

Nota de prensa, 11. febrero 2021

Motores brushless de precisión manejan las valiosas muestras de suelo de Marte

El rover Perseverance de la NASA aterrizará en Marte el 18 de febrero. ¿Hubo alguna vez vida en Marte? Esta es la pregunta que uno de los sistemas robóticos más complejos jamás construidos por la humanidad se ha propuesto responder. Varios motores brushless y DC de maxon se utilizan para manipular las muestras de suelo y para controlar el primer helicóptero en Marte.

La emoción es casi palpable: ¿La NASA, la agencia espacial estadounidense, aterrizará con éxito un quinto rover en Marte, lo que le permitirá comenzar su serie de misiones para traer muestras de suelo de Marte a la Tierra? El rover llamado Perseverance entrará en la atmósfera del Planeta Rojo el 18 de febrero, después de recorrer una distancia de más de 470 millones de kilómetros.

Si todo sale según lo planeado, Perseverance aterrizará en el cráter Jezero, que estuvo lleno de agua, para buscar rastros de vida. El rover se parece mucho a su predecesor Curiosity, pero está equipado con instrumentos y sistemas de medición más sofisticados. Una de sus tareas será tomar hasta 30 muestras de suelo, colocar cada una de estas en contenedores separados, sellarlas y colocarlas en la superficie de Marte para su recuperación y regreso a la Tierra en misiones posteriores en las que maxon también participa. Este proyecto "Mars Sample Return" es, con mucho, la serie de misiones más compleja en la historia de la exploración espacial no tripulada.

El Jet Propulsion Laboratory (JPL) de la NASA es responsable del Perseverance y cuenta con la tecnología de maxon para manipular las muestras. Hay diez motores brushless en el rover. Estos son responsables de mover el brazo robótico que lleva las muestras de una estación a la siguiente. Además, los motores brushless se utilizan para sellar los contenedores y colocarlos en la superficie de Marte.

Motores DC y brushless responsables de tareas críticas en la misión

Al igual que los más de 100 actuadores maxon que han estado desempeñando de forma fiable sus funciones en Marte, los motores brushless del Perseverance se basan en productos estándar del catálogo maxon: en concreto, nueve motores brushless EC 32 flat y un motor brushless EC 20 flat con un reductor planetario GP 22 UP. Los ingenieros de maxon colaboraron estrechamente con los especialistas de JPL durante varios años para modificar y probar exhaustivamente los actuadores. Después de todo, mucho depende de que los motores eléctricos funcionen correctamente. Robin Phillips, director de SpaceLab de maxon, dice: "Estamos involucrados en aplicaciones absolutamente críticas. Si el brazo robótico en el que están montados nuestros motores brushless no se mueve, o si la pinza no funciona, entonces la misión será un fracaso".

Los motores DC de maxon también están a bordo del primer helicóptero que volará en Marte

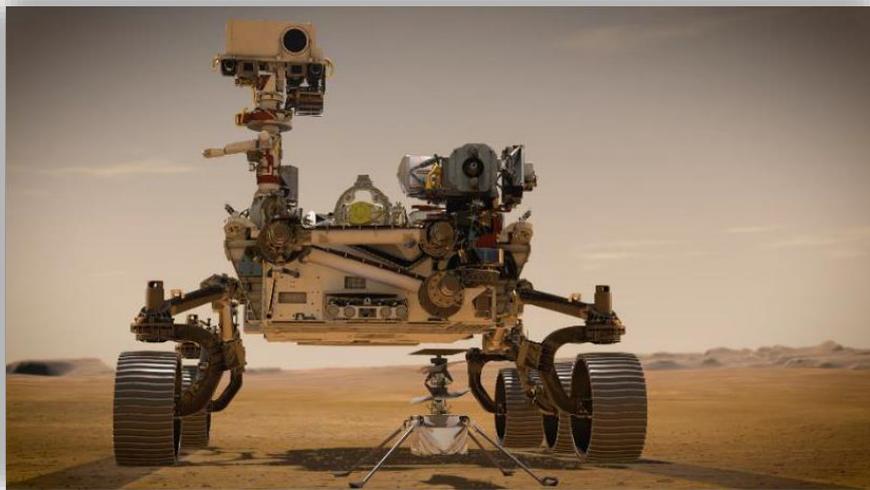
Un helicóptero llamado Ingenuity está conectado a la parte inferior del rover. El Ingenuity está destinado a realizar los primeros vuelos a Marte en la historia de la exploración espacial. Funciona con energía solar y pesa solo 1,8 kilogramos. Seis motores DCX de maxon con un diámetro de 10 milímetros controlan la inclinación de las palas del rotor, lo que determina la dirección de vuelo. Los accionamientos presentan una alta eficiencia energética, son dinámicos y muy ligeros. "En la fase de desarrollo, realizamos pruebas exhaustivas para asegurarnos de que los motores DC funcionarán según lo previsto en las extremas condiciones de Marte", dice Florbela Costa, directora de proyecto de este helicóptero en maxon.

