

ACS A+

Sistema de corrección de comportamiento

Manual del usuario



Mente Marine
P.O. Box 472
FIN-65101 Vaasa, Finlandia
Email: info@mente-marine.com
www.mente-marine.com

Copyright © Mente Marine

Contenido

INTRODUCCIÓN	3
SÍMBOLOS Y ABREVIATURAS	3
SEGURIDAD	3
FUNCIONAMIENTO	4
INSTALACIÓN	6
INSTALACIÓN DE LA CAJA.....	6
INSTALACIÓN DEL PANEL DE CONTROL.....	7
CONEXIÓN	8
FLAPS HIDRÁULICOS	8
FLAPS ELECTROMECAÑICOS	8
POWER TRIM	9
1 x power trim	9
2 x power trim	9
Tabla de códigos de colores.....	9
PANEL DE CONTROL	10
2 x power trim	10
SUMINISTRO ELÉCTRICO.....	10
PANEL EN FLYBRIDGE.....	10
CALIBRACIÓN	14
SÓLO FLAPS AUTOMÁTICOS	14
1 X POWER TRIM	15
2 X POWER TRIM	16
VERIFICACIÓN DE LA CONEXIÓN	17
USO	18
AJUSTE DEL TRIM.....	19
AJUSTE DE LA AMPLIFICACIÓN	19
RETORNO AUTOMÁTICO.....	20
APAGADO	20
DETECCIÓN DE FALLOS	21
ESPECIFICACIONES	22
PÓLIZA DE GARANTÍA	23

Introducción

Gracias por adquirir un Sistema de corrección automática de comportamiento de Mente Marine. Antes de poner en marcha su ACS, lea detenidamente el presente manual, dónde encontrará el modo de utilizar sus funciones a la perfección. Independientemente del tamaño de su embarcación, de 5 a 15 metros de eslora, el sistema conseguirá el control total del comportamiento.

Símbolos y abreviaturas

ACS Sistema de corrección de actitud (Attitude Correction System).

LED Diodo de emisión de luz (Light Emitting Diode).

RPM Revoluciones por minuto (Revolutions Per Minute).

POWER TRIM

Este símbolo indica que el texto concierne solamente a instalaciones con "power trim".

Seguridad



Antes de mover o transportar el barco, apague el interruptor o ponga el ACS en modo manual. Si se conectase el automático durante el transporte se podrían dañar seriamente los flaps o las colas.



¡No exponga la caja a golpes!. El ACS contiene electrónica de precisión y, por ejemplo, una caída sobre una superficie dura podría causar daños permanentes.



No exponga el aparato a temperaturas ambiente que excedan de 70°C (160°F) durante la operación.



La caja es resistente al agua de acuerdo con la protección IP66. ¡No la instale en ningún lugar donde pueda sumergirse completamente!.

Funcionamiento

Las modernas embarcaciones de recreo poseen cascos en V cada vez más profundos para ofrecerle un pilotaje suave en aguas agitadas. Cuanto más profunda es la V de la carena, mayor es la necesidad de que los flaps mantengan un comportamiento considerablemente estable. El balance lateral de la embarcación depende en gran medida del viento reinante y de la ubicación de los tripulantes. El balance longitudinal depende de la velocidad y de la carga. Al virar, el viento afecta desde otra dirección y es necesario ajustar los flaps. Cuando los tripulantes se mueven, hay que ajustar de nuevo. Esta necesidad de ajustar constantemente los flaps requiere la atención del timonel, pudiendo incluso constituir un riesgo en la seguridad cuando se navega a gran velocidad.



El ACS le releva a usted de dicha tarea. Al cambiar de rumbo, cuando el viento cambia de dirección o cuando los tripulantes se mueven, se corrige automáticamente el comportamiento de la embarcación mediante el ajuste de flaps y del power trim.

Bloqueo durante el viraje

Al girar la embarcación se inclina hacia el interior de la curva. Gracias al giroscopio incorporado, el sistema es capaz de detectar viradas y evitar correcciones automáticas durante el giro. Se evita el ajuste innecesario y la embarcación vuelve a la estabilización óptima en su nueva dirección. El indicador AUTO parpadea durante el giro para indicar que el ACS está bloqueado y no está activo.

Tras el cambio de rumbo, el ACS continúa midiendo y corrigiendo el comportamiento teniendo en cuenta las nuevas condiciones.

Adaptación del sistema

El sistema se adapta a embarcaciones de una amplia gama. Gracias a dicha función de adaptabilidad, tanto una embarcación de 15 pies como un yate de

50 pueden establecerse en comportamiento óptimo de operación teniendo en cuenta la diferencia de tamaño.

También se adapta a condiciones del mar variables. La inclinación se corrige más rápido en aguas tranquilas que en aguas agitadas. Ésto permite una reacción rápida en caso necesario y evita operaciones innecesarias que podrían intensificar el movimiento lateral si hubiera gran oleaje.

Medición de r.p.m. sin cable



Cuando se reduce la velocidad, por debajo del nivel de planeo, los flaps pierden su efecto. El ACS conoce este hecho y no intenta ajustar el comportamiento al estar por debajo del límite. Cuando se acelera, el ACS continúa de nuevo, corrigiendo el comportamiento hasta conseguir el deseado incluso antes de que la embarcación sobrepase el límite de planeo y alcance la velocidad de crucero.

Ésto es posible utilizando una técnica para medición de r.p.m. sin cable, que no requiere ninguna instalación o mantenimiento de sensores.

