



CE REV 004c
C00

High Quality Nautical Equipment

RETRACTABLE THRUSTER

BTR1806512

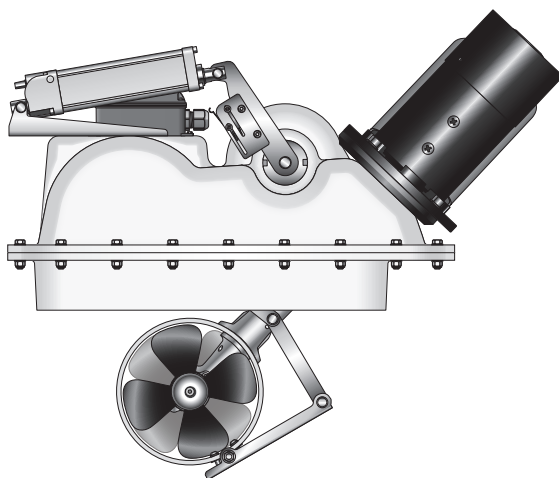
BTR1806524

BTR1808512

BTR1808524

BTR1810512

BTR1810524



Manuale d'uso



User's Manual

ELICHE DI MANOVRA RETRATTILI

RETRACTABLE THRUSTERS

**IT****INDICE**

Pag. 4	CARATTERISTICHE E INSTALLAZIONE - Requisiti per l'installazione
Pag. 5	INSTALLAZIONE - Posizionamento
Pag. 6	INSTALLAZIONE - Installazione della controflangia
Pag. 7	INSTALLAZIONE - Realizzazione e installazione del portello di chiusura
Pag. 8	INSTALLAZIONE - Installazione del propulsore - Verifica e regolazione meccanica del sistema
Pag. 9	INSTALLAZIONE - Procedura di regolazione
Pag. 10	INSTALLAZIONE - Procedura di regolazione
Pag. 11	INSTALLAZIONE - Regolazione dell'attuatore
Pag. 12/13	SCHEMA DI COLLEGAMENTO
Pag. 14	FUNZIONAMENTO - Dip-Switch selezione opzioni - Selettore rotativo attuatore
Pag. 15	USO / SEGNALAZIONI
Pag. 16	SEGNALAZIONI
Pag. 17	AVVERTENZE IMPORTANTI - FUNZIONAMENTO / USO
Pag. 18/19	MANUTENZIONE

GB**INDEX**

Pag. 20	CHARACTERISTICS AND INSTALLATION - Installation requirements
Pag. 21	INSTALLATION - Positioning
Pag. 22	INSTALLATION - Counter flange's installation
Pag. 23	INSTALLATION - Closing lid's preparation and installation
Pag. 24	INSTALLATION - Thruster's installation - Mechanical system check and adjustment
Pag. 25	INSTALLATION - Procedure for the adjustment
Pag. 26	INSTALLATION - Procedure for the adjustment
Pag. 27	INSTALLATION - Actuator's adjustment
Pag. 28/29	CONNECTION DIAGRAM
Pag. 30	OPERATING - Option selection Dip-Switch - Actuator current rotary switch
Pag. 31	USAGE / NOTIFICATION SIGNS
Pag. 32	NOTIFICATION SIGNS
Pag. 33	WARNING - OPERATION/USAGE
Pag. 34/35	MAINTENANCE



PRIMA DI UTILIZZARE L'ELICA RETRATTILE LEGGERE ATTENTAMENTE IL PRESENTE MANUALE D'USO. IN CASO DI DUBBI CONSULTARE IL RIVENDITORE QUICK®.



ATTENZIONE: i thruster Quick® sono stati progettati e realizzati per asservire all'uso nautico.

⚠ Non utilizzare questi apparecchi per altri tipi di applicazioni.

⚠ Quick® non si assume alcuna responsabilità per i danni diretti o indiretti causati da un uso improprio dell'apparecchio o da una scorretta installazione.

⚠ Il thruster non è progettato per mantenere carichi generati in particolari condizioni atmosferiche (burrasca).

⚠ Si raccomanda di affidare a un professionista la predisposizione e il posizionamento della controflangia sullo scafo.

Queste istruzioni sono generiche, e non illustrano in alcun modo i dettagli delle operazioni di predisposizione della controflangia quale competenza del cantiere. In caso di eventuali problemi provocati da un'installazione difettosa del tunnel, ne risponderà in pieno l'installatore.

⚠ Non installare il motore elettrico nelle vicinanze di oggetti facilmente infiammabili.

LA CONFEZIONE CONTIENE: elica di manovra retrattile - o-ring - viterie (per l'assemblaggio) - manuale di istruzioni - condizioni di garanzia.

ATTREZZI NECESSARI PER L'INSTALLAZIONE: chiave a forchetta o polygonale: 13 mm

ACCESSORI QUICK® CONSIGLIATI: TCD 1022 - TCD 1042 - TCD1044 - TCD1062 - TMS - TSC - PSS



Quick® si riserva il diritto di apportare modifiche alle caratteristiche tecniche dell'apparecchio e al contenuto di questo manuale senza alcun preavviso. In caso di discordanze o eventuali errori tra il testo tradotto e quello originario in italiano, fare riferimento al testo italiano o inglese.

MODELLI	BTR1806512	BTR1806524	BTR1808512	BTR1808524	BTR1810512	BTR1810524
N° Eliche	2 controrotanti					
Tunnel Ø	185 mm (7" 18/64)					
Potenza Motore	3,3 KW		4,3 KW		6,3 KW	
Tensione	12 V	24 V	12 V	24 V	12 V	24 V
Sezione cavi	2 x 50mm ² (2 x AWG 1)	50mm ² (AWG 1)	2 x 70mm ² (2 x AWG 2/0)	2 x 50mm ² (2 x AWG 1)	2 x 95mm ² (2 x AWG 3/0)	2 x 50mm ² (2 x AWG 1)
Fusibile	355A	200A	500A	355A	2 x 325 A	400A
Spinta	65 kgf (143,3 lb)		85 kgf (187,4 lb)		105 kgf (231,5 lb)	
Peso	47 kg (103,4 lb)	47,3 kg (104,3 lb)	47,5 kg (104,5 lb)	50,5 kg (111,1 lb)	57,0 kg (125,4 lb)	54,5 kg (120,0 lb)

REQUISITI PER L'INSTALLAZIONE

Come già introdotto, nonostante tutti i componenti e gli organi meccanici in movimento siano di elevata qualità, la corretta installazione dell'unità propulsiva retrattile è fondamento irrinunciabile ad un sicuro ed efficace utilizzo dell'imbarcazione oltre che della stessa unità propulsiva.

Si fa nota che l'installazione di tale unità è un'operazione che richiede esperienza oltre che competenza tecnica. Si raccomanda di affidare l'installazione a personale competente e di consultare il costruttore o architetti navali per valutare appieno l'entità dei lavori.

L'elica retrattile Quick® ha due movimenti separati.

Il movimento principale, relativo alla parte propulsiva, è di tipo basculante. Le cerniere su cui avviene il movimento sono concepite per conferire elevata resistenza all'assieme e sono localizzate sul piano della flangiatura piana che lega la struttura preassemblata al supporto solidale alla carena.

Il movimento secondario è relativo al movimento di chiusura del passascafo da cui esce il tunnel. Questo movimento è del tipo a parallelogramma e la sua escursione non è una semplice rivoluzione attorno al pivot principale bensì un movimento atto ad estromettere senza interferenze la piastra di chiusura dal foro praticato nello scafo.

Motore elettrico, riduttore, leverismi e tutti gli altri componenti sono forniti da Quick® già assemblati sulla struttura portante in GRP e non necessitano regolazioni, adattamenti o sigillature ove non sia indicato in questo manuale.

L'elica retrattile Quick® è venduta separatamente dalla controflangia che può essere fornita in diversi materiali per rispondere alla diversa tipologia di scafi. Quick® è in grado di fornire supporti in acciaio inossidabile, lega d'alluminio o GRP, fondamentali per una installazione veloce, solida e precisa.

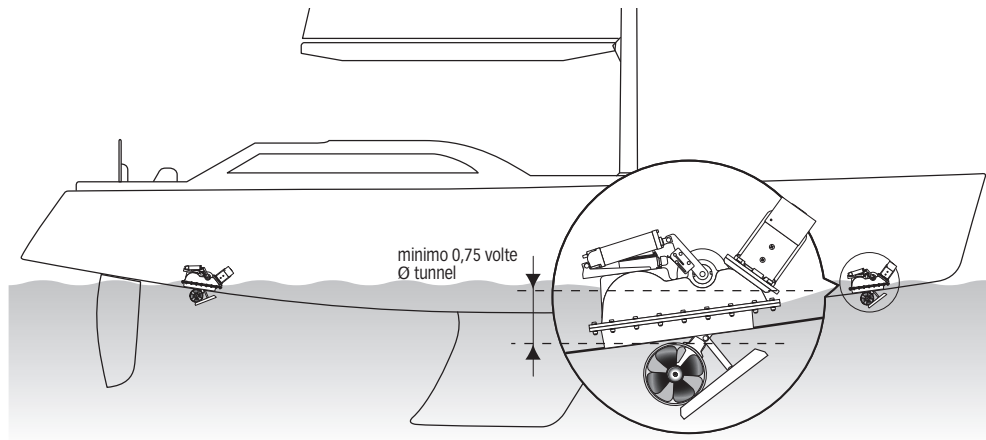
Per le carene in vetroresina il supporto deve essere laminato nello scafo rispettando le vigenti norme in materia di giunzioni. L'unità propulsiva distribuisce sollecitazioni meccaniche allo scafo attraverso la controflangia. La forza della giunzione sarà determinata da laminazioni sovrapposte, realizzate a "regola d'arte".



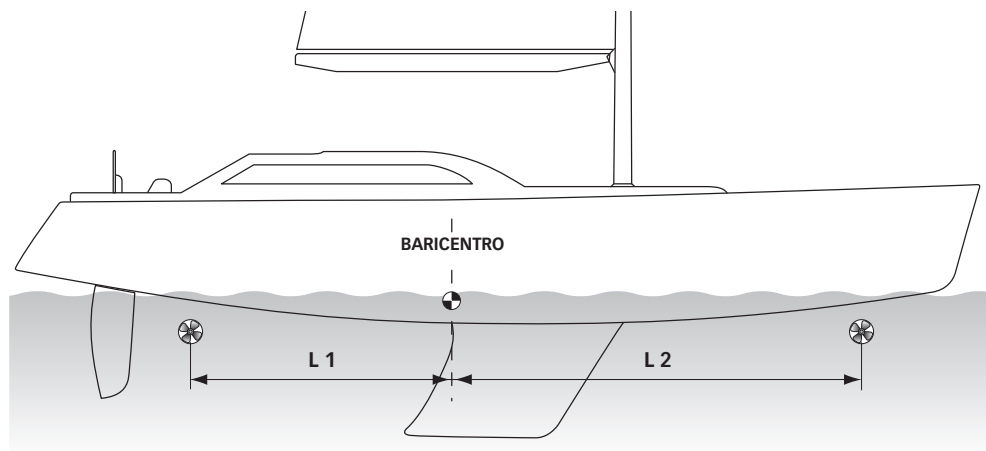
Per carene in lega d'alluminio come per carene in acciaio inossidabile, il supporto dovrà essere saldato allo scafo. Se ben realizzata, l'installazione di una struttura scatolata come quella del supporto può conferire maggior robustezza allo scafo. Consultare il costruttore, architetti navali e/o ditte specializzate per valutare opere aggiuntive quali traversi e centine in prossimità della posizione dell'unità propulsiva retrattile.

INSTALLAZIONE

Posizionamento



- Per evitare fenomeni di cavitazione nell'elica, si dovrà posizionare il tunnel più a fondo possibile.



- Maggiori sono le lunghezze L1 ed L2, maggiore sarà la spinta generata intorno al baricentro.

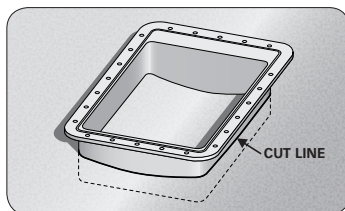
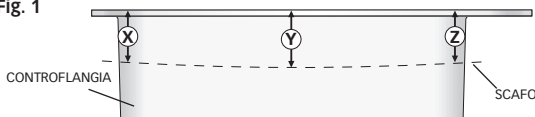


Installazione della controflangia

Accedere direttamente nella parte interna dello scafo, nella zona in cui il propulsore verrà installato.

La posizione del propulsore dovrà permettere agevoli manovre di installazione.

Fig. 1



- Tagliare i lati lunghi della controflangia ad una distanza: $X = Z = 110 \text{ mm}$ meno lo spessore dello scafo (Fig. 1).
 $Y =$ adattare alla curva dello scafo.
- Sagomare i lati corti della controflangia come la curva dello scafo, nella posizione dove si intende fissarla.
- Appoggiare la controflangia opportunamente tagliata e verificare che i quattro lati aderiscano allo scafo, se così non fosse adattarla fino a farla appoggiare ed aderire allo scafo nella posizione dove si intende fissarla.

