# GUIDE D'INSTALLATION DU SYSTÈME MEGA 360 UNIVERSAL

532750-3FR\_A







Accessoire Manuel

### Merci!

Merci d'avoir choisi Humminbird, le chef de file dans le secteur des sondeurs des systèmes électroniques marins. Humminbird a bâti sa réputation en créant et en fabriquant des équipements marins de haute qualité et très fiables. Votre appareil Humminbird a été conçu pour pouvoir être utilisé sans problèmes, quelles que soient les conditions, même dans les milieux marins les plus hostiles. Dans l'éventualité peu probable où votre appareil Humminbird aurait besoin de réparations, nous offrons une politique de service exclusive. Pour plus de détails, voir le bon de garantie de votre système. Nous vous invitons à lire attentivement ce Manuel de l'utilisateur, afin de profiter pleinement de toutes les fonctions et applications de votre produit Humminbird.

Contactez le support technique Humminbird via notre centre d'aide à l'adresse https://humminbird-help.johnsonoutdoors.com/hc/en-us.



**AVERTISSMENT!** Cet appareil ne devrait en aucun cas être utilisé comme instrument de navigation afin de prévenir les collisions, l'échouage, les dommages au bateau ou les blessures aux passagers. Lorsque le bateau est en mouvement, la profondeur de l'eau peut varier trop rapidement pour vous laisser le temps de réagir. Avancez toujours très lentement si vous soupçonnez la présence de bas-fonds ou d'obstacles submergés.



**AVERTISSMENT!** La carte électronique de votre appareil Humminbird est une aide à la navigation, conçue pour faciliter l'utilisation des cartes marines officielles autorisées, et non pour remplacer celles-ci. Seuls les cartes marines et les avis officiels destinés aux marins contiennent toutes les informations réelles nécessaires pour une navigation sécuritaire, et la responsabilité incombe au capitaine de les utiliser avec prudence.



**AVERTISSMENT!** Humminbird réfute toute responsabilité en cas de perte de fichiers de données (points de cheminement, routes, itinéraires, groupes, enregistrements, etc.) pouvant être causée par des dommages directs et indirects au niveau du logiciel ou des composants physiques de l'appareil. N'oubliez pas de périodiquement réaliser des copies de sécurité des fichiers de votre tête de commande. Consultez le manuel d'utilisation de votre tête de commande pour plus de détails.



**AVERTISSMENT!** La réparation et le démontage de cet appareil électronique doivent être effectués uniquement par un personnel d'entretien autorisé. Toute modification du numéro de série ou réparation par un personnel non autorisé entraînera l'annulation de la garantie.



**AVERTISSMENT!** Pendant le transport, sur l'eau ou à terre, il est important de ranger le support universel MEGA 360 à l'intérieur du rail de friction du bateau.



**REMARQUE :** Même si les illustrations de ce manuel ne représentent pas exactement votre appareil, celui-ci fonctionne de la même façon.



**REMARQUE:** Pour acheter des accessoires pour votre tête de commande, visitez notre site Web à l'adresse **humminbird.com** ou contactez le support technique Humminbird via notre centre d'aide à l'adresse **https://humminbird-help.johnsonoutdoors.com/hc/en-us**.



**REMARQUE**: Les procédures et les fonctionnalités décrites dans ce manuel sont susceptibles d'être modifiées à tout moment sans préavis. Ce manuel a été rédigé en anglais et a été traduit dans d'autres langues. Humminbird n'est pas responsable de la traduction inexacte ou des légères anomalies susceptibles d'être rencontrées dans les différents documents.



**REMARQUE**: Les caractéristiques et spécifications peuvent être modifiées sans préavis.



**REMARQUE :** Humminbird vérifie la portée en profondeur maximale spécifiée dans des conditions d'eau salée. Le rendement en profondeur peut toutefois varier en fonction de la façon dont le transducteur a été installé, du type d'eau, des couches thermiques ainsi que de la composition et de l'inclinaison du fond sous-marin.

# Table des matières

Introduction	1
Compatibilité	1
Matériel	3
Logiciel de mise à jour	4
Configuration logicielle requise	2
Vérifier la version actuelle du logiciel	2
Mise à jour du logiciel de la tête de commande	5
Mise à jour du logiciel accessoire avec une carte SD	6
Mise à jour du logiciel avec FishSmart	7
Installez le support universel pour bateaux (certains modèles)	8
1. Se préparer à l'installation	8
2. Installez le support universel pour bateaux	9
A. Installation directe	0
B. Installation du rail de montage Cannon (vendu séparément)	11
3. Installation de la nacelle du MEGA 360 Imaging	11
4. Ajustez la hauteur de la nacelle et installez la bague de profondeur	12
Acheminer les câbles et brancher l'alimentation	14
Mettre la tête de commande en place	17
1. Vérifier les connexions	17
2. Configurer le transducteur	19
3. Tester MEGA 360 Imaging sur la tête de commande	20
4. Ajout de fonctions de compensation sur l'affichage MEGA 360 Imaging	22
5. Configurer le réseau	23
Extinction	24
Maintenance	25
Entretien de MEGA 360 Imaging	25

# Table des matières

Pour communiquer avec Humminbird	32
Caractéristiques	
Détermination des causes d'interférence	29
Détecteur de poissons à simulateur actif malgré la présence d'un transducteur	28
Le détecteur de poissons ne démarre pas	27
Dépannage	27
Entretien du transducteur	26
Entretien de la tête de commande	25



### Introduction

Le système MEGA 360 Imaging Universal est doté d'un arbre de 50 po (127 cm) et peut être monté sur presque n'importe quel bateau avec le support GeigerTec en aluminium inclus (certains modèles) ou avec un support de montage de votre choix. Ce manuel vous guidera à travers les exigences d'installation suivantes pour le MEGA 360 Imaging:

- Installation du support universel pour bateaux MEGA 360 (certains modèles)
- Connexion à la tête de commande et à l'alimentation
- Test de l'installation.
- Éteindre

La tête de commande Humminbird doivent avoir été installés avant de procéder.

# Compatibilité

Têtes de commande : Le transducteur MEGA 360 Imaging Universal est compatible avec les têtes de commande Humminhird suivantes :

- Modèles APEX Series
- Modèles SOLIX Series G2 et plus récents
- Modèles HELIX MEGA Imaging + G3N et plus récents



REMARQUE : Un capteur de cap GPS doit être installé pour que vous puissiez utiliser les fonctions de navigation de MEGA 360 Imaging.



