

**FURUNO**

# SONAR OMNIDIRECTIONNEL 360 DEGRÉS

Model **CSH-10**

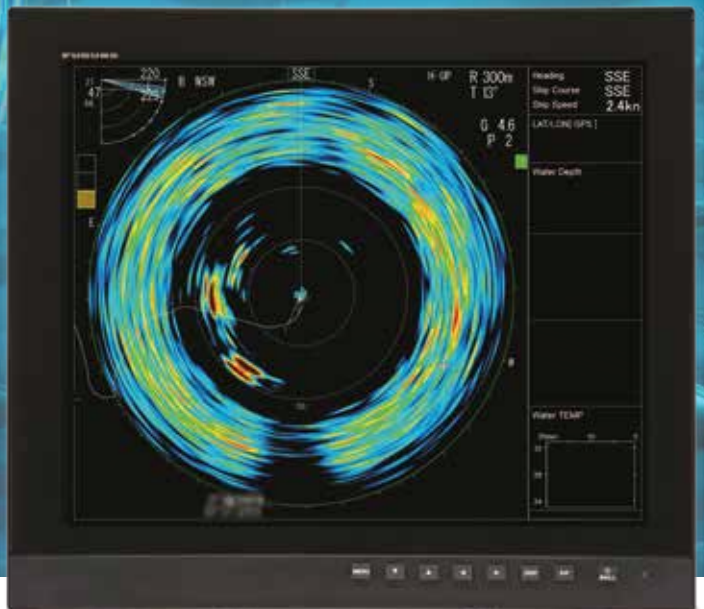
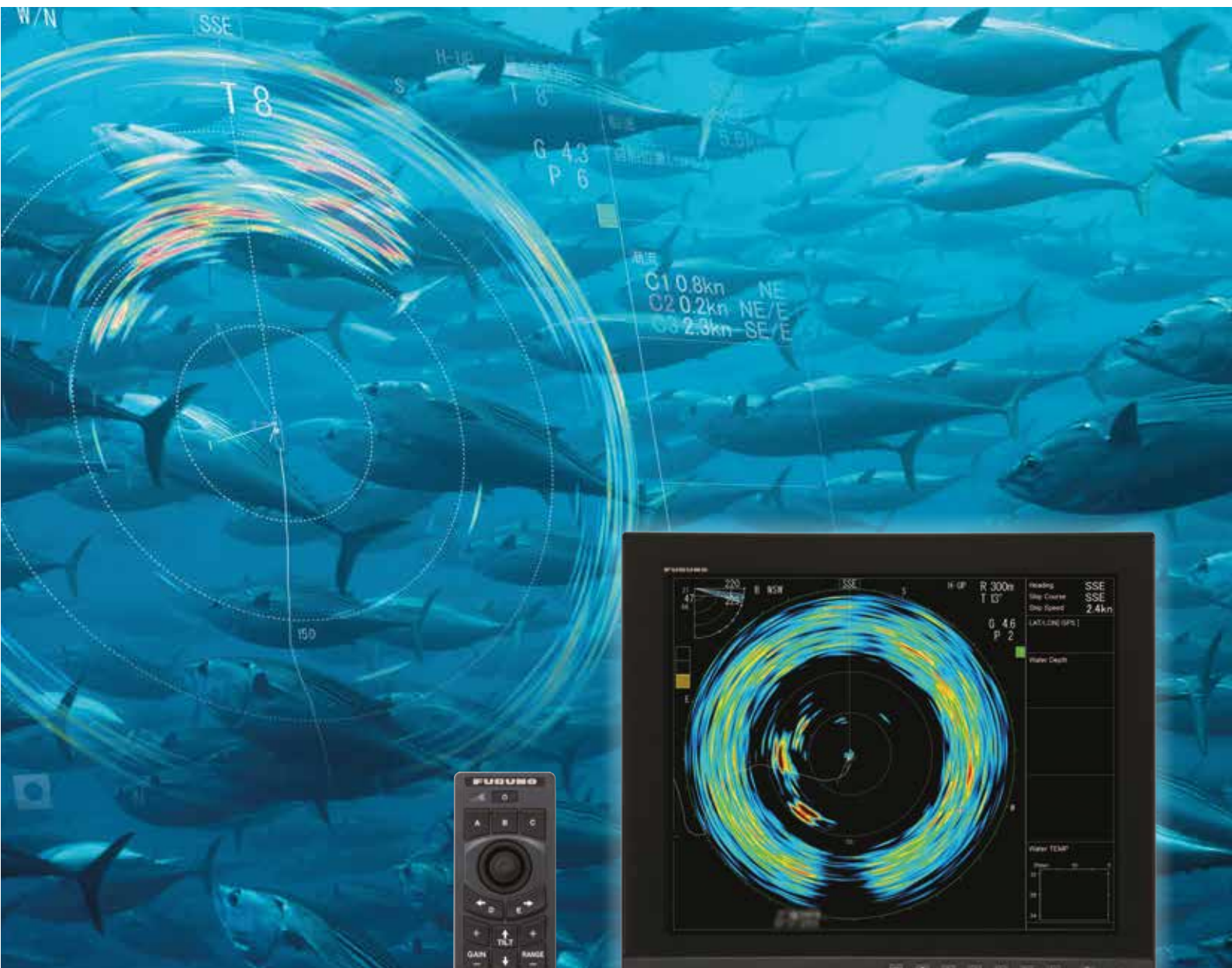


Photo : Écran Furuno 19" et  
télécommande sans fil (en option)

# Performances de détection stables même en mer agitée grâce à un capteur de mouvement haute-performance !

Le Sonar Omnidirectionnel 360° CSH-10 permet une détection instantanée autour de votre navire, facilitant ainsi l'analyse de diverses situations sous-marines telles que les bancs de poissons, le fond marin et les sennes coulissantes. Avec sa transmission haute fréquence de 85 kHz, il offre des performances de détection accrues, permettant de différencier les poissons du fond et d'autres structures sous-marines. Son faisceau large et précis est particulièrement efficace pour localiser les bancs de poissons proches de la surface. En outre, la technologie exclusive de stabilisation du faisceau Furuno, couplée à un capteur de mouvement intégré, garantit une image stable même par mer agitée.