Fig. 2

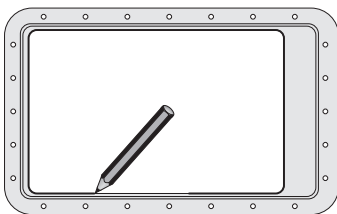
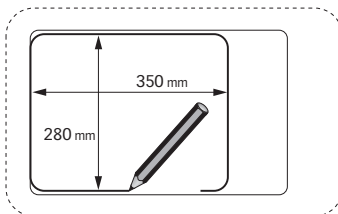


Fig. 3



- Segnare con un pennarello il perimetro interno della controflangia (fig. 2).
- Rimuovere la controflangia e segnare l'area di taglio (fig. 3).

Fig. 4

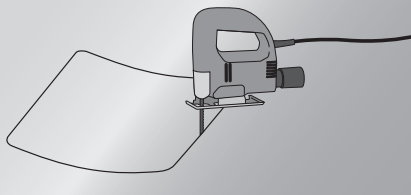
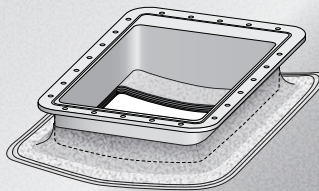
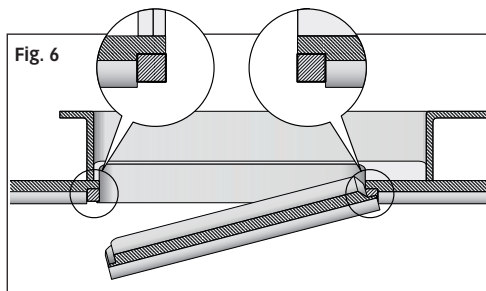


Fig. 5



- Realizzare l'apertura dello scafo tagliando lungo la linea dell'area di taglio precedentemente tracciata (fig. 4).
- Allineare la controflangia alla posizione prestabilita e resinarla, o saldarla nel caso di alluminio o acciaio, secondo le tecniche identificate come le più idonee al tipo di costruzione della carena (fig. 5).

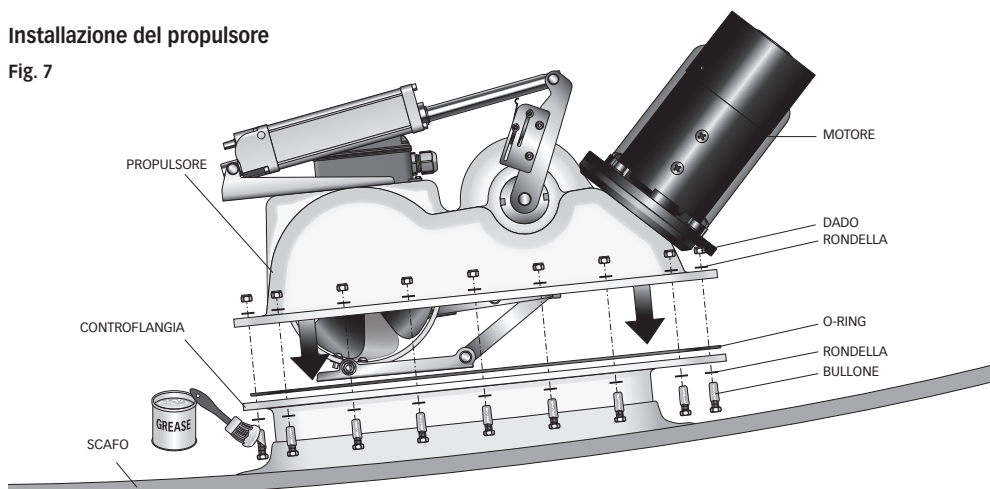
Fig. 6



- Realizzare, su tutto il perimetro dell'apertura dello scafo, una solida battuta per la chiusura del portello (fig. 6).

Installazione del propulsore

Fig. 7



- Assemblare il propulsore alla controflangia, ora solidale allo scafo, con le viterie in dotazione (spalmare grasso marino sul filetto dei bulloni), verificando il corretto posizionamento dell'o-ring nella controflangia (fig. 7).



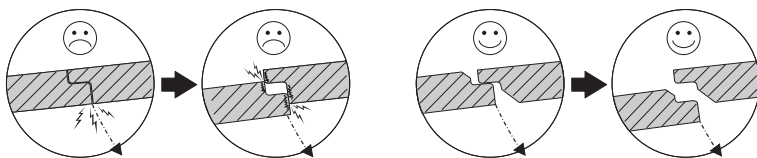
ATTENZIONE: è bene controllare, dopo circa una settimana dall'installazione, il corretto serraggio delle viti, per compensare eventuali assestamenti dell'o-ring.

Realizzazione e installazione del portello di chiusura



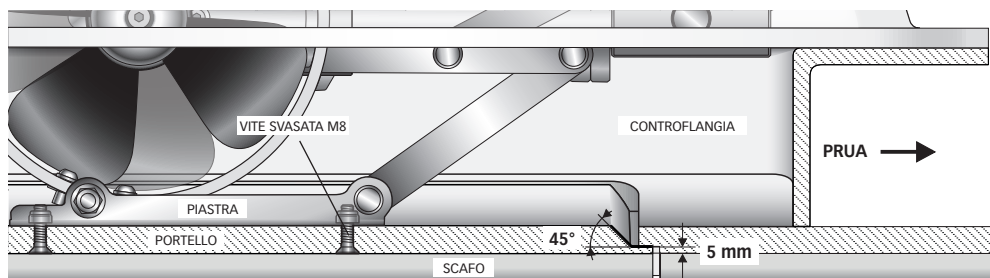
ATTENZIONE: prestare particolare attenzione ad evitare interferenze tra il coperchio e l'apertura dello scafo. Contatti troppo precisi provocheranno danni all'intero sistema di movimento.

Fig. 8



- Realizzare il portello di chiusura mantenendo un gioco su tutti i lati dai 3 ai 5 mm (fig. 8), facendo particolare attenzione al lato prua realizzando le pareti interne inclinate a 45° in modo che non interferiscano con lo scafo in apertura (fig. 9).
- Fissare il portello alla piastra mediante viti svasate M8 in inox con dadi autiloccanti (non in dotazione) (fig. 9). Utilizzare almeno quattro dei fori disponibili per garantire un solido fissaggio.

Fig. 9





Verifica e regolazione meccanica del sistema

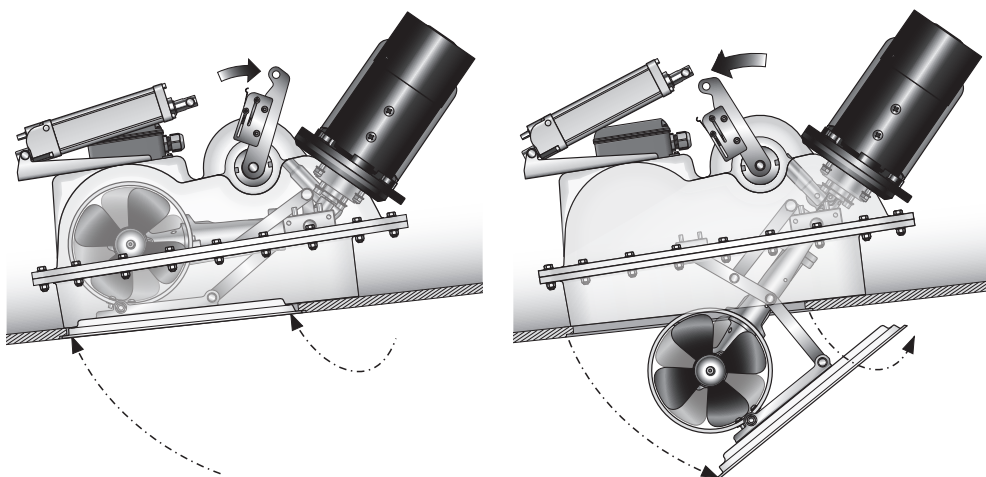
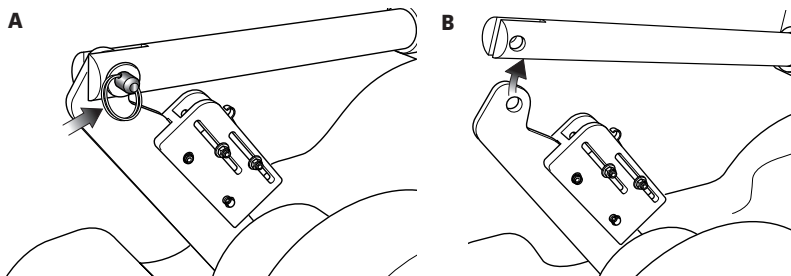
Attenersi alla sequenza riportata di seguito per effettuare la verifica dell'apertura del portello:

- Il propulsore BTR non deve essere alimentato.
- Sfilare l'anello e rimuovere il perno (fig. 10 / part. A), sganciare l'attuatore dalla leva (part. B), assicurarsi che il sistema sia libero di aprirsi e chiudersi senza impedimenti meccanici.



ATTENZIONE: quando si sgancia manualmente l'attuatore l'elica col suo peso fuoriesce totalmente, assicurarsi che nessuno sia nel suo raggio d'azione.

FIG. 10



- Assicurarsi che il sistema sia libero di chiudersi e riaprirsi senza impedimenti meccanici.

Procedura di regolazione

ATTENZIONE: la seguente procedura deve essere eseguita da personale qualificato.

ATTENZIONE: presenza di parti meccaniche in movimento. Porre particolare attenzione quando si opera sul propulsore BTR se è alimentato.

- Assicurarsi che tutti i collegamenti elettrici siano stati compiuti in maniera corretta.
- Rimuovere il coperchio dal contenitore della scheda RTC R1 (fig. 11).

Per eseguire le regolazioni dei fine corsa bisogna entrare in "modalità manuale".

- 1) Tenendo premuti entrambi i pulsanti presenti sulla scheda (fig. 12 / part. A) alimentare la scheda elettronica RTC R1 fino a che il LED POWER (verde) lampeggerà velocemente (fig. 12 / part. B). Dopodichè rilasciare entrambi i pulsanti.
- 2) A questo punto è possibile comandare elettricamente coi pulsanti UP e DOWN l'attuatore.
- 3) Premere il pulsante DOWN fino ad una corsa che permetta di riagganciare l'attuatore alla leva (vedi paragrafo "Verifica e regolazione meccanica del sistema" fig. 10 A).
- 4) Premendo il pulsante DOWN l'elica si apre fino all'attivazione del fine corsa e il LED STATUS diventa verde.
Se la struttura dell'elica va in conflitto meccanico prima dell'intervento del fine corsa di apertura (fig.13 A), bisogna regolarlo (vedi paragrafo "Regolazione attuatore") in modo che si fermi poco prima (fig. 13 B).
- 5) Premendo il pulsante UP si effettua il sollevamento dell'elica fino alla corretta chiusura del portello.

FIG. 11



RTC R1

FIG. 12

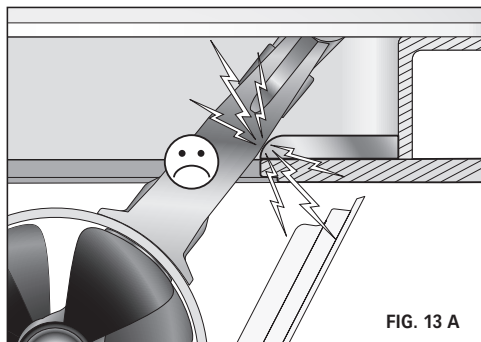
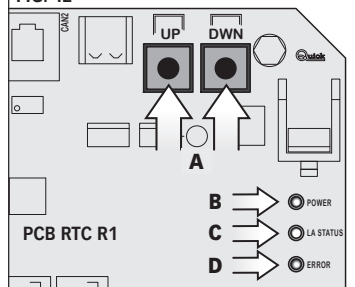


FIG. 13 A

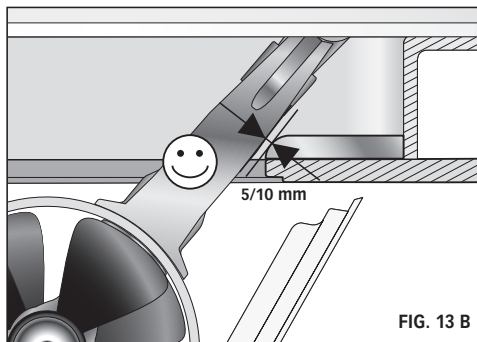
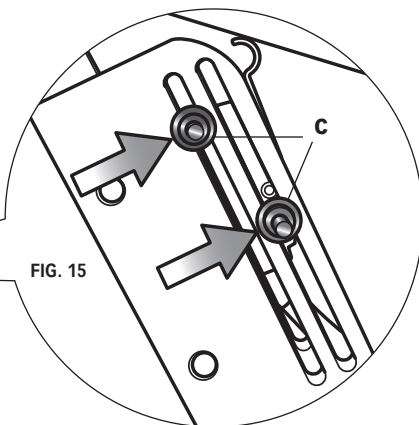
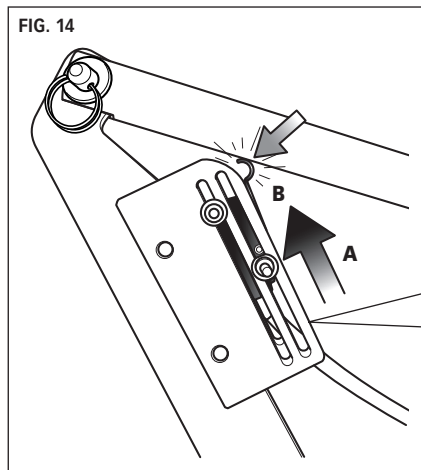


FIG. 13 B



- 6) Regolare il fine corsa sollevandolo verso l'alto (fig. 14 / part. A) facendo toccare la sua leva (B) sul cilindro dell'attuatore fino a che il LED LA STATUS diventerà di colore rosso.
- 7) Fissare l'interruttore di fine corsa in questa posizione agendo sulle viti di serraggio (fig. 15 / part. C).