Indicador de posición

El ACS muestra la posición de los flaps mediante un indicador luminoso LED para cada uno de los flaps. Al extenderse un flap, el indicador LED encendido se mueve hacia abajo. Durante el control, el indicador LED adyacente al encendido, parpadea para mostrar la dirección de control.

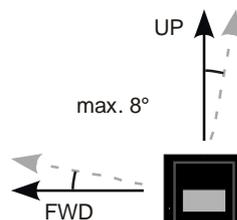
No se necesitan sensores adicionales. El ACS muestra la posición de los flaps tras la calibración, independientemente del tipo de flaps de la embarcación.

Si está conectado el "power trim", la línea de indicadores LED del centro indicará la posición de la cola. En caso de poseer doble "power trim" se muestra la posición media de las dos colas.

Instalación

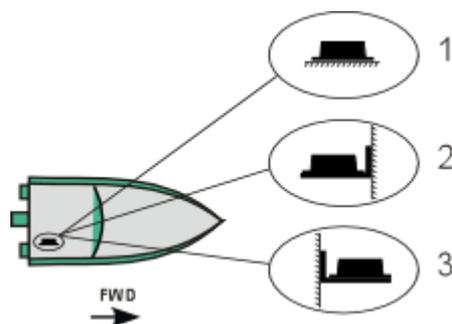
Instalación de la caja

La caja está prevista para montaje mural en posición vertical. La etiqueta de la parte frontal está marcada con una flecha UP que deberá apuntar hacia arriba y una flecha FWD que deberá apuntar hacia adelante. No obstante, el ángulo de instalación no tiene que ser exacto, ya que los valores de ajuste de la actitud de navegación se toman tras la instalación.



Instale la caja en la cámara de motor lo más cerca posible a los flaps para minimizar la longitud de los cables de alta corriente. Evite su instalación en las cercanías de equipo ruidoso como calentadores o ventiladores que puedan perturbar la medición de las r.p.m. del motor.

Si no existe ninguna pared alineada de proa a popa, donde pueda montarse la caja directamente, utilice el soporte de montaje (MB). El soporte de montaje tiene cuatro grupos de agujeros para tornillos. Uno para emplear cuando el soporte se monte en suelo, otro para cuando se monte en techo y dos para el montaje en pared. Utilizando el soporte, el ACS puede montarse en cualquier parte de una pared perpendicular a la línea longitudinal de la embarcación.

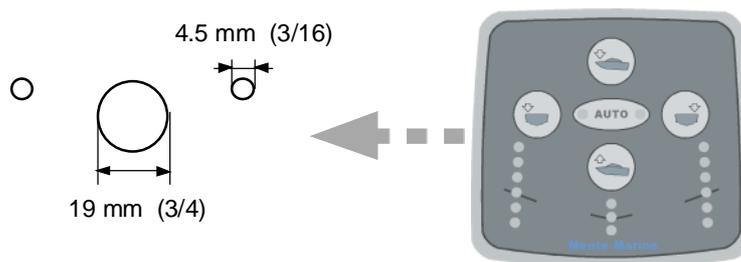


1) Montaje mural. 2)3) Montaje mural utilizando el soporte de montaje

Instalación del panel de control

Para instalar el panel de control elija un lugar cercano al timonel para su fácil acceso. Haga dos agujeros de 4.5 mm para los tornillos y uno de 19 mm para el conector.

Coloque el panel utilizando las tuercas. Si monta el panel en el flybridge o en una embarcación abierta, cerciórese de que los agujeros son herméticos y no permiten la entrada de agua .



Conexión

Flaps hidráulicos

Los flaps hidráulicos como Bennett, Instatrim y Trimmaster utilizan una unidad de bomba hidráulica para desplazar y retraer los actuadores. La unidad de bomba está situada en la parte posterior de la embarcación y está conectada al terminal negativo (-) de la batería. Se conecta un mazo de cables desde la unidad de bomba al ACS.

Conecte los cables a los terminales 3, 4, 5 y 6 del ACS de acuerdo con la figura que aparece a continuación. Los terminales 5 y 6 están conectados al motor de la bomba y los terminales 3 y 4 a las válvulas que controlan los flaps.

La siguiente tabla muestra los colores utilizados por los mayores fabricantes de flaps hidráulicos. En la columna de la izquierda se encuentran las correspondientes marcas del ACS.

Marcas del ACS	Instatrim (QL)	Bennett	Trimmaster	TFX Teleflex	TX Controls
3	Blanco	Verde	Blanco	Amarillo	Gris
4	Verde	Rojo	Verde	Azul	Azul
5	Amarillo	Amarillo	Amarillo	-	Rojo
6	Rojo	Azul	Rojo	Rojo	Negro

Flaps electromecánicos

Conecte los cables de los actuadores a los terminales 3, 4, 5 y 6 del ACS de acuerdo con la figura que aparece a continuación. Los terminales 4 y 6 están conectados al actuador de estribor mientras que los terminales 3 y 5 están conectados al de babor. Posteriormente se comprobará la conexión y se invertirá la polaridad si fuese necesario.