- ▶ Le sonar omnidirectionnel haute fréquence de 85 kHz affiche clairement les bancs de poissons à la surface ou sur le fond marin.
- ▶ Surveillance des cibles de poissons pendant la mise à l'eau et la remontée de l'engin.
- ▶ Largeur de faisceau efficace pour détecter les bancs de poissons de surface.
- ▶ La stabilisation de faisceau unique de Furuno avec capteur de mouvement fourni en standard fournit des images claires et stables dans une mer agitée.
  - Augmente la portée de détection
  - Des échos de poissons stables et un affichage aux couleurs vives facilitent l'identification de vos cibles
  - Identifiez facilement les structures sous-marines et les épaves
- ▶ Affiche la position du navire, le graphique de la température de l'eau, les marées, etc.\*  
\*Nécessite une connexion à divers capteurs.
- ▶ La nouvelle unité de commande compacte offre une utilisation simplifiée.



## SONAR OMNIDIRECTIONNEL 360°

Model **CSH-10**



- ▶ **Nouveau système de menu avec une interface utilisateur intuitive utilisant le RotoKey™ et un trackball pour une opération fluide et réactive.**
- ▶ **Télécommande sans fil en option - Ajustez vos paramètres Sonar de n'importe où sur le bateau. \***  
\*nécessite un appairage entre le processeur et la télécommande Bluetooth. Maximum 4 télécommandes.
- ▶ **La course du tube deux fois plus rapide que le modèle précédent permet une vitesse de fonctionnement de 20kn. (18kn maximum pour les opérations de montée/descente).**
- ▶ **Le dôme de la sonde offre une meilleure protection contre les chocs.**
- ▶ **Le CSH-10 utilise le même diamètre de fut que son prédécesseur pour une facilité de modernisation.**



### Qu'est-ce que le Sonar Omnidirectionnel 360 Degrés ?

Le sonar omnidirectionnel émet simultanément des ondes à ultrasons à 360 degrés autour du navire, détectant et affichant instantanément les images sous-marines. Par rapport au sonar à balayage, sa vitesse de détection est bien plus rapide, permettant un suivi continu des bancs de poissons. Il est idéal pour la détection de poissons migrateurs rapides comme la bonite et le thon.

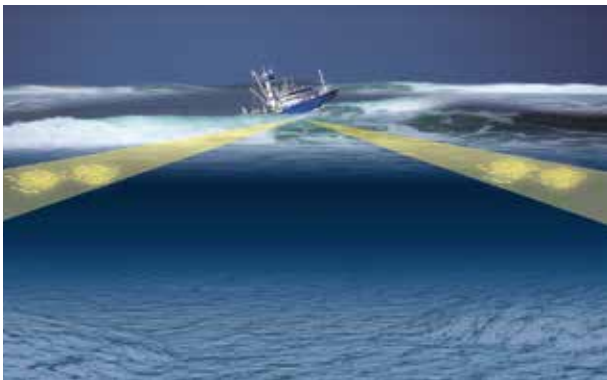


Schéma de détection du sonar

## Stabilisation du faisceau pour des images claires et stables

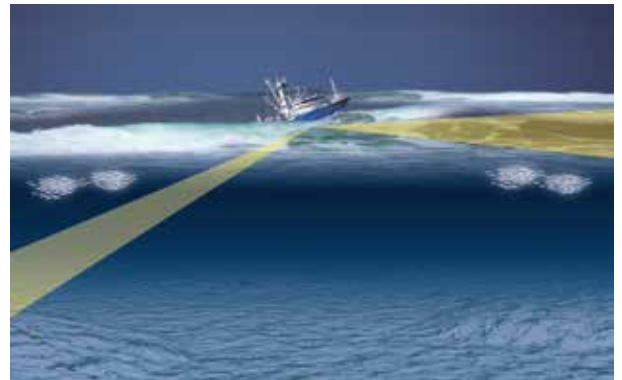
Le CSH-10 est équipé d'un capteur de mouvement en standard et de la technologie de stabilisation unique de Furuno. Celle-ci ajuste automatiquement l'angle du faisceau pour corriger les mouvements du bateau, permettant ainsi une détection stable des bancs de poissons, même par mer agitée.

Stabilisateur ON



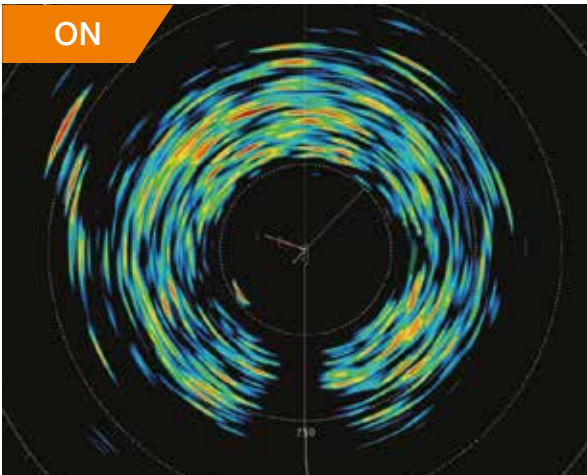
Le stabilisateur maintient le faisceau sur les cibles.

