



T-Series

Caméras thermiques de vision
nocturne Série T

Instructions d'installation

T300, T303, T350, T400, T403, T450

Raymarine[®]

Marques déposées et Avis de brevet

Autohelm, hsb², RayTech Navigator, Sail Pilot, SeaTalk, SeaTalk^{NG}, SeaTalk^{HS} et Sportpilot sont des marques déposées de Raymarine UK Limited. RayTalk, Seahawk, Smartpilot, Pathfinder et Raymarine sont des marques déposées de Raymarine Holdings Limited.

FLIR est une marque déposée de FLIR Systems, Inc. et/ou ses filiales.

Toutes les autres marques déposées, marques de fabrique ou noms de société nommés dans le présent document ne sont utilisés qu'à des fins d'identification et sont la propriété de leurs propriétaires respectifs.

Ce produit est protégé par des brevets, des brevets de modèle, des demandes de brevet ou des demandes de brevets de modèle.

Déclaration d'Usage Loyal

L'utilisateur s'engage à ne pas imprimer plus de trois copies de ce manuel et ce, uniquement pour son utilisation personnelle. Toute copie supplémentaire est interdite, de même que la distribution ou l'emploi de ce manuel dans un quelconque autre but, y compris mais sans se limiter à l'exploitation commerciale de ce manuel ainsi que la fourniture ou la vente de copies à des tiers.

Contrôle à l'exportation

Les caméras thermiques T303 et T403 sont régies par les lois d'exportation des Etats-Unis. Vous devez obtenir l'autorisation du Gouvernement des Etats-Unis avant toute exportation hors de ce pays.

Certaines versions du système autorisées au voyage et à la distribution internationale peuvent exister. Veuillez contacter le service clientèle de Raymarine si vous avez des questions.

Nos coordonnées se trouvent sur le site Internet de Raymarine, www.raymarine.com.

Export Administration Regulations (EAR) (Administration de Contrôle des Exportations)

Ce document est soumis à la norme de technologie Raymarine niveau 1. L'information contenue dans ce document s'applique à un produit mixte soumis aux règles de l'Administration de Contrôle des Exportations. La loi protège les secrets commerciaux de Raymarine exposés dans ce document contre toute divulgation non autorisée. Toute divulgation contraire à la loi étasunienne est interdite. Sauf interdiction spécifique contraire, aucune autorisation du Ministère Étasunien du Commerce (US Department of Commerce) n'est exigée pour l'exportation ou la cession du produit à des personnes ou parties étrangères.

Copyright ©2010 Raymarine UK Ltd. Tous droits réservés.

FRANÇAIS

Document number: 87125-1

Date: 10-2010

Table des matière

Chapitre 1 Introduction	7	Chapitre 5 Dysfonctionnements et assistance	35
Informations sur le manuel	7	5.1 Dépannage de la caméra thermique	36
Consignes de sécurité	7	5.2 Assistance client Raymarine	39
Important information	8	Annexes A Caractéristiques techniques	41
Nettoyage de la caméra thermique	10		
Chapitre 2 Préparation de l'installation	11		
2.1 Vue d'ensemble de l'installation	12		
2.2 Système de caméra thermique	12		
2.3 Systèmes classiques avec caméras thermiques	14		
2.4 Pièces et accessoires	17		
Chapitre 3 Câbles et connexions	19		
3.1 General cabling guidance	20		
3.2 Vue d'ensemble des connexions	21		
3.3 Connexion d'alimentation	23		
3.4 Disjoncteurs, fusibles et protection des circuits	24		
3.5 Raccordement à la masse	25		
3.6 Connexion JCU	26		
Chapitre 4 Installation	29		
4.1 Sélection d'un emplacement	30		
4.2 Orientation de la caméra	30		
4.3 Montage de la caméra	31		
4.4 Montage de la caméra avec le kit "top-down"	32		

Chapitre 1 : Introduction

Informations sur le manuel

Ce manuel décrit l'installation des caméras thermiques de Raymarine dans le cadre d'une installation électronique de navigation.

Il vous permet de :

- planifier votre système d'imagerie thermique et de vous assurer que vous avez tout le matériel nécessaire,
- installer et brancher la caméra thermique dans le cadre de votre système électronique Raymarine
- de configurer les caméras à l'aide des menus sur le produit,
- d'obtenir de l'aide quand vous en avez besoin.

Ce manuel s'applique aux produits suivants :

- Caméra thermique QVGA T300
- Caméra thermique QVGA T303 (30 Hz)
- Caméra thermique VGA T350
- Caméra double charge QVGA T400
- Caméra double charge QVGA T403 (30 Hz)
- Caméra double charge VGA T450

La documentation de ce produit et des autres produits Raymarine peut être téléchargée en format PDF à l'adresse www.raymarine.com.

Manuels Caméra thermique

Description	Référence
Consignes d'installation des caméras thermiques Série T Planifier et installer un système de caméra thermique.	87125
Consignes d'utilisation des caméras thermiques Série T Fonctionnement général et configuration d'une caméra thermique Série T	81328
Installation du JCU pour caméra thermique Installer et brancher une unité de commande de Joystick avec le système de caméra thermique.	87126

Consignes de sécurité



Danger : Installation et utilisation du produit

Ce produit doit être installé et utilisé conformément aux instructions, au risque, dans le cas contraire, de provoquer des blessures, des dommages au bateau et/ou d'altérer les performances du produit.



Danger : Coupure de l'alimentation

Vérifiez que l'alimentation électrique du bord est coupée avant d'entreprendre l'installation de ce produit. Sauf indication contraire, il faut toujours couper l'alimentation électrique avant de connecter ou de déconnecter l'appareil.



Danger : Risques d'incendie

Cet équipement n'est PAS homologué pour une installation en atmosphère explosive ou inflammable. N'installez pas cet équipement en atmosphères dangereuses et/ou inflammables, tel un compartiment moteur ou à proximité de réservoirs de carburant.



Danger : Connexion à la masse

Il est impératif de vérifier que cet appareil est correctement connecté à la masse conformément aux instructions de ce manuel, AVANT de le mettre sous tension.



Danger : Risques de coincement

Ce produit comporte des pièces en mouvement qui peuvent présenter des risques de coincement. Restez toujours à l'écart des pièces en mouvement.

Important information

Attention : N'ouvrez pas l'appareil

L'appareil est scellé en usine pour le protéger de l'humidité atmosphérique, des particules en suspension dans l'air et autres agents contaminants. Vous ne devez en aucun cas ouvrir l'appareil, ou retirer le boîtier. L'ouverture du boîtier pourrait :

- compromettre l'étanchéité, et endommager l'appareil, mais aussi
- annuler la garantie du fabricant.

Attention : Protection de l'alimentation

Lors de l'installation de ce produit, assurez-vous de protéger l'alimentation par un fusible d'un calibre approprié ou par un disjoncteur automatique.

Attention : SAV et entretien

Ce produit ne comporte aucun composant réparable par l'utilisateur. Faites appel à un distributeur agréé Raymarine pour toute demande d'entretien et de réparation. Toute intervention non autorisée par Raymarine annule la garantie de l'appareil.

Infiltration d'eau

Décharge de responsabilité Infiltration d'eau

Bien que le niveau d'étanchéité des produits Raymarine soit supérieur à la norme IPX6, l'exposition de l'appareil au jet d'un nettoyeur haute pression peut provoquer une infiltration d'eau avec des dommages consécutifs prévisibles sur le fonctionnement du système. Ce type de dommages n'est pas couvert par la garantie Raymarine.

OMI et SOLAS

L'appareil décrit dans ce manuel est destiné à la navigation de plaisance et aux applications professionnelles sur les bateaux non assujettis aux règlements internationaux applicables au transport maritime, édictés par l'OMI (Organisation Maritime Internationale) et par les règlements SOLAS (Sauvegarde de la vie humaine en mer).

Mise au rebut du produit

Mettez ce produit au rebut conformément à la Directive DEEE.



La Directive de Mise au Rebut du Matériel Électrique et Électronique (DEEE) rend obligatoire le recyclage des appareils électriques et électroniques mis au rebut. Même si la Directive DEEE ne s'applique pas à certains produits Raymarine, nous intégrons ses prescriptions comme éléments de notre politique de protection de l'environnement et nous attirons votre attention sur les précautions à prendre pour la mise au rebut de ces produits.

Précision technique

Nous garantissons la validité des informations contenues dans ce document au moment de sa mise sous presse. Cependant, Raymarine ne peut être tenu responsable des imprécisions ou omissions éventuellement constatées à la lecture de ce manuel. De plus, notre politique d'amélioration et de mise à jour continues de nos produits peut entraîner des modifications sans préavis de leurs caractéristiques techniques. Par conséquent, Raymarine ne peut accepter aucune responsabilité en raison des différences entre le produit et ce guide.