- 8) Interrompere l'alimentazione al propulsore BTR per almeno cinque secondi (fig. 16).
- 9) Alimentare il propulsore BTR.
- 10) Abilitare un comando TCD collegato al propulsore BTR (fig. 17) per aprire il propulsore e renderlo operativo.
- 11) Disabilitare il comando TCD in precedenza abilitato per chiudere il propulsore.
- 12) Verificare che la chiusura del propulsore sia avvenuta correttamente e nella posizione voluta controllando che il LED LA STATUS sia di colore rosso (fig. 12 / part. C).
- 13) Accertarsi che la protezione di elevato assorbimento non sia intervenuta (il LED ERROR deve essere spento - fig. 12 / Part. D).

Nel caso in cui sia necessario mantenere leggermente aperto il portello di chiusura del propulsore BTR, spostare l'interruttore finecorsa di chiusura verso l'alto.

Una volta effettuata questa regolazione ripetere i punti 8, 9, 10, 11, 12, 13 della procedura.

FIG. 16

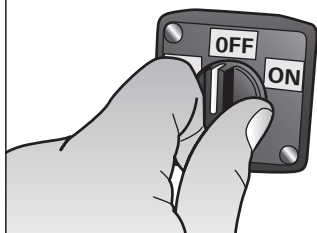
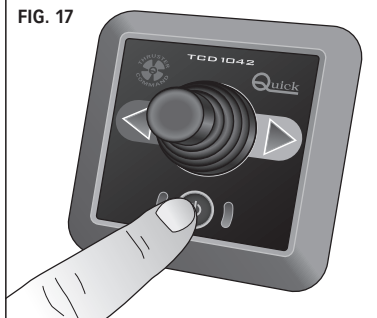


FIG. 17



Regolazione attuatore

Apertura dello sportello laterale dell'attuatore.

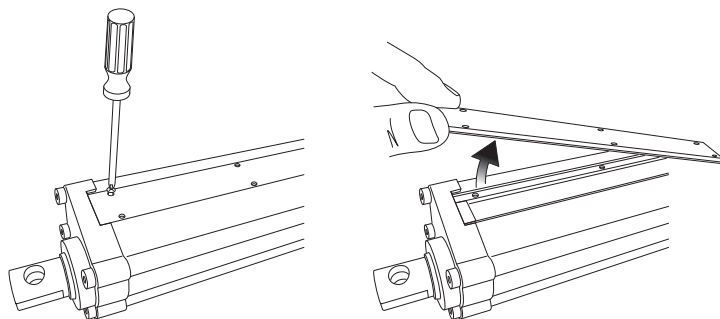
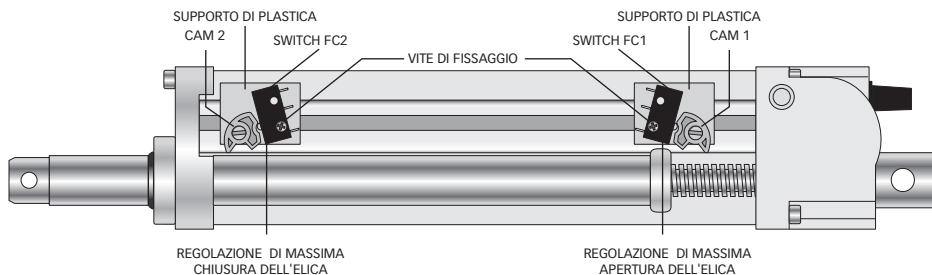


FIG. 18

Interno dell'attuatore

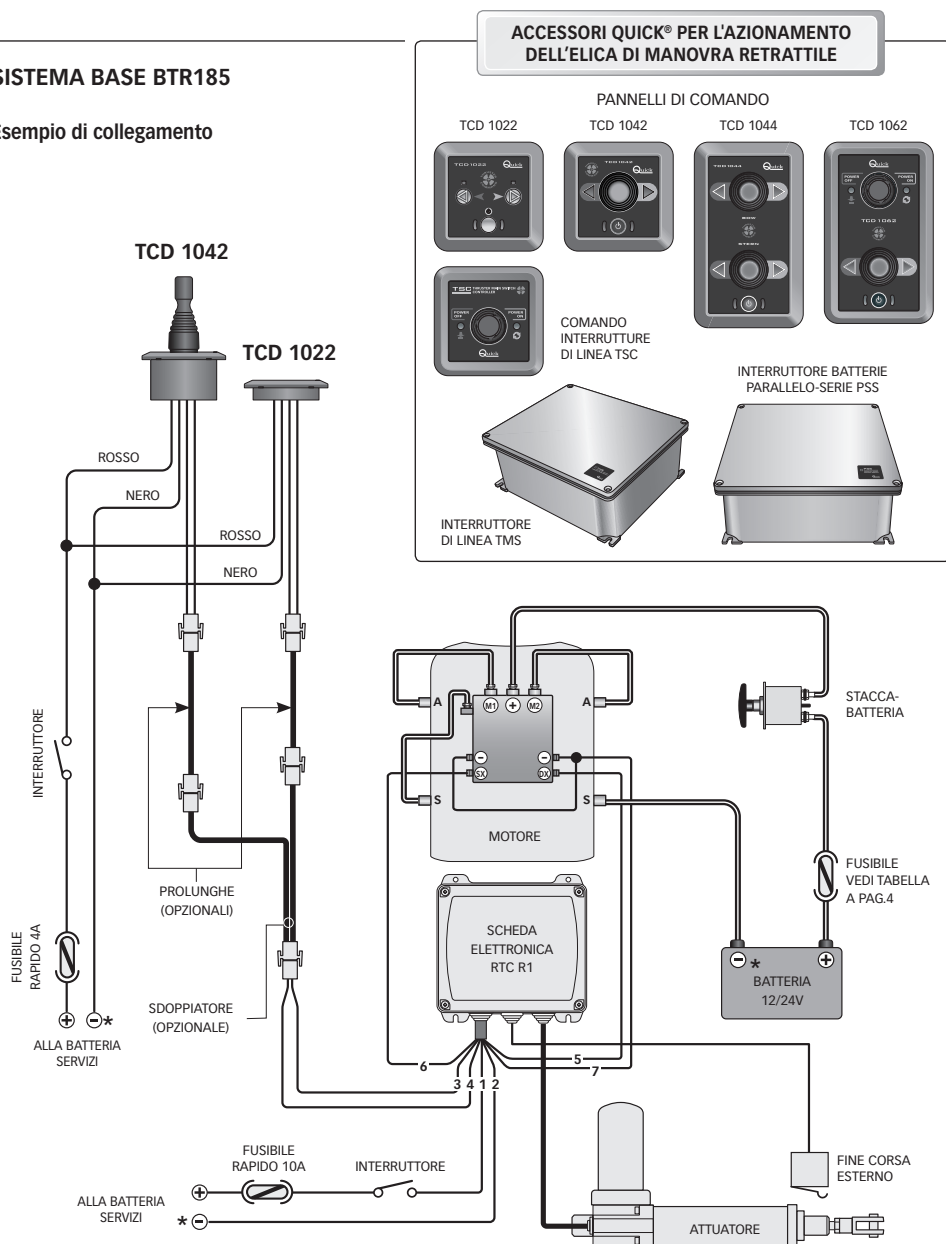


- Regolando il finecorsa esterno (fig. 14) non è necessario intervenire sullo Switch FC2.
- Per la regolazione dei finecorsa FC1 ed FC2 svitare leggermente la vite di fissaggio e spostarli a destra o a sinistra a seconda dell'esigenza e riavvitare la vite (fig. 18).



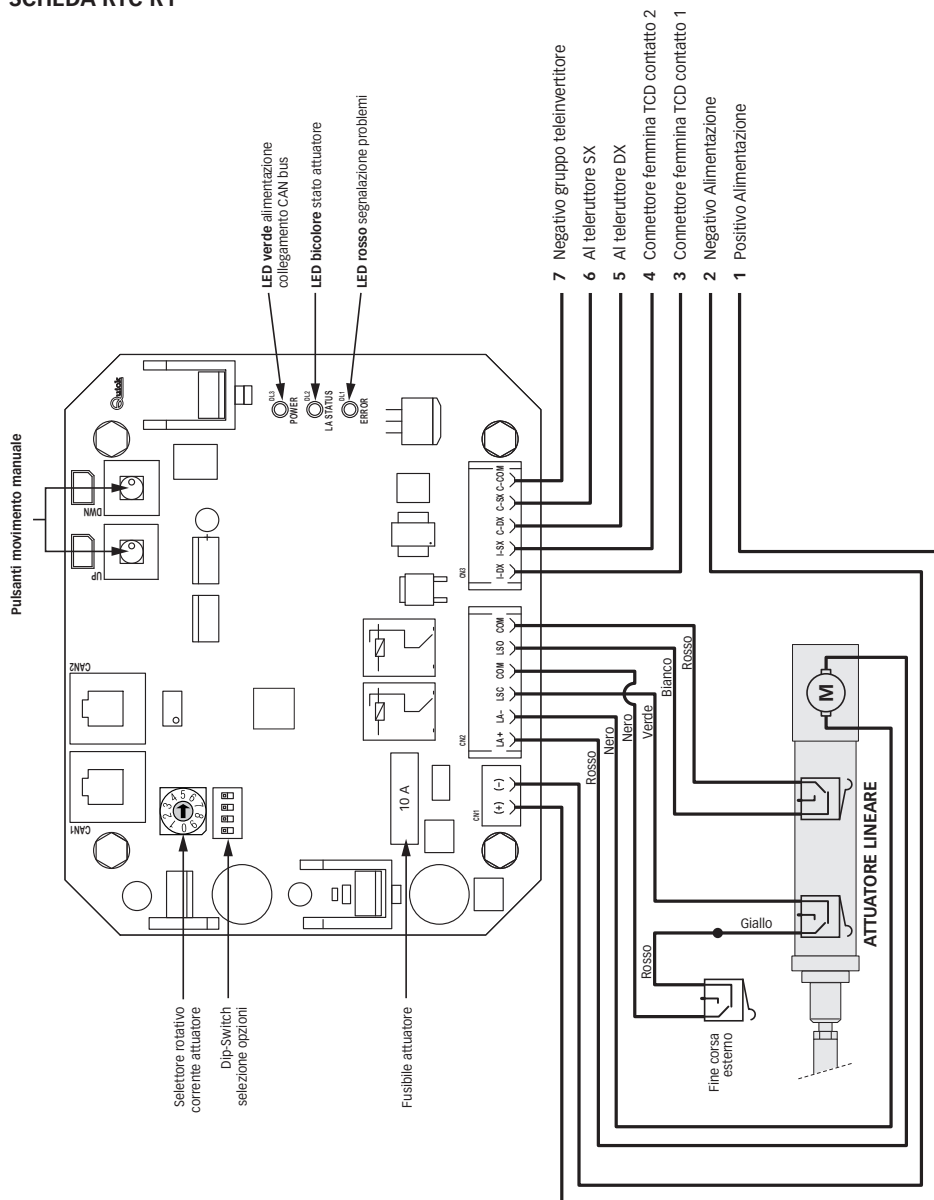
SISTEMA BASE BTR185

Esempio di collegamento



* NEGATIVO DEI GRUPPI BATTERIA IN COMUNE.

SCHEDA RTC R1





Dip-Switch selezione opzioni

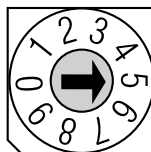
SWITCH	FUNZIONE	DESCRIZIONE
1	Riservata (mantenere sempre off)	
2	Indica alla stazione di comando CAN che il propulsore è di prua (OFF)	
	Indica alla stazione di comando CAN che il propulsore è di poppa (ON)	
3	Riservata (mantenere sempre off)	
4	Riservata (mantenere sempre off)	

IMPOSTAZIONE DI FABBRICA: 1 = OFF , 2 = OFF , 3 = OFF , 4 = OFF

Selettore rotativo corrente attuatore

I dieci passi selezionabili (da 0 a 9) permettono di impostare una percentuale (vedi tabella) riferita alla corrente/carico massimo permesso per l'attuatore in uso.

POSIZIONE SELETTORE ROTATIVO	% CORRENTE/CARICO MASSIMO
0	28%
1	36%
2	44%
3	52%
4	60%
5	68%
6	76%
7	84%
8	92%
9	100%





Qualora sia richiesta una impostazione diversa da quella di fabbrica effettuare le seguenti operazioni:

- 1) Con la scheda non alimentata posizionare la freccia del selettore rotativo nella posizione voluta.
- 2) Alimentando la scheda, verrà automaticamente settata la percentuale corrispondente alla posizione selezionata.

Se il limite di corrente/carico massimo è troppo basso rispetto alle reali esigenze di utilizzo potrebbero intervenire le protezioni contro l'elevato assorbimento dell'attuatore in chiusura e apertura della retrattile con lampeggio di errore 1 e 7.

SEGNALAZIONI

Di seguito si riporta il significato delle segnalazioni luminose fornite dalla scheda RTC R1 (vedi scheda elettronica a pag.13).

LED POWER (verde)

STATO LED	DESCRIZIONE
SPENTO	Scheda non alimentata
LAMPEGGIO BREVE	Scheda alimentata ma comando non abilitato
LAMPEGGIO VELOCE	Scheda alimentata e modalità movimento attuatore manuale attiva
ACCESO CON BREVE SPEGNIMENTO	Scheda alimentata ma comando non abilitato e link attivo con la stazione di comando CAN
ACCESO	Scheda alimentata e comando abilitato (TCD o stazione CAN).

LED LA STATUS (bicolore)

COLORE LED	STATO LED	DESCRIZIONE
-	SPENTO	Con scheda alimentata, modalità movimento attuatore manuale attiva e anomalia fine corsa presente
ROSSO	ACCESO	Retrattile chiusa (fine corsa LSC attivo)
VERDE	ACCESO	Retrattile aperta (fine corsa LSO attivo)
ARANCIO	ACCESO	Retrattile ne aperta ne chiusa (fine corsa LSC e LSO non attivi)
ARANCIO	LAMPEGGIANTE	Retrattile ne aperta ne chiusa (fine corsa LSC e LSO non attivi) ed attuatore lineare in movimento.



LED ERROR (rosso)

NUMERO LAMPEGGI	DESCRIZIONE
NESSUNO	Nessuna anomalia presente.
1	Elevato assorbimento attuatore in salita (chiusura retrattile). La segnalazione avviene dopo che il sistema ha effettuato, in presenza di un attrito meccanico superiore alla soglia impostata, tre tentativi di risalita. Il problema può essere causato da un corpo estraneo entrato nel meccanismo, dall'imbarcazione in navigazione a velocità sostenuta, o da problemi meccanici della retrattile e relativo portello.
2	Fusibile aperto. Si è verificato un assorbimento di corrente superiore a 10A. Il problema si può presentare in presenza di un cortocircuito o di un sovraccarico sulla linea elettrica dell'attuatore. Verificare il cablaggio delle linee elettriche dalla scheda all'attuatore o l'assorbimento dell'attuatore stesso.
3	Condizione anomala finecorsa. Il problema è segnalato nel caso in cui la scheda rilevi una anomalia sui fine corsa (entrambi attivati). Verificare il cablaggio della linea elettrica dalla scheda ai fine corsa e la loro funzionalità.
4	Interruzione linea comando attuatore. Il problema è segnalato nel caso in cui la scheda rilevi una interruzione della linea elettrica di comando dell'attuatore. Verificare il cablaggio delle linee elettriche della scheda all'attuatore.
5	Intervento timeout movimentazione attuatore. Il problema è segnalato nel caso in cui, la movimentazione impartita all'attuatore non è eseguita, entro un periodo di 15 secondi.
6	Errata configurazione dip-switch. Il problema è segnalato nel caso in cui le posizioni del dip-switch non siano settate correttamente.
7	Elevato assorbimento attuatore in discesa (apertura retrattile). La segnalazione avviene dopo che il sistema ha effettuato, in presenza di un attrito meccanico superiore alla soglia impostata, tre tentativi di discesa. Il problema può essere causato da un corpo estraneo entrato nel meccanismo, dall'imbarcazione in navigazione a velocità sostenuta, o da problemi meccanici della retrattile e del relativo portello.
8	Elevato assorbimento uscita comando teleinvertitore motore. Il problema è segnalato nel caso in cui la scheda rilevi un cortocircuito o un sovraccarico sulla linea elettrica di comando del propulsore. Verificare il cablaggio delle linee elettriche della scheda al propulsore e l'assorbimento del gruppo teleinvertitore motore installato sul propulsore.
9	Interruzione collegamento uscita comando teleinvertitore motore. Il problema è segnalato nel caso in cui la scheda rilevi una interruzione della linea elettrica di comando al propulsore. Verificare il cablaggio delle linee elettriche della scheda al gruppo tele invertitore motore installato sul propulsore.

Al termine della sequenza ciclica di lampeggio il LED ERROR rimane spento per un breve periodo.



AVVERTENZE IMPORTANTI



ATTENZIONE: accertarsi che non vi siano bagnanti ed oggetti galleggianti nelle vicinanze, prima di avviare l'elica retrattile.



ATTENZIONE: si raccomanda, per non danneggiare il sistema, di non navigare con l'elica retrattile aperta; di effettuare l'apertura e la chiusura dell'elica entro una velocità massima di 4 nodi, in relazione alle correnti e ad una velocità massima di 2 nodi, sempre in relazione alle correnti, se si procede a marcia indietro.



ATTENZIONE: si raccomanda, per non danneggiare il sistema, di non abilitare l'elica a velocità superiori a quattro nodi.



La chiusura dell'elica è da effettuare entro una velocità massima di due nodi, in relazione alle correnti.

FUNZIONAMENTO / USO DELL'ELICA RETRATTILE

Per il corretto uso della retrattile riferirsi al manuale del comando TCD

Accensione

All'accensione la scheda RTC R1 verifica la posizione in cui si trova la retrattile (alzata, abbassata o in posizione intermedia).

Nel caso in cui sia alzata, il sistema non compie azioni.

Nel caso in cui sia abbassata o in posizione intermedia, comanderà la risalita della retrattile.

Comando abilitazione da TCD (Discesa elica retrattile)

Quando la scheda RTC R1 riceve l'abilitazione da un comando TCD, inizia la procedura di discesa della retrattile.

Fino a quando questa procedura non è stata completata i comandi destra/sinistra provenienti dal TCD saranno inibiti.

Durante la fase di discesa la scheda RTC R1 misura la corrente assorbita dall'attuatore lineare.

Se a causa di un attrito meccanico vi è un elevato assorbimento dell'attuatore lineare, la discesa verrà invertita per un breve periodo per poi riprendere.

Dopo 3 tentativi, la scheda RTC R1 segnalerà il problema.

Comando disabilitazione da TCD (Salita elica retrattile)

Quando la scheda RTC R1 riceve la disabilitazione da un comando TCD, inizia la procedura di salita della retrattile.

In risalita i comandi destra/sinistra provenienti dal TCD saranno inibiti.

Durante la fase di salita la scheda RTC R1 misura la corrente assorbita dall'attuatore lineare.

Se a causa di un attrito meccanico vi è un elevato assorbimento dell'attuatore lineare, la salita verrà invertita per un breve periodo per poi riprendere.

Dopo 3 tentativi, la scheda RTC R1 segnalerà il problema.

Salita automatica in caso di time out TCD

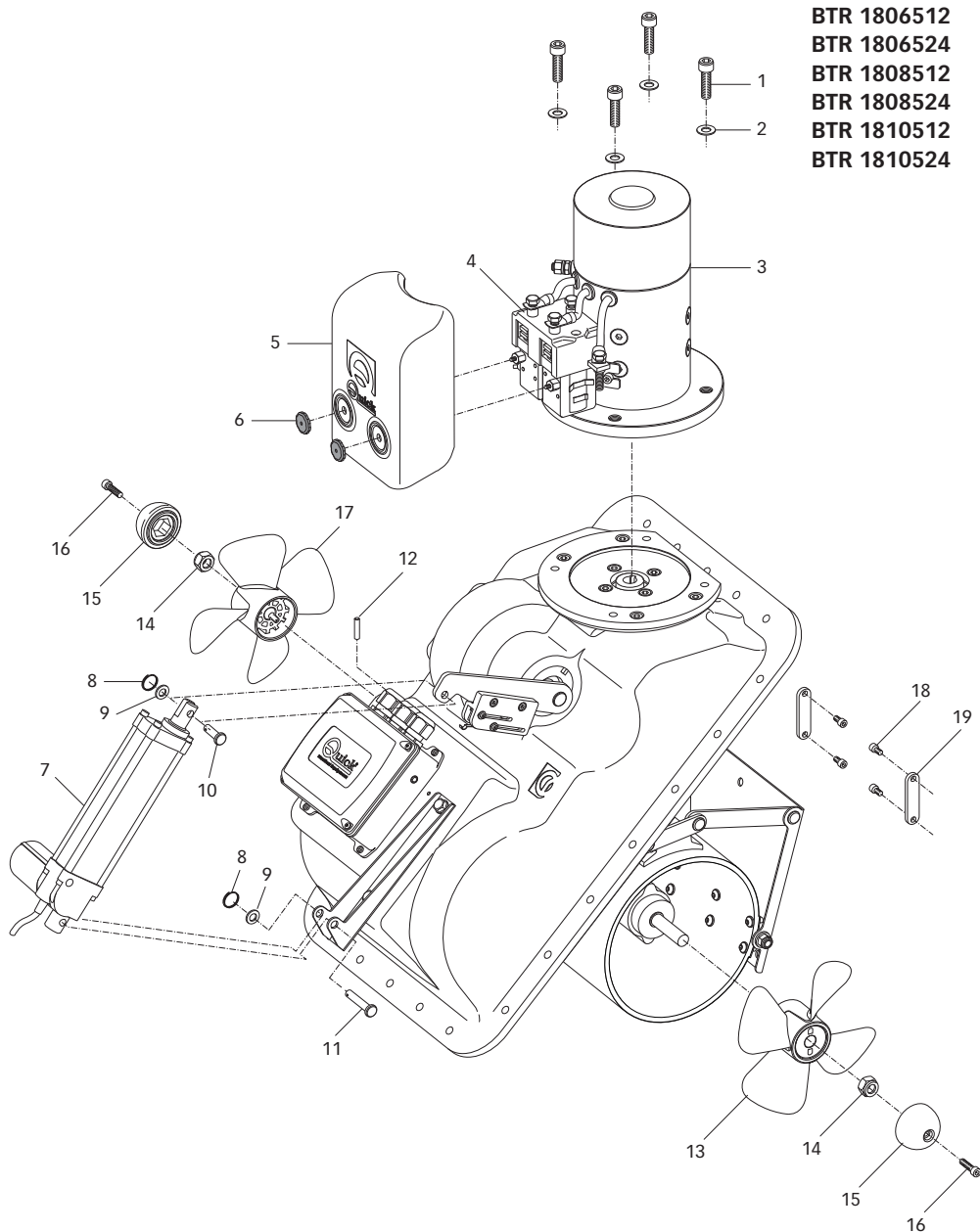
Con elica abbassata, dopo 6 minuti dall'ultimo comando DX o SX del TCD, l'elica retrattile esegue la procedura di salita.

Rilevamento errori dal TCD

Nel caso il TCD mandi in rete un segnale di errore (comando prolungato, interruzione linea, corto circuito in uscita DX o SX), l'elica retrattile esegue la procedura di salita.



BTR 1806512
BTR 1806524
BTR 1808512
BTR 1808524
BTR 1810512
BTR 1810524





POS.	DENOMINAZIONE	CODICE
1	Vite fissaggio motore	MBV1025MXCEO
2	Rondella fissaggio motore	MBR10X000000
3A	Motore 3KW 12V	EMFEL3012000
3B	Motore 3KW 24V	EMFEL3024000
3C	Motore 4KW 12V	EMFEL4012000
3D	Motore 4KW 24V	EMFEL4024000
3E	Motore 6KW 12V	EMFEL6012000
3F	Motore 6KW 24V	EMFEL6024000
4A	Cassetta teleinvertitori 150A 12V	ERBTQ1215000
4B	Cassetta teleinvertitori 150A 24V	ERBTQ2415000
4C	Cassetta teleinvertitori 350A 12V	ERBTQ1235000
4D	Cassetta teleinvertitori 350A 24V	ERBTQ2435000
5A	Carter cassetta teleinvertitore	PCCCBTQA0000
5B	Carter cassetta teleinvertitori	PCCCBTB0000
6	Fissaggio carter cassetta teleinvertitori	PBD04STPN000
7A	Attuatore lineare 12V	EAL140M03012
7B	Attuatore lineare 24V	EAL140M03024
8	Anello a molla	MBA20MZ00000
9	Rondella Ø8	MBR08X000000
10	Perno	MEP8275TP14X
11	Perno	MEP8385TP14X
12	Spina trascinamento elica	MBSC05025A00
13	Elica RH	PVEL18500000
14	Dado fissaggio elica	MBD12MXET000
15	Puntale anodico	MMANBTQ18500
16	Vite fissaggio puntale anodico	MBV0625MXCEO
17	Elica LH	PVEL185L0000
18	Vite M5*10 inox	MBV0510MXCEO
19	Anodo per elica BTR	MANBTQR6015



ATTENZIONE: accertarsi che non sia presente l'alimentazione al motore elettrico quando si eseguono le operazioni di manutenzione.

I Thruster Quick® sono costituiti da materiale resistenti all'ambiente marino: è indispensabile, in ogni caso, rimuovere periodicamente i depositi di sale che si formano sulle superfici esterne per evitare corrosioni e di conseguenza inefficienza del sistema.

Smontare una volta all'anno, seguendo i seguenti punti:

- Tenere eliche (13 e 17) e piede riduttore puliti.
- Verniciare le eliche e il piede riduttore con vernice antivegetativa, prima di ogni stagione.



ATTENZIONE: non verniciare gli anodi di zinco (15 e 19), le sigillature e gli alberi delle eliche. Fare attenzione a non far penetrare la vernice nelle "piste" del piede riduttore nelle quali si muove il mozzo dell'elica.

- Controllare gli anodi di zinco (15 e 19) frequentemente.
- Sostituire l'anodo di zinco prima di ogni stagione o quando è consumato per più della metà.
- Accertarsi dopo ogni manutenzione, che tutte le viti siano ben strette.
- Accertarsi dopo ogni manutenzione che le eliche (13 e 17) siano ben fissate e le viti (1) che fissano il motore elettrico (3) siano ben strette.
- Accertarsi che tutti i collegamenti elettrici siano puliti e fissati saldamente.
- Accertarsi che le batterie siano in buone condizione.



**BEFORE USING THE RETRACTABLE THRUSTER, CAREFULLY READ THIS USER MANUAL.
IF IN DOUBT, CONTACT YOUR NEAREST QUICK® DEALER.**



WARNING: the thruster Quick® have been designed and manufactured for nautical use.

⚠ Do not use these appliances for other uses.

⚠ Quick® shall accept no responsibility for direct or indirect damages caused by improper use of the appliance or an improper installation.

⚠ The thruster is not designed for maintaining loads generated in particular atmospheric conditions (storms).

⚠ It is strongly recommended to entrust a professional with the positioning and presetting of the counter flange on the hull. These instructions are generic, and do not show by any means the details of the operations of presetting the counter flange, which falls under the competence of the shipyard. In case of problems caused by a defective installation of the tunnel, the installer will be held responsible.

⚠ Do not install the electric motor near easily inflammable objects.

THE PACKAGE CONTAINS: retractable thruster - o-ring - Hinge - Lid bracket - steel cable - user's manual - conditions of warranty.

TOOLS REQUIRED FOR INSTALLATION: drill and drill bits Ø 8,5 mm - fork or polygonal key: 13 mm

QUICK® ACCESSORIES RECOMMENDED: TCD 1022 - TCD 1042 - TCD1044 - TCD1062 - TMS - TSC - PSS



Quick® reserves the right to introduce changes to the equipment and the contents of this manual without prior notice.

In case of discordance or errors in translation between the translated version and the original text in the Italian language, reference will be made to the Italian or English text.

MODELS	BTR1806512	BTR1806524	BTR1808512	BTR1808524	BTR1810512	BTR1810524
Nr. Propellers	2 counter rotating					
Tunnel Ø	185 mm (7" 18/64)					
Motor Power	3,3 KW		4,3 KW		6,3 KW	
Voltage	12 V	24 V	12 V	24 V	12 V	24 V
Section of wire	2 x 50mm² (2 x AWG 1)	50mm² (AWG 1)	2 x 70mm² (2 x AWG 2/0)	2 x 50mm² (2 x AWG 1)	2 x 95mm² (2 x AWG 3/0)	2 x 50mm² (2 x AWG 1)
Fuse	355A	200A	500A	355A	2 x 325 A	400A
Thrust	65 kgf (143,3 lb)		85 kgf (187,4 lb)		105 kgf (231,5 lb)	
Weight	47 kg (103,4 lb)	47,3 kg (104,3 lb)	47,5 kg (104,5 lb)	50,5 kg (111,1 lb)	57,0 kg (125,4 lb)	54,5 kg (120,0 lb)

INSTALLATION REQUISITES

As said, despite all components and moving mechanical parts are of high quality, the correct installation of the retractable propulsion unit is fundamental for a safe and efficient use of the boat, as well as of the same propulsion unit.

Please note that the installation of such unit is an operation requiring experience as well as technical competence. It is recommended to entrust the installation to competent staff and to consult the manufacturer or naval architects to fully evaluate the entity of the work.

The Quick retractable thruster® has two individual movements.

The main movement, relating to the propulsion part, is of tilting type. The hinges on which the movement happens are conceived to confer high resistance to the set and are located on the flat flange surface that joins the pre-assembled structure to the hull solid support.

The secondary movement relates to the closing of the through-hull fitting from where the tunnel exits. This movement is of parallel link type and its range is not a simple revolution around the main pivot but a movement act at expelling, without interferences, the closing plate from the hole made in the hull.

Electric motor, gear, levers and all other components are supplied by Quick®, already assembled on the supporting structure in GRP and do not require adjustments, adaptations or sealing, unless indicated in this manual.

The Quick retractable thruster® is sold separately from the counter flange, that can be supplied in different materials to comply with the different types of hulls. Quick® is able to supply stainless steel, aluminium alloy or GRP supports, fundamental for quick, solid and precise installation.

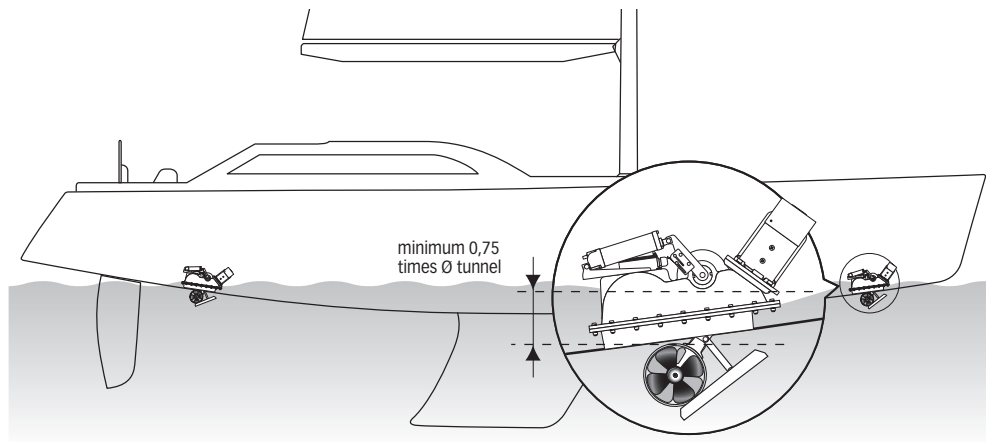
For the fibreglass hulls the support must be laminate in the hull respecting the current Standards relating to joints. The propulsion unit distributes mechanical stresses to the hull through the counter flange. The force of the joint will be determined by overlapped, up to standard, laminates.



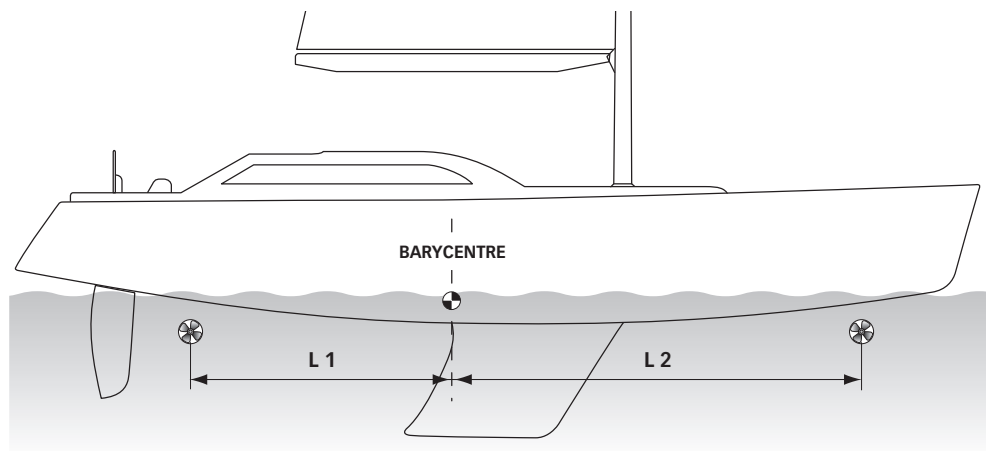
For aluminium alloy hulls, like for stainless steel hulls, the support must be welded to the hull.

If correct, the installation of a boxed structure like that of the support, can give greater sturdiness to the hull. Consult the manufacturer, naval architects and/or specialised companies to evaluate additional work which beams and ribs near the retractable propulsion unit.

Positioning



- To avoid cavitation in the propeller, the tunnel must be positioned as low as possible.



- The longer L1 and L2 lengths will be, the greater will be the thrust generated around the center of gravity.

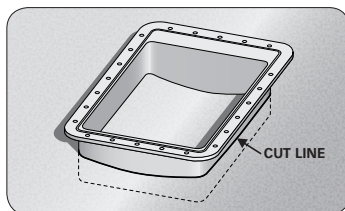
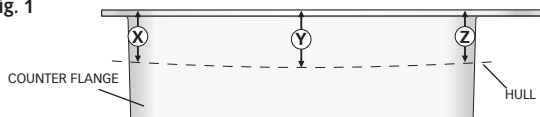


Counter flange's installation

Directly access inside the hull, where the thruster will be installed.

 The thruster position must enable easy maintenance operations.

Fig. 1



- Cut the long sides of the counter flange at a distance: $X = Z = 110 \text{ mm}$ less the hull's thickness (Fig. 1).
 $Y =$ adapt to the hull's curve.
- Shape the short sides of the counter flange like the hull's curve, in the position where it's meant to be fixed.
- Lay the properly-cut counter flange and check that the four sides fit the hull, or adjust them until they do fit in the position where the counter flange is meant to be fixed

Fig. 2

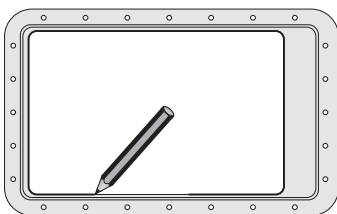
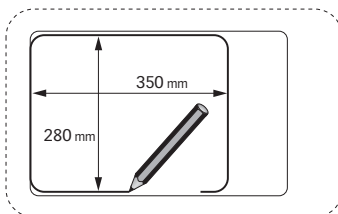


Fig. 3



- Mark with a felt-tip pen the internal perimeter of the counter flange (fig. 2).
- Remove the counter flange and mark the cutting area as shown in fig. 3.

Fig. 4

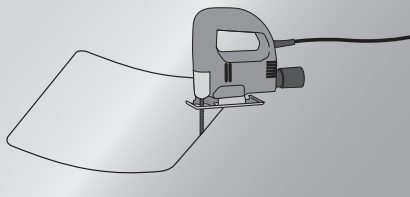
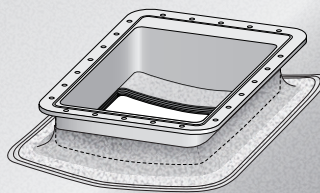
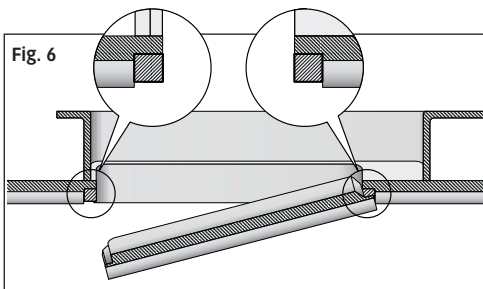


Fig. 5



- Cut the hull along the cutting area previously marked (fig. 4).
- Align the counter flange to the pre-arranged position and resinate it, or solder it in case of aluminium or steel, according to the techniques the most suitable to the hull's material (fig. 5).

Fig. 6

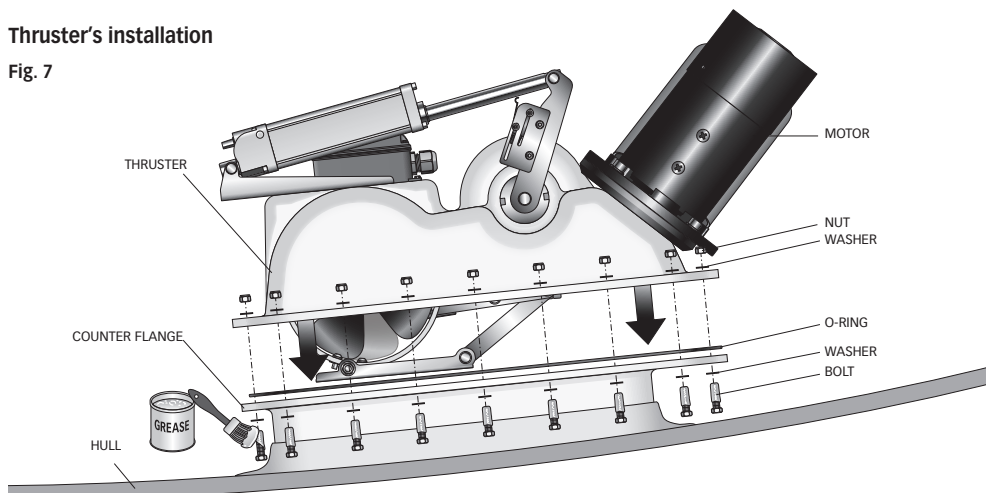


- Make a solid coaming for the closing lid on the whole perimeter of the hull's opening (fig. 6).



Thruster's installation

Fig. 7



- Assemble the thruster to the counter flange, which is now integral with the hull, by means of the bolts and screws provided (spread some marine grease on the bolts' thread), by verifying the correct positioning of the o-ring on the counter flange (fig. 7).



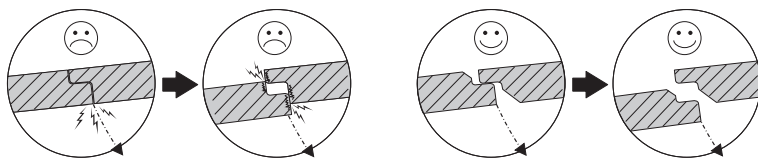
WARNING: about one week after installation, you should check that all screws are properly tightened in order to compensate for any potential O-ring settling.

Closing lid's preparation and installation



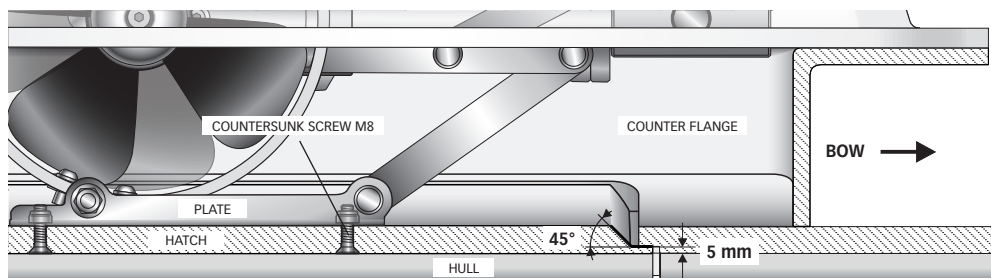
WARNING: pay particular attention to avoid interferences between the lid and the hull opening. Too precise contacts will cause damages to the entire moving system.

Fig. 8



- Make the closing lid by keeping on all sides a space varying from 3 to 5 mm (fig. 8), paying special attention to the hinge's side, ensuring that the internal walls are inclined by 45° so that they don't hinder the hull's opening (fig. 9).
- Fix the closing lid to the plate by means of stainless steel M8 flaring screws with self-locking nuts (not supplied) (fig. 9). Use at least four of the available holes to ensure a solid fixing.

Fig. 9





System check and mechanic adjustment

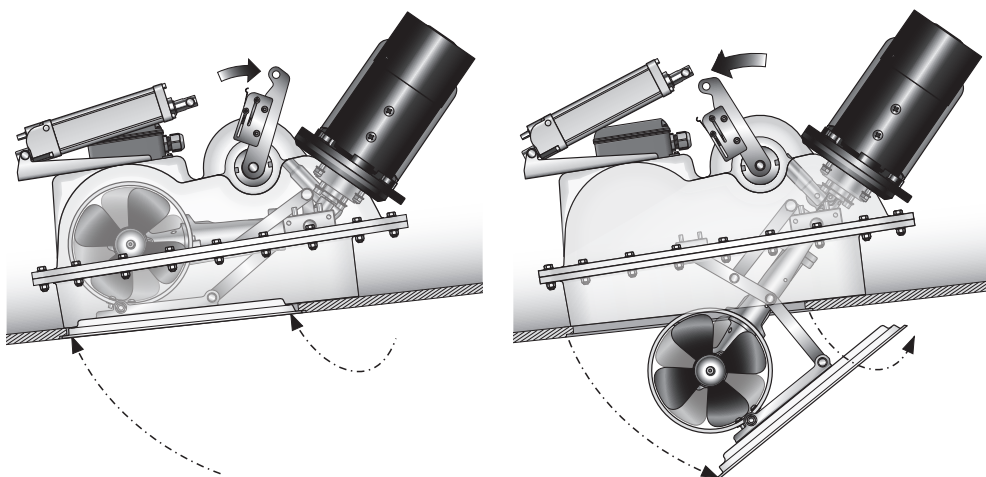
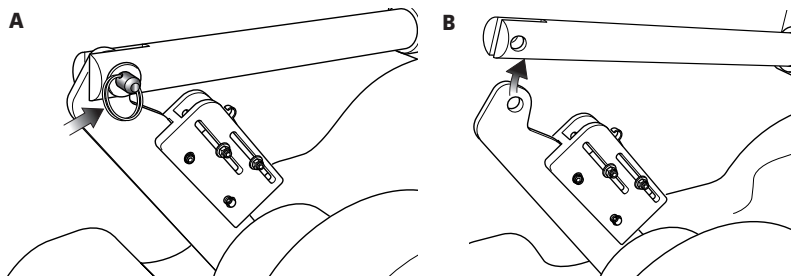
Follow the sequence described below to verify the opening of the hatch:

- The BTR propeller should be disconnected from power.
- Take the ring off and remove the pin (fig. 10 / part. A), unhook the actuator from the lever (part. B), ensuring that the system is free to open and close without any mechanical hindrance.



WARNING: when the actuator is manually unhooked, the thruster completely comes out due to its weight, therefore ensure that nobody stands in its range of action.

FIG. 10



- Ensure that the system is free to open and close without any mechanical hindrance.

Adjustment procedure

WARNING: the following procedure must be carried out by qualified personnel.

WARNING: presence of moving mechanical parts. Pay extreme attention when operating on the BTR propeller if connected to power.

- Ensure that all electrical connections have been properly carried out.

- Remove the cover from the card box (fig. 11).

Limit switch adjustments must be made in "manual mode".

1) Holding down both buttons on the board (fig. 12 / part. **A**) connect power to the RTC R1 electronic control board until the (green) POWER LED begins flashing rapidly (fig. 12 / part. **B**). Then release both buttons.

2) It is now possible to electrically control the actuator by means of the UP and DOWN buttons.

3) Press the DOWN button till the actuator can be hooked again to the lever (see paragraph "System check and mechanic adjustment" fig. 10 A).

4) By pressing the DOWN button, the thruster opens till the activation of the limit switch and the STATUS LED becomes green. If the thruster's structure comes into mechanical conflict before the activation of the opening limit switch (fig. 13 A), it must be adjusted (see the "Actuator's adjustment" paragraph) so that it stops just before.

5) By pushing the UP button, the thruster is lifted till the correct closing of the lid.

FIG. 11



RTC R1

FIG. 12

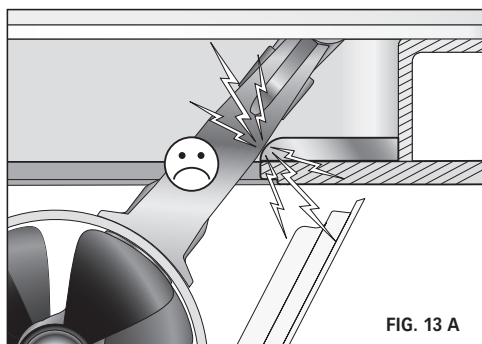
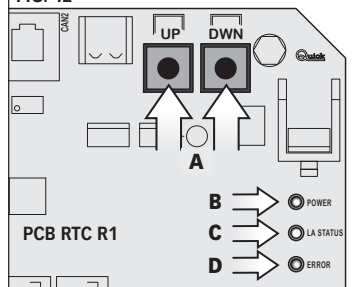


FIG. 13 A

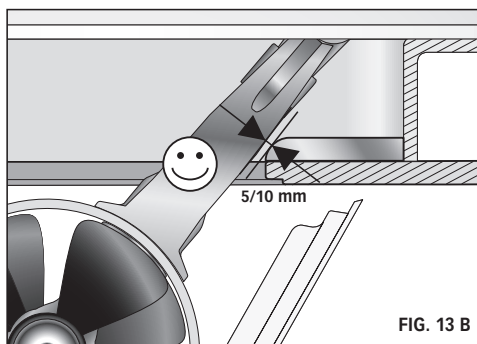
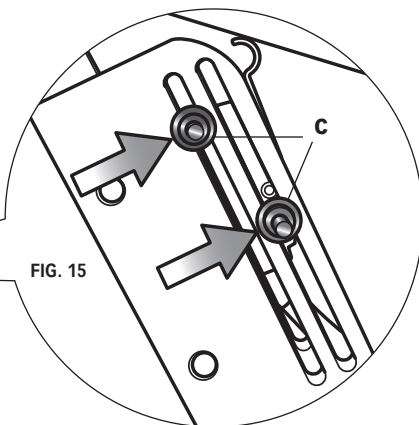
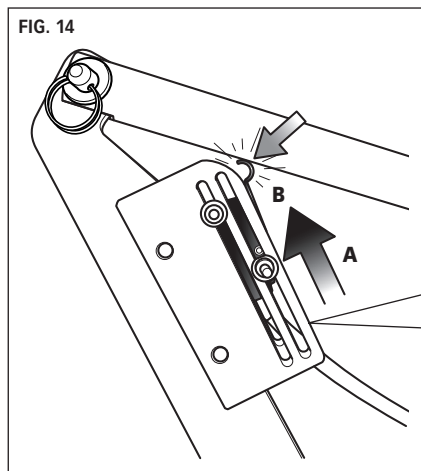


FIG. 13 B



- 6) Adjust the limit switch by lifting it upwards (fig. 14 / part. A) making the lever (B) touch the actuator's cylinder till the "LA STATUS" LED becomes red.
- 7) Fix the limit switch in this position by operating on the tightening screws (fig. 15 / part. C).



- 8) Disconnect the BTR propeller from power for at least five seconds (fig. 16).
- 9) Connect power to the BTR propeller.
- 10) Enable a TCD control connected to the BTR propeller to open the propeller and activate it (fig. 17).
- 11) Disable the TCD control beforehand enabled in order to close the propeller.
- 12) Verify that the propeller has closed properly and in the desired position. The "LA STATUS" LED must be red (fig. 12 / part. C).
- 13) Ensure that the high-absorption protection did not intervene (the "ERROR" LED must be switched off - fig. 12 / Part. D).

In case the BTR propeller closing lid needs to be kept slightly open, move the limit switch upwards. Once this adjustment has been done, repeat step 8, 9, 10, 11, 12, 13 of the procedure.

FIG. 16

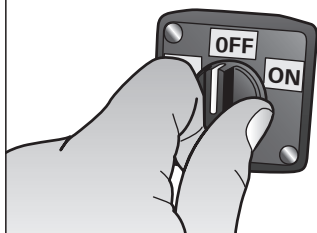
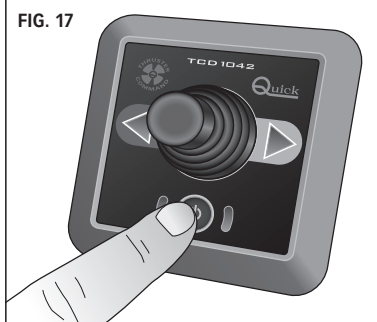


FIG. 17





Actuator's adjustment

Opening of the actuator's side lid

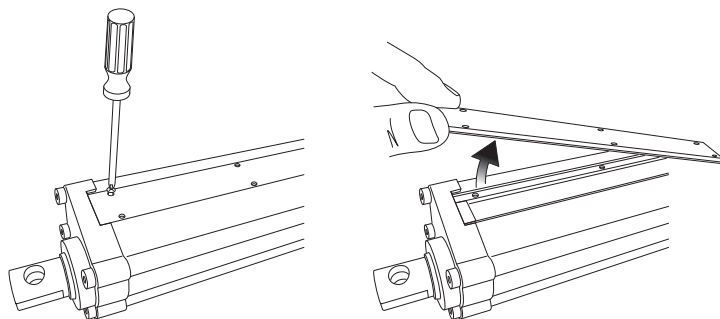
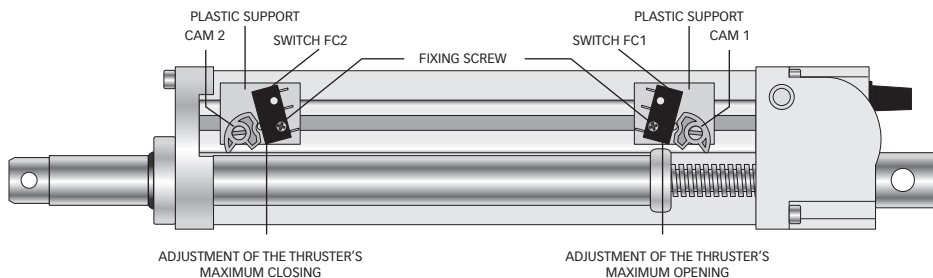


FIG. 18

Actuator's interior

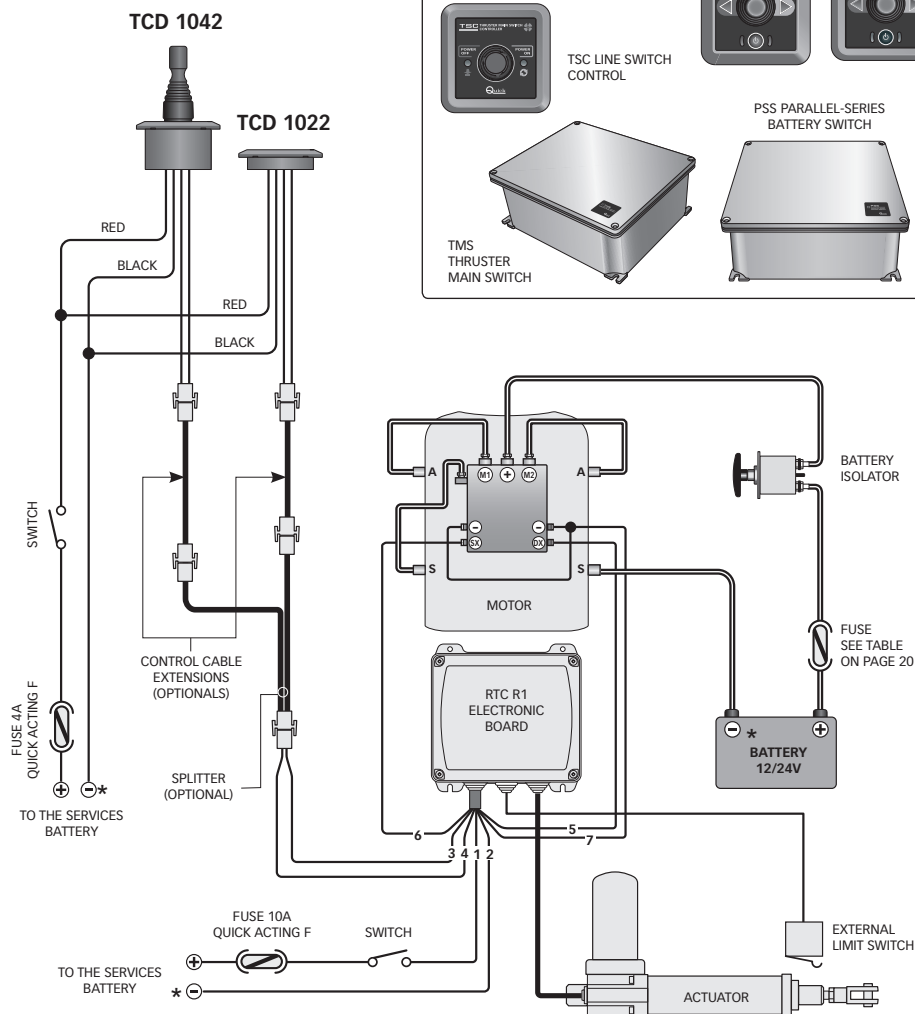


- By adjusting the exterior limit switch (fig. 14), no operation on the FC2 Switch is required.
- To adjust the FC1 and FC2 limit switches, partially unscrew the fixing screw and move them on the right or on the left according to the need, then screw the fixing screw back on (fig. 18).



BASIC SYSTEM BTR185

Connection example



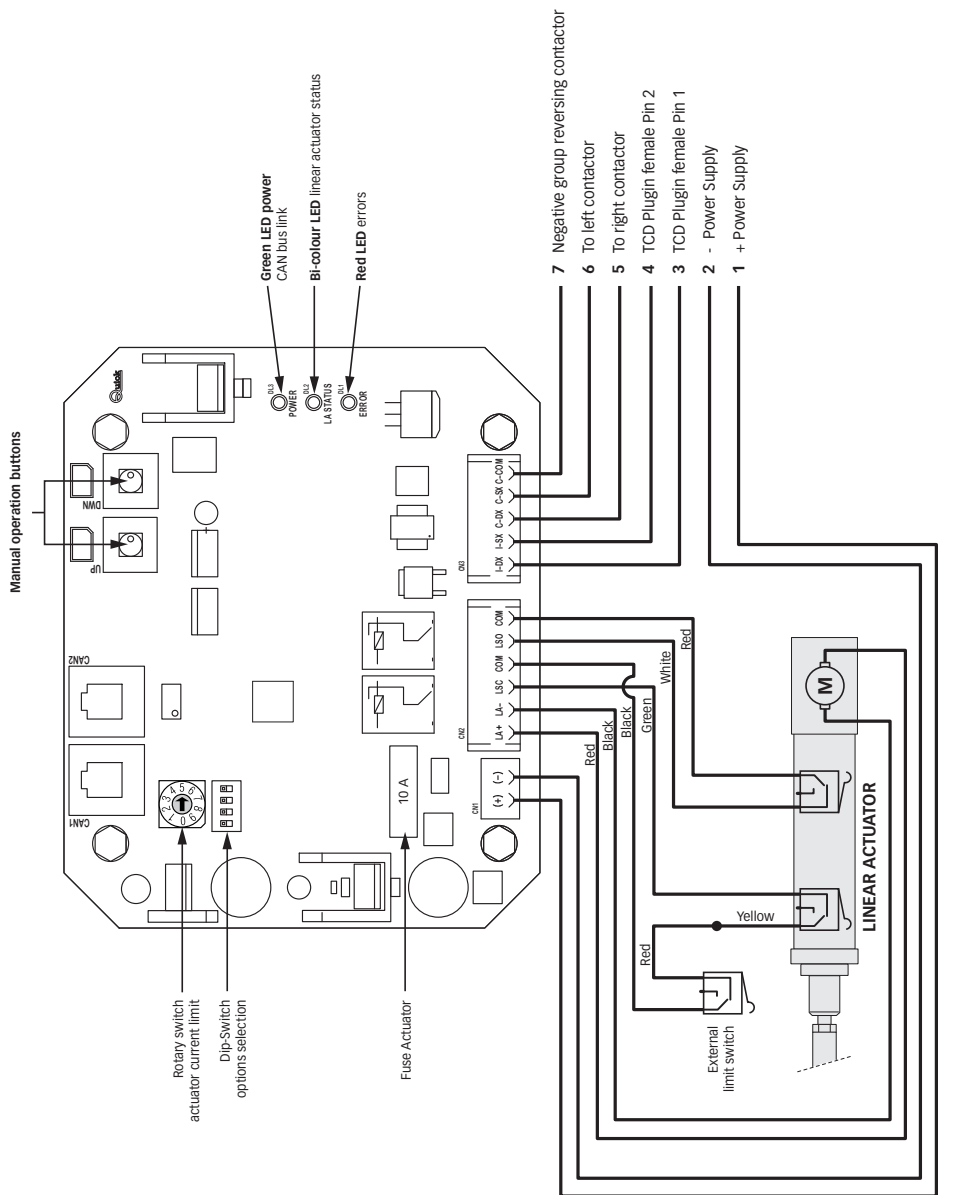
* COMMON NEGATIVE FOR THE BATTERY GROUPS.



CONNECTION DIAGRAM

GB

RTC R1 BOARD





Option selection Dip-Switch

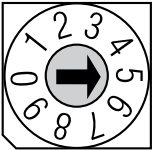
SWITCH	FUNCTION	DESCRIPTION
1	Reserved (always keep off)	
2	Informs the CAN control station that the thruster is in the bow (OFF)	
	Informs the CAN control station that the thruster is in the stern (ON)	
3	Reserved (always keep off)	
4	Reserved (always keep off)	

FACTORY SETTING: 1 = OFF , 2 = OFF , 3 = OFF , 4 = OFF

actuator current rotary switch

The ten selectable steps (from 0 to 9) allow you to set a percentage (see table) regarding the maximum current/load allowed for the actuator in use.

ROTARY SWITCH POSITION	MAXIMUM CURRENT/LOAD %
0	28%
1	36%
2	44%
3	52%
4	60%
5	68%
6	76%
7	84%
8	92%
9	100%





Should a setting different to the factory one be requested, carry out the following operations:

- 1) Turn the arrow of the rotary switch to the desired position with the board not powered.
- 2) When the board is powered, the percentage corresponding to the selected position will automatically be set.

If the maximum current/load is too low compared to the real operating requirements, may intervene protections against high absorption of the actuator in closing and opening the retractable, with flashing 1 and 7 errors.

NOTIFICATION SIGNS

Legend of error notifications concerning the RTC R1 board (see the board on page 29).

LED POWER (green)

LED STATUS	DESCRIPTION
OFF	Board not powered
SLOW FLASHING	Powered board but disabled control
FAST FLASHING	Powered board and actuator's manual movement mode on
ON WITH SHORT SWITCHING OFF	Powered board but disabled control and active link with the CAN control station
ON	Powered board and enabled control (TCD or CAN station).

LED LA STATUS (bi-colour)

LED COLOUR	LED STATUS	DESCRIPTION
-	OFF	With powered board, actuator's manual movement mode on and limit switch anomaly present
RED	ON	Retractable thruster closed (LSC limit switch enabled)
GREEN	ON	Retractable thruster open (LSO limit switch enabled)
ORANGE	ON	Retractable thruster neither open nor closed (LSC and LSO limit switches disabled)
ORANGE	FLASHING	Retractable thruster neither open nor closed (LSC and LSO limit switches disabled) and linear actuator moving.



LED ERROR (red)

NUMBER OF FLASHING	DESCRIPTION
NONE	No anomaly present.
1	High absorption of the actuator during ascent (retractable thruster closing) Signalling occurs after the system has attempted three ascents in the presence of mechanical friction exceeding the set threshold. The problem can be caused by a foreign body that entered the mechanism, by the vessel navigating at sustained speed, or by mechanical problems of the retractable and relative hatch.
2	Open fuse. A current absorption exceeding 10A has occurred. The problem can arise from a short circuit or an overload on the actuator power line. Verify the wiring of the power lines from the board to the actuator or the absorption of the actuator itself.
3	Anomalous limit switch's condition. The problem is signalled when the board detects an anomaly on the limit switches (both activated). Verify the wiring of the power lines from the board to the limit switches and their functionality.
4	Actuator command line interruption. The problem is signalled when the board detects an interruption in the command power lines of the actuator. Verify the wiring of the power lines from the board to the actuator.
5	Timeout of actuator's movement intervention. The problem is signalled when the movement command given to the actuator is not executed within 15 seconds.
6	Mistaken dip-switch setting. The problem is signalled when the dip-switch positions have not been set correctly.
7	High absorption of the actuator during descent (retractable thruster opening). Signalling occurs after the system has attempted three descents in the presence of mechanical friction exceeding the set threshold. The problem can be caused by a foreign body that entered the mechanism, by the vessel navigating at sustained speed, or by mechanical problems of the retractable thruster and relative hatch.
8	High absorption on motor reversing contactor unit control's output. The problem is signalled when the board detects a short circuit or an overload on the electric control line of the propeller. Verify the wiring on the power lines from the board to the propeller and the absorption of the motor reversing contactor unit installed on the propeller.
9	Interrupted connection on the motor reversing contactor unit control's output. The problem is signalled when the board detects an interruption on the electric control line of the propeller. Verify the wiring of the power lines from the board to the motor reversing contactor unit installed on the propeller.

At the end of the cyclical flashing sequence, the "ERROR" LED remains off for a short period.



WARNING



WARNING: before starting the retractable thruster ensure there are no bathers and floating objects near-by.



WARNING: To prevent any damage to the system, it is recommended not to sail with the open retractable thruster; to perform the thruster's opening and closing at a maximum speed of 4 knots, according to the currents, and at a maximum speed of 2 knots, still according to the currents, if reversing.



WARNING: to avoid damaging the system, it is recommended not enable the retractable thruster at speeds over four nodes.



The retractable thruster must be closed within a maximum speed of two knots, in connection with the currents.

OPERATION / USE OF RETRACTABLE THRUSTER

To correctly use the retractable thruster, refer to the TCD control manual

Start-up

When switching on, the RTC R1 board verify the position of the retractable thruster (raised, lowered or in an intermediate position). If it is raised, the system does not execute any actions. If it is lowered or in the intermediate position, it will command the ascent of the retractable thruster.

Enabling control from TCD (Retractable thruster descent)

When the RTC R1 board is enabled by a TCD control, the retractable thruster begins its descent.

The left/right commands from the TCD are inhibited until this operation is complete.

During the descent phase, the RTC R1 board measures the current absorbed by the linear actuator.

If mechanical friction causes elevated absorption in the linear actuator, the descent will be reversed briefly and then restart.

After 3 attempts, the RTC R1 board will signal the problem.

Disabling control from TCD (Retractable thruster ascent)

When the RTC R1 board is disabled by a TCD control, the retractable thruster begins its ascent.

The right/left commands from the TCD are inhibited during the ascent.

During the ascent phase, the RTC R1 boards measures the current absorbed by the linear actuator.

If mechanical friction causes an elevated absorption in the linear actuator, the ascent will be reversed briefly and then restart.

After 3 attempts, the RTC R1 board will signal the problem.

Automatic ascent in case of time out TCD

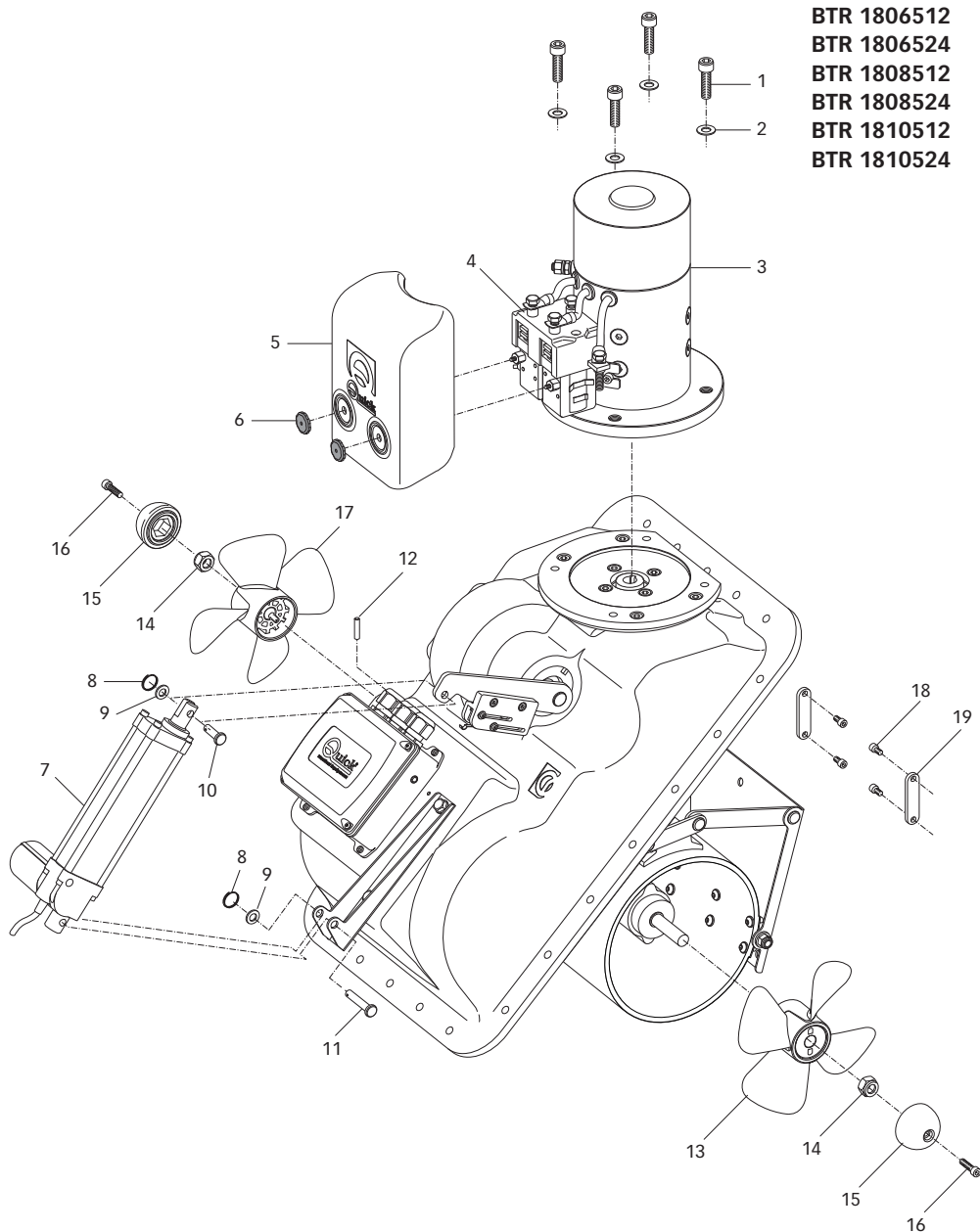
With the propeller lowered, after 6 minutes from last TCD right or left control, the retractable thruster performs the ascent procedure.

Errors detection from TCD

In case TCD sends an error signal in network (prolonged control, line interruption, short circuit in right or left output), the retractable thruster performs the ascent procedure.



BTR 1806512
BTR 1806524
BTR 1808512
BTR 1808524
BTR 1810512
BTR 1810524





POS.	DESCRIPTION	CODE
1	Motor fixing screw	MBV1025MXCEO
2	Motor fixing washer	MBR10X000000
3A	3KW 12V Motor	EMFEL3012000
3B	3KW 24V Motor	EMFEL3024000
3C	4KW 12V Motor	EMFEL4012000
3D	4KW 24V Motor	EMFEL4024000
3E	6KW 12V Motor	EMFEL6012000
3F	6KW 24V Motor	EMFEL6024000
4A	Reversing contactor unit 150A 12V	ERBTQ1215000
4B	Reversing contactor unit 150A 24V	ERBTQ2415000
4C	Reversing contactor unit 350A 12V	ERBTQ1235000
4D	Reversing contactor unit 350A 24V	ERBTQ2435000
5A	Reversing contactor unit carter	PCCCBTQA0000
5B	Reversing contactor unit carter	PCCCBTB0000
6	Reversing contactor unit carter fixing	PBD04STPN000
7A	12V Linear actuator	EAL140M03012
7B	24V Linear actuator	EAL140M03024
8	Spring ring	MBA20MZ00000
9	Washer Ø8	MBR08X000000
10	Pin	MEP8275TP14X
11	Pin	MEP8385TP14X
12	Thruster drive pin	MBSC05025A00
13	Propeller RH	PVEL18500000
14	Propeller fixing nut	MBD12MXET000
15	Anode tip	MMANBTQ18500
16	Anode tip mounting screw	MBV0625MXCEO
17	Propeller LH	PVEL185L0000
18	Screw M5*10 stainless steel	MBV0510MXCEO
19	Anode for BTR propeller	MANBTQR6015



WARNING: make sure that the power supply to the electric motor is not switched on when maintenance operations are carried out.

Quick® Thrusters are made in materials that are resistant to the sea environment: In any case, it is indispensable to periodically remove salt deposits that form on the outer surfaces to avoid corrosions and consequent system inefficiency.

Dismantle once a year, following the points below:

- Keep the propellers (13 and 17) and the gearleg clean.
- Paint the propellers and the gearleg with anti-vegetative paint before each season.



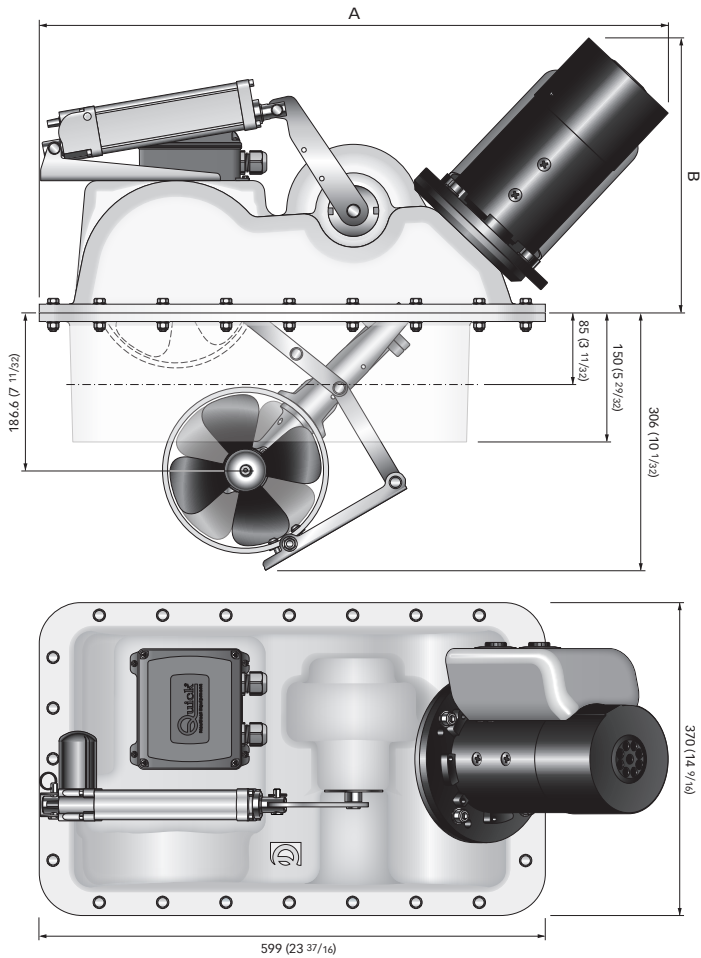
WARNING: do not paint the zinc anodes (15 and 19), the sealings and the propellers shafts. Be careful not to allow paint to penetrate in the "tracks" of the gearleg in which the propeller hub moves.

- Check the zinc anodes (15 and 19) frequently.
- Replace the zinc anode before every season or when it is more than half consumed.
- After every maintenance operation, ensure all screws are securely fastened.
- After every maintenance, make sure that the propellers (13 and 17) is well tightened and that the bolts (1) locking the electric motor (3) are tight.
- Make sure that all electrical connections are clean and firmly fixed.
- Make sure that the batteries are in good condition.

ELICA DI MANOVRA RETRATTILE - DIMENSIONI mm (inch)
RETRACTABLE THRUSTERS - DIMENSIONS



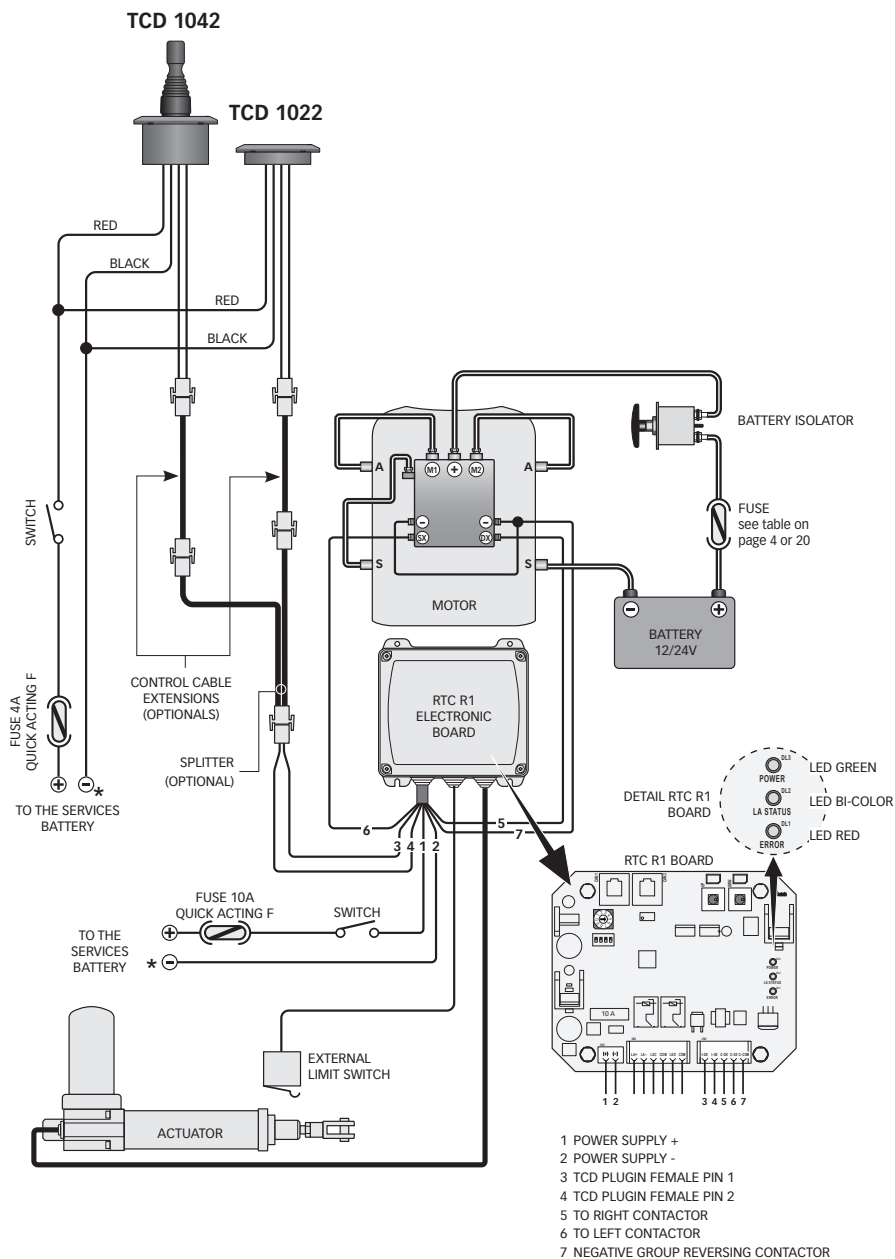
BTR185



MOD.	BTR1806512	BTR1806524	BTR1808512	BTR1808524	BTR1810512	BTR1810524
A - mm (inch)	708 (27" 7/8)		733 (28" 55/64)		779 (30" 45/64)	
B - mm (inch)	286 (11" 1/4)		313 (12" 21/64)		361 (14" 7/32)	

ELICA DI MANOVRA RETRATTILE - SISTEMA BASE

RETRACTABLE THRUSTERS - BASIC SYSTEM



* COMMON NEGATIVE FOR THE BATTERY GROUPS.



THRUSTER RETRACTABLE BTR185

R004c
C00

IT Codice e numero seriale del prodotto

GB Product code and serial number

Quick[®]
Nautical Equipment

QUICK[®] S.P.A. - Via Piangipane, 120/A - 48124 Piangipane (RAVENNA) - ITALY
Tel. +39.0544.415061 - Fax +39.0544.415047
www.quickitaly.com - E-mail: quick@quickitaly.com