Stabilisateur OFF

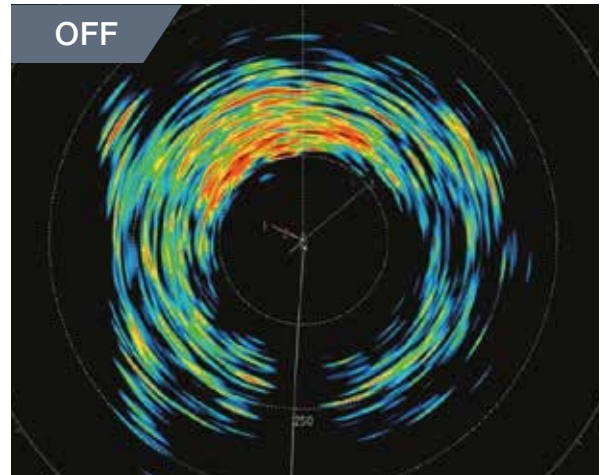


Le faisceau est affecté par le roulis et tangage pour détecter les cibles.

ON



OFF



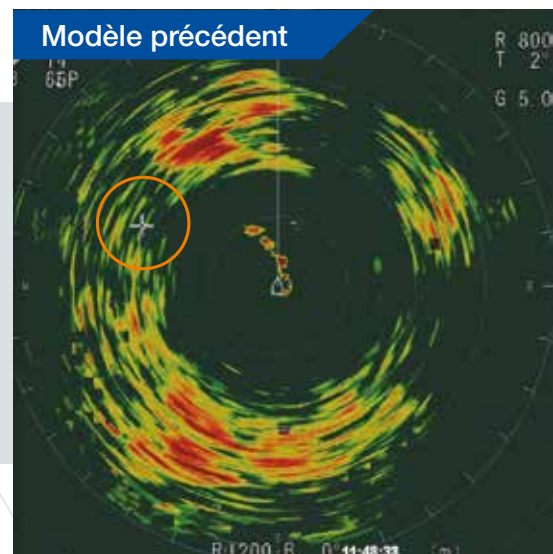
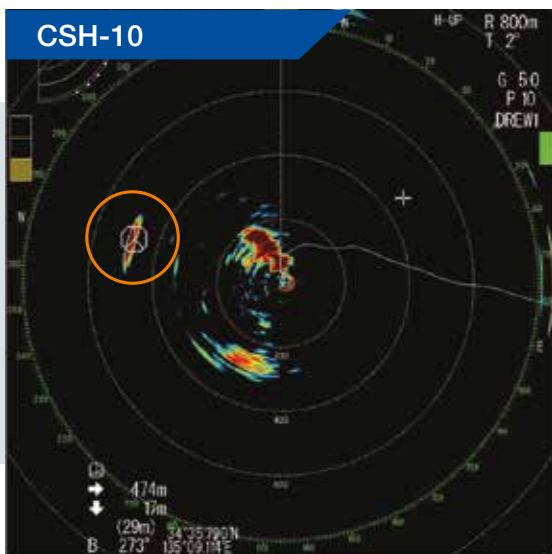
## Haute résolution pour une imagerie sous-marine plus précise

La fonction filtre automatique de Furuno offre des images plus nettes avec moins de bruit. Associée à la stabilisation du faisceau, cette résolution supérieure permet une identification plus précise des bancs de poissons et des structures sous-marines.



## Performances de détection améliorées

Il s'agit d'une comparaison de captures d'écran d'une épave détectée dans les mêmes conditions entre le CSH-10 et son prédécesseur. La technologie de stabilisation et du traitement du signal éliminent les faux échos et donne une image plus claire.



Profondeur : 30m, longueur de l'épave 40m, hauteur 5m

### ► Portée de détection jusqu'à 900 mètres

La capacité à détecter des bancs de poissons et des structures plus éloignées est améliorée comme jamais auparavant.

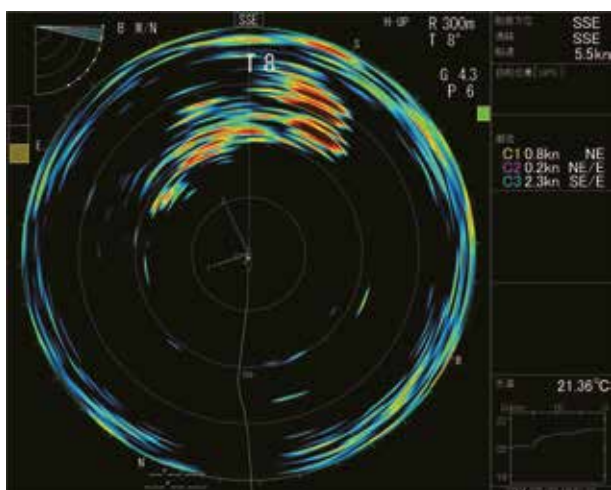
Par rapport au modèle précédent, la distance de détection des cibles a augmenté de 20%.



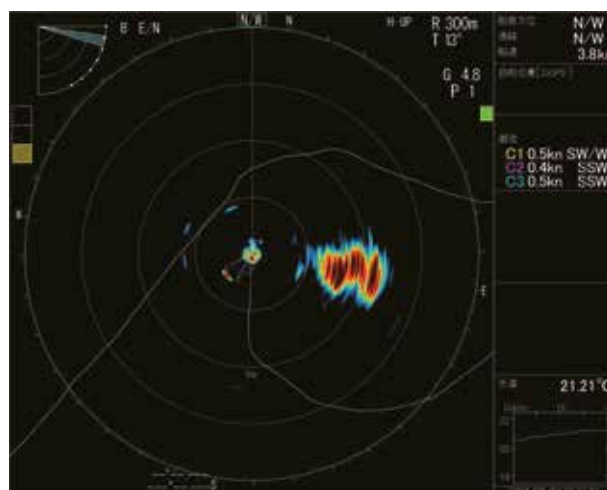
## ► Affichage clair de l'écho des poissons

La couleur d'affichage de l'image a été augmentée passant à 32 couleurs, alors que son prédécesseur n'avait que 16 couleurs, permettant une représentation plus claire des nuances claires et sombres des échos des poissons.