**REMARQUE**: MEGA 360 Imaging peut être partagé avec tous les modèles APEX/

Transducteurs: Le transducteur MEGA 360 Imaging est compatible avec les transducteurs suivants:

- HW Dual Spectrum
- HW MFGA DI+
- HW MEGA DI+/MEGA SI+
- Transducteur MEGA Imaging intégré sur un moteur électrique Minn Kota

**Câbles**: Votre transducteur MEGA 360 Imaging est fourni avec les câbles nécessaires pour une connexion directe à votre sondeur Humminbird. Cela inclut un câble d'alimentation MEGA 360 de 3 mètres, un câble de transducteur APEX/SOLIX de 3 mètres et un câble adaptateur de transducteur HELIX de 3 mètres.

Toutefois, en fonction de votre modèle Humminbird et de la configuration de votre système, vous pouvez choisir d'acheter un câble séparateur de transducteur (câble en Y) pour connecter le MEGA 360 à un autre transducteur compatible, comme indiqué ci-dessous.

Câbles séparateurs de transducteurs compatibles MEGA 360 (câbles en Y)	Transducteurs compatibles MEGA 360
Câble en Y pour transducteur MEGA 360 à 7 broches : 9 M360 2DDI Y (720107-1)	HELIX Dual Spectrum (Type 9 / 7-pin) HELIX MDI+ (Type 9 / 7-pin) HELIX MDI+/MSI+ (Type 9 / 7-pin)
Câble en Y pour transducteur MEGA 360 à 14 broches: 14 M360 2DDI Y (720108-1)	APEX MSI+ SOLIX Dual Spectrum SOLIX MDI+ SOLIX MDI+/MSI+ Transducteur d'imagerie MEGA intégré*

<sup>\*</sup>Si ce câble est utilisé avec un HELIX G3N/G4N avec MEGA Side ou Down Imaging + et un transducteur d'imagerie MEGA intégré, l'adaptateur 720109-1 AD HELIX M360 (fourni avec le MEGA 360) doit être branché entre ce câble en Y et l'unité HELIX.



**REMARQUE :** Si un transducteur MEGA SI + est connecté à l'un de ces câbles en Y, le Humminbird ne pourra pas obtenir de données SI du transducteur MEGA SI + - seuls HW et MEGA DI + seront disponibles. Cependant, l'utilisateur peut obtenir les données MEGA SI du MEGA 360

Accessoires: les accessoires recommandés supplémentaires incluent une rondelle GPS de capteur de cap, un adaptateur GPS de capteur de cap (APEX/SOLIX uniquement) et des câbles de rallonge de transducteur. Pour obtenir la liste la plus récente d'accessoires compatibles, visitez notre site Web à l'adresse humminbird.com.

### Matériel

En plus de la quincaillerie fournie avec votre accessoire, vous aurez besoin des articles suivants :

- Des colliers de serrage pour l'acheminement des câbles
- Un fusible de 1 ampère
- Niveau
- · Crayon à mine
- Agent d'étanchéité à base de silicone de qualité marine (facultatif)
- Tube d'antigrippant

Si vous avez acheté un modèle qui comprend un support de montage GeigerTec, les fournitures suivantes sont recommandées :

- Perceuse à main électrique
- Foret de 6,35 mm (1/4 po)
- Clé hexagonale
- Clé à douille hexagonale ou tourne-écrou
- 4 boulons en acier inoxydable à tête plate ou ovale de 6,35 mm (1/4 po) 20 (choisissez une longueur appropriée pour l'épaisseur de votre pont)
- 4 rondelles de protection de 6,35 mm (1/4 po) en acier inoxydable (recommandées)
- 4 écrous hexagonaux en acier inoxydable de 6,35 mm (1/4 po) 20 avec insertion en nylon

Interrupteur (vendu séparément): si vous ne disposez pas d'un interrupteur principal ou d'un tableau à fusibles sur votre bateau afin de brancher l'alimentation, vous devrez faire l'achat d'un interrupteur batterie. Pour obtenir de plus amples renseignements, consultez la rubrique *Acheminer les câbles et brancher l'alimentation*.

3 Introduction

# Logiciel de mise à jour

Votre modèle de tête de commande peut nécessiter une mise à jour logicielle pour fonctionner avec le transducteur MEGA 360 Imaging. Nous vous recommandons de lire attentivement la section suivante avant de lancer toute mise à jour logicielle.

## Configuration logicielle requise

• Série APEX/SOLIX : 3.640 ou plus récente

• Série HELIX : 2.180 ou plus récente

# Vérifier la version actuelle du logiciel

Il est utile de vérifier le numéro de version du logiciel actuellement installé sur la tête de commande et chaque accessoire.

#### Série APEX

- 1. Appuyez sur la touche ACCUEIL.
- Affichez la version du logiciel répertoriée sous Informations système dans le tableau de bord de données.

#### Série SOLIX

- 1. Appuyez sur la touche HOME.
- 2. Sélectionnez Paramètres.
- 3. Sélectionnez Réseau > Infos réseau.
- 4. La boîte de dialogue Info réseau affiche une section pour chaque périphérique connecté au réseau. Faites défiler jusqu'à chaque section pour noter le numéro de version du logiciel indiqué.

#### Série HELIX

- 1. Appuyez et maintenez la touche VIEW.
- 2. Sélectionnez Système > Statut du système.
- 3. Confirmez la version du logiciel indiquée.

# Mise à jour du logiciel de la tête de commande

Vous aurez besoin d'une carte SD ou microSD (selon le modèle de tête de commande).



**AVERTISSEMENT!** Humminbird réfute toute responsabilité en cas de perte de fichiers de données (points de cheminement, routes, itinéraires, groupes, captures, enregistrements, etc.) pouvant être causée par des dommages directs et indirects liés au logiciel ou aux composants physiques de l'appareil. Il est important de sauvegarder régulièrement les fichiers de données de votre tête de commande. Consultez votre Manuel d'utilisation de la tête de commande.

