

Système télécommandé de chasse aux mines pour les Forces canadiennes

Vue générale

La Marine canadienne a besoin d'un système de chasse aux mines afin de détecter et délimiter des champs de mines dangereux en ayant recours aux navires de défense côtière de la classe KINGSTON. R & D pour la défense Canada (RDDC) – Atlantique a mis au point un prototype de système télécommandé de chasse aux mines (RMS) dans le cadre d'un projet de démonstration de technologie (PDT) qui permet au navire et au personnel de commandement de rester en toute sécurité hors du champ de mines. La marine a acquis des systèmes de sonar pour exécuter des opérations d'hydrographie de route en temps de paix, mais l'acquisition de deux systèmes télécommandés de chasse aux mines est en attente de transfert de la technologie RMS dans des systèmes de production commerciaux. Grâce à un processus innovateur de transfert de technologie, RDDC fournit à la Marine canadienne une capacité provisoire de chasse aux mines grâce au matériel RMS et à l'expertise technique de RDDC. Le système RMS de RDDC Atlantique se compose de quatre sous-systèmes :

1. Une plate-forme remorquée semi-submersible (Dorado) et un sonar remorqué à profondeur variable (Aurora).
2. Un sonar à balayage latéral à faisceaux multiples et à haute résolution et un sonar bathymétrique à faisceaux multiples.
3. Un centre tactique de chasse aux mines commandé à distance en conteneur (RMTC) qui permet d'assurer le commandement, le contrôle et l'analyse des missions.
4. Un réseau de communication radio à grande largeur de bande aux fins de commandement et de contrôle, ainsi que des données à grande largeur de bande.

Concept opérationnel

Le concept opérationnel de chasse aux mines des FC a recours au système RMS pour des missions de recherche, de classification et de cartographie (RCC) à l'intérieur de la zone de danger par mines :

Recherche : Le sonar Dorado effectue une levée bathymétrique initiale de la zone de danger par mines afin d'identifier les risques en eau d'étiage et en eau pélagique. Le système RMS déploie ensuite le sonar Aurora pour effectuer une recherche sonar par balayage latéral dans cette zone. La liaison de données entre le sonar Dorado et le centre RMTC à bord d'un navire de commandement de la classe KINGSTON permet au personnel de rester dans des eaux sûres tout en menant des missions autonomes préprogrammées à l'aide du système RMS et tout en

La marine fait l'acquisition de système provisoire de chasse aux mines et d'élimination pour les navires de la classe KINGSTON.



Le système RMS est aéro-transportable pour un déploiement rapide aux zones d'opérations navales partout dans le monde.



Système télécommandé de chasse aux mines pour les Forces canadiennes

effectuant en temps réel des analyses de chasse aux mines.

Classification : Les caractéristiques des mines et du fond de mer sont détectées et classifiées par des algorithmes informatiques et des opérateurs humains en se fondant sur les réflexions acoustiques. Les contacts de mine qui délimitent des zones minées sont transmis aux systèmes de commandement et de contrôle militaires pour permettre par la suite des opérations de déminage.

Carte : Le centre RMTC produit des cartes à référence géographique des caractéristiques acoustiques du fond de mer au-dessus des zones relevées de dangers par mines.

Transfert de technologie

Afin de donner aux commandants des formations de l'Est et de l'Ouest de la Marine canadienne une capacité de chasse aux mines, pour les navires de la classe KINGSTON, le Chef de l'État-major de la Force maritime (CEMFM) a établi une entente de niveau de service (ENS) avec RDDC pour un système télécommandé provisoire de chasse et de déminage (STPCD) qui exploite le développement du système RMS de RDDC. Appuyé par des périodes d'opérations navales bisannuelles de vingt jours d'essais en mer, RDDC a procédé à plusieurs « cycles de développement en spirale » pour améliorer le prototype du système RMS, ce qui a permis à la Marine de satisfaire aux besoins quant à la « Capacité opérationnelle initiale » (COI) du STPCD. Effectués dans des conditions opérationnelles navales réelles, les essais du PON assurent l'entraînement des équipages marins et permettent à l'industrie canadienne de commercialiser la technologie de chasse aux mines télécommandée pour des clients internationaux. La marine a également recours aux PON pour instruire le personnel dans l'utilisation et l'entretien du système RMS, préparer des plans d'instruction, tester des concepts opérationnels et créer une base de données de cartes de fonds marins. Le STPCD s'est récemment vu ajouter un véhicule commercial de déminage, assurant ainsi une capacité de détection et d'engagement de bout en bout.

Les caractéristiques de performance clé du système RMS canadien

| | |
|---|---|
| <p>Véhicule semi-submersible : Dorado</p> <ul style="list-style-type: none"> • Poids, 5 590 kg • Longueur, 8,3 m • Puissance du moteur diesel, 260 kW | <p>Conditions opérationnelles :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Transit : mer d'état 5 • Chasse aux mines : mer d'état 4 • Vitesse de relevé : 10 nœuds à une profondeur comprise entre 5 et 200 m |
| <p>Sonar à balayage latéral à haute résolution</p> <ul style="list-style-type: none"> • Klein 5500 • Précision de localisation, 5 m | <p>Cartographie bathymétrique à haute résolution</p> <ul style="list-style-type: none"> • Échosondeur à faisceaux multiples Reson 8125 SeaBat |
| <p>Réseau de communication radio à grande largeur de bande</p> <ul style="list-style-type: none"> • Données : commandement et contrôle, sonar et navigation en temps réel • Portée maximale de 8 km entre le véhicule Dorado et le centre RMTC | <p>RMTC</p> <ul style="list-style-type: none"> • Postes de travail modulaires avec affichage des missions, des véhicules et des données fournies par les détecteurs • Conteneur normalisé ISO de 20 pi. |



Le centre RMTC permet au personnel de mener des missions autonomes préprogrammées de chasse aux mines télécommandée et d'effectuer des analyses en temps réel de chasse aux mines.



Cartes sonars et bathymétriques de fond de mer créées par le système RCC

figurent au tableau. Le véhicule et le sonar remorqué (construits par International Submarine Engineering Research (ISER) Ltd.) comportent des surfaces de contrôle actives pour assurer un contrôle précis de la profondeur, de la localisation et de la stabilité, condition nécessaire pour obtenir des données sonar de bonne qualité lors des missions de recherche, de classification et de cartographie (RCC) par forte mer. Le centre RMTC en conteneur et les véhicules du système RMS sont facilement transportables pour un déploiement rapide à bord de navires militaires et navires de passage. Le système complet a été expédié aux États-Unis, en France et en Italie, par camion, par navire et par avion.

Pour plus d'information

Chef, Protection des biens maritimes
Téléphone : 902-426-3100 ext 248
Courriel : atl.h.map@drdc-rddc.gc.ca

R & D pour la défense – Atlantique
C.P. 1012, Dartmouth (Nouvelle Écosse) B2Y 3Z7
Téléphone : 902-426-3100 Télécopieur : 902-426-9654

www.atlantic.drdc-rddc.gc.ca

Fiche d'information MAP0608_f
© RDDC Atlantique 2008