Guide de compatibilité électromagnétique (EMC) de l'installation

Les appareils et accessoires Raymarine sont conformes aux normes et règlements appropriés de Compatibilité Électromagnétique (EMC) visant à minimiser les interférences électromagnétiques entre appareils ainsi que les interférences susceptibles d'altérer les performances de votre système.

Une installation correcte est cependant nécessaire pour garantir l'intégrité des performances de Compatibilité Électromagnétique.

Pour des performances EMC **optimales**, il est recommandé, autant que possible, que :

- Les appareils et câbles Raymarine connectés soient :
 - À au moins 1 m (3 ') de tout appareil émettant ou de tout câble transportant des signaux radioélectriques, par exemple : émetteurs-récepteurs, câbles et antennes VHF. Dans le cas d'une radio à Bande Latérale Unique (BLU) cette distance doit être portée à 2 m (7').
 - À plus de 2 m (7 ') de la trajectoire d'un faisceau radar. On considère qu'un faisceau radar s'étend normalement sur un secteur de 20° au-dessus et en dessous du radiateur d'antenne.
- Alimentés par une batterie différente de celle utilisée pour le démarrage du moteur. Le respect de cette recommandation est important pour prévenir les risques de comportement erratique du système et les risques de pertes de données susceptibles de survenir lorsque le démarreur du moteur n'est pas alimenté par une batterie dédiée.
- Uniquement connectés à l'aide des câbles recommandés par Raymarine.
- Connectés à l'aide de câbles ni coupés ni rallongés sauf si ces opérations sont formellement autorisées et décrites dans le manuel d'installation.

Note : Lorsque les contraintes d'installation empêchent l'application d'une ou plusieurs des recommandations ci-dessus, il faut toujours ménager la plus grande distance possible entre les différents composants de l'installation électrique.

Ferrites Antiparasites

Certains câbles Raymarine sont équipés de ferrites antiparasites. Ces ferrites sont indispensables pour garantir un niveau correct de Compatibilité Électromagnétique. S'il s'avère nécessaire d'enlever

une ferrite pour une quelconque raison (par exemple : installation ou entretien), il est impératif de la réinstaller à son emplacement d'origine avant d'utiliser le produit.

Utilisez uniquement des ferrites de type approprié, fournies par un revendeur Raymarine agréé.

Enregistrement de la garantie

Pour enregistrer votre achat d'un Écran Multifonctions Raymarine, ayez l'obligeance de compléter la carte d'enregistrement de la garantie livrée avec l'appareil ou connectez-vous au site www.raymarine.com pour effectuer l'enregistrement en ligne.

Pour bénéficier de tous les avantages de la garantie, veuillez compléter avec soins les informations propriétaire avant de renvoyer la carte à Raymarine. Un code à barres inscrit sur l'emballage, indique le numéro de série de l'appareil. Veuillez coller cette étiquette sur la carte de garantie.

Nettoyage de la caméra thermique

Le boîtier et la lentille de la caméra doivent être nettoyés de temps à autre. Raymarine vous recommande de nettoyer la lentille quand vous remarquez une dégradation de la qualité de l'image, ou l'accumulation excessive d'agents contaminants. Nettoyez très régulièrement la portion entre le socle et l'axe pour éviter l'accumulation de déchets ou de dépôts de sel.

Pour nettoyer ce produit :

- N'essayez PAS la lentille avec un chiffon sec, ceci pourrait en rayer le revêtement.
- Ne nettoyez PAS l'appareil avec des produits acides ou ammoniacés.
- Ne nettoyez PAS l'appareil avec un nettoyeur haute pression.

Soyez particulièrement prudent lors du nettoyage de la lentille, celle-ci étant protégée par un revêtement antireflets qu'un mauvais nettoyage pourrait endommager.

1. Éteignez l'appareil.
2. Essuyez l'extérieur de la caméra avec un chiffon en coton doux et propre. Vous pouvez éventuellement humidifier le chiffon et employer un détergent doux.
3. Nettoyage de la lentille.
 - Rincez la lentille à l'eau douce pour éliminer toutes les particules de saleté et les dépôts de sel, et laissez sécher à l'air.
 - Si des traces ou des gouttes persistent, frottez très doucement la lentille avec un chiffon propre en microfibres ou avec un chiffon en coton doux.
 - Si nécessaire, utilisez de l'alcool isopropylique (IPA) ou un détergent doux pour enlever les gouttes ou les traces récalcitrantes.

Chapitre 2 : Préparation de l'installation

Table des chapitres

- 2.1 Vue d'ensemble de l'installation en page 12
- 2.2 Système de caméra thermique en page 12
- 2.3 Systèmes classiques avec caméras thermiques en page 14
- 2.4 Pièces et accessoires en page 17

2.1 Vue d'ensemble de l'installation

L'installation comprend les étapes suivantes :

Etape de l'installation	
1	Planification du système
2	Vérifiez que vous disposez de tous les appareils et outils nécessaires à l'installation.
3	Déterminez l'emplacement de chaque composant du système
4	Déroulez tous les câbles.
5	Percez les trous de passage des câbles et de fixation.
6	Réalisez toutes les connexions aux appareils.
7	Fixez tous les appareils en place.
8	Test de mise en marche du système.

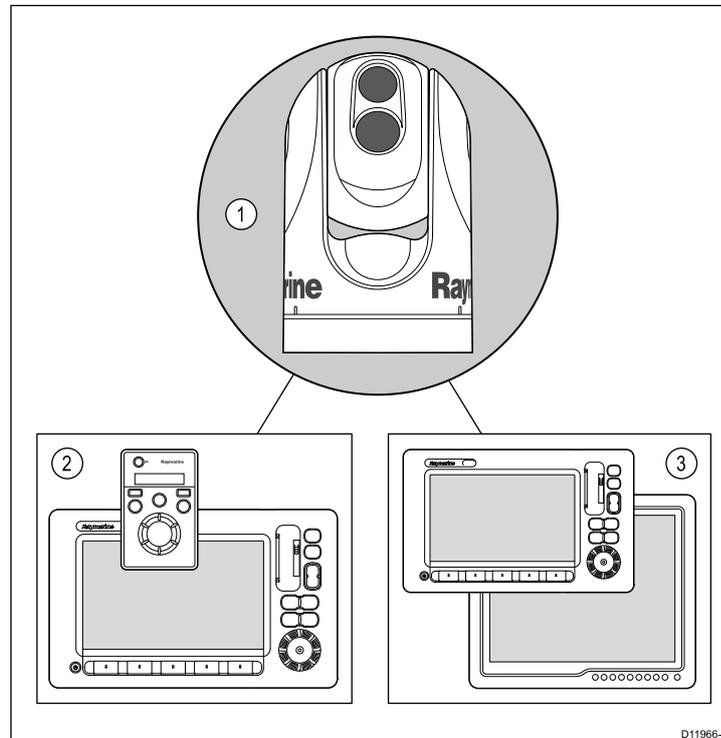
Diagramme schématique

Le diagramme schématique est un composant essentiel du plan d'installation. Il est en outre utile pendant l'entretien, ou si vous souhaitez ultérieurement ajouter au système. Le diagramme doit comprendre :

- L'emplacement de tous les composants.
- Les connecteurs, types de câble, trajectoires et longueurs.

2.2 Système de caméra thermique

Un système de caméra thermique classique comprend les composants indiqués ci-dessous :



1. **Caméra thermique**
2. **Unité de commande** – Fournit les commandes permettant d'utiliser et de configurer la caméra.

3. **Écran** – Affiche l'image vidéo thermique ainsi que les données d'état et les menus à l'écran fournis par la caméra.

Note : Les écrans qui ne disposent pas de commandes caméra intégrées nécessitent l'utilisation d'une Unité de commande de joystick (JCU).

Note : L'unité de commande et l'écran peuvent être un et même périphérique. Certains écrans multifonctions Raymarine fournissent une application caméra thermique avec jeu de commandes caméra intégrées.

Unités de commande et appareils supplémentaires

Vous pouvez avoir des appareils supplémentaires avec votre système de caméra thermique :

- Plusieurs unités de commande et écrans, par exemple une caméra desservant plusieurs écrans / postes de commande.
- Switch réseau SeaTalk^{hs} – Sert à créer un réseau d'appareils Raymarine compatibles.
- Module vidéo GVM– Sert à distribuer le signal vidéo dans un système Raymarine Série G.

Ecrans et commandes compatibles

Les écrans et systèmes Raymarine suivants sont compatibles avec la gamme de caméras thermiques Série T.