- Avant que le logiciel de votre tête de commande ne soit mis à jour, ou que ses paramètres par défaut ne soient restaurés, exportez les donnés de navigation, et copiez les captures d'écran de votre écran sur une carte SD ou microSD. Consultez votre Manuel d'utilisation de la tête de commande.
- 2. Installez une carte SD ou microSD vierge dans la fente pour carte d'ordinateur.
- Rendez-vous sur humminbird.com et cliquez sur Assistance > Mises à jour logicielles.
- 4. Cliquez sur le modèle de votre tête de commande. Les mises à jour logicielles disponibles sont indiquées en tant que téléchargements sous chaque produit. Confirmez que le nom du fichier correspond bien au modèle de votre tête de commande.
  - Lisez les notes et les instructions, puis sélectionnez Télécharger.
  - Suivez les invites qui apparaissent à l'écran pour sauvegarder le fichier logiciel sur la carte SD ou microSD.
- 5. Répétez l'étape 4 pour télécharger les mises à jour logicielles publiées pour chaque produit.
- 6. Mise en marche la tête de commande. Sélectionnez Démarrer en mode normal.
- Installez la carte microSD ou SD avec le fichier logiciel mis à jour dans la fente SD de votre tête de commande.
- 8. Suivez les instructions à l'écran pour mettre à jour le logiciel de la tête de commande.
- Lorsque la mise à jour du logiciel est terminée, retirez la carte microSD ou SD de la fente pour carte de contrôle.
- 10. **Redémarrer** : Si vous n'avez pas d'autres mises à jour logicielles à installer, éteignez la tête de commande et redémarrez-la.

# Mise à jour du logiciel accessoire avec une carte SD

Vous aurez besoin d'une carte SD ou microSD (selon le modèle de tête de commande).

- 1. Installez une carte SD ou microSD vierge dans la fente pour carte d'ordinateur.
- Rendez-vous sur humminbird.com et cliquez sur Assistance > Mises à jour logicielles.
- Faites défiler jusqu'à Accessoires et cartographie. Les mises à jour logicielles disponibles sont répertoriés comme téléchargements sous chaque produit accessoire. Confirmez votre tête de commande le modèle est répertorié dans la description du logiciel.
  - Lisez les notes et les instructions, puis sélectionnez Télécharger.
  - Suivez les invites qui apparaissent à l'écran pour sauvegarder le fichier logiciel sur la carte SD ou microSD.
- 4. Mise en marche la tête de commande. Sélectionnez Démarrer en mode **normal**.
- Installez la carte microSD ou SD avec le fichier logiciel mis à jour dans la fente SD de votre tête de commande.
- 6. APEX/SOLIX : Sélectionner l'outil Fichiers. À partir de l'onglet Mise à jour logicielle, faire défiler jusqu'à MEGA 360 sur la liste des Accessoires. Confirmer que la version de logiciel la plus récente est sélectionnée dans la liste et sélectionner Installer maintenant.
  - **HELIX**: Le logiciel sera automatiquement détecté. Il peut prendre jusqu'à deux minutes avant que le logiciel soit détecté sur le réseau; puis la tête de commande affichera une boîte de dialogue pour indiquer que la mise à jour est en cours.
- 7. Lorsque la mise à jour du logiciel est terminée, retirez la carte microSD ou SD de la fente pour carte de contrôle.
- 8. **Redémarrer** : Si vous n'avez pas d'autres mises à jour logicielles à installer, éteignez la tête de commande et redémarrez-la.

# Mise à jour du logiciel avec FishSmart

Vous pouvez utiliser l'application FishSmart pour télécharger et envoyer des mises à iour logicielles directement sur votre tête de commande ou accessoire Humminbird.



REMARQUE : Votre tête de commande doit déjà exécuter la version de logiciel 1.610 ou supérieure pour HELIX Series ou 3.110 ou supérieure pour APEX/SOLIX Series afin de prendre en charge cette fonctionnalité.



REMARQUE : Vous devez d'abord télécharger l'application FishSmart et coupler votre appareil mobile à votre tête de commande. Voir le *Manuel de l'utilisateur* FishSmart pour plus d'informations.

- 1. Ouvrez l'application FishSmart sur votre appareil mobile.
- 2. **Apple iOS**: Appuyez sur l'icône du menu Système.

Google Android : Appuyez sur le menu principal FishSmart. Sélectionnez le svstème.

- 3. Appuyez sur Mettre à jour à côté de l'unité sélectionnée. La progression du téléchargement est affichée sur le écran.
- 4. Appuyez sur Transférer à côté de l'unité sélectionnée une fois le téléchargement terminé
- 5. Confirmez le temps de transfert estimé.
- 6. Appuyez sur la case à cocher pour sélectionner où télécharger la mise à jour logicielle (stockage interne, emplacement de carte 1 ou emplacement de carte 2).



- 7. Appuyez sur Transférer. La progression du téléchargement est affichée dans le menu Système de FishSmart. et dans la vue Statut du système sur la tête de commande
- 8. Suivez les instructions à l'écran de la tête de commande pour terminer l'installation du logiciel.

# Installez le support universel pour bateaux (certains modèles)

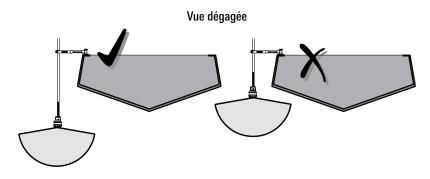
Exécutez les instructions suivantes pour installer le transducteur d'imagerie MEGA 360 sur votre bateau avec le support GeigerTec inclus (certains modèles). Si vous utilisez un autre modèle de support universel, exécutez les instructions fournies avec le support. Il est important de lire toutes les directives et de comprendre les instructions de montage avant de commencer l'installation.

### 1. Se préparer à l'installation

- 1. Établir où monter le support universel MEGA 360.
  - Utilisez un niveau pour trouver une zone plane convenable sur la surface du pont ou le plat-bord. Assurez-vous que le bateau est de niveau sur la remorque, tant de bâbord à tribord que de la poupe à la proue, en plaçant un niveau sur le pont du bateau, dans une direction d'abord, puis dans l'autre.
- 2. Procédez à un essai de fonctionnement du câble du transducteur, depuis l'emplacement de montage choisi sur le bateau jusqu'à la tête de commande. Procédez à un essai de fonctionnement du câble d'alimentation, depuis l'emplacement de montage choisi jusqu'à l'interrupteur principal ou au tableau à fusibles. Déterminez si vous devrez vous procurer des câbles de rallonge.

#### Il est important de tenir compte de ce qui suit :

- La nacelle du transducteur MEGA 360 Imaging est alimentée séparément de la tête de commande. Il doit être branché à un interrupteur à partir duquel il pourra être mis en marche quand l'embarcation est sur l'eau et arrêté lorsqu'elle est à quai.
- Les câbles doivent être acheminés par un système d'acheminement établi sur le bateau, dans une zone comportant une quantité minimale d'interférence, sans bords effilés, obstacles ou obstructions qui pourraient endommager les câbles.
- Les câbles doivent pouvoir se déplacer selon que la nacelle est déployée ou rangée sur le support; il est donc important de prévoir une longueur suffisante de câble pour permettre ce mouvement.
- 3. Lorsque la nacelle du transducteur est déployée, les exigences d'installation suivantes doivent être respectées :
  - Rien ne doit obstruer la vue des faisceaux rotatifs de la nacelle de transducteur.
     Si possible, déplacez tout objet se situant aux alentours de la nacelle et risquant d'obstruer la ligne de visibilité des faisceaux pivotants.
  - La nacelle doit être immergée sous la quille et/ou l'aileron.