Exemple : banc de chinchard



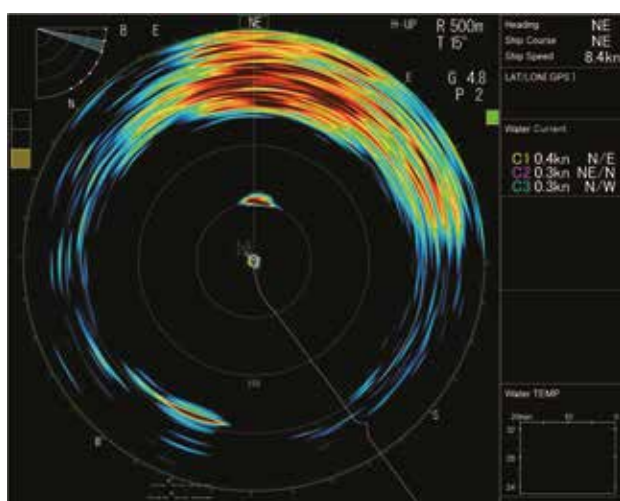
Exemple : banc de sardines



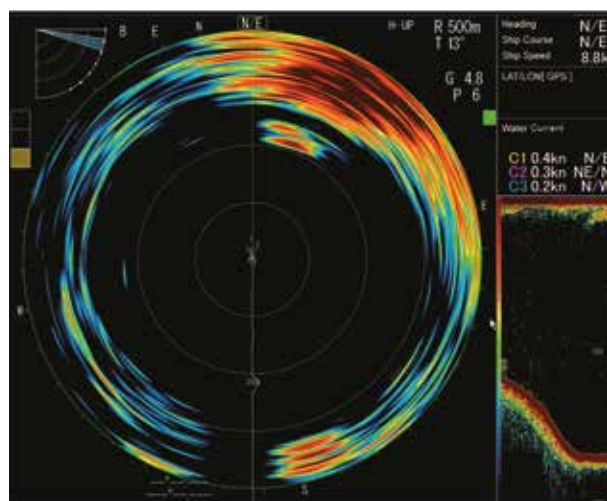
## Modes d'affichage sélectionnables

Vous pouvez choisir entre un mode d'affichage sonar ou un écran combiné sonar/sondeur.

Sonar



Sonar avec sondeur



Les données de navigation peuvent être affichées dans la fenêtre texte, avec la connexion des capteurs appropriés.

L'image du sonar apparaît à gauche et le signal du sondeur en bas à droite de l'écran. Ce mode est idéal pour évaluer la concentration des bancs de poissons.\*

\*Connexion d'un sondeur compatible nécessaire

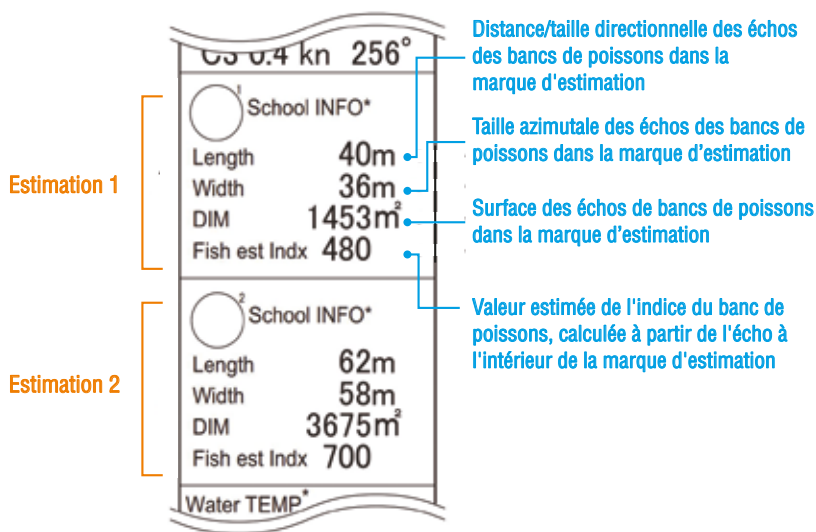
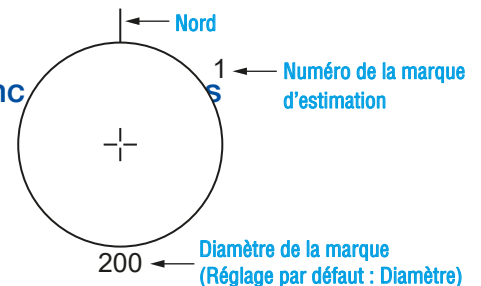
# Fonctions pratiques pour vous aider à pêcher

## NOUVEAU

### ► La marque d'estimation des poissons mesure la taille du banc

Grâce à la fonction d'estimation des poissons, vous pouvez estimer la taille de deux bancs de poissons. Cela vous permet de choisir entre deux bancs. \*

