltre, car il se peut que le couvercle d'extrémité ne soit pas parfaitement étanche.

Ne vaporisez pas de produits antistatiques sur la perche détectrice de tension alternative ou sur son étui.

11. Caractéristiques

Sensibilité à commutation externe : Trois réglages.

Plage de détection : La plage de détection ou la sensibilité est définie en fonction de la distance qui sépare la perche détectrice de tension alternative et le conducteur, alors que la perche se trouve en mode de détection maximale. La détection du signal est définie par une fréquence de retentissement du signal d'avertissement correspondant à au moins un bip sonore toutes les deux secondes.

Distance de détection typique en mètres (en pieds) :

Tension	Fréquence	Montage	Réglage du commutateur en mode		
			Sensibilité élevée	Sensibilité réduite	Réglage directionnel

Illisible	Illisible	Illisible	7,5 m (25 pi)	1,5 m (60 po)	180 mm (7 po)
100 V c.a.	50 Hz	Identique	3,3 m (3 pi)	0,6 m (25 po)	50 mm (2 po)
220 V c.a.	50 Hz	Identique	7,5 m (25 pi)	1,5 m (60 po)	180 mm (7 po)
120 V c.a.	60 Hz	Conducteur reposant sur un sol mouillé	Illisible	Illisible	Illisible
100 V c.a.	50 Hz	Identique	0,4 m (15 po)	60 mm (2,5 po)	10 mm (0,4 po)
220 V c.a.	50 Hz	Identique	0,9 m (36 po)	150 mm (6 po)	25 mm (1 po)
7,2 kV	60 Hz	Illisible	65 m (210 pi)	21 m (70 pi)	6 m (20 pi)
7,2 kV	50 Hz	Identique	50 m (160 pi)	15 m (50 pi)	4 m (13 pi)
40 kV	60 Hz	Illisible	Illisible	Illisible	Illisible
46 kV	50 Hz	Identique	> 120 m (> 400 pi)	> 50 m (> 160 pi)	> 15 m (> 50 pi)

Signal indicateur :

Audible (bip) et visuel (DEL).

Augmentation (ou diminution) de la fréquence de retentissement sonore en fonction de la proximité du conducteur.

Plage de fréquences :

Tension alternatives de 20 à 100 Hz.

Autotest :

Dispositif intégré favorisant l'exécution d'un autotest de 3 secondes après la mise en marche de l'appareil.

Isolation :

Logement en PVC.

Remarque : Évitez tout contact direct avec des fils haute tension.

Sécurité :

Conception à sécurité intrinsèque.

Piles :

Quatre piles alcalines de format AA, NEDA 15 A, Duracell MN 1500 ou l'équivalent.

Autonomie des piles :

300 heures en mode d'utilisation continue ou un an en mode d'utilisation normale.

Vérification des piles :

Témoin de piles faibles intégré.

Remplacement des piles :

Nécessite l'enlèvement de la vis d'assujettissement.

Résistance à l'eau :

Logement résistant aux éclaboussures.

Plage des températures

de fonctionnement :

-30 à 50 °C (-22 à 122 °F).

d'entreposage et de transport :

-40 à 70 °C (-40 à 158 °F).

Dimensions :

45 mm (1-3/4 po) de diamètre x 521 mm (20-1/2 po) de long.

Poids avec les piles :

570 grammes (1 lb 4 oz).

Poids à l'expédition :

910 grammes (2 lb)

12. Données de commande

Perche détectrice de tension alternative DELSAR^{MD}

Modèle 9005/02

Ensemble comprenant un étui rembourré et quatre piles alcalines de format AA (installées).

13. Pièces de rechange

Étui rembourré

9005-0200.00

Cordon d'assujettissement
Guide d'utilisation
Piles

0820-0000.11
9005-0000.51
Quatre piles alcalines de format AA (achat local)