ACS marking	Lenco	Lectrotab
3	Negro (babor)	Blanco (babor)
4	Negro (estribor)	Blanco (estribor)
5	Blanco (babor)	Negro (babor)
6	Blanco (estribor)	Negro (estribor)

Power trim

POWER TRIM

Si la embarcación está equipada con un motor fueraborda o dentro fueraborda con cola, el ACS también puede ajustar el power trim. El power trim funciona con un motor eléctrico y una bomba hidráulica para elevar o bajar la cola, ajustando de este modo el comportamiento del barco. Conéctelo bien al interruptor del puesto de gobierno del timonel o bien directamente a los relés de la bomba, montada normalmente en la parte trasera.

1 x power trim

Conecte los terminales 11 y 12 a los relés que controlan el motor del power trim. El terminal 12 eleva la cola para subir la proa mientras que el terminal 11 la baja.

2 x power trim

Si la embarcación posee dos motores, los terminales 9 y 10 estarán conectados al motor de babor y los terminales 11 y 12 al motor de estribor.

Tabla de códigos de colores

La siguiente tabla muestra los colores utilizados por los mayores fabricantes de motores fuera dentroborda. En la columna de la izquierda se encuentran las correspondientes marcas del ACS.

Marcas del ACS	MerCruiser	Volvo Penta
11 (Dn)	Verde/Blanco	Verde
12 (Up)	Azul/Blanco	Azul
9 (Dn)	Verde/Blanco	Verde
10 (Up)	Azul/Blanco	Azul

Panel de control

Conecte el cable rojo a la llave de contacto.

¡Nota! Retire o desconecte el antiguo panel de control antes de instalar el nuevo panel del ACS. El panel antiguo podría causar un cortocircuito si se opera estando activo el ACS.

Conecte el cable amarillo del panel de control al terminal 7, el verde al terminal 8, el marrón al terminal 9 y el blanco al terminal 10.

2 x power trim

POWER TRIM

Si la embarcación tiene dos motores, el cable amarillo del panel de control estará conectado al terminal 7 y el verde al terminal 8. El cable marrón estará conectado a (+) y el blanco a (-).

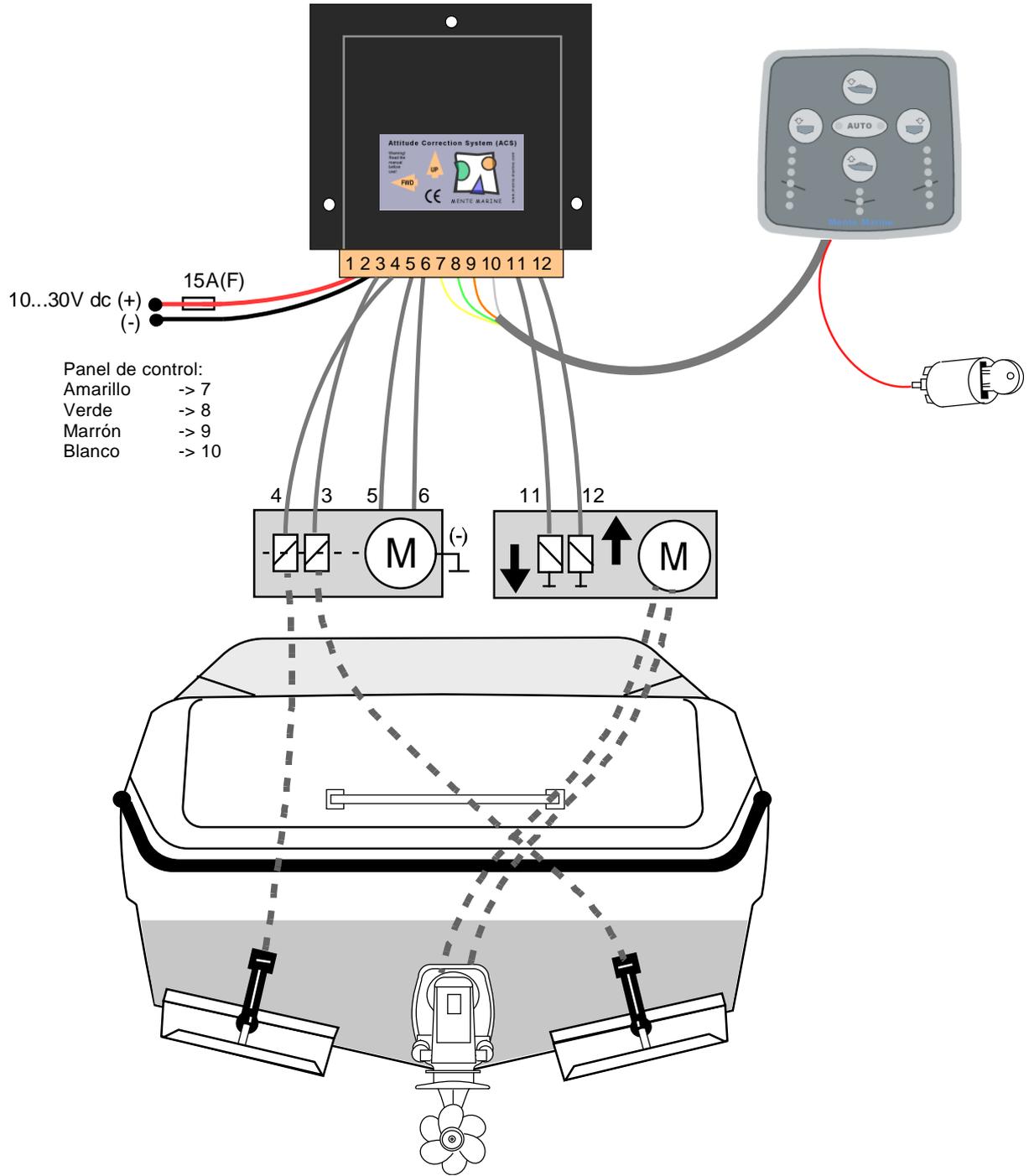
Suministro eléctrico

Conecte el portafusible al cable rojo del terminal 1. Conecte el otro extremo al interruptor principal de la embarcación. No inserte el fusible hasta completar la instalación. Conecte el cable negro al terminal negativo (-) de la batería.