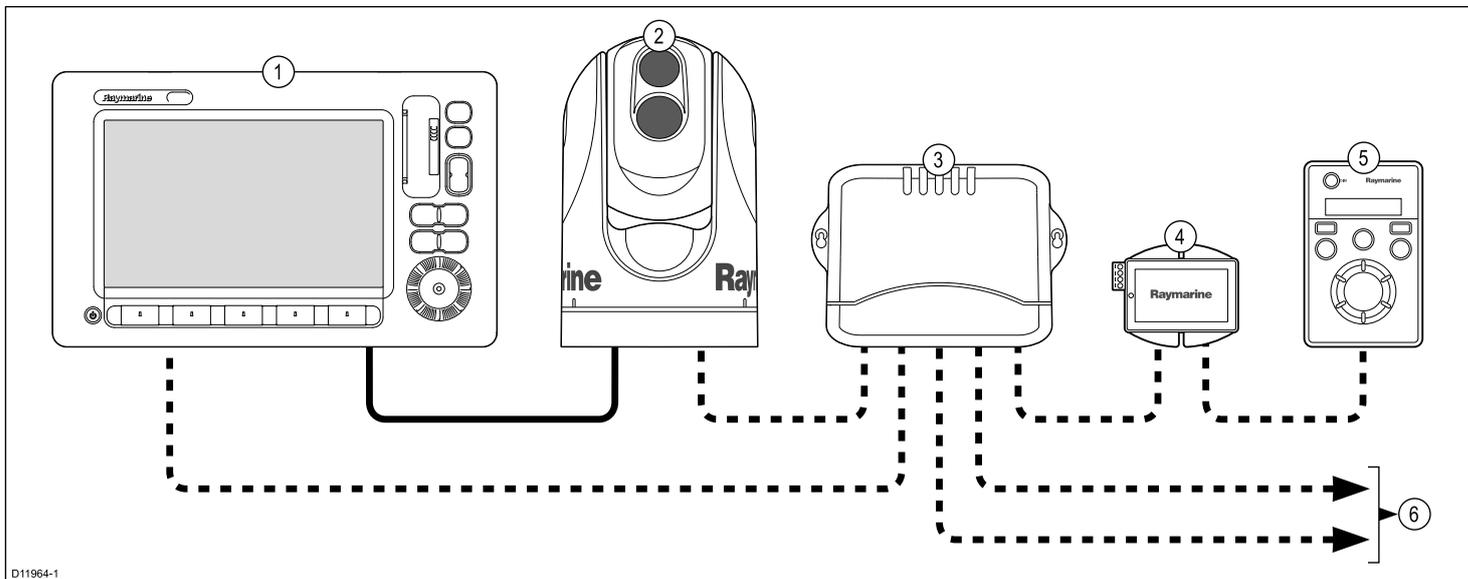
Système d'écran multifonctions	Raccord vidéo direct	Vidéo sur réseau	Commandes de caméra intégrées
Système Série G	• (raccord direct aux moniteurs Série G)	• (utilisation du module vidéo GVM400)	•
Ecran large Série E	•		•
Ecran large Série C	•		
Classique, Série E	•		

Commandes caméra dédiées

Unité de commande	Description
Unité de commande de joystick (JCU)	Unité de commande dédiée pour la caméra thermique, avec commande puck 3 axes, touches de fonction et écran LCD

2.3 Systèmes classiques avec caméras thermiques

Exemples de systèmes avec écrans totalement intégrés

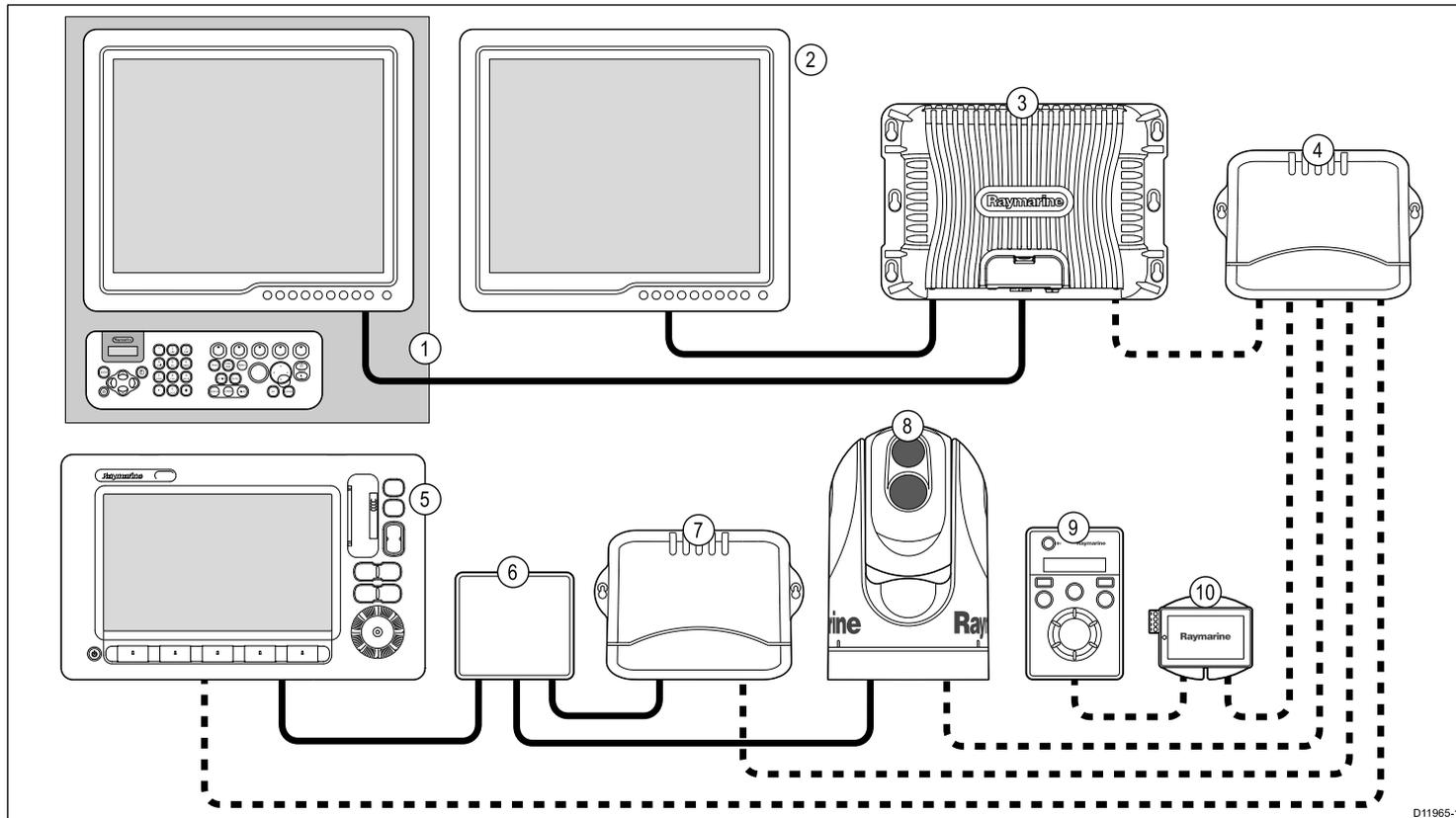


— Câble vidéo - Transporte l'image vidéo thermique / lumière visible.

- - - - - SeaTalk^{hs} – Comprend les communications de commande de la caméra

1	Écran large Série E	4	Injecteur PoE (nécessaire quand JCU est relié au Switch SeaTalk ^{hs} .)
2	Caméra thermique	5	JCU (facultatif)
3	Switch SeaTalk ^{hs} .	6	SeaTalk ^{hs} vers autres appareils numériques : écrans / unités de commande / radar, etc... supplémentaires.

Systeme étendu



D11965-1

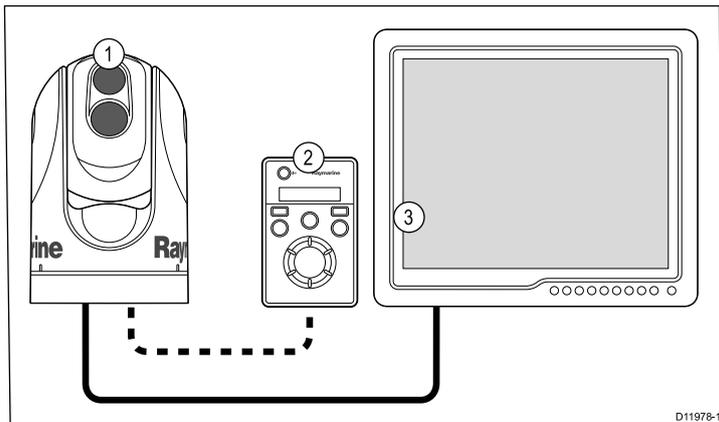
— Câble vidéo - Transporte l'image vidéo thermique / lumière visible.

- - - - - SeaTalk^{hs} – Comprend les communications de commande de la caméra (et les signaux vidéo sur le système Série G).