### 2. Installez le support universel pour bateaux

Après avoir déterminé l'emplacement de montage, suivez l'une des instructions d'installation suivantes pour installer le support GeigerTec (inclus avec certains modèles) :

A. Installation directe

#### **0U**

B. Installation du rail de montage Cannon (vendu séparément)

### A. Installation directe

Après avoir déterminé l'emplacement de montage, exécutez les instructions suivantes pour installer le support GeigerTec (inclus avec certains modèles) :

- 1. Nettoyez et faites sécher la surface de montage.
- 2. Placez la plaque de montage à l'endroit choisi. Marquez la position des quatre boulons de montage à l'aide d'un crayon.
- 3. Mettez le support universel de côté et utilisez un foret de 6,35 mm (1/4 po) pour percer les quatre trous marqués.



**REMARQUE :** Pour les coques en fibre de verre, il vaut mieux commencer avec un foret d'un diamètre plus petit et utiliser des forets d'un diamètre plus grand par la suite afin de réduire les chances d'écailler le revêtement extérieur.



**REMARQUE :** Si la surface de montage est mince ou fabriquée avec un matériau léger, vous pourriez avoir à renforcer le matériau sous la surface de montage afin de bien soutenir le support universel.

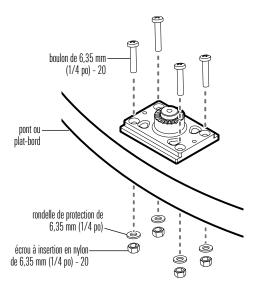
4. Placez le support universel sur la surface de montage et alignez les trous de boulons sur les trous percés précédemment. Appliquez de l'antigrippant sur les quatre boulons de 6,35 mm (1/4 po) - 20 (non compris) et insérez-les dans les trous de boulons du support et dans les trous de montage percés.



**REMARQUE :** Appliquez un agent d'étanchéité ou un mastic à base de silicone de qualité marine (vendus séparément) sur tous les boulons et autour des trous percés afin de protéger votre bateau contre l'action des eaux.

5. À partir de sous le pont ou l'aileron, installez la rondelle de protection de 6,35 mm (1/4 po) et l'écrou hexagonal à insertion de nylon de 6,35 mm (1/4 po) - 20 (non compris) sur chaque boulon. Serrez à la main seulement! Utilisez une douille ou une clé ajustable pour serrer manuellement les écrous jusqu'à ce qu'ils soient en contact avec les rondelles. Puis serrez les écrous de 2 tours complets supplémentaires. Serrez à la main seulement!

#### Installation des boulons



# B. Installation du rail de montage Cannon (vendu séparément)



**REMARQUE:** Pour acheter un rail de montage Cannon ou pour obtenir des renseignements sur l'installation, visitez **cannondownriggers.com**.

- 1. Utilisez un tournevis cruciforme pour retirer la vis fixant le capuchon d'extrémité de votre rail Cannon au rail de montage et déconnectez l'embout.
- 2. Faites glisser la base à double usage GeigerTec sur le rail à la position désirée.
- 3. Insérez les vis à oreilles incluses dans les trous de vis de la base à double usage.
- 4. Serrez les vis de serrage à la main de sorte que la base ne puisse pas bouger à l'intérieur du rail.

# 3. Installation de la nacelle du MEGA 360 Imaging

1. Acheminez les câbles et l'arbre de la nacelle vers le haut à travers le support universel pour bateaux.



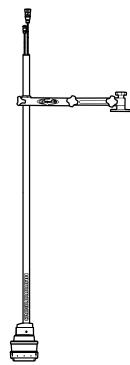
**REMARQUE :** Il s'agit d'un ajustement serré sur le bouchon en caoutchouc situé au haut de l'arbre.

2. Serrez les molettes de manière à ce que l'arbre de la nacelle soit bien fixé afin d'éviter toute chute lors du déploiement. **Serrez à la main seulement!** 

# 4. Ajustez la hauteur de la nacelle et installez la bague de profondeur

1. Desserrez les bras du support et tournez le support de manière à ce que la nacelle du MEGA 360 soit placée au-dessus de l'eau.

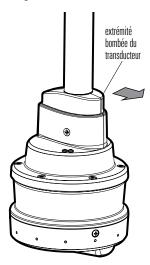




- 2. Réglez l'arbre de la nacelle à la hauteur désirée. La nacelle du MEGA 360 lmaging doit être placée sous la quille et l'aileron, afin que rien n'obstrue la « vue » des faisceaux rotatifs.
- 3. Après avoir établi la hauteur de la nacelle, faites glisser la bague de réglage de la profondeur le long des câbles et de l'arbre. La bague de réglage de la profondeur doit être positionné à au moins 102 mm (4 po) du haut de l'arbre.

- Utilisez une clé hexagonale pour serrer la bague de réglage de la profondeur.
   Serrez à la main seulement!
- 5. Faire pivoter l'arbre de la nacelle jusqu'à ce que l'extrémité bombée du transducteur pointe en direction du déplacement. L'axe central du transducteur devrait être parallèle à l'axe central de l'embarcation. Voir l'illustration intitulée Alignement du transducteur.

### Alignement du transducteurer



6. Une fois le transducteur en bonne position, serrez entièrement et de manière égale les molettes à la main afin que l'arbre de la nacelle soit bien fixé et pour éviter toute chute ou déplacement non souhaité de la nacelle durant son fonctionnement. Serrez à la main seulement!

## Acheminer les câbles et brancher l'alimentation



**AVERTISSEMENT!** Avant de procéder à l'installation, la source d'alimentation doit avoir été mise hors tension.

1. Connecter le câble d'alimentation au contact d'alimentation de l'arbre de la nacelle, et le câble de transducteur à l'arbre de la nacelle.

Les contacts sont clavetés afin de prévenir l'installation incorrecte des câbles, il ne faut donc pas les forcer. Serrer les écrous de chaque contact à la main.



**REMARQUE:** Si vous connectez le transducteur MEGA 360 Imaging et un autre transducteur compatible à la même tête de commande, vous devrez acheter un câble séparateur de transducteur (câble en Y). Reportezvous à la section *Compatibilité* pour obtenir la liste des câbles, puis visitez notre site Web à l'adresse **www.humminbird.com/support/installation-diagrams** pour afficher les schémas de câblage.

 Acheminez les câbles sur le côté du propulseur électrique, au-dessus de la proue, dans la position testée à la section 1 : se préparer à l'installation.
 Prévoir les câbles assez longs pour permettre au propulseur électrique de bouger normalement lors de l'utilisation.



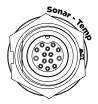
MISE EN GARDE! Ne PAS monter les câbles dans un endroit où les connecteurs pourraient être submergés. Si les câbles sont installés dans une zone où des éclaboussures sont possibles, il est préférable d'appliquer de la graisse diélectrique sur l'intérieur des connecteurs pour éviter la corrosion. Il est possible d'acheter la graisse diélectrique séparément dans une quincaillerie ou un magasin d'équipement automobile.



**REMARQUE:** Les câbles doivent être acheminés par un système de routage établi sur l'embarcation, dans une zone comportant un minimum d'interférences. Inspecter l'itinéraire choisi pour vous assurer qu'il ne comporte aucun bord effilé, aucun obstacle ni obstruction qui pourrait endommager les câbles.

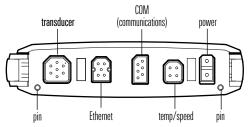
3. **APEX/SOLIX** : Insérez l'autre extrémité du câble du transducteur dans le port sonar de la tête de commande. Serrez à la main l'écrou de la vis.

### Port APEX/SOLIX Sonar-Temp



**HELIX**: Insérez le câble de l'adaptateur de transducteur dans le port de transducteur de la tête de commande HELIX.

Plateau de Câblage (HELIX 8, 9, 10, 12)



4. **Alimentation**: Acheminez le câble d'alimentation à l'interrupteur principal ou au tableau à fusibles (habituellement situé proche de la console). Si vous devez vous brancher à une batterie, branchez-vous à un interrupteur batterie (vendu séparément).



**AVERTISSEMENT!** Le transducteur MEGA 360 Imaging doit être connecté à un interrupteur principal, un tableau à fusibles ou un interrupteur batterie. Humminbird ne recommande pas de brancher une batterie sans utiliser un fusible ou un interrupteur and a switch.



**MISE EN GARDE!** Certaines embarcations sont munies de systèmes électriques de 24 V ou 36 V, mais le transducteur MEGA 360 Imaging DOIT être branché à un bloc d'alimentation de 12 V c.c.



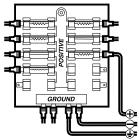
**REMARQUE:** Un câble d'alimentation de 3 m (10') est fourni pour alimenter le transducteur MEGA 360 Imaging. Vous pouvez raccourcir ou allonger le câble en utilisant un fil de cuivre multibrin de calibre 18



**REMARQUE:** Humminbird ne garantit pas le produit contre les surtensions et les surintensités. Le transducteur MEGA 360 Imaging doit disposer d'une protection suffisante en sélectionnant un fusible de 1 ampère adéquat.

5a. Interrupteur principal/tableau à fusibles: s'il y a un raccord pour fusible libre, utilisez des connecteurs électriques à sertir (non inclus) qui conviennent au raccord du tableau à fusibles. Brancher le fil noir à la masse (—), et le fil rouge à l'alimentation positive (+) 12 V c.c, et le fil d'écoulement/de garde à la borne de mise à terre du châssis du bateau. Installez un fusible de 1 ampère (non inclus) pour assurer la protection de l'appareil.

# Branchement à un tableau à fusibles



#### **0**U

5b. Interrupteur batterie: installez l'interrupteur batterie (vendu séparément) à l'aide des directives fournies avec celui-ci. Vous devrez également vous procurer un porte-fusible et un fusible de 1 ampère (non inclus), et les installer en série afin de protéger l'appareil. Branchez le fil noir à la masse (–), le fil rouge à l'alimentation positive (+) de 12 V c.c. et le blindage fil d'écoulement/de garde à la borne de mise à terre du châssis du bateau



**AVERTISSEMENT!** Si vous n'êtes pas en mesure de vous procurer un interrupteur batterie et que vous êtes forcé de connecter le câble d'alimentation directement à la batterie, soyez conscient que cela drainera la batterie. Humminbird ne recommande pas de brancher une batterie sans utiliser un fusible ou un interrupteur.

6. Afin d'obtenir un assemblage propre, attachez solidement les câbles à l'aide de colliers de serrage le long de l'itinéraire.

# Mettre la tête de commande en place

Lorsque la tête de commande détecte le transducteur MEGA 360 Imaging, il le sélectionne automatiquement comme source sonar 360. Les vues et les menus associés seront ajoutés au système.

Suivez les instructions ci-dessous pour mettre la tête de commande sous tension et vérifiez que le transducteur MEGA 360 Imaging est détecté par l'unité.



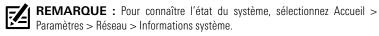
**MISE EN GARDE!** Assurez-vous d'effectuer tous les branchements d'installation avant de mettre la tête de commande sous tension.

### 1. Vérifier les connexions

#### Série APEX/SOLIX

- 1. Mettez la source d'alimentation en marche à partir du commutateur principal.
- Sur la tête de commande, appuyez sur la touche MISE EN MARCHE. Si vous mettez en marche une tête de commande sur un réseau Ethernet à multiples têtes de commande, alimentez d'abord la tête de commande qui est branchée au système de déploiement du transducteur MEGA 360 Imaging.
- 3 Sélectionnez Normal
- 4. Passez en revue la barre d'état dans le coin supérieur droit de l'écran pour confirmer l'état du capteur pour le transducteur MEGA 360 Imaging.

MEGA 360 Icône de statut	Description de l'icône
360	Connecté/Dans l'eau/Ping : Le MEGA 360 est connecté, dans l'eau, et ping.
360	Connecté/Dans l'eau/No Ping : Le MEGA 360 est connecté et dans l'eau, mais ce n'est pas un ping.
360	Connecté/Hors de l'eau : Le MEGA 360 est connecté, mais l'indicateur humide est hors de l'eau.
360	<b>Connexion perdue :</b> La connexion au MEGA 360 a été perdue.