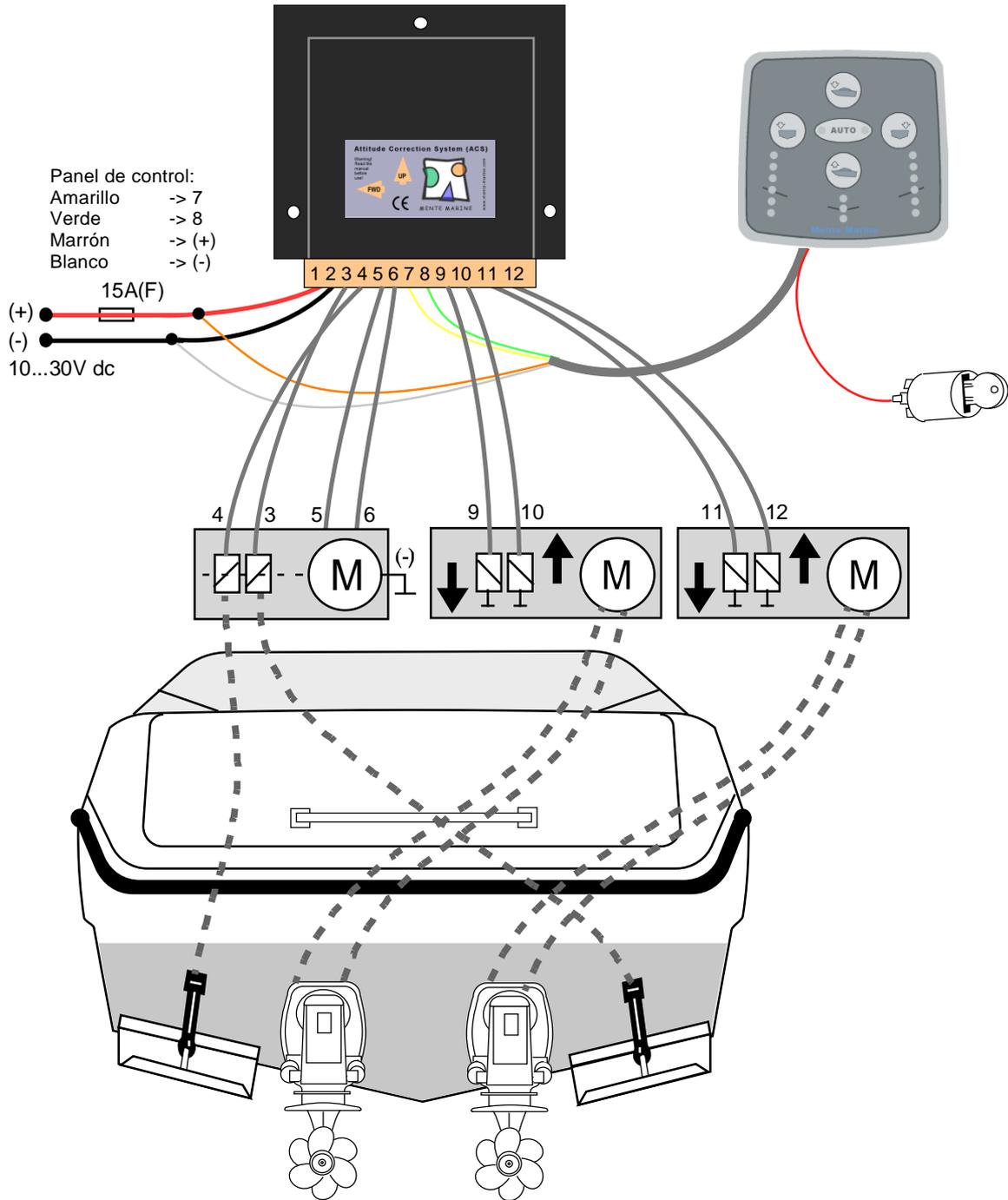
Panel en flybridge

El producto denominado FCP (Flybridge Control Panel) dispone de un panel de control extra en caso de que la embarcación posea flybridge y se prefieran dos paneles de control. Se instala del mismo modo que el panel normal y se conecta en paralelo a los terminales del ACS. Desgarre los cables 13 mm. Inserte los dos cables del mismo color en las boquillas provistas y apriételos con el destornillador. No se necesitan herramientas especiales.