1	Station de navigation Série G	6	Diviseur vidéo
2	Écran répéteur	7	Module vidéo GVM Série G
3	GPM400 Série G	8	Caméra thermique
4	Switch SeaTalk ^{hs} .	9	JCU (facultatif)
5	Écran large Série E	10	Injecteur PoE (nécessaire quand le JCU est connecté au Switch SeaTalk ^{hs} .)

Système avec écran(s) standard(s) / classique(s)

Cette disposition concerne les écrans qui n'ont pas d'application de caméra thermique ni de commandes caméra intégrées.



— Câble vidéo - Transporte l'image vidéo thermique / lumière visible.

- - - - - SeaTalk^{hs} – Comprend les commandes de la caméra

1	Caméra thermique
2	JCU (obligatoire)
3	Moniteur / Écran

SeaTalk^{hs}

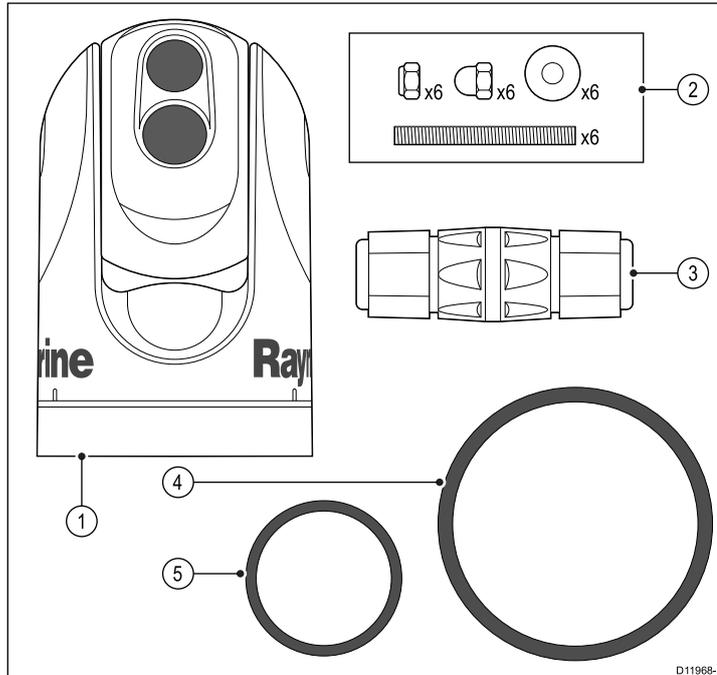
SeaTalk^{hs} est un réseau marine sur base Ethernet. Ce protocole haute vitesse permet aux appareils compatibles de communiquer rapidement et de partager de grandes quantités de données.

L'information partagée via le réseau SeaTalk^{hs} comprend :

- Cartographie partagée (entre écrans compatibles).
- Données de radar numérique.
- Données de sondeur.

2.4 Pièces et accessoires

Pièces fournies à la livraison



1. Caméra thermique Série T
2. Montage des attaches
3. Coupleur étanche SeaTalk^{hs}
4. Grand joint torique

Préparation de l'installation

5. Petit joint torique

Déballez la caméra avec soin pour éviter de l'endommager. Conservez le carton et l'emballage au cas où il faudrait la renvoyer pour des raisons d'entretien.

Éléments supplémentaires nécessaires

Pour terminer l'installation, vous devrez également vous procurer les éléments suivants :

- Ecran / matériel de commande compatibles
- Câbles d'alimentation, masse, vidéo et de connexion réseau.
- Enduit de frein filet (par exemple Loctite 242 ou équivalent) nécessaire pour tous les raccords filetés en métal.

Voir également

Vous pourriez également avoir besoin des éléments suivants :

- Kit d'installation "Top-down" (plateau ou support) Nécessaire quand la caméra doit être fixée sans que vous ayez accès à la face inférieure (par exemple, sur une enceinte hermétique).

Chapitre 3 : Câbles et connexions

Table des chapitres

- 3.1 General cabling guidance en page 20
- 3.2 Vue d'ensemble des connexions en page 21
- 3.3 Connexion d'alimentation en page 23
- 3.4 Disjoncteurs, fusibles et protection des circuits en page 24
- 3.5 Raccordement à la masse en page 25
- 3.6 Connexion JCU en page 26

3.1 General cabling guidance

Types et longueur des câbles

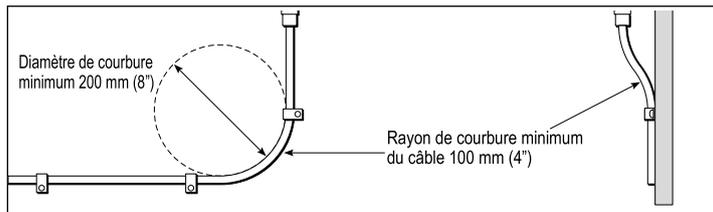
Il est important d'utiliser des câbles de type et de longueur appropriés.

- Sauf indication contraire utilisez uniquement des câbles standards de type correct, fournis par Raymarine.
- Vérifiez la qualité et la section de tout câble non Raymarine. Par exemple, une longueur de câble d'alimentation plus importante peut nécessiter l'emploi d'un câble de section plus importante pour limiter les éventuelles chutes de tension.

Cheminement des câbles

Le cheminement des câbles doit être soigneusement effectué pour optimiser les performances et prolonger sa durée de vie.

- PAS de courbures serrées. Rayon minimum de courbure 100 mm.



- protégez les câbles des dommages physiques et de l'exposition à la chaleur. Utilisez des gaines ou des tubes dès que possible. ÉVITEZ de faire cheminer le câble dans les cales ou les ouvertures de porte, ou à proximité d'objets animés ou à température élevée.
- Fixez les câbles à l'aide de colliers ou de liens. Enroulez toute longueur de câble excédentaire et fixez la boucle à l'abri de tout dommage.

- Utilisez un passe-fil étanche chaque fois que le câble doit traverser le pont ou une cloison exposée.
- Ne faites PAS cheminer les câbles à proximité de moteurs ou de tubes fluorescents.

Il est recommandé de toujours faire cheminer les câbles de données :

- aussi loin que possible des autres appareils et câbles,
- aussi loin que possible des lignes d'alimentation transportant du courant CC ou CA à forte intensité,
- aussi loin que possible des antennes.

Protection des câbles

Protégez les câbles autant que nécessaire contre toute contrainte mécanique. Protégez les connecteurs contre les contraintes mécaniques et vérifiez qu'ils ne peuvent pas se déconnecter inopinément par mer forte.

Isolation du circuit

Une isolation appropriée du circuit est nécessaire pour les installations alimentées sous courant alternatif comme sous courant continu :

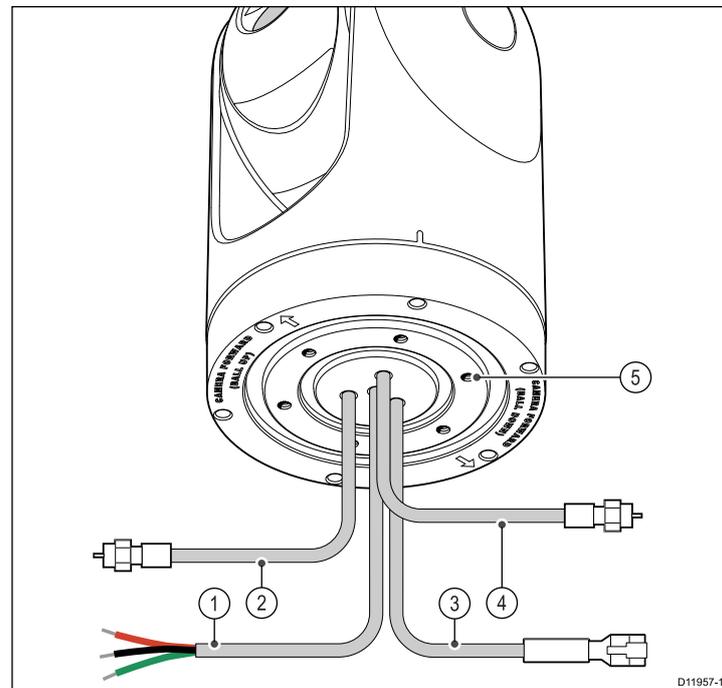
- Utilisez toujours des transformateurs-séparateurs ou un onduleur séparé pour alimenter PC, processeurs, écrans et autres instruments ou appareils électroniques sensibles.
- Utilisez toujours un transformateur-séparateur avec les câbles audio WEFAX (fac-similé météo).
- Utilisez toujours une alimentation électrique isolée quand vous servez d'un récepteur audio tiers.
- Utilisez toujours un convertisseur RS232/NMEA avec isolation optique sur les circuits de transmission de signal.

