

## ELECTRÓNICA A BORDO - PILOTOS AUTOMÁTICOS

La función básica de un piloto automático es la de mantener un rumbo determinado en forma precisa, automática y confiable. Con la incorporación del GPS, los pilotos pueden realizar complejas derrotas previamente programadas, efectuar correcciones por deriva y abatimiento, y conducirnos al punto de arribo con una exactitud asombrosa. En los veleros pueden conectarse además al sistema de viento, permitiéndonos mantener un ángulo de navegación determinado respecto del viento. Un buen piloto automático no se distrae ni comete errores, y mientras él timonea con eficiencia, nosotros podremos efectuar otras tareas a bordo, prepararnos un café, disfrutar de una conversación o simplemente descansar. Antes de activar el piloto automático y delegarle el mando del barco, debemos asegurarnos que la trayectoria que realizará sea segura, navegable y libre de obstáculos de cualquier tipo.



El radar controlará que ningún buque o embarcación se nos acerque, y el piloto automático nos alertará en caso de no poder mantener el rumbo. Si no tenemos radar, debemos mantener la vigilancia y una velocidad prudente de navegación. Los pilotos automáticos están compuestos por una unidad de potencia o actuador, un procesador con interfase de entrada de datos, un sensor de compás electrónico, un display de datos y un teclado de mandos. Según los modelos todos estos elementos pueden estar integrados

físicamente en una sola unidad. Además existen accesorios como sensores de posición de timón, controles remotos, veletas, repetidores de teclado y display, etc.

Los valores de eslora y desplazamiento que mencionaremos son simplemente parámetros de referencia, para orientarlo en la búsqueda de su piloto, pero para su elección debe tener en cuenta las características particulares de la embarcación (velocidad, estabilidad de rumbo, etc) y del uso previsto, el asesoramiento del vendedor y las especificaciones técnicas del fabricante. Si usted elige uno bien dimensionado, de marca prestigiosa, podrá confiar en él y nunca necesitará cambiarlo. Además de la calidad de los mecanismos, para elegir el piloto debemos evaluar las prestaciones de su software, y sus posibilidades de conexión e interacción con otros instrumentos en distintos lenguajes (NMEA, SeaTalk). Estas características determinarán la calidad del servicio que nos prestará el equipo. Se dividen en dos clases: los que se instalan sobre el mando de timón, y los que se instalan internamente.

Generalmente son modelos destinados a veleros, pero conocemos un modelo diseñado para cruceros pequeños. Estos equipos externos, normalmente son de menor costo que los internos.

**A1) CAÑA:** La unidad de potencia actúa directamente sobre la caña de timón del velero, y se instala cada vez que se quiera usar el piloto automático. Los más difundidos tienen todos sus componentes integrados en una sola unidad y hay modelos para veleros de hasta 40' y 6000 Kg de desplazamiento aproximadamente.

**A2) RUEDA:** Actúan sobre la rueda de timón y generalmente tienen separada la unidad de potencia, el teclado de mando y display, el compás electrónico, etc. Hay modelos para veleros de hasta 40' y 6000 Kg de desplazamiento, y para cruceros con un solo comando de hasta 33' de eslora y 3000 Kg de desplazamiento.



## INTERNOS

Todas las partes del piloto se encuentran escondidas y protegidas, quedando a la vista únicamente el teclado de mando y display en cada puesto de comando. El sistema de timón puede ser mecánico (de distintos tipos), hidráulico, o servo asistido, por lo que habrá que seleccionar la unidad de potencia (actuador) adecuada para el sistema de dirección del barco:

**B1) BOMBA ELECTROHIDRÁULICA:** Elegiremos esta opción siempre que el barco tenga un sistema de dirección hidráulico. Este actuador moverá el pistón del sistema existente, por lo que habrá que seleccionar uno adecuado al tamaño del pistón. Este es el sistema más difundido en cruceros y motoveleros.

**B2) ACTUADOR PARA PATA SERVO ASISTIDA:** Deberemos instalar este actuador específico, cuando la propulsión del barco sea con pata dentro-fuera servo asistida, y el sistema de dirección con cable enfundado. Generalmente utilizado en cruceros pequeños y medianos.

**B3) ACTUADOR LINEAL:** Este tipo de unidad que puede ser mecánica, o hidráulica para los barcos más grandes, actúa directamente sobre el eje del timón. Es la más adecuada para instalar cuando el barco no tenga dirección hidráulica ni pata servo asistida, y es la más común en veleros.

**B4) ACTUADOR ROTATIVO:** Es la opción menos utilizada, y consiste en un motor eléctrico con un piñón, que actúa sobre una cadena (del tipo de las utilizadas en motocicletas). Suele usarse como alternativa cuando, por razones de espacio, no resulta posible instalar un actuador lineal.