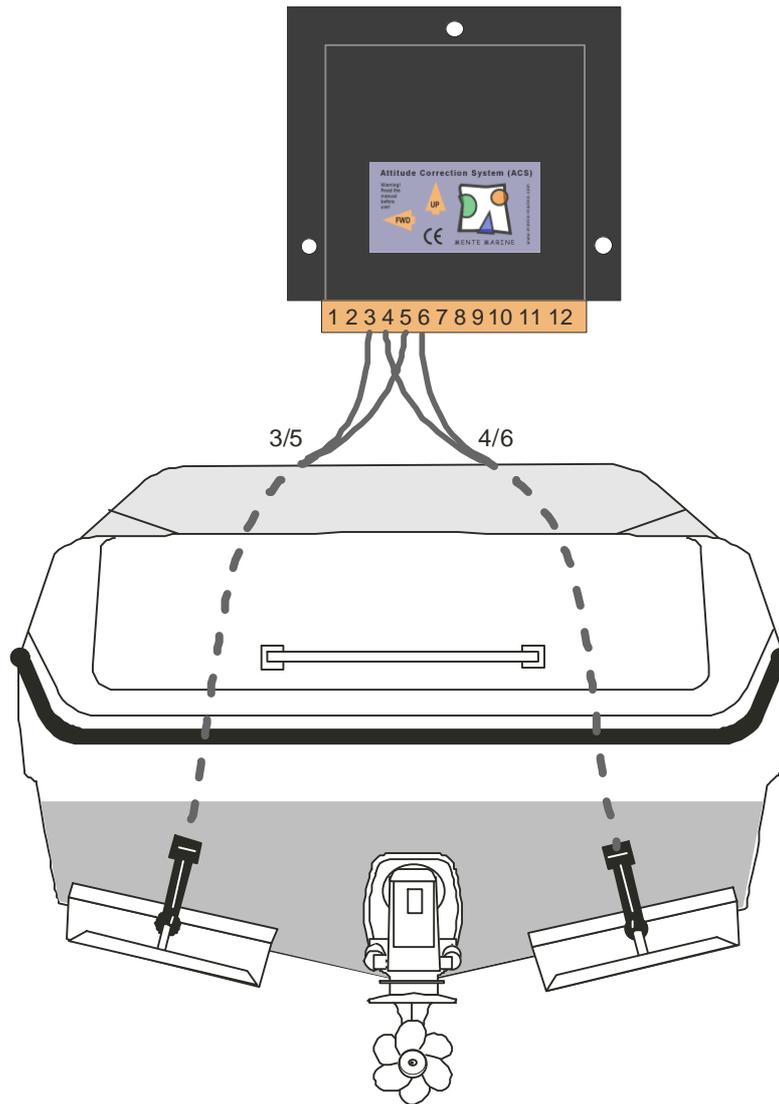
Ambos paneles están activos al mismo tiempo. El panel del flybridge controla los flaps manualmente, también en modo automático y muestra la posición de los flaps exactamente igual que el panel normal.



Conexión de flaps hidráulicos y power trim mirando hacia proa



Conexión de flaps hidráulicos y doble power trim mirando hacia proa



Conexión de flaps electromecánicos mirando hacia proa

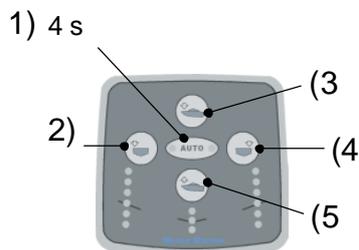
Calibración

Para que el ACS opere correctamente, necesita saber el tipo de flaps, la posición, el consumo eléctrico y la función del power trim. Esta información se adquiere automáticamente y se guarda en la memoria durante la calibración. Antes de comenzar la calibración, asegúrese de que ningún obstáculo impida el libre funcionamiento de los flaps y del power trim. Gire la llave de contacto a la posición de encendido.

Sólo flaps automáticos

Para flaps automáticos sin power trim, calibre la unidad del siguiente modo:

- Una vez instalado y puesto en marcha el ACS, el indicador automático AUTO parpadeará para indicar que el aparato todavía no ha sido calibrado.
- Presione el botón AUTO durante 4 segundos hasta que el indicador LED comience a parpadear con rapidez.
- Apriete los botones en el siguiente orden 2 -> 3 -> 4 -> 5 para la calibración. Se encenderá un indicador LED de las barras izquierda y derecha. Cada vez que presione, se encenderá el indicador LED siguiente hacia abajo.



Orden de presión de botones para la calibración

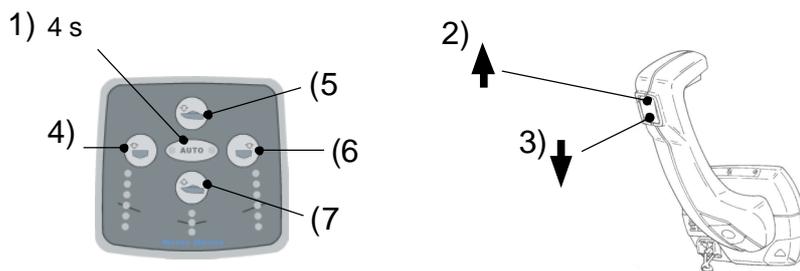
- El ACS hará subir los flaps a su posición superior. La posición de inicio no importa.
- Desde su posición superior, los flaps bajarán y después volverán de nuevo a la posición superior. Este procedimiento puede durar hasta 60 segundos y no deberá ser interrumpido.
- Completada la operación, el indicador AUTO es desactivado y se activan los indicadores LED de posición de flaps. La posición del flap de babor se muestra por la barra de la izquierda y de estribor por la de la derecha.