### Transducteur d'imagerie MEGA 360 connecté (SOLIX)



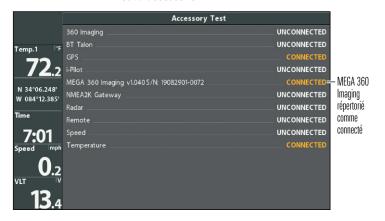
#### Série HELIX

- 1. Mettez la source d'alimentation en marche à partir du commutateur principal.
- Sur la tête de commande, appuyez sur la touche MISE EN MARCHE. Si vous mettez en marche une tête de commande sur un réseau Ethernet à multiples têtes de commande, alimentez d'abord la tête de commande qui est branchée au système de déploiement du transducteur MEGA 360 Imaging.
- 3. Lorsque l'écran Titre s'affiche, appuyez sur la touche MENU.
- 4. Sélectionnez Normal. Appuyez sur la touche curseur de DROITE.
- 5. Appuyez et maintenez enfoncée la touche VUE. Sélectionnez Système > Test des accessoires. Confirmez que **MEGA 360 Imaging** sont branchés.



**REMARQUE:** Si l'écran de test d'accessoire n'apparaît pas en rotation, appuyez deux fois sur la touche MENU pour ouvrir le menu principal. Cliquez sur l'onglet Vues > Vue Test d'accessoire. Modifiez le paramètre sur Visible.

#### Test d'accessoire HELIX



## 2. Configurer le transducteur

#### Série APEX/SOLIX

Votre tête de commande APEX/SOLIX détectera automatiquement les transducteurs connectés. Pour examiner les sources sonar sélectionnées, ouvrez l'outil Paramètres, puis sélectionnez Sonar CHIRP> Source sonar.

#### Série HELIX

Utilisez les instructions suivantes pour sélectionner le transducteur connecté pour votre tête de commande. Ces étapes ne sont nécessaires que lors de la première configuration de votre tête de commande HELIX avec un nouveau transducteur.

- 1. **Menu principal**: appuyez deux fois sur la touche Menu.
- 2. Sélectionnez l'onglet Sonar> Transducer connecté.
- Appuyez sur les touches de curseur DROITE ou GAUCHE pour faire défiler les transducteurs compatibles. Sélectionnez le transducteur attaché à la tête de commande.

#### Sélection du transducteur connecté (HELIX)



## 3. Tester MEGA 360 Imaging sur la tête de commande

Il est important de confirmer que le transducteur MEGA 360 Imaging affiche les récurrences à l'écran. Les directives de cette section doivent être effectuées à vitesse de la pêche à la traîne, en eau libre et calme, dans une grande zone, éloignée de l'eau peu profonde, des bateaux ou d'autres obstacles.



**AVERTISSEMENT!** La nacelle du transducteur ne doit PAS se trouver dans l'eau durant un déplacement à haute vitesse. Elle ne doit être déployée que lorsque le bateau avance à vitesse de la pêche à la traîne.

#### Série APEX/SOLIX

1. Appuyez sur l'icône du widget d'affichage dans la barre latérale.



**REMARQUE :** Une fois que le MEGA 360 a été détecté pour la première fois, la vue 360 lmaging s'affiche sur le widget de vues favorites.

- 2. Appuyez sur 360 Imaging.
- 3. Les retours sonar du balayage à MEGA 360 commenceront à s'afficher sur la vue à 360. Révisez l'affichage concernant les renseignements suivants, et référez-vous à l'illustration *Réviser la Affichage 360* :
  - Fond : Assurez-vous que le fond est visible à l'écran.
  - Faisceaux obstrués: si les faisceaux heurtent une surface dure, un blanc vif apparaîtra sur l'écran. Si les faisceaux sont bloqués par un objet quelconque, déplacez les objets ou ajustez la hauteur de la nacelle (voir la section d'installation pour plus d'informations). Vous pouvez également ajuster la portée 360 dans le menu X-Press pour afficher plus ou moins de détails. Dans certains cas, le propulseur électrique apparaîtra sur l'affichage en tant qu'ombre.

4. **Arrêter l'émission d'impulsions** : Lorsque vous avez terminé d'examiner l'opération, appuyez sur Ping Off dans la barre d'état 360.

#### Série HELIX

- 1. Appuyez et maintenez la touche AFFICHAGE.
- 2. Sélectionnez Sonar > 360 Affichage.
- 3. Les retours sonar du balayage à 360° commenceront à s'afficher sur la vue à 360. Révisez l'affichage concernant les renseignements suivants, et référezvous à l'illustration *Réviser la Affichage 360* :
  - Fond : Assurez-vous que le fond est visible à l'écran.
  - Faisceaux obstrués: si les faisceaux heurtent une surface dure, un blanc vif apparaîtra sur l'écran. Si les faisceaux sont bloqués par un objet quelconque, déplacez les objets ou ajustez la hauteur de la nacelle (voir la section d'installation pour plus d'informations). Vous pouvez également ajuster la portée 360 dans le menu X-Press pour afficher plus ou moins de détails. Dans certains cas, le propulseur électrique apparaîtra sur l'affichage en tant qu'ombre.
- Arrêter l'émission d'impulsions: Lorsque vous avez terminé, appuyez une fois sur la touche MENU. Sélectionnez 360 Ping, et appuyez sur la touche curseur GAUCHE.

# Réviser la Affichage 360



# 4. Ajout de fonctions de compensation sur l'affichage MEGA 360 Imaging

Les paramètres de menu de cette section sont utiles pour interpréter la position des objets sur une vue à 360. Cette fonctionnalité est uniquement disponible avec un capteur de cap connecté (boussole).

### Régler la compensation de cap 360

Si la position des objets à l'écran du système MEGA 360 Imaging est différente de ce qui est visible, utiliser la fonction de compensation du cap pour corriger l'alignement du système MEGA 360 Imaging.

Par exemple, si un objet dans l'eau est affiché à gauche sur le MEGA 360, mais qu'il est, à vue, droit devant, cette fonction permet de modifier l'affichage.



**REMARQUE :** Cette fonction doit être ajustée lorsque le transducteur MEGA 360 lmaging émet des impulsions.

#### Série APEX/SOLIX

- 1. Lorsque la vue MEGA 360 est affichée à l'écran, appuyez sur Sonar 360 dans la barre d'état ou appuyez une fois sur la touche MENU.
- 2. Sélectionnez Options du sondeur> Préférences> Orientation 360.
- 3. Appuyez et maintenez le curseur sous Réglage pour modifier l'angle (ligne rouge).

# 

MEGA 360 compensation de cap (SOLIX)

#### Série HELIX

- 1. **Menu principal**: Appuyer deux fois sur la touche MENU.
- 2. Cliquer sur l'onglet Accessoires > Réglages du sonar 360 > Compensation du cap 360.
- 3. Appuyer sur la touche curseur DROITE ou GAUCHE pour modifier l'angle (ligne grise) et appuyer sur la touche CHECK/INFO pour saisir la configuration. Le point zéro est représenté, à l'écran, par une ligne verte.



