



Vehículo autónomo de reconocimiento

Paolo Valpolini (1)

Capacidades operativas del vehículo Mission Master A-UGV 8x8 fabricado por Rheinmetall de Canadá

Llevar a cabo misiones de reconocimiento es definitivamente uno de los trabajos más arriesgados en las operaciones terrestres. Utilizar un vehículo no tripulado del tamaño del Mission Master, con su carga útil de 600 kg, permite transportar bastantes más sensores que una patrulla a pie y ser igualmente silencioso porque que este funciona con motores eléctricos. También es más discreto, tanto visual como térmicamente, que un vehículo de reconocimiento tripulado.

El nuevo módulo del A-UGV ha sido instalado sobre el chasis del vehículo todoterreno 8x8 Argo y está equipado en la parte delantera con una ametralladora de 7,62 mm, que puede disparar en 180° hacia el frente. Los equipos electrónicos contenidos en su parte trasera pueden elevarse hasta 3,5 metros de altura mediante un mástil telescópico, que sirve también para encajarlo en helicópteros de transporte como el CH-47 o el CH-53

En la base del mástil lleva dos antenas de radar de vigilancia de terreno plano que aseguran la cobertura de un sector de 180°, mientras que, en el lado izquierdo y por sobre el radar, tiene una cámara diurna con un sensor CCD de 1000x1000 píxeles y una lente de zoom que proporcione un campo de visión horizontal de 20° a 2,2°. Como sensor nocturno posee una cámara térmica MWIR cuyo zoom proporciona un campo de visión entre 9,15° y 2,75°.

El tercer elemento, colocado encima de los otros dos, es el Laser RangeFinder, que tiene un alcance máximo de 10 km. En el lado derecho encontramos un designador láser que puede iluminar objetivos para el lanzamiento de cohetes, misiles o bombas guiados por el haz de luz. En la parte superior del mástil cuenta con una cámara adicional que proporciona una vista panorámica de 360°.

La velocidad máxima admitida en carreteras civiles es de 30 km/h, pero una vez que se le asigna un área de vigilancia, el sistema conducirá allí de manera autónoma, realizará su misión, y automáticamente enviará una alerta en caso de que descubra algún posible objetivo en el sector asignado.

¹ Traducido y extractado del artículo publicado por el autor en el sitio Web [European Defence Review Magazine](#) el 19 de noviembre de 2020



La inteligencia artificial (IA) se utiliza en las funciones de navegación y reconocimiento. En la navegación, entre otras funciones, ayuda a determinar el tipo de obstáculo, es decir, barro, roca, arbusto, adaptando de forma autónoma el comportamiento del vehículo para superarlo. En cuanto al reconocimiento, la IA se utiliza para tipificar y posiblemente identificar objetivos potenciales. Con el fin de aliviar la carga del operador en la estación de control, envía solo aquellos datos que podrían representar una amenaza. En ambos casos la IA contribuye a incrementar la "experiencia" del A-UGV, mediante algoritmos de autoaprendizaje que van mejorando su autonomía después de cada misión.

Aunque muchas funciones son autónomas, como la adquisición de objetivos y el bloqueo, cuando se trata de misiones de disparo, la mayoría de los países nunca permitirán que la decisión de enfrentamiento se delegue a un sistema totalmente autónomo. Para lograr esto se utiliza el modo "man-in-the-loop": la máquina actúa de forma autónoma, buscando, detectando y rastreando al objetivo, pero lo comunica al ser humano y espera su autorización antes de romper el fuego.

Cuando una persona necesita interactuar con Mission Master, tiene a su disposición varios medios que permiten al soldado en terreno acceder a un menú, para seleccionar funciones avanzadas y modos operativos. El vehículo opera en modos "sígueme" y "convoy", además de su navegación autónoma.

Un dispositivo de reconocimiento debe poder permanecer en el campo durante cierto tiempo, para garantizar una vigilancia persistente y posiblemente deba desplazarse a cierta distancia. Con su paquete de baterías de iones de litio, el Mission Master es capaz de viajar durante 8 horas a dos tercios de su velocidad máxima, cubriendo una distancia de 140 a 160 km, dependiendo del terreno. Se le puede instalar una unidad auxiliar de baterías para aumentar el alcance, pero a riesgo de que sus firmas térmicas y acústicas sean más detectables.

En el tercer trimestre de 2021 el fabricante espera demostrar en vivo la capacidad de operar con múltiples A-UGV dirigidos por un solo operador. Actualmente, un hombre puede controlar de dos a seis Mission Masters, en la modalidad "manada de lobos", con una capacidad de control múltiple que despliega diversos sistemas en vehículos tripulados que se apoyan entre sí. La meta siguiente es desplegar varias docenas de vehículos controlados desde un puesto de mando operado por solo dos o tres personas, usando redes de enlace a larga distancia terrestres (LTE) y satelitales (SATCOM).

Otra novedad prevista para el próximo año es la adopción de una nueva plataforma que aumentará el rendimiento a campo traviesa y proporcionará mejores capacidades anfibia. En Australia el módulo de reconocimiento autónomo está siendo instalado sobre un vehículo de orugas ligero. Cabe destacar que este país también desarrolla un programa similar de reconocimiento aéreo conocido como Loyal Wingman.