1 x power trim

POWER TRIM

Si el barco posee un motor y el power trim ha sido conectado, calibre del siguiente modo:

- Tras instalar y poner en marcha el ACS, el indicador AUTO parpadea para indicar que el sistema aún no ha sido calibrado.
- 1. Presione el botón AUTO durante 4 segundos hasta que el indicador LED comience a parpadear con rapidez.
- 2. Presione el interruptor del power trim para mover la cola hacia arriba.
- Ahora, los indicadores LED superiores de las barras izquierda y derecha deberán estar encendidos. Si no estuvieran, compruebe la conexión y continúe después con la calibración.
- 3. Presione el interruptor del power trim para mover la cola hacia abajo.
- Ahora deberían encenderse los 2^{os} indicadores LED.
- Presione los botones 4 -> 5 -> 6 -> 7 para la calibración. Cada vez que presione un botón, los indicadores LED bajarán una posición.



Orden de presión de botones para la calibración

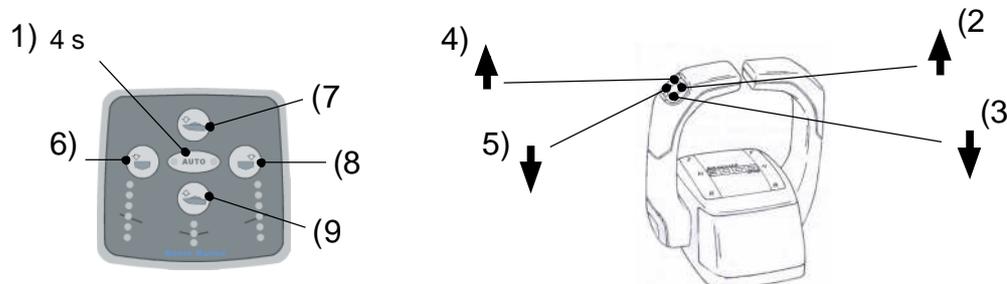
- El ACS hará subir los flaps a su posición superior. La posición de inicio no importa.
- Desde su posición superior, los flaps bajarán y después volverán de nuevo a la posición superior. Este procedimiento puede durar hasta 30 segundos y no deberá ser interrumpido.
- Finalmente, la cola se mueve hasta su posición inferior.
- Completada la operación, el LED automático es desactivado y se activan los indicadores LED de posición de flaps. La posición del flap de babor se muestra por la barra de la izquierda y de estribor por la de la derecha. La posición de la cola se muestra con los tres LEDs del medio.

2 x power trim

POWER TRIM

Si el barco posee dos motores, calibre del siguiente modo:

- Tras instalar y poner en marcha el ACS, el indicador AUTO parpadea para indicar que el sistema aún no ha sido calibrado.
- 1. Presione el botón AUTO durante 4 segundos hasta que el indicador LED comience a parpadear con rapidez.
- 2. Presione el interruptor del power trim para mover la cola de estribor hacia arriba. Ahora el indicador LED superior de la barra derecha deberá estar encendido. Si no estuviera, compruebe la conexión y continúe después con la calibración.
- 3. Presione el interruptor del power trim para mover la cola de estribor hacia abajo. Ahora debería encenderse el 2º indicador LED de la barra derecha.
- 4. Presione el interruptor del power trim para mover la cola de babor hacia arriba. Ahora el indicador LED superior de las barra izquierda deberá estar encendido.
- 5. Presione el interruptor del power trim para mover la cola de babor hacia abajo. Ahora debería encenderse el 2º indicador LED de la barra izquierda.
- Presione los botones 4 -> 5 -> 6 -> 7 para la calibración. Cada vez que presione un botón, el indicador LED bajará una posición.



Orden de presión de botones para la calibración

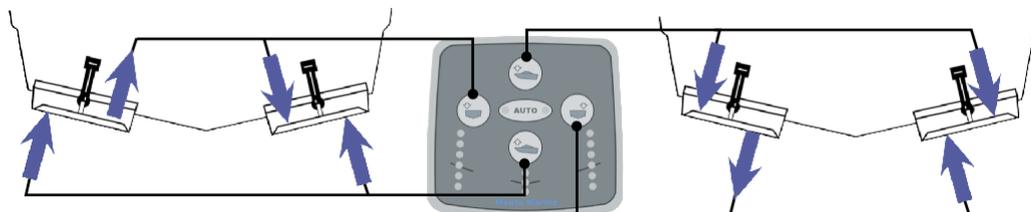
- El ACS hará subir los flaps a su posición superior. La posición de inicio no importa.
- Desde su posición superior, los flaps bajarán y después volverán de nuevo a la posición superior. Este procedimiento puede durar hasta 30 segundos y no deberá ser interrumpido.
- Finalmente, la cola se mueve hasta su posición inferior.
- Completada la operación, el LED automático es desactivado y se activan los indicadores LED de posición de flaps. La posición del flap de babor se muestra por la barra de la izquierda y de estribor por la de la derecha. La posición de la cola se muestra con los tres LEDs del medio.

Verificación de la conexión

¡IMPORTANTE! Tras la calibración verifique la conexión presionando los botones uno por uno y observando los flaps. Si los flaps no se mueven en la dirección correcta cuando se controlan manualmente, tampoco lo harán estando en modo automático.

- Presione el botón superior y manténgalo presionado. Ambos flaps deberían bajar.
- Presione el botón inferior y manténgalo presionado. Ambos flaps deberían subir.

En caso de los flaps se muevan en dirección contraria, cambie los cables 5 y 6 si los flaps son hidráulicos e invierta la polaridad si son electromecánicos.