MEGA 360 compensation de cap (HELIX)

# 5. Configurer le réseau

Une fois que vous avez confirmé toutes les connexions, le transducteur MEGA 360 lmaging est prêt à être utilisé dans l'eau. Consultez le *mode d'emploi du MEGA 360* pour configurer la source de profondeur, la source de température et la source de sonar MEGA 360 lmaging.

23 Extinction

### **Extinction**



**AVERTISSEMENT!** Lorsque l'embarcation est à quai ou entreposée, le transducteur MEGA 360 Imaging doit être éteint afin que la batterie ne s'épuise pas.

### Éteindre la tête de commande

 Série APEX/SOLIX : Pendant le fonctionnement, appuyez sur le coin supérieur droit de la barre d'état et sélectionnez Éteindre.

Série HELIX: Appuyez sur la touche MISE EN MARCHE.



MISE EN GARDE! Éteindre la tête de commande ne désactivera PAS le transducteur MEGA 360 Imaging.

2. Éteignez l'alimentation sur l'interrupteur principal, le disjoncteur ou l'interrupteur batterie.

Pour éteindre le transducteur MEGA 360 Imaging, utiliser la connexion d'alimentation et d'installation de l'embarcation.

### Se déplacer avec la nacelle installée

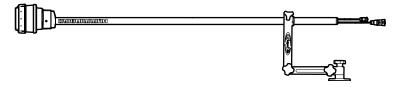
La nacelle ne doit pas percuter le pont, la base du propulseur ou tout autre objet. Cela est essentiel pendant le transport.

Pour les modèles avec le support GeigerTec : Desserrez les bras du support et tournez le support de manière à ce que la nacelle du MEGA 360 soit rangée de façon sécuritaire le long du pont ou du plat-bord. Vérifiez la stabilité du support universel après la première utilisation, puis périodiquement par la suite pour vous assurer que les boutons sont serrés.



**AVERTISSMENT!** Pendant le transport, sur l'eau ou à terre, il est important de ranger le support universel MEGA 360 à l'intérieur du rail de friction du bateau.

### Configuration de rangement possible



Entretien 24

### Maintenance

Votre sondeur Humminbird est conçu pour fournir des années de fonctionnement sans problème avec très peu d'entretien. Utilisez les procédures suivantes pour vous assurer que Humminbird continue à offrir des performances optimales.

### Entretien de MEGA 360 Imaging

Suivez les consignes suivantes pour entretenir l'installation du transducteur MEGA 360 Imaging.

- Vérifiez la stabilité du support universel après la première utilisation et périodiquement par la suite pour vous assurer que l'installation demeure stable.
- S'il est prévu d'entreposer l'embarcation pendant une période prolongée, retirer l'arbre du système MEGA 360 Imaging du support et le ranger à une température entre -40 °C et 70 °C (-40 °F et 158 °F) degrés, dans des conditions sèches.

Si la capsule MEGA 360 est obstruée par des débris, vous pouvez retirer l'anneau de protection pour nettoyer autour de la capsule.

- 1. Retirez les 3 vis de l'anneau de protection.
- 2. Retirez l'anneau de protection de la capsule. L'anneau de protection est claveté pour s'ajuster sur les trous de vis, alors ne le tordez pas pour l'enlever.
- 3. Nettoyez délicatement la capsule MEGA 360. Vous pouvez utiliser du savon doux et de l'eau tiède
- 4. Replacez l'anneau de protection et les vis. Serrez à la main seulement.

#### Entretien de la tête de commande

Il est important de garder les précautions suivantes à l'esprit lors de l'utilisation de votre tête de commande Humminbird :

- Les produits chimiques, tels que ceux qui se trouvent dans les insecticides ou les écrans solaires peuvent endommager de façon permanente l'écran de la tête de commande. De tels dégâts ne sont pas couverts par la garantie.
- Ne laissez jamais votre détecteur de poissons Humminbird dans une voiture, ou le coffre d'une voiture fermée, car les températures extrêmes des journées chaudes risquent d'endommager les composants électroniques.

25 Entretien

Utilisez les informations suivantes pour maintenir l'écran et la tête de contrôle propres.

 Écran: Pour nettoyer l'écran de la tête de contrôle, utilisez un savon doux (tel qu'un savon pour les mains liquide et non-abrasif) et de l'eau tiède. Essuyez l'écran avec un chiffon doux. Veillez à ne pas rayer l'écran. Si des taches d'eau subsistent, utilisez un mélange d'eau et de vinaigre.



**AVERTISSEMENT!** N'utilisez pas de nettoyant chimique pour verre sur l'écran. Les produits chimiques contenus dans la solution risqueraient de fendre la lentille de l'appareil.



**REMARQUE**: N'essuyez pas l'écran quand il présente des poussières ou des taches de graisse.

• **Tête de commande** : Si la tête de contrôle est en contact avec des embruns, essuyez les surfaces concernées avec un linge humecté d'eau douce.

#### Entretien du transducteur

Tenez compte des informations suivantes pour garantir le bon fonctionnement du transducteur

- Si le bateau demeure à l'eau pendant de longues périodes, les salissures peuvent réduire l'efficacité du transducteur. Nettoyez régulièrement la face du transducteur avec un linge humecté d'eau douce.
- Si le bateau reste hors de l'eau pendant une période prolongée, il faudra peutêtre un certain temps pour mouiller le transducteur une fois ce dernier remis à l'eau. De petites bulles d'air peuvent remonter à la surface du transducteur et gêner son fonctionnement. Ces bulles se dissipent avec le temps mais, si vous le désirez, vous pouvez essuyer la surface du transducteur avec vos doigts une fois celui-ci dans l'eau.

# Dépannage

Veuillez lire la section suivante avant de communiquer avec le support technique Humminbird. Passez en revue ces lignes directrices de dépannage pour vous aider à résoudre un problème de rendement par vos propres moyens afin d'éviter d'envoyer votre appareil à un centre de réparation.

### Le détecteur de poissons ne démarre pas

Si vous ne parvenez pas à faire démarrer le détecteur de poissons, consultez la notice d'installation fournie avec l'appareil pour obtenir des détails précis, en vous assurant que :

- le câble d'alimentation est bien branché à la tête de commande du détecteur de poissons,
- les connexions du câble d'alimentation sont adéquates : le fil rouge doit être branché à la borne positive de la batterie et le fil noir à la borne négative ou à la masse, et le fil d'écoulement/de garde à la borne de mise à terre du châssis du bateau,
- le fusible est en bon état de fonctionnement.
- la tension de la batterie au connecteur du câble d'alimentation est d'au moins 12 V.