- Vérifiez toujours que les PC et autres appareils électroniques sensibles sont alimentés via un circuit dédié.

Blindage du câble

Vérifiez que tous les câbles de données sont correctement blindés et que le blindage des câbles est intact (par exemple qu'il n'a pas été endommagé par le passage via des ouvertures trop petites).

3.2 Vue d'ensemble des connexions



1. Alimentation et masse
2. Sortie IR– Caméra vidéo thermique
3. SeaTalk hs – vers hub SeaTalk hs ou vers JCU
4. Sortie VIS / IR– vidéo lumière visible et thermique (Double charge uniquement, VIS / IR sont activés à l'aide des commandes caméra.)
5. Connexion à la masse faible impédance

Précautions particulières concernant les connexions :

- Vous devez prévoir une connexion du châssis à la terre de faible impédance, qui doit se faire sur l'un des point de fixation filetés du châssis et vient en plus de la connexion mise à la terre.
- L'extrémité des câbles de 450 mm (18in) doit être redirigée pour être branchée vers une zone sèche du navire. Vous devrez sinon vérifier que tous les branchements sont faits de manière totalement étanche.
- Vérifiez que le flux VIS/IR est connecté à des modèles double charge. Sans cette connexion, l'utilisateur ne pourra pas utiliser les commandes de la caméra pour basculer entre les images thermiques et à lumière faible (visibles) de la caméra.

Câbles de la caméra thermique

Besoins en câblage pour les caméras thermiques.

Caméra vers switch SeaTalk^{hs}

Pour connecter la caméra au switch SeaTalk^{hs}, vous aurez besoin d'un câble de raccordement SeaTalk^{hs}. La connexion se fait entre l'extrémité du câble de la caméra et le switch via le coupleur fourni avec la caméra. Les câbles de raccordement sont disponibles dans des longueurs variées.

Unité de commande de joystick (JCU)

Un câble Ethernet (avec alimentation) est utilisé pour connecter le JCU. Pour cette connexion le JCU est fourni avec un câble Ethernet de 1,5 m (5 ft). Si vous avez besoin d'une autre longueur, veuillez contacter votre revendeur pour obtenir un câble approprié.

Injecteur PoE (Power over Ethernet) vers switch SeaTalk^{hs}

Un câble de raccordement SeaTalk^{hs} est nécessaire pour connecter l'injecteur PoE au switch SeaTalk^{hs}. Les câbles de raccordement SeaTalk^{hs} sont disponibles dans des longueurs variées.

Câbles vidéo

Contactez votre revendeur pour obtenir des câbles et des adaptateurs adéquats.

Câbles de raccordement SeaTalk^{hs}

Câble	Référence
Câble de raccordement 1,5 m (4,9 ') SeaTalk ^{hs}	E06054
Câble de raccordement 5 m (16,4 ') SeaTalk ^{hs}	E06055
Câble de raccordement 10 m (32,8 ') SeaTalk ^{hs}	E06056
Câble de raccordement 15 m (49,2 ') SeaTalk ^{hs}	A62136
Câble de raccordement 20 m (65,6 ') SeaTalk ^{hs}	E06057

3.3 Connexion d'alimentation

L'alimentation de la caméra doit provenir d'une source électrique adéquate.

Alimentation électrique minimale

- Tension nominale 12 ou 24 V CC
- Alimentation électrique isolée
- Branchement effectué via disjoncteur thermique ou interrupteur à fusibles de calibre approprié.

Couleur des connexions d'alimentation

Couleur	Description
Rouge	Alimentation +ve (12 / 24 V)
Noir	Alimentation -ve (0 V)
Vert	Masse

Câble d'alimentation

Le branchement alimentation se fait l'extrémité de câble de 450 mm (18 in) sortant du socle de la caméra. Rallongez cette extrémité avec les câbles adéquats indiqués dans le tableau ci-dessous.

Longueur totale (maxi)	Tension d'alimentation	Section du câble
0–8 m (25 pieds)	12 V	1,5 mm ² (AWG No 16)
	24 V	0,8 mm ² (AWG No 18)
8–16 m (50 pieds)	12 V	2,0 mm ² (AWG No 14)
	24 V	0,8 mm ² (AWG No 18)
16–24 m (75 pieds)	12 V	3,5 mm ² (AWG No 12)
	24 V	0,8 mm ² (AWG No 18)

Longueur totale (maxi)	Tension d'alimentation	Section du câble
24–32 m (100 pieds)	12 V	5,5 mm ² (AWG No 10)
	24 V	0,8 mm ² (AWG No 18)

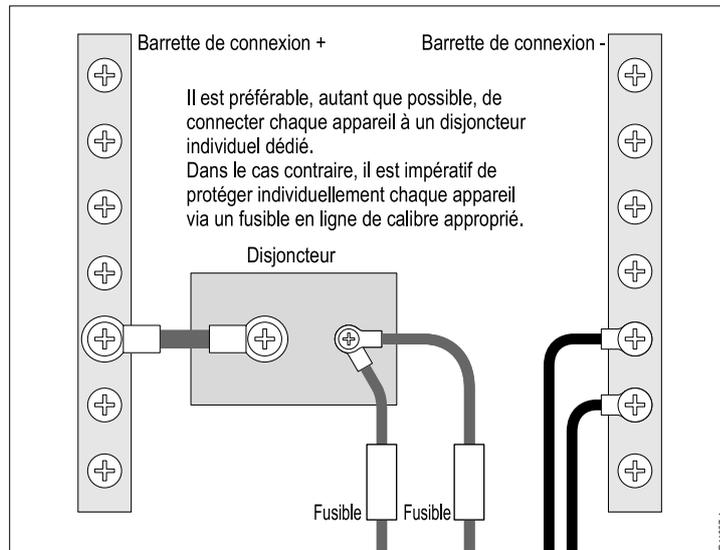
3.4 Disjoncteurs, fusibles et protection des circuits

Raymarine recommande la pose d'un disjoncteur thermique ou d'un fusible spécifique à la caméra sur le tableau de distribution électrique.

Caméra	Fusible recommandé
<ul style="list-style-type: none">• T300• T303• T350	3 Amp.
<ul style="list-style-type: none">• T400• T403• T450	5 Amp.

Partage d'un coupe-circuit

Quand plusieurs appareils sont connectés au même disjoncteur, il est nécessaire d'installer un dispositif de protection individuel pour chaque circuit. Par exemple, un fusible en ligne pour chaque circuit d'alimentation.

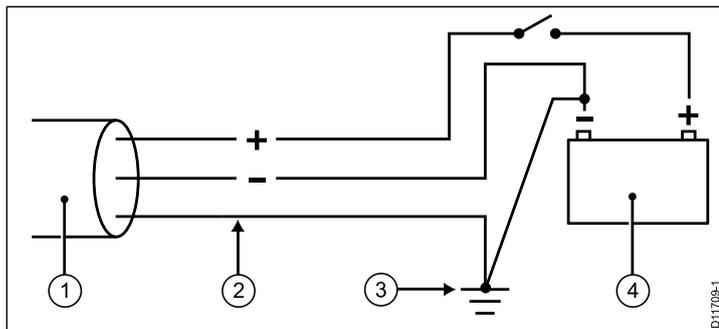


3.5 Raccordement à la masse

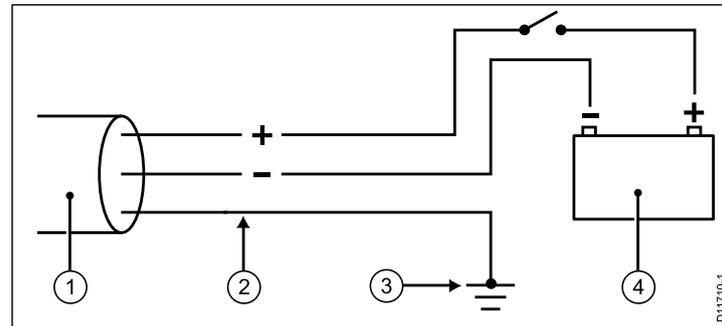
Ces consignes de connexion à la masse s'appliquent aux produits Raymarine livrés avec un câble ou une tresse de masse séparée.

- Le conducteur de masse du câble d'alimentation (blindage) doit être connecté à un point de masse commun.
- Il est recommandé de relier le point de masse commun à la borne négative de la batterie et de le positionner aussi près que possible de cette borne. En cas d'impossibilité de réaliser ce montage, il est possible d'utiliser une masse commune RF non raccordée à la batterie.

Système de masse préféré.