- Presione el botón de babor y manténgalo presionado. El flap de babor debería subir y después bajar el de estribor.
- Presione el botón de estribor y manténgalo presionado. El flap de estribor debería subir y después bajar el de babor.

En caso de los flaps se muevan en dirección contraria, cambie los cables 3 y 4 si los flaps son hidráulicos y los cables 4 y 6 por 3 y 5 si son electromecánicos.

POWER TRIM

- Presione el power trim hacia arriba. El indicador LED del power trim encendido deberá moverse hacia arriba.
- Presione el power trim hacia abajo. El indicador LED del power trim encendido deberá moverse hacia abajo.

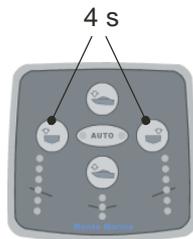
En caso de que el indicador LED se mueva en dirección contraria, cambie los cables 11 y 12 si existe sólo un power trim o éstos y además el 9 y 10 si hay doble power trim.

El ACS está listo para su funcionamiento. Verifique la instalación desconectando y conectando el suministro eléctrico. Cuente las señales sonoras hasta la conexión. Más de dos señales indica algún tipo de problema en la instalación.

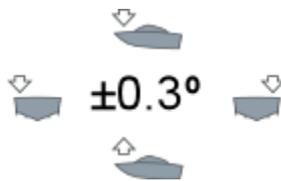
Uso

Tras la instalación y calibración, realice una prueba de navegación con el barco y memorice su comportamiento como se indica a continuación.

Navegue a velocidad crucero. Controle los flaps manualmente hasta encontrar el mejor comportamiento. Después presione los botones derecho e izquierdo a la vez durante 4 segundos. Ya ha memorizado el comportamiento, el indicador LED de la derecha del botón AUTO se encenderá y el ACS estará en modo automático.



En modo automático, se puede ajustar el comportamiento presionando cualquiera de los cuatro botones. Por ejemplo presionando una vez el botón de estribor se ajusta la embarcación 0,3 grados a estribor. Presionando el botón superior baja la proa 0,3 grados.



Si se reduce la velocidad, se suspende el modo automático y el indicador AUTO comienza a parpadear. La funcionalidad es entonces temporalmente interrumpida para evitar bajar los flaps a velocidad demasiado baja.

El modo automático vuelve a funcionar cada vez que salga, mientras no se ponga el ACS en modo manual. Presionando el botón AUTO puede elegir entre modo automático o manual. El comportamiento permanece memorizado aunque se desconecten los interruptores principales.

Ajuste del trim

POWER TRIM

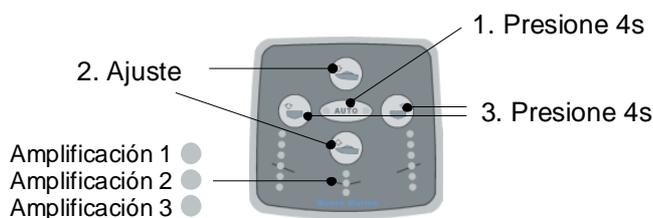
Incrementa al máximo la velocidad teniendo en cuenta las condiciones meteorológicas. A gran velocidad, baja la proa y se retraen los flaps. Cuando los flaps hayan alcanzado su posición superior, el power trim moverá la cola hacia arriba hasta que se encienda el indicador LED superior. Ya puede adaptar la función del power trim a su embarcación ajustando manualmente la posición superior. Si se produce cavitación en la hélice, las revoluciones del motor incrementan o se notan las vibraciones, presione brevemente el interruptor del power trim para bajar un poco la cola. Ya ha ajustado óptimamente el power trim y el ACS lo recordará incluso aún desconectando los interruptores principales. Puede reajustar en cualquier momento siempre que el ACS esté en modo automático.

Ajuste de la amplificación

La amplificación determina la rapidez del ACS en corregir una inclinación. Puede ajustarse en tres pasos y el ajuste por defecto está en el paso 1. El paso 2 proporciona una corrección un poco más rápida mientras que el paso 3 es la más rápida. El ajuste se optimiza si se corrige una inclinación sin que la embarcación caiga hacia el otro lado y los flaps no se operen con demasiada frecuencia. Como regla general, para las embarcaciones de más de 35 pies debería usar los ajustes 1 y 2 y para las de menos de 35 pies 2 y 3.

Cambie la amplificación del siguiente modo:

- Presione el botón AUTO durante 4 segundos hasta que empiece a parpadear con rapidez el indicador LED.
- Presione el botón superior o el inferior para realizar el ajuste.
- Los tres indicadores LED del medio muestran el ajuste. El superior muestra el paso 1, el 2º LED el paso 2 y el LED inferior el paso 3.
- Después, presione los botones de la izquierda y de la derecha a la vez durante 4 segundos. El indicador LED comenzará a parpadear y quedará encendido cuando se haya memorizado el nuevo ajuste.



Retorno automático

El ACS retrae automáticamente los flaps al apagar el motor y ya no se necesitan. Esta función protege los pistones de los flaps cuando el barco está amarrado.

Apagado

Cuando se apaga el motor, y se han retraído los flaps, el ACS se apaga consumiendo una corriente mínima de la batería. Esta característica previene el rebose de la batería y la embarcación deberá guardarse durante meses con los interruptores encendidos.

El ACS se activa la próxima vez cuando gira la llave de contacto a la posición de encendido.

Detección de fallos

Sin calibración

Si se presionan correctamente todos los botones siguiendo las instrucciones, el ACS debería calibrarse. Si no se puede calibrar, el indicador AUTO continúa parpadeando después de haberlo intentado. Ésto dependerá de:

1. Una conexión incorrecta de los flaps
2. Un cortocircuito en el motor o válvulas de los flaps

Dos indicadores LED parpadeando

El consumo de corriente de las válvulas que controlan los flaps (sólo en flaps hidráulicos) se comprueba en la calibración. Si posteriormente excede el máximo, dos indicadores LED comenzarán a parpadear. Ésto dependerá de:

3. Una conexión incorrecta de los flaps
4. Un cortocircuito en las válvulas de los flaps

Cuatro indicadores LED parpadeando

Si el panel de control no puede comunicarse con la unidad principal, comenzarán a parpadear cuatro indicadores LED, en cuyo caso deberá comprobar el cableado.

Especificaciones

Compatibilidad (Flaps hidráulicos)	Bennett, Instatrim, Trimmaster, QL, Volvo Penta, TFX Teleflex, TX Controls
Compatibilidad (Flaps electromecánicos)	Lectrotab, Lenco, Eltrim, Minn Kota (ACS iC es compatible con QL Boat Trim System interceptores)
Compatibilidad (Power trim)	Todos los motores fueraborda y dentro fueraborda con power trim hidráulico. No compatible con Volvo Penta EVC, Mercury Verado ni con otros motores con power trim dirigido electrónicamente.
Esloras	5 a 15 metros
Detección de tipo de flaps	Automática
Amplificación	Automática, se adapta al tipo de embarcación
Tamaño	120 x 110 x 40 mm
Peso	330 g
Grado de protección al agua	IP 66
Temperatura de funcionamiento	-10...70 °C
Temperatura de almacenamiento	-40...+85 °C
Alimentación	10...30 V cc
Corriente máxima de salida	18 A (con flaps activados)
Consumo	0,05 A (en reposo)
Corriente máxima de salida (power trim)	2.0 A
Temporizador de apagado	Sí (tras el apagado del motor y sin control manual)
Homologación	CE, compatible con regulación EMC



La marca CE garantiza
que este producto cumple
las normas de la CE
sobre compatibilidad
electromagnética.

Póliza de garantía

Todos los ACS (*Sistemas de corrección automática de comportamiento*) comprados a través de los canales de distribución autorizados están garantizados contra los defectos de material y mano de obra durante un periodo de 24 meses desde la fecha de la compra. Disfrutarán de servicio de asistencia técnica y las partes defectuosas serán sustituidas sin cargo durante ese periodo, siempre que el equipo no presente evidencias de golpes, daños producidos por líquidos, uso incorrecto, manipulaciones, corrosión producida por elementos químicos, manejo contrario a las instrucciones de uso o modificaciones por parte de un taller de reparación no autorizado. El fabricante o sus representantes autorizados no serán responsables de reparaciones o alteraciones que no hayan sido realizadas con su autorización escrita y tampoco serán responsables de los daños o pérdidas causados por retrasos o imposibilidad de utilizar el ACS ni de otros daños indirectos ni derivados de ningún tipo, ya sean consecuencia de defectos de material, de mano de obra o por cualquier otra causa; y se acuerda expresamente que la responsabilidad del fabricante o de sus representantes bajo todas las promesas o garantías, ya sean expresas o implícitas, queda estrictamente limitada a la sustitución de las piezas tal como aquí se especifica. No se realizará ningún reembolso por reparaciones realizadas por talleres no autorizados.

Procedimiento durante el periodo de garantía de 24 meses.

Cualquier ACS que se compruebe que es defectuoso durante el periodo de garantía deberá ser devuelto al distribuidor al que lo compró o al fabricante. Si no existe representación del fabricante en su país, envíe el equipo al fabricante, a portes pagados. En este caso, transcurrirá un periodo de tiempo considerablemente largo antes de que el equipo le pueda ser devuelto debido a los complicados procedimientos de aduanas requeridos. Si el equipo está bajo garantía, se realizarán las reparaciones y la sustitución de las piezas sin recargo, y le será devuelto al terminar la reparación. Si el equipo no se encuentra bajo garantía, se aplicarán los cargos habituales del fabricante o sus representantes. Los gastos del envío corren a cargo del propietario. Si, en periodo de garantía, desea que su ACS sea revisado por el servicio de asistencia en otro país distinto a donde se compró, se cargarán las tarifas regulares de tratamiento y servicio por los representantes de los fabricantes de dicho país. Si lo prefiere, puede devolver su ACS al fabricante que lo reparará libre de cargos de acuerdo con este procedimiento y póliza de garantía.

De cualquier modo, los gastos de envío y aranceles aduaneros corren a cargo del que lo envía. Para comprobar la fecha de la compra siempre que sea necesario, le rogamos guarde el recibo o la factura que le extiendan en el momento de la compra del equipo, por lo menos durante un año. Antes de enviar su equipo al servicio de asistencia técnica, asegúrese de enviarlo al representante autorizado por el fabricante o a los talleres autorizados, a menos que lo envíe directamente al fabricante. Pida siempre presupuesto de la reparación, y solicite al servicio de asistencia técnica que realice el trabajo después de dar su aprobación al presupuesto.



<http://www.mente-marine.com>

Mente Marine
P.O. Box 472
FIN-65101 Vaasa, Finlandia
Email: info@mente-marine.com
www.mente-marine.com

Copyright © Mente Marine