Con este experimento, la NASA quiere probar el concepto para futuros vuelos con drones. Volar en Marte es un desafío. La atmósfera es extremadamente delgada, aproximadamente comparable a las condiciones en la Tierra a una altitud de 30 kilómetros. Los primeros vuelos con drones están programados para mayo.

Las aplicaciones espaciales solo constituyen una pequeña parte de los pedidos de maxon, pero los altos requisitos empujan a maxon al siguiente nivel. Esto es evidente en el aumento de los estándares de calidad, así como en los nuevos métodos y procesos de prueba, que a su vez también benefician a los clientes en otras áreas, como la tecnología médica. "Aparte de esto, estas misiones espaciales son simplemente increíblemente fascinantes", dice Eugen Elmiger, CEO de maxon Group. "Una y otra vez, me siento honrado y orgulloso de que nuestros motores DC y brushless se utilicen en estas misiones a Marte técnicamente revolucionarias".

Para más información, diríjase al departamento de medios de comunicación de maxon:

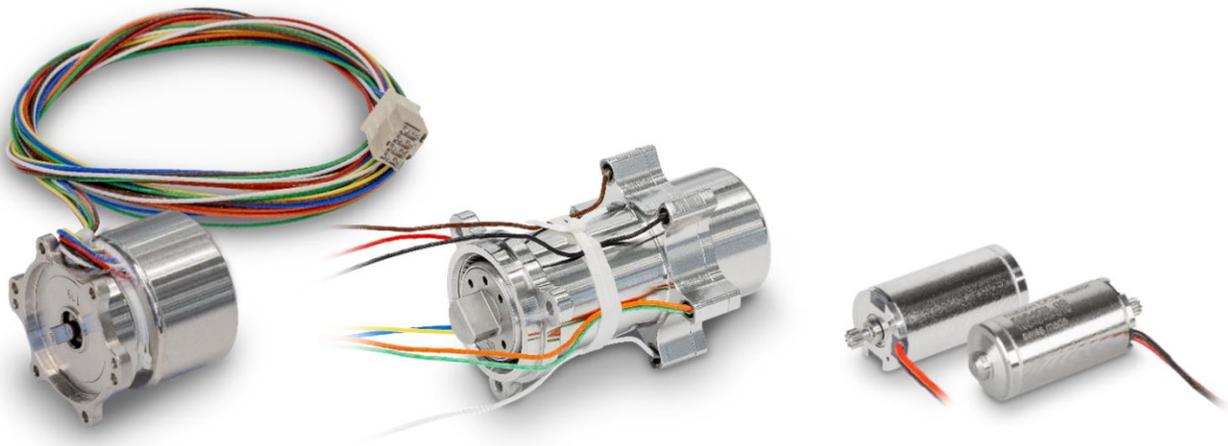
media@maxongroup.com +41 41 662 43 81



El rover Perseverance y el helicóptero Mars Ingenuity. Créditos de la imagen: NASA / JPL-Caltech.



El brazo robótico mueve las muestras de suelo a las estaciones de análisis y evaluación de volumen, luego a la estación de sellado y finalmente al almacenamiento temporal, todo de forma autónoma. Créditos de la imagen: NASA / JPL-Caltech



A la izquierda: motor brushless EC 32 flat modificado. Nueve de estos actuadores se utilizan en el rover Perseverance. En el centro: motor brushless EC 20 flat con reductor planetario GP 22 UP. A la derecha: Los motores DCX 10 mueven las palas del rotor que a su vez controla la inclinación del helicóptero Mars. Créditos de imagen: maxon

maxon: el especialista suizo en motores de alta calidad

maxon desarrolla y fabrica motores DC y brushless. La gama de productos maxon incluye además reductores planetarios, encoders, electrónicas de control y sistemas mecatrónicos completos. Los motores de corriente continua de maxon se utilizan en todos aquellos campos en los que las exigencias son especialmente elevadas, como en los rovers de la NASA en Marte, en instrumental quirúrgico, robots humanoides o en instalaciones industriales de alta precisión. Para conservar el liderazgo en este exigente mercado, la empresa invierte una gran parte de su volumen de negocio en investigación y desarrollo. maxon tiene en todo el mundo unos 3000 empleados en nueve centros de producción y está presente en más de 30 países a través de sus filiales de ventas.