\*Nécessite des données sur la vitesse, le cap fond et le cap du navire



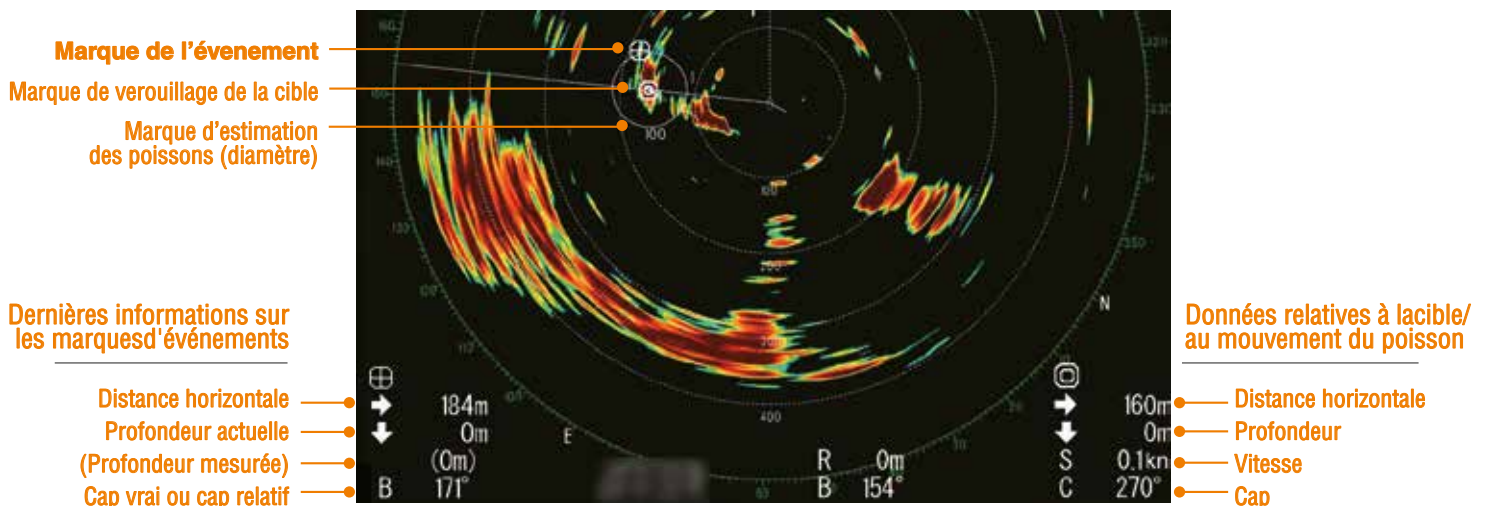
Lorsqu'une note d'estimation de poisson est saisie, des informations sur le banc sont affichées dans la zone d'affichage des données.

Les informations indiquent la longueur, la largeur, la surface et l'indice estimé du banc de poissons. L'indice estimé est un ratio qui permet de comparer facilement la valeur actuelle de l'écho d'un poisson/banc à la circonférence de la marque environnante. Un opérateur peut alors comparer deux échos avec deux marques, ce qui lui permet de prendre les bonnes décisions quant à la cible à pêcher.

### ► Suivez les bancs de poissons ! Fonction « Verrouillage de cible » (Target lock)

La fonction de verrouillage de cible suit automatiquement un banc de poissons et vous permet de le repérer facilement à l'écran. Elle calcule et affiche la distance entre votre bateau et le banc de poissons, ainsi que la profondeur, la vitesse et la direction.

Deux types de modes de verrouillage de cible sont disponibles : le suivi de position (Target Mark) et le suivi de banc de poissons (Fish). Lorsque vous utilisez le mode de suivi de position, vous pouvez suivre un récif cible ou un autre objet comme une position fixe. \*Nécessite la vitesse du navire, le cap fond et le cap du navire



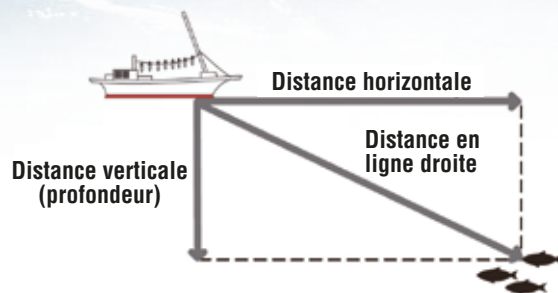
Placer une marque d'événement fournira la distance, la direction et la profondeur de cette marque, qui seront affichées à l'écran.



## NOUVEAU

### ► Affichage d'inclinaison facile à lire ! « Indicateur de tilt »

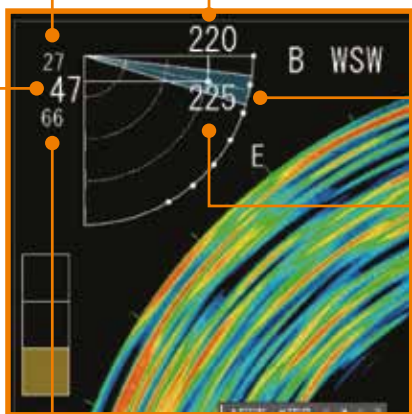
Un indicateur de tilt est situé en haut à gauche de l'écran. Il affiche l'angle d'inclinaison, la distance linéaire/horizontale/verticale par rapport au curseur, la portée de détection du faisceau et la profondeur des extrémités supérieure et inférieure du faisceau, permettant une reconnaissance intuitive de la position de l'écho.



Profondeur de l'extrémité supérieure de la largeur du faisceau

Distance horizontale

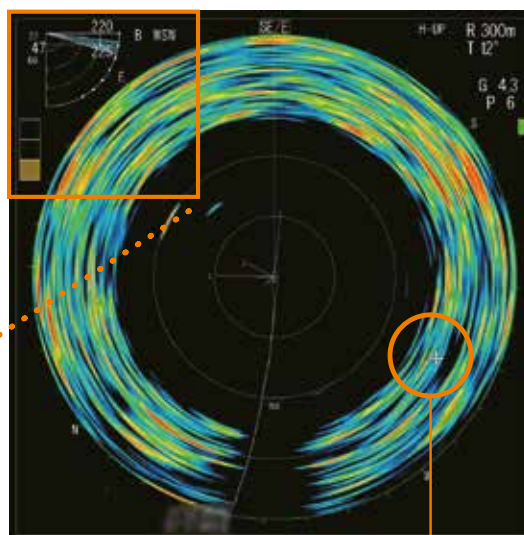
Profondeur



Distance de détection

Distance en ligne droite

Profondeur de l'extrémité inférieure de la largeur du faisceau



Curseur

## Fonctionnement rapide et fiable !

## NOUVEAU

### ► Nouvelle unité de contrôle intuitive

L'unité de contrôle est plus petite que le modèle précédent, ce qui facilite son installation. Outre les touches de fonction courantes, un levier inclinable, un RotoKey™ et un grand trackball sont disponibles.



