

CE REV 004B

# Quick®

**High Quality Nautical Equipment**

## **RETRACTABLE THRUSTER**

**BTR1806512**

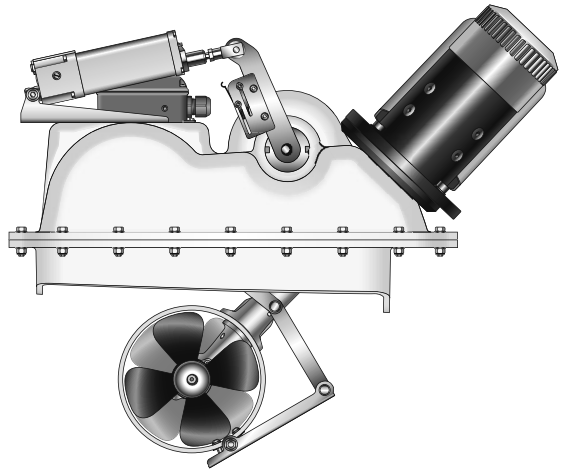
**BTR1806524**

**BTR1808512**

**BTR1808524**

**BTR1810512**

**BTR1810524**



Manuale d'uso



User's Manual

**ELICHE DI MANOVRA RETRATTILI**

**RETRACTABLE THRUSTERS**





## **IT** INDICE

|            |  |
|------------|--|
| Pag. 4     | <b>CARATTERISTICHE E INSTALLAZIONE</b> - requisiti per l'installazione   |
| Pag. 5     | <b>INSTALLAZIONE</b> - posizionamento  |
| Pag. 6/7   | <b>INSTALLAZIONE</b> - localizzazione dell'installazione   |
| Pag. 8/9   | <b>INSTALLAZIONE</b> - verifica e regolazione meccanica del sistema  |
| Pag. 10/11 | <b>INSTALLAZIONE</b> - procedura di regolazione dell'interruttore di fine corsa di chiusura del propulsore BTR |
| Pag. 12/13 | <b>SCHEMA DI COLLEGAMENTO</b>  |
| Pag. 14    | <b>FUNZIONAMENTO / USO</b> - Dip-Switch selezione opzioni - selettore rotativo attuatore                       |
| Pag. 15    | <b>USO / SEGNALAZIONI</b>  |
| Pag. 16    | <b>SEGNALAZIONI</b>  |
| Pag. 17    | <b>AVVERTENZE IMPORTANTI - FUNZIONAMENTO / USO</b>   |
| Pag. 18/19 | <b>MANUTENZIONE</b>  |

## **GB** INDEX

|            |  |
|------------|--|
| Pag. 20    | <b>CHARACTERISTICS AND INSTALLATION</b> - installation requirements                              |
| Pag. 21    | <b>INSTALLATION</b> - positioning  |
| Pag. 22/23 | <b>INSTALLATION</b> - installation positioning   |
| Pag. 24/25 | <b>INSTALLATION</b> - mechanical system check and adjustment                                     |
| Pag. 26/27 | <b>INSTALLATION</b> - procedure for the adjustment of the closing limit switch of BTR propeller. |
| Pag. 28/29 | <b>CONNECTION DIAGRAM</b>  |
| Pag. 30    | <b>OPERATION/USAGE</b> - option selection Dip-Switch - actuator current rotary switch            |
| Pag. 28    | <b>USAGE /NOTIFICATION SIGNS</b>   |
| Pag. 25    | <b>WARNING - OPERATION/USAