

AHD TCS-A

Sistema di controllo per stabilizzatori d'assetto



- **Controllo stabilizzatori elettro-idraulico brevettato**
- **Facilità di utilizzo sia in controllo manuale che automatico**
- **Calibrazione e monitoraggio stabilizzatori tramite elettronica**
- **Assenza completa di trasduttori e altre parti elettriche esterne**
- **Integrazione perfetta con il sistema di monitoraggio allarmi e supervisione**

Controllo e monitoraggio stabilizzatori d'assetto in modo automatico e manuale

Il Sistema di Controllo elettro-idraulico degli stabilizzatori di assetto, sviluppato e brevettato dalla Böning Automationstechnologie GmbH, è progettato per operare su yacht veloci ove l'ottenimento delle migliori prestazioni è fortemente dipendente da tali componenti (più semplicemente detti "flap").

L'assetto dei flap è modificato dai cilindri idraulici a singola o doppia azione che sono mossi dalla centralina AHD-TCS HYD per mezzo di valvole direzionali gestite elettronicamente.

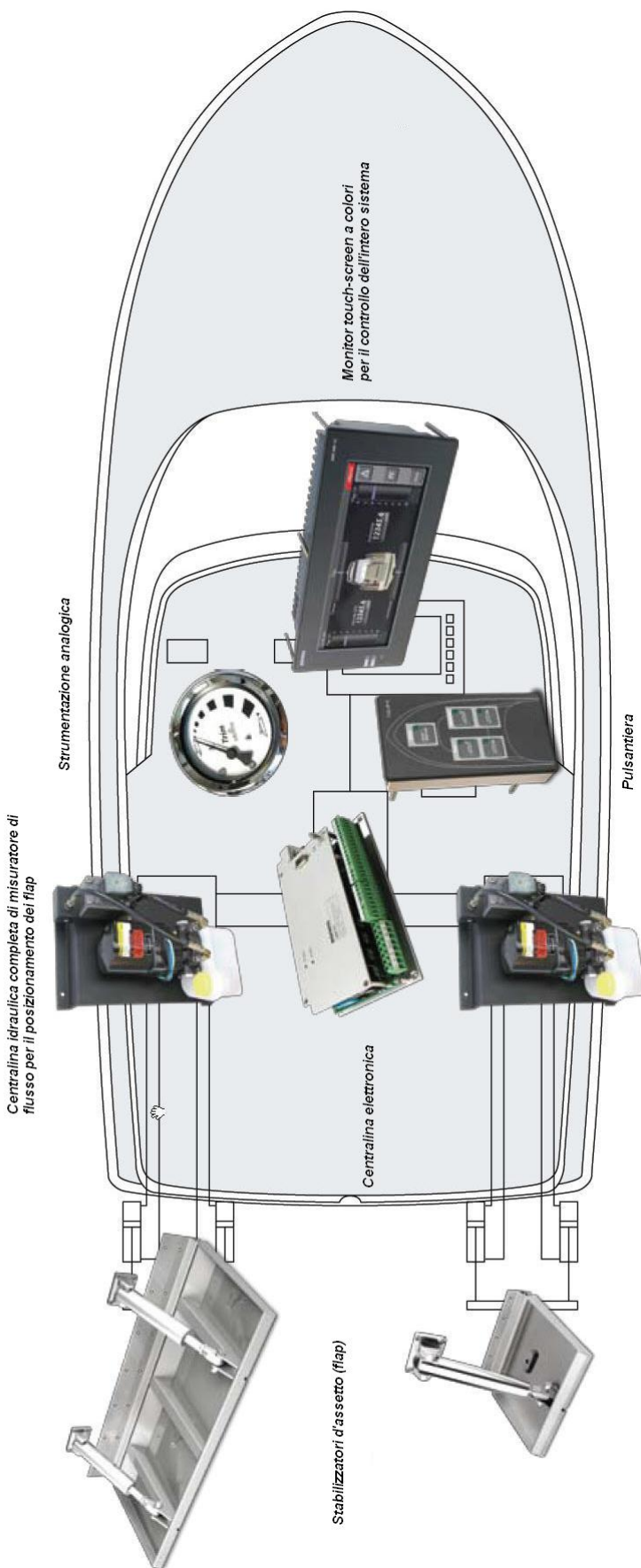
Il valore aggiunto del sistema Böning è la totale eliminazione di cablaggi elettrici allo scafo, causa della maggioranza dei guasti di questo tipo di sistemi.

Al posto dei soliti trasduttori sono stati utilizzati speciali misuratori di flusso, che convertono la quantità di fluido transitata in impulsi elettronici: questi vengono letti dalla centralina elettronica AHD-TCS A che così calcola l'esatta posizione dei flap.

Questo tipo di misura e controllo elettronici, senza trasduttori né organi meccanici, rende facile la taratura in qualsiasi momento: basta far eseguire ai flap una corsa completa in ogni direzione, quando i motori della barca sono spenti: il conteggio impulsi viene memorizzato internamente premendo brevemente il tasto di funzionamento (per circa 5 sec.) dopo ogni corsa. Successivamente i flap vengono nuovamente portati prima alla posizione alta, quindi a quella bassa, e il numero degli impulsi trasmessi viene registrato ancora una volta. In questo modo è possibile compensare piccole differenze dipendenti dalla direzione.

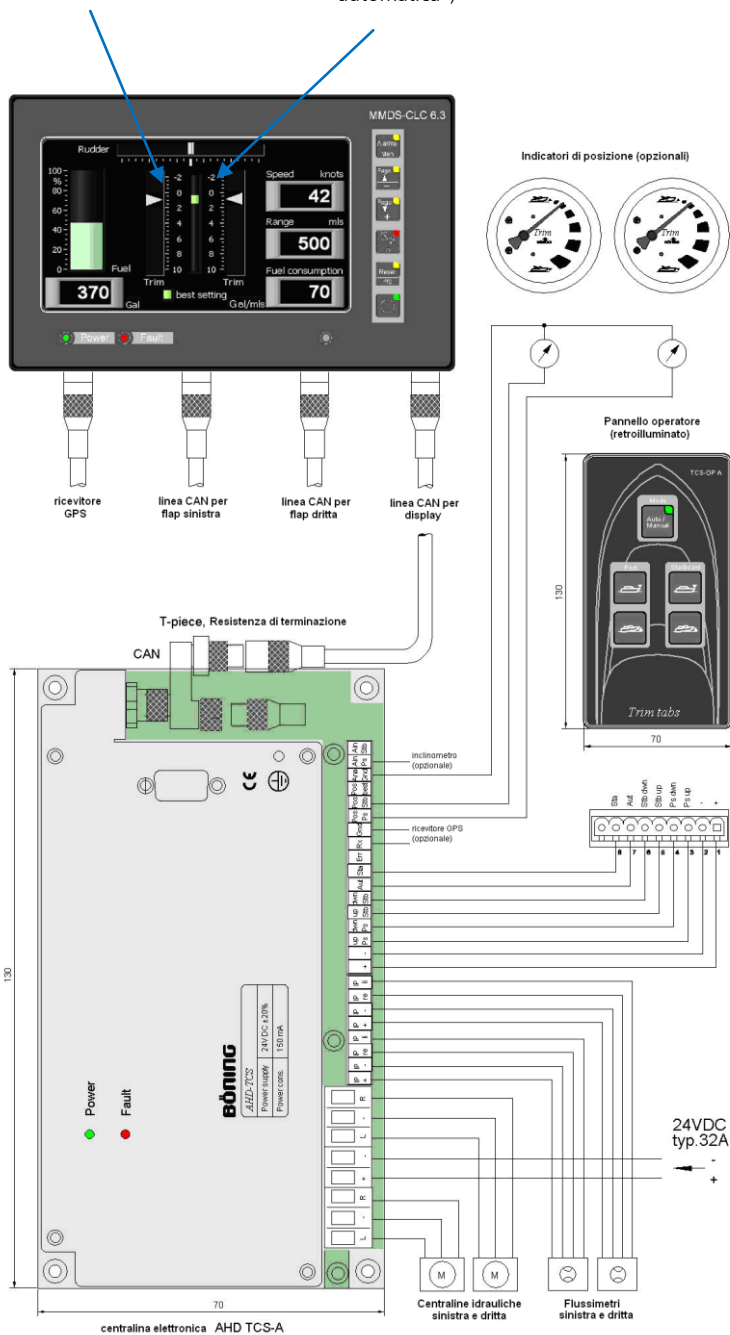
Inoltre, la funzione di ritorno automatico dei flap in posizione retratta assicura la migliore conservazione delle guarnizioni e dello stelo dei cilindri dall'attacco dell'acqua salata e della vegetazione.

Uno speciale allarme avvisa di una eventuale perdita di olio idraulico dalla centralina.



Posizione attuale dei flap (sinistra)

Posizione ottimale dei flap alla velocità attuale (impostata in modalità "automatica")



Se il sistema comprende un ricevitore GPS (direttamente sull'unità di controllo AHD-TCS A o collegabile via seriale al display AHD 880 TC) il controllo dei flap può avvenire in modo "automatico": la loro posizione dipenderà allora dalla velocità dell'imbarcazione come impostato e memorizzato in modo permanente durante le prove mare in cantiere (chiamata di "default").

Il controllo dei flap, sia in modalità manuale che automatica, è realizzato tramite i 5 tasti dell'unità pulsantiera AHD-TCS OP A. Questa è retro-illuminata e pertanto facilmente distinguibile anche in condizioni di scarsa luminosità. Il pulsante "Auto/Manual" attiva o disattiva il modo di funzionamento "automatico": un led segnala lo stato selezionato. All'attivazione del modo "automatico" viene impostato l'angolo ottimale coerente con la velocità dell'imbarcazione.

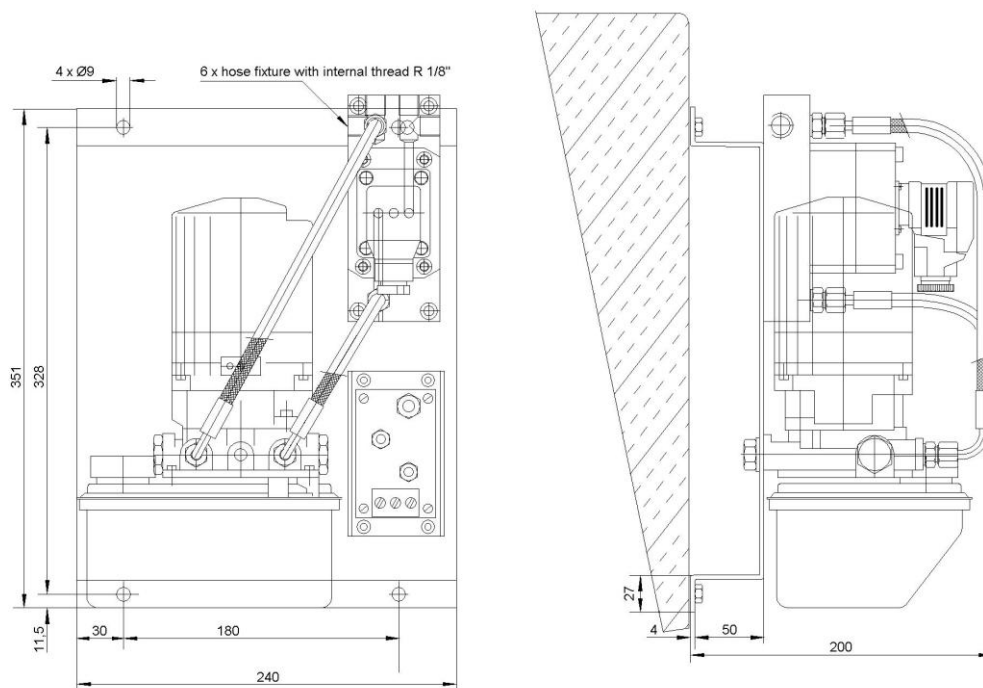
La modalità "automatica" eventualmente attiva si disattiva immediatamente alla pressione di uno dei tasti per il posizionamento manuale (▼/▲); in tal caso i flap di dritta e sinistra possono essere impostati indipendentemente nella direzione desiderata. Questa funzione (manuale) è disponibile comunque, e garantisce il controllo dei flap anche in caso di guasto della centralina elettronica.

L'unità di controllo AHD-A TCS fornisce tutte le informazioni di stato attraverso il CAN bus: in questo modo la posizione dei flap può essere visualizzata graficamente sul display a colori (ad es. AHD 651 o AHD 880 TC). Oppure il display può essere anche quello più grande, già presente a bordo, del sistema di monitoraggio allarmi. Inoltre, eventualmente, la posizione può essere visualizzata sullo strumento analogico AHD-TCS ROUND, che fornisce anche l'informazione sulla posizione di "default", cioè quella memorizzata come ottimale alla velocità corrente. Il controllo avviene direttamente tramite segnali di uscita (0-10 VDC) generati dall'unità di comando AHD-TCS A.

Opzionalmente possono essere installati altri componenti dello stesso tipo, collegandoli "in cascata" tra di essi: così è per l'unità di controllo, il display e ogni strumento analogico; tale funzione risulta utile per utilizzare ripetitori (per es. su flybridge).

Il guasto dell'elettronica di controllo è rivelato attraverso il CAN Bus e visualizzato sul display collegato.

Dimensioni



Scheda tecnica

Centralina idraulica AHD-TCS HYD (1 unità per ogni flap)	
Alimentazione:	24 VDC via TCS-electronics
Consumo:	Tipico 16 A
Temperatura ambiente:	-25°C...70°C
Temperatura di stoccaggio:	-30°C...85°C
Peso:	11 kg
Grado di protezione:	IP65
Dimensioni esterna:	240 mm x 351 mm x 200 mm
Quantità olio:	min. 0,75 l (container)
Ingressi:	Hydraulic aggregate R, L, -
Uscite:	Flow meter left, right, +, -

Color Display AHD 651	
Alimentazione:	9...32 VDC
Consumo:	450 mA
Risoluzione:	400 x 240 Pixels
Dimensioni schermo:	6,5", 143,64 mm x 79,326 mm
Profondità colore:	65536
Luminosità:	200 cd/m ² , trasriflettivo
Temperatura ambiente:	-25°C...70°C
Temperatura di stoccaggio:	-30°C...85°C
Peso:	1,5 kg
Grado di protezione:	Fronte IP 67, retro IP 65
Dimensioni:	210 mm x 130 mm x 95 mm
Dimensioni scasso:	190 mm x 118 mm
Interfacce:	1 x CAN, 1 x RS 232
Ingressi:	1 x digitale (fotoaccoppiatore)
Uscite:	2 x contatti relè 40 VDC/1 A

Electronic Control Unit AHD-TCS A in terminal box TCS-Box	
Alimentazione:	24 VDC
Consumo:	150 mA
Temperatura ambiente:	-25°C...70°C
Temperatura di stoccaggio:	-30°C...85°C
Peso:	3 kg (cavo escluso)
Grado di protezione:	IP65
Dimensioni:	295 mm x 180 mm x 125 mm
Interfacce:	1 x CAN, 1 x RS232
Ingressi:	2 x flussimetri, 1 x inclinometro, 1 x pulsantiera
Uscite:	2 x centralina idraulica, 3 x strumentazione analogica

Color Display AHD 880 TC	
Alimentazione:	9...32 VDC
Consumo:	ca. 700 mA
Risoluzione:	640 x 240 Pixels
Dimensioni schermo:	8,8", 209,28 mm x 78,48 mm
Profondità colore:	65536
Luminosità:	250 cd/m ² , trasriflettivo
Temperatura ambiente:	-20°C...70°C
Temperatura di stoccaggio:	-30°C...85°C
Peso:	2,0 kg
Grado di protezione:	Fronte IP 67, retro IP 65
Dimensioni:	270 mm x 130 mm x 95 mm
Dimensioni scasso:	259 mm x 114 mm
Interfacce:	3 x CAN, 1 x RS 232, 1 x Video In
Ingressi:	1 x digitale (fotoaccoppiatore)
Uscite:	2 x contatti relè 40 VDC/1 A