Autre système possible



1. Câble d'alimentation du produit
2. Masse (tresse)
3. Masse commune raccordée à la batterie (de préférence) ou masse commune RF non raccordée
4. Alimentation électrique ou batterie

Implantation

Si plusieurs appareils doivent être raccordés à la masse, il est possible de relier les masses à une borne commune à l'intérieur du tableau de distribution électrique puis de relier cette borne à la borne de masse du navire à l'aide d'un conducteur unique de section appropriée. Le conducteur de connexion à la masse commune (raccordée ou non à la borne négative de la batterie) doit de préférence être réalisé avec une tresse plate en cuivre étamé d'une capacité de 30 A (1/4 ") ou supérieur Si cette solution est impossible à mettre en œuvre, il est possible d'utiliser un câble toronné de section appropriée, comme suit :

- pour les longueurs < 1 m (3'), utilisez un câble de 6 mm² (AWG n° 10) de section ou plus

- pour les longueurs > 1 m (3'), utilisez un câble de 8 mm² (AWG n° 8) de section ou plus

Quel que soit le système adopté, veillez à ce que le conducteur de masse soit aussi court que possible.

Important : NE CONNECTEZ PAS cet appareil à un circuit électrique avec polarité positive à la masse.

Références

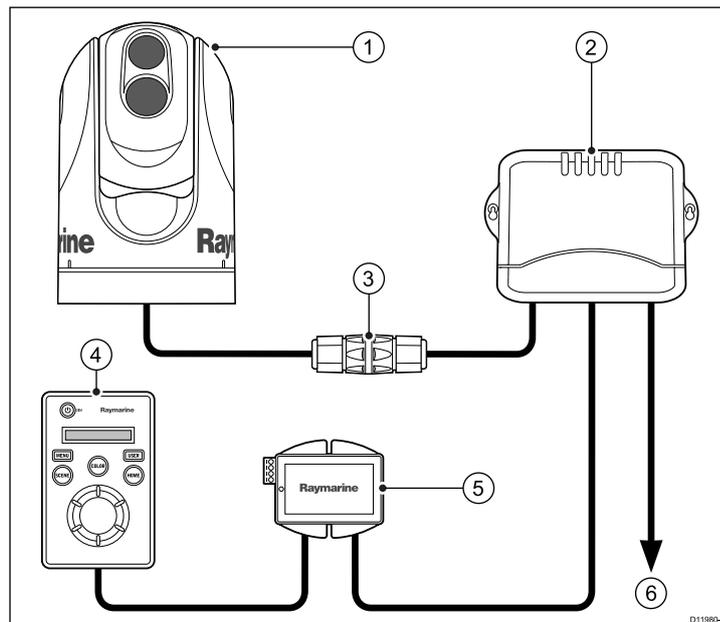
- ISO10133/13297
- Code de bonne pratique BMEA
- NMEA 0400

3.6 Connexion JCU

Le JCU (Unité de commande du joystick) peut être relié au réseau SeaTalk^{hs}. Il peut également être directement connecté à la caméra thermique fournie, à condition qu'il n'y ait pas d'autres unités de commandes caméra sur le système.

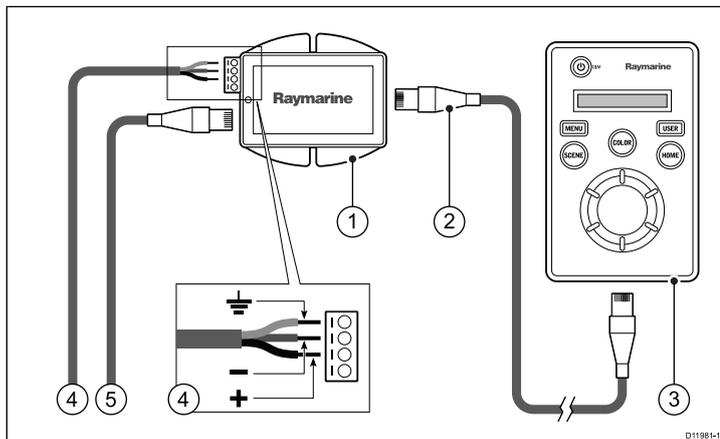
Connexion au réseau SeaTalk^{hs}

Le JCU est relié au réseau SeaTalk^{hs} via l'Injecteur PoE (Power over Ethernet) fourni avec le JCU.



1. Caméra thermique
2. Switch SeaTalk^{hs}.

3. Coupleur Ethernet
4. JCU
5. Injecteur PoE
6. SeaTalk^{hs} vers autres appareils (par ex. écran multifonctions, radar numérique...).



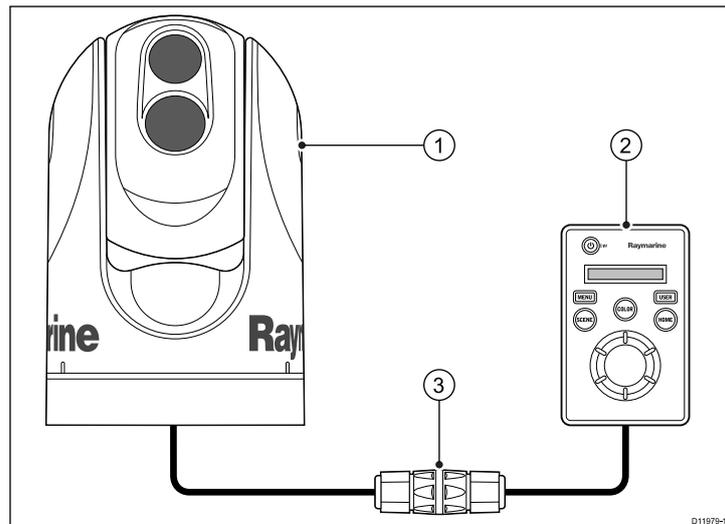
1. Injecteur PoE
2. Câble Ethernet / alimentation.
3. JCU
4. Alimentation vers Injecteur PoE
5. Connexion SeaTalk^{hs} (vers Switch SeaTalk^{hs})

Câbles

Connexion SeaTalk ^{hs}	Utiliser un câble de raccordement SeaTalk ^{hs} . Ceux-ci sont fournis en diverses longueurs par votre distributeur.
JCU vers Injecteur PoE	Utilisez le câble Ethernet de 1,5 m (5 pieds) fourni avec le JCU pour cette connexion. Si vous avez besoin d'une autre longueur, veuillez contacter votre distributeur pour obtenir un câble approprié.

Connexion directe à la caméra

La connexion directe n'est valable que si le JCU est la seule unité de commande, et qu'il n'y a aucun écran avec l'application caméra thermique.



1. Caméra thermique

2. JCU
3. Coupleur Ethernet, fourni avec la caméra

Câbles

Caméra vers coupleur Ethernet	Utilisez l'extrémité de câble de 450 mm (18 pouces) câblée avec la caméra. Si vous avez besoin de la rallonger, servez-vous d'un câble de raccordement SeaTalk ^{hls} et d'un coupleur supplémentaire disponible auprès de votre distributeur.
JCU vers coupleur Ethernet	Servez-vous pour cette connexion du câble Ethernet de 1,5 m (5 pieds) fourni avec le JCU. Si vous avez besoin d'une autre longueur, veuillez contacter votre distributeur pour obtenir un câble approprié.

Chapitre 4 : Installation

Table des chapitres

- 4.1 Sélection d'un emplacement en page 30
- 4.2 Orientation de la caméra en page 30
- 4.3 Montage de la caméra en page 31
- 4.4 Montage de la caméra avec le kit "top-down" en page 32

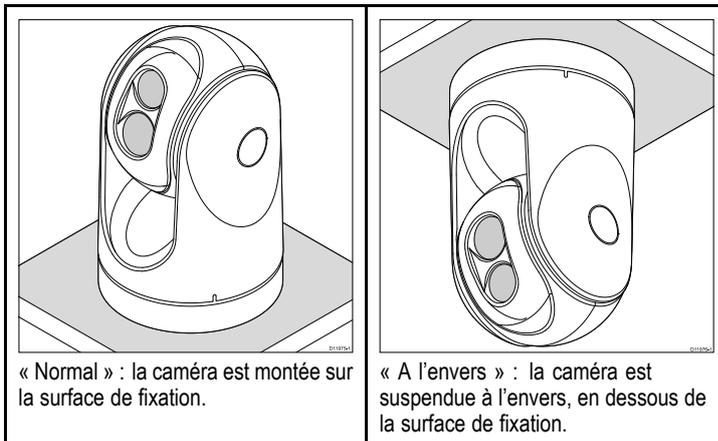
4.1 Sélection d'un emplacement

Quand vous planifier votre installation, prenez en compte les points suivants pour l'emplacement :

- La caméra est étanche, et adaptée à un montage sur pont.
- La face inférieure (intérieure) du compartiment ou du pont sur lequel la caméra est fixée doit être étanche. Assurez-vous que les câbles et branchements sont protégés contre les infiltrations d'eau.
- La surface de fixation doit être horizontale.
- Si vous ne pouvez accéder aux deux côtés de la surface de fixation, vous aurez besoin du "Kit de montage top down".
- Les vis de fixation sont fournies pour une surface de fixation d'une épaisseur max. de 41 mm (1,6 pouces). Pour les surfaces plus épaisses, l'installateur devra fournir d'autres types d'attaches.
- La surface de fixation de la caméra doit être au moins aussi large que la surface de contact de la caméra pour que l'adhésion avec le joint torique se fasse correctement.
- La caméra doit être fixée aussi haut que possible mais sans perturber les systèmes électroniques des radars, systèmes de navigation ou de communication.
- Sélectionnez un emplacement avec une vue totalement dégagée dans la mesure du possible.
- Sélectionnez l'endroit le plus proche possible de la ligne centrale du navire. Vous obtenez ainsi une vue symétrique lorsque vous regardez devant ou derrière vous.
- Choisissez un emplacement qui se trouve à au moins 1 m (3 pieds) des appareils susceptibles de générer des parasites, tel que moteurs, générateurs et émetteurs ou récepteurs radio.