RotoKey™



Unité de contrôle

Model SCU-002



Télécommande (filaire)\*

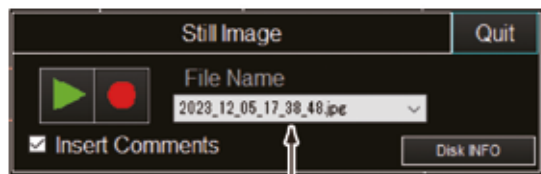
Model FSV-854-MK2



## ► La « fonction d'enregistrement et de lecture des données d'écho » est utile pour revisionner

Vous pouvez enregistrer des images et vidéos et les sauvegarder sur la mémoire intégrée ou sur un périphérique de stockage externe\*. Les données enregistrées sont facilement lisibles depuis le menu.

\*Option



Liste des noms de fichiers



## NOUVEAU

### ► Contrôlez le CSH-10 à distance

Vous pouvez facilement régler la portée, l'angle d'inclinaison et la sensibilité à distance, depuis le pont ou le cockpit ! Deux types de télécommandes sont disponibles : filaire et sans fil. Jusqu'à quatre télécommandes sans fil peuvent être utilisées via Bluetooth. Nous avons également ajouté un nouveau petit boîtier de commande à notre gamme, composé uniquement du bouton marche/arrêt, du bouton haut/bas et du haut-parleur, permettant de contrôler à distance le mouvement de montée/descente du transducteur.

L'état de connexion de la télécommande sans fil SCU-001 peut être vérifié sur l'écran.



#### État de la télécommande

Vert : Télécommande connectée

Rouge : Remplacement de la batterie

Pas de couleur : Pas de connexion à la télécommande, hors de portée

Numéro de la télécommande apparié



Switch box\*

Model SCU-003

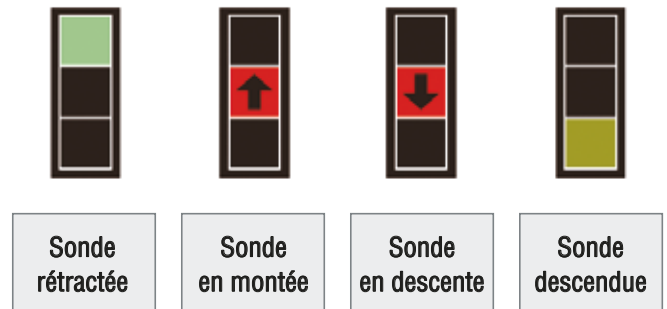
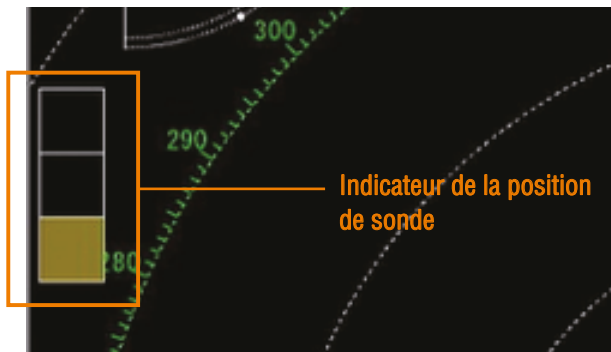
Télécommande (sans fil)\*

Model SCU-001

\* Option

## ► Position du transducteur en un coup d'œil !

L'indicateur de position du transducteur (sonde) est disponible en haut à gauche de l'écran. Il vous permet de vérifier en permanence le fonctionnement et l'état du transducteur, vous aidant ainsi à éviter les accidents et à améliorer la sécurité en mer.



## ► Le nouveau dôme de protection du transducteur permet une vitesse de navire plus élevée

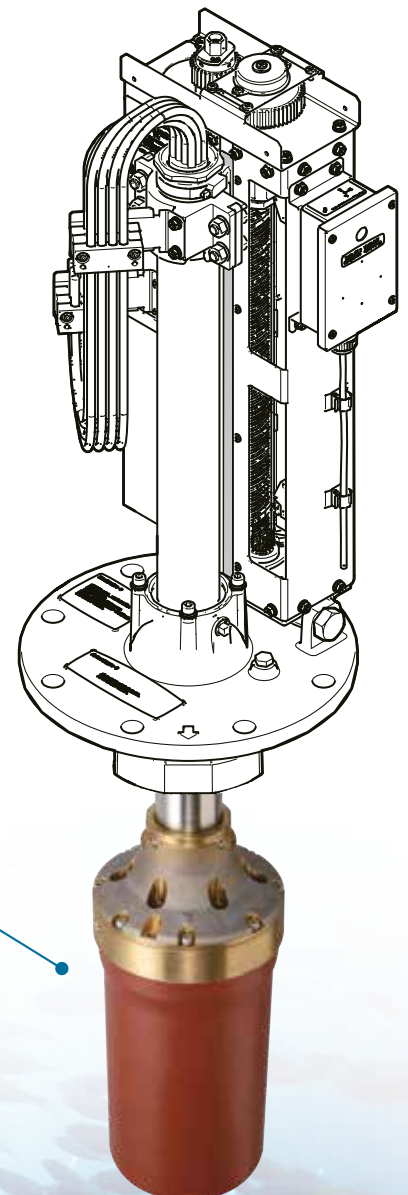
Deux types d'unités de coque sont disponibles, avec des courses de 400 mm et 600 mm. En augmentant la vitesse de levage du transducteur, on obtient un temps de levage/descente de 7 secondes avec une course de 400 mm et de 10 secondes avec une course de 600 mm.

La vitesse utilisable du navire est de 20 nœuds en mode normal et de 18 nœuds en montée/descente, soit une amélioration de 2 nœuds par rapport au modèle précédent".

Le CSH-10 utilise les mêmes fûts de coque que le CSH-BL MARK-2/CSH-5L MARK-2 pour faciliter la modernisation.

\* Si vous installez ceci sur un navire à grande vitesse (navire capable de voyager à 25kn ou plus), veuillez installer un sabot devant le fût. Pour les petits bateaux en polyester, veuillez utiliser le carénage en option.

Le nouveau dôme du transducteur protège contre le contact avec les objets, les accros de ligne et la corrosion





## SPECIFICATIONS

### 1. GENERAL

SCANNING METHOD	Full digital beam forming
Frequency	83.5 kHz (selectable between 81.5 and 85.5 kHz)
Pulse length	0.5 to 20 ms
Range	50, 100, 200, 300, 400, 500, 600, 700, 800, 900, 1000, 1100, 1200, 1400, 1600, 2000 m
Audio search	Frequency 1 kHz, Output 10 W (optional speaker required)

### 2. PROCESSOR UNIT

Orientation	Head-up, North-up* and Course up* (*sensor required)
Presentation mode	Vertical echo sounder, Echo sounder combination
Picture color	32 colors (sonar pictures), 6 colors (marks)
Marks	Own ship, Bow line, Bearing/Distance, Event, Fish school, Bearing scale, Tracking, Current
Information	Scan (Bearing/Distance), Cursor (Distance/Depth/Bearing), Event, Fish school (Position/Bearing), Own ship's location, Speed/Bearing, Water temperature
Features	Interference rejecter, Echo average, Noise limiter, Signal level, Automatic target tracking, Auto-retraction, Fish school alarm
Resolution	1280 x 1024 (SXGA)

### 3. HULL UNIT

Transducer travel	400 mm or 600 mm
Rise/lower time	7 s (400 mm travel), 10 s (600 mm travel)
Tx beam width	Horizontal: 360°, Vertical: 6° (-3dB at 83.5 kHz)
Rx beam width	Horizontal: 10°, Vertical: 9° (-3dB at 83.5 kHz)
Ship's speed allowance	20 kn (18 kn for raise/lower operation)

### 4. INTERFACE

Number of ports	
Video output	2 ports, HDMI
NMEA0183	5 ports, V1.5/2.0/3.0/4.0/4.1
External KP	2 ports (Output 1, Input 1)
Audio output	1 port, 10 W, 4 ohms, monaural
Gyrocompass	1 port, AD-10
Echo sounder input	1 port, VI-1100A (analog)
Contact closure	1 port, for remote control or external switch
USB	4 ports, USB2.0: 2 ports, USB3.0: 2 ports
LAN	2 ports, Ethernet, 10/100/1000Base-T
Data sentences	
Input	CUR, DBS, DBT, DPT, GGA, GNS, HDG, HDM, HDT, MDA, MTW, RMC, VBW*, VDR, VHW, VTG, ZDA
Output	TLL

\* fore-afw/port-stbd speed data required

### 5. POWER SUPPLY

Transceiver Unit:	24 VDC, 7.2 A max
Processor Unit :	12-24 VDC: 4.0-2.0 A
Hull Unit :	24 VDC, 10 A max

### 6. ENVIRONMENT

Ambient temperature	Processor/ Transceiver unit	-15°C to +55°C
	Transducer	-5°C to +35°C
	Hull Unit	IPX2
	Remote controller	IPX4 (FSV-854-MK2), IP5 (SCU-001)
	Small switch box	IP56 (front), IP22 (rear)

## EQUIPMENT LIST

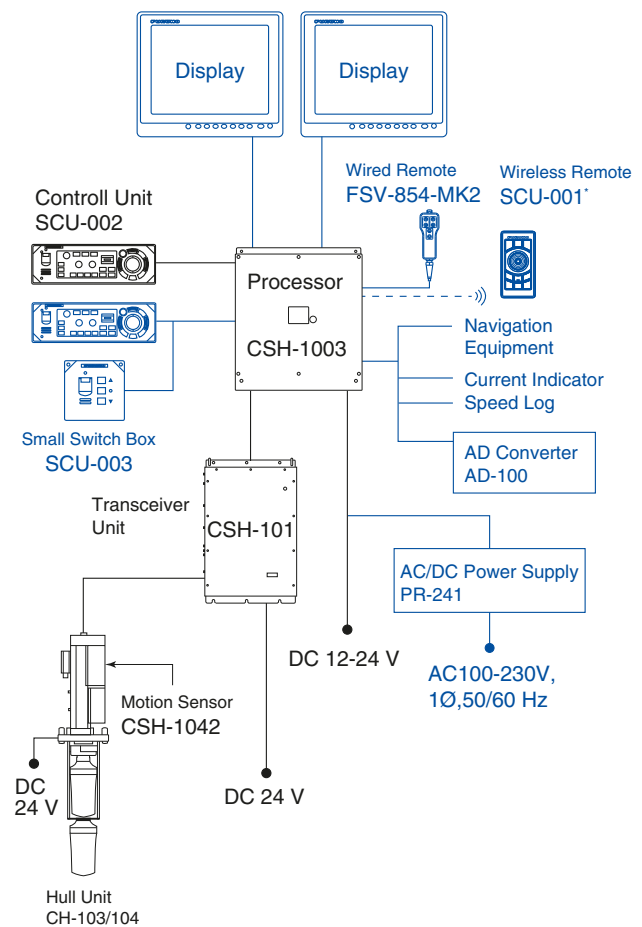
### Standard

1. Processor Unit CSH-1003
2. Control Unit SCU-002
3. Transceiver Unit CSH-101
4. Hull Unit CSH-103: 400 mm or CSH-104: 600 mm travel
5. Installation Materials and Spare Parts

### Option

1. Control Unit SCU-002
2. Wired Remote Controller FSV-854-MK2 (Cable length 5/10 m)
3. Wireless Remote Controller SCU-001
4. Small Switch Box SCU-003
5. External Speaker SEM-21Q
6. Keyboard Mounting Bracket
7. SSD Assembly OP10-61
8. AC/DC Power Supply PR-241
9. Interface Unit IF-2550
10. Fairing 06-021-4502 (only for FRP resells)

## INTERCONNECTION DIAGRAM



— Indicates optional or connectable equipment

\* Requires pairing with the Processor and Bluetooth® adapter

# 360-DEGREE OMNI SCANNING SONAR

Model **CSH-10**

### TRANSCEIVER UNIT CSH-101

37 kg, 81.6 lb

Dimensions: 714, 28.1, 689, 27.1, 43.5, 1.7, 165, 6.5, 165, 6.5, 3-Ø12, 12, 1.7, 165, 6.5, 165, 6.5, 12, 1.7, 645, 25.4, 326, 12.8

### PROCESSOR UNIT CSH-1003

7.6 kg, 16.8 lb

Dimensions: 10, 0.4, 376, 14.8, 4-Ø7, 340, 13.4, 19, 0.75, 449, 17.7, 388, 15.3, 423, 16.7, 88, 3.5, 98, 3.9, 340, 13.4

### HULL UNIT CSH-103/CSH-104

#### CSH-103 (400 mm travel)

81 kg, 178.6 lb

Dimensions: 150, 163, 6, 6.4, 164, 6.5, 50, 12.48, 698, 27.5, 1248, 21.7, 550, 21.7, Ø343, 13.5, Ø216, 8.5, Ø184, 14.8, 10, 0.4, 400, 15.7

#### CSH-104 (600 mm travel)

87 kg, 191.8 lb

Dimensions: 150, 163, 6, 6.4, 164, 6.5, 65, 2.6, 898, 35.5, 1648, 65, 1648, 29.5, Ø343, 13.5, Ø216, 8.5, Ø184, 14.8, 10, 0.4, 600, 23.6

### CONTROL UNIT SCU-002

5m cable 1.2 kg, 2.6 lb  
10m cable 1.7 kg, 3.7 lb

Dimensions: 4-Ø5, 87, 3.4, 310, 12.2, 100, 3.9, 293, 11.5, 94, 280, 11, 83, 3.3, 3.7, R10, fixing hole

### FAIRING 06-021-4502 (option)

0.7 kg, 1.5 lb

Dimensions: 387, 15.2, 160, 6.3, 240, 9.4, 36, 1.4, 8.4, 0.3, Ø190, BOW

### REMOTE CONTROLLER (wired) FSV-854-MK2 (option)

0.76 kg, 1.68 lb

Dimensions: 52, 2.0, 24, 0.9, 136, 5.4, 127, 5.0, 54, 2.1

### REMOTE CONTROLLER (wireless) SCU-001 (option)

0.14 kg, 0.3 lb

Dimensions: 59, 2.3, 10.5, 0.4, 26, 1.0, 135, 5.3

### SMALL SWITCH BOX SCU-003 (option)

0.2 kg, 0.4 lb

Dimensions: 4-Ø5, 106, 4.2, 106, 4.2, 91, 3.6, 87, 3.4, 87, 3.4, 91, fixing hole R10

Beware of similar products

All brand and product names are registered trademarks, trademarks or service marks of their respective holders.

SPECIFICATIONS SUBJECT TO CHANGE WITHOUT NOTICE

**FURUNO ELECTRIC CO., LTD.**  
Japan | www.furuno.com  
**FURUNO U.S.A., INC.**  
U.S.A. | www.furunousa.com  
**FURUNO PANAMA S.A.**  
Republic of Panama | www.furuno.com.pa  
**FURUNO (UK) LIMITED**  
U.K. | www.furuno.co.uk  
**FURUNO NORGE A/S**  
Norway | www.furuno.no

**FURUNO DANMARK A/S**  
Denmark | www.furuno.dk  
**FURUNO SVERIGE AB**  
Sweden | www.furuno.se  
**FURUNO FINLAND OY**  
Finland | www.furuno.fi  
**FURUNO POLSKA Sp. z o.o.**  
Poland | www.furuno.pl  
**FURUNO DEUTSCHLAND GmbH**  
Germany | www.furuno.de

**FURUNO FRANCE S.A.S.**  
France | www.furuno.fr  
**FURUNO ESPAÑA S.A.**  
Spain | www.furuno.es  
**FURUNO ITALIA S.R.L.**  
Italy | www.furuno.it  
**FURUNO HELLAS S.A.**  
Greece | www.furuno.gr  
**FURUNO (CYPRUS) LTD**  
Cyprus | www.furuno.com.cy

**FURUNO SHANGHAI CO., LTD.**  
China | www.furuno.com/cn  
**FURUNO CHINA CO., LTD.**  
Hong Kong | www.furuno.com/cn  
**FURUNO SINGAPORE**  
Singapore | www.furuno.sg  
**PT FURUNO ELECTRIC INDONESIA**  
Indonesia | www.furuno.id

**FURUNO ELECTRIC (MALAYSIA) SND. BHD.**  
Malaysia | www.furuno.my

A-2411LB  
Catalogue No. CA00002402