Corrigez les problèmes connus, éliminez également la corrosion des bornes et des fils de la batterie, ou remplacez la batterie si nécessaire.

# Détecteur de poissons à simulateur actif malgré la présence d'un transducteur

En plus du transducteur accessoire MEGA 360 Imaging, un transducteur Humminbird standard soit connecté à la tête de commande. Un détecteur de poissons auquel un transducteur en bon état est branché passera automatiquement en mode de fonctionnement normal. Si le détecteur de poissons passe automatiquement en mode Simulateur au démarrage, alors même qu'un transducteur est branché, cela signifie que la tête de commande ne détecte pas le transducteur. Effectuez les procédures de dépannage suivantes :

- Vérifiez les connexions de tous les transducteurs qui sont branchés à la tête de commande ou au réseau Ethernet. Pour obtenir des renseignements sur le branchement, consultez le guide d'installation du transducteur fourni avec votre système de pêche.
- Examinez le guide d'installation du transducteur MEGA 360 Imaging pour vous assurer que le câble est branché correctement au système de pêche. Rebranchez-le au besoin, puis redémarrez le système de pêche pour voir si l'anomalie est corrigée.
- Si le transducteur ne fonctionne pas, remplacez-le par un transducteur en bon état, si cela est possible, et remettez la tête de commande sous tension.
- Vérifiez le câble du transducteur. Remplacez le transducteur si le câble est endommagé ou corrodé.

### Détermination des causes d'interférence

Les parasites d'origine électrique affectent généralement l'affichage avec des virures ou des patrons répétitifs visibles. L'une des sources suivantes ou même plusieurs d'entre elles pourrait causer du bruit ou des interférences.

Source possible d'interférence	Isolation
Autres appareils électroniques	Fermez tous les dispositifs électriques environnants pour voir si cela résout le problème, puis allumez-les de nouveau, un après l'autre, pour voir si le problème survient de nouveau.
Autres appareils sonar	Fermez tous les dispositifs sonar environnants pour voir si cela résout le problème, puis allumez-les de nouveau, un après l'autre, pour voir si le problème survient de nouveau.
Le moteur du bateau	Pour déterminer si le moteur du bateau est la source du bruit, faites augmenter les révolutions du moteur en restant au point mort et en position stationnaire pour voir si le bruit augmente parallèlement avec les révolutions; si le bruit apparaît lorsque vous augmentez les révolutions du moteur, le problème peut provenir des bougies d'allumage, de l'alternateur ou du câblage du tachymètre. Remplacez les bougies d'allumage par des bougies à résistance, installez un filtre pour l'alternateur ou acheminez les câbles du transducteur et d'alimentation de la tête de commande à l'écart du câblage du moteur.

# Caractéristiques

Fréquence de fonctionnement	455 kHz / MEGA
Couverture	455 kHz / MEGA : (2) 90° à -10 dB
Puissance de sortie	500 W (RMS), 4 000 W (crête à crête)
Source d'alimentation	10 à 18 V c.c.
Appel de courant	0,5 ampères au maximum
Température de fonctionnement	20°C à 70°C (-4°F à 158°F)
Température de rangement	-40°C à 70°C (-40°F à 158°F)



**REMARQUE :** Humminbird vérifie la portée en profondeur maximale spécifiée dans des conditions d'eau salée. Le rendement en profondeur peut toutefois varier en fonction de la façon dont le transducteur a été installé, du type d'eau, des couches thermiques ainsi que de la composition et de l'inclinaison du fond sous-marin.



REMARQUE : Les caractéristiques et spécifications peuvent être modifiées sans préavis.

**DIRECTIVE ROHS**: Les produits conçus pour servir d'installation fixe ou faire partie d'un système dans un bateau peuvent être considérés comme hors du champ d'application de la Directive 2002/95/CE du Parlement européen et du Conseil du 27 janvier 2003 relative à la limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques.

DÉCLARATION DE CONFORMITÉ AVEC L'ENVIRONNEMENT : Johnson Outdoors Marine Electronics, Inc. entend agir en de façon responsable, et respecter la réglementation environnementales connues et applicables et la politique de bon voisinage des communautés où elle fabrique et vend ses produits.

DIRECTIVE DEEE: La directive EU 2002/96/CE sur les « déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) » concerne la plupart des distributeurs, vendeurs et fabricants d'équipements électroniques grand public dans l'Union européenne. La directive DEEE requiert que le producteur d'équipements électroniques grand public prenne en charge la gestion des déchets de leurs produits et mettent en oeuvre leur élimination en respectant l'environnement, pendant le cycle de vie du produit.

Il est possible que la conformité à la directive DEEE ne soit pas requise sur le site pour les équipements électriques et électroniques (EEE), ou pour les équipements EEE concus et destinés à des installations temporaires ou fixes sur les véhicules de transport tels que les automobiles, les aéronefs ou les bateaux. Dans certains pays membres de l'Union européenne, ces véhicules n'entrent pas dans le domaine d'application de la directive, et les EEE pour ces applications peuvent être considérés exclus de la conformité à la directive WEEE.



Ce symbole (poubelle DEEE) figurant sur le produit indique qu'il ne doit pas être mis au rebut avec les autres déchets ménagers. Il doit être éliminé et recueilli pour le recyclage et la récupération des équipements EEE à mettre au rebut. Johnson Outdoors Marine Electronics, Inc. marque tous les produits EEE conformément à la directive DEEE. Notre but est de respecter les directives sur la collecte, le traitement,

la récupération et la mise au rebut de ces produits en respectant l'environnement : ces exigences varient toutefois d'un état membre à l'autre de l'Union européenne. Pour obtenir d'autres renseignements sur les sites d'élimination des déchets d'équipements en vue de leur recyclage et de leur récupération et/ou sur les exigences des états membres de l'Union européenne, renseignez-vous auprès du distributeur ou du lieu d'achat de votre produit.

# Pour communiquer avec Humminbird

Contactez le support technique Humminbird via notre centre d'aide à l'adresse https://humminbird-help.johnsonoutdoors.com/hc/en-us ou par écrit à l'adresse ci-dessous :

Humminbird Service Department 678 Humminbird Lane Fufaula Al. 36027 USA

#### Ressources de médias sociaux:



Facebook.com/HumminbirdElectronics



Twitter.com (@humminbirdfish)



Instagram.com/humminbirdfishing



YouTube.com/humminbirdtv