4.2 Orientation de la caméra

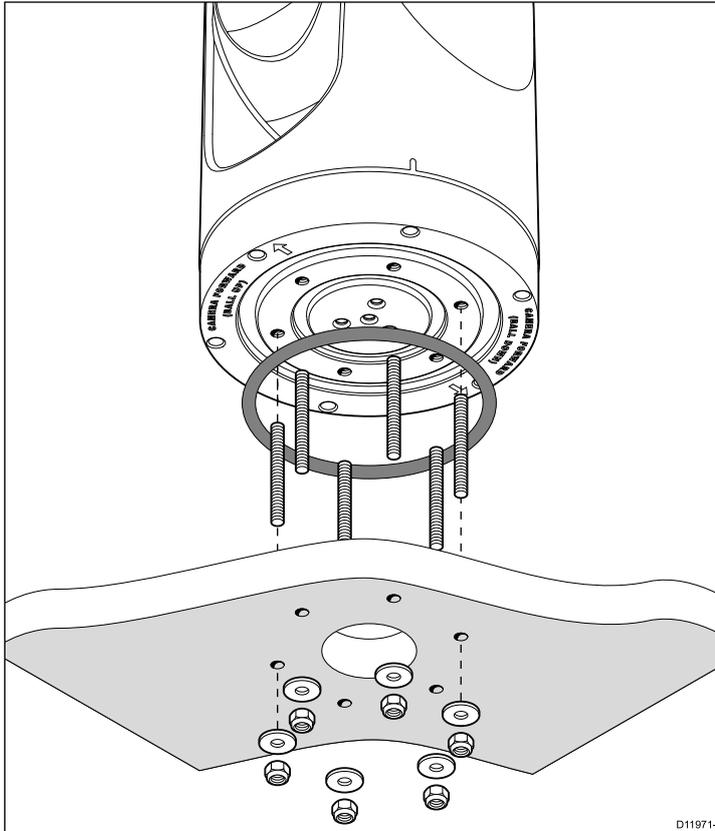
La caméra peut être montée avec deux orientations différentes : à l'endroit « Normal » ou la tête en bas « A l'envers ».



Note : Pour le montage « A l'envers » : veillez à configurer l'option sur « A l'envers » dans le menu de réglage de la caméra.

4.3 Montage de la caméra

Suivez ces consignes pour installer la caméra sur son emplacement.



1. Servez-vous du modèle fourni pour marquer et percer les trous qui serviront à monter la caméra.

Précautions particulières concernant les trous de fixation :

- Vérifiez les dimensions des modèles imprimés (pour vous assurer que le modèle est imprimé à l'échelle correcte) avant de percer les trous.
- Les marques faites à l'avant du socle de la caméra vous permettent de vérifier que le modèle est orienté dans la bonne direction par rapport à l'étrave du navire. Ceci varie, selon que la caméra doit être montée en position "ball-up" ou "ball-down".

2. Posez les goujons filetés dans le socle de la caméra avec l'enduit frein pour filet. Vous pouvez, si besoin est, utiliser des goujons de longueur différente adaptés à votre installation.

Le couple de serrage des goujons doit être 9,5 Nm (7 livres-pied).

3. Mettez le joint torique en caoutchouc à la base de la caméra.
4. Enfilez les câbles d'alimentation, les câbles réseau et vidéo sortant de la caméra dans le trou central, puis posez la caméra sur la surface de fixation (ou selon le cas sur le support "top-down") afin que les goujons filetés ressortent des trous percés.
5. Effectuez les branchements de câbles nécessaires avec les extrémités sortant de la caméra.
6. Fixez l'extérieur de la caméra à la surface de fixation à l'aide des boulons et des rondelles fournis.

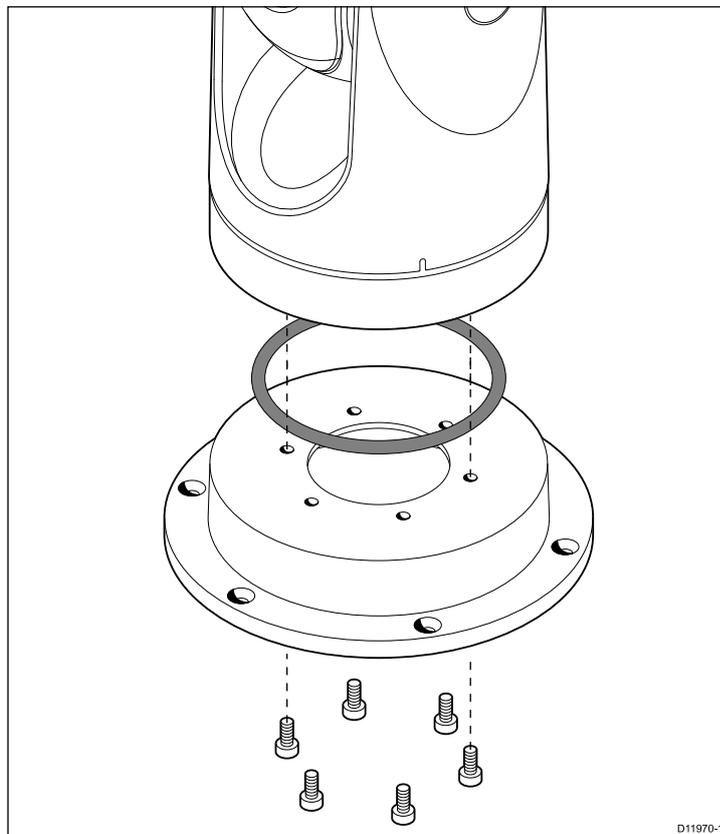
Des écrous à chapeau vous sont fournis pour une finition plus propre lorsque la fixation de la caméra se fait dans un lieu visible.

Veillez à ce que le joint soit totalement étanche. Vous pouvez également utiliser un produit d'étanchéité marine avec le joint torique.

4.4 Montage de la caméra avec le kit "top-down"

Le kit de montage "top-down" est utilisé quand l'accès à la face inférieure de la surface de fixation est rendu difficile. Suivez les consignes ci-dessous pour monter la caméra avec un kit de montage "top-down".

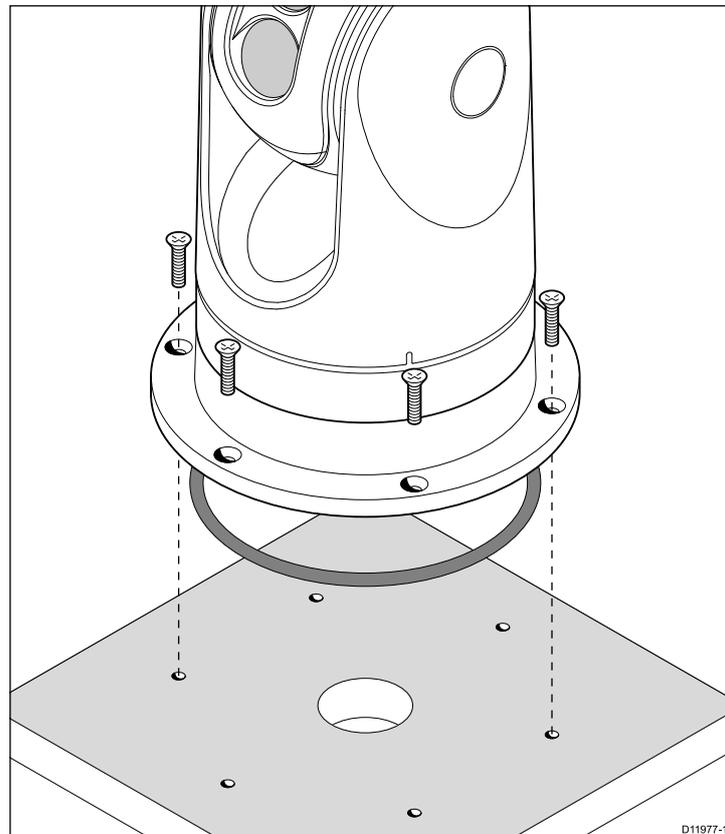
1. Servez-vous comme modèle du support "top-down" fourni pour marquer et percer les trous qui serviront à monter la caméra.
2. Fixez la caméra au support à l'aide des 6 goujons filetés et d'un enduit frein pour filet adéquat.



D11970-1

- Localisez les marques à l'avant sur le socle de la caméra. Vous devez vérifier que la caméra est orientée dans la bonne direction, selon qu'elle doit être fixée en position "ball-up" ou "ball-down".

- Vérifiez que le joint torique est dans la bonne position à la base de la caméra.
3. Effectuez les branchements de câbles nécessaires avec les extrémités sortant de la caméra.
 4. Fixez support et caméra à la surface de fixation à l'aide des types d'attaches fournis.



Veillez à ce que le joint soit totalement étanche. Vous pouvez également utiliser un produit d'étanchéité marine avec le joint torique.

Chapitre 5 : Dysfonctionnements et assistance

Table des chapitres

- 5.1 Dépannage de la caméra thermique en page 36
- 5.2 Assistance client Raymarine en page 39

5.1 Dépannage de la caméra thermique

Les éventuels problèmes avec la caméra thermique ainsi que leurs causes et solutions possibles sont décrits ci-dessous.

Problème	Causes possibles	Solutions possibles
La vidéo ne s'affiche pas.	La caméra est en mode veille.	La caméra n'affichera pas de vidéo si elle se trouve en mode veille. Utilisez les commandes de la caméra (soit l'application Caméra thermique , soit le JCU) pour "réveiller" la caméra du mode veille.
	Problèmes de connexion vidéo de la caméra thermique.	<ul style="list-style-type: none">• Vérifiez que les câbles vidéo et audio de la caméra sont correctement branchés.• Assurez-vous que la connexion vidéo se fait dans l'entrée vidéo 1 de l'écran multifonctions ou du GVM.• Vérifiez que la bonne entrée vidéo est sélectionnée sur l'écran.
	Problème d'alimentation électrique de la caméra ou du JCU (s'il est utilisé comme unité de commande principale)	<ul style="list-style-type: none">• Vérifiez les connexions de la caméra et du JCU / Injecteur PoE (selon le cas).• Vérifiez que l'interrupteur d'alimentation / disjoncteur est allumé.• Vérifiez l'état du fusible / disjoncteur.
Impossible de commander la caméra thermique à partir de l'écran ou du clavier Raymarine.	L'application Caméra thermique ne fonctionne pas.	Vérifiez que l'application de caméra thermique fonctionne sur l'écran multifonctions (et non pas sur l'application vidéo qui n'a pas de commandes caméra).

Problème	Causes possibles	Solutions possibles
Comportement erratique des commandes ou non-réactivité.	Problème SeaTalk ^{hs} .	Vérifiez que les commandes et que la caméra thermique sont correctement connectés au réseau SeaTalk ^{hs} . (NB : il peut s'agir d'un branchement direct, ou via un switch Seataalk ^{hs} .)
		Vérifiez l'état du switch SeaTalk ^{hs} .
		Vérifiez que les câbles SeaTalk ^{hs} ne sont pas endommagés.
	Conflit de commandes, par ex. provoqué par plusieurs utilisateurs à des stations différentes.	Vérifiez qu'aucune autre unité de commande n'est utilisée en même temps.
	Problème d'unité de commande.	Vérifiez l'alimentation / les câbles de connexion de SeaTalk ^{hs} vers l'unité de commande et l'Injecteur PoE (PoE exclusivement utilisé avec l'unité de commande de joystick).
		Vérifiez les autres unités de commande selon le cas. Si elles fonctionnent, ceci élimine la possibilité d'un dysfonctionnement plus radical de la caméra.
Impossible de basculer entre les images vidéo (VIS / IR) thermique et lumière visible.	La caméra n'est pas un modèle double charge.	Seules les caméras termiques "double charge utile" (double lentille) permettent le basculement VIS / IR.
	Le câble VIS / IR n'est pas branché.	Vérifiez que le câble VIS / IR relie la caméra au système Raymarine. (Le câble IR seul ne permet pas le basculement entre les deux modes).
Image bruitée.	Câble de mauvaise qualité ou défectueux.	Vérifiez que le câble n'est pas plus long qu'il ne faut. Plus le câble est long (ou plus le calibre/épaisseur est petit) plus il y a de pertes. Utilisez seulement un câble blindé de haute qualité adapté à un environnement marin.
	Le câble capte des interférences électromagnétiques (EMI) d'un autre appareil.	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifiez que vous utilisez un câble blindé de haute qualité. • Vérifiez que les câbles sont correctement séparés ; par exemple ne mettez pas à proximité l'un de l'autre des câbles alimentation et données.

Problème	Causes possibles	Solutions possibles
Image trop sombre ou trop claire.	La luminosité de l'écran est réglée trop bas.	Utilisez les commandes de réglage de la luminosité de l'écran.
	Les valeurs de contraste ou de luminosité dans l'application Caméra thermique sont réglées trop bas.	Utilisez les touches de fonction appropriées dans l'application Caméra thermique pour régler le contraste et la luminosité de l'image.
	Le mode Scène ne convient pas aux conditions actuelles.	Il est possible qu'un réglage de mode Scène différent puisse mieux convenir à des environnements particuliers. Par exemple, un fond très froid (comme le ciel) pourrait amener la caméra à utiliser une plage de températures trop large. Servez-vous du bouton SCENE .
L'image se fige momentanément.	FFC (Correction de champ plat)	L'image de la caméra s'arrête momentanément de manière périodique pendant le cycle de correction de champ plat (FFC). Juste avant le FFC, un petit carré vert apparaîtra dans le coin supérieur gauche de l'écran.
L'image est inversée (à l'envers).	La configuration "Ball down" de la caméra est incorrecte.	Vérifiez que la configuration "Ball down" du menu de configuration du système de caméra thermique est définie correctement.

5.2 Assistance client Raymarine

Raymarine offre un service d'assistance complet à sa clientèle. Vous pouvez contacter l'assistance client par le biais du site Internet de Raymarine, par téléphone et par e-mail. Si vous ne parvenez pas à résoudre un problème, veuillez utiliser l'un de ces moyens pour obtenir une aide supplémentaire.

Assistance Internet

Consultez la rubrique Assistance client de notre site Internet :

www.raymarine.com

Cette ressource contient les rubriques FAQ, service après-vente, envoi d'e-mail au Service Assistance Technique Raymarine ainsi que la liste mondiale des Distributeurs Raymarine.

Assistance par téléphone et par e-mail

Aux Etats-Unis :

- Tél. : +1 603 881 5200 poste 2444
- E-mail : Raymarine@custhelp.com

Au Royaume-Uni, en Europe, au Moyen-Orient ou en Extrême-Orient :

- Tél. : +44 (0)23 9271 4713
- E-mail : ukproduct.support@raymarine.com

Information Produit

Pour une assistance optimale, munissez-vous des informations suivantes :

- Nom du produit.
- Identité du produit.
- Numéro de série.
- Version du logiciel de l'application.

Vous pouvez obtenir cette Information Produit à l'aide des menus contenus dans le produit.

Annexes A Caractéristiques techniques

Tension nominale	12 ou 24 V CC
Tension de fonctionnement	-10% à +30% de la plage de tension nominale
Consommation électrique	<ul style="list-style-type: none"> • Max 3,8 A @ 12 V • Max 1,9 A @24 V
Consommation électrique	Standard 25 W, Max 50 W
Environnement	Environnement d'installation <ul style="list-style-type: none"> • Température de fonctionnement : -25 °C à +55 °C (-13 °F à 131 °F) • Température de stockage : -40 °C à +85 °C (-40 °F à 185 °F) • Humidité relative : 95 % max • Niveau d'étanchéité IPX6 • Vent : 100 nœuds (115,2 mph) • Vibration : IEC 60945; MIL-STD-810E • Sable/Poussière : Mil-Std-810E • Brouillard salin : IEC60945
Conformité électromagnétique	EMI : IEC 60945
Dimensions	<ul style="list-style-type: none"> • Diamètre socle : 178 mm (7 pouces) • Hauteur : 254 mm (10 pouces)
Poids	<5 kg (<11 livres) – en fonction du modèle de caméra

Panoramique / Inclinaison	<ul style="list-style-type: none"> • Balayage continu 360° • Inclinaison +/-90°
Sortie vidéo	NTSC

Raymarine[®]
A FLIR COMPANY

www.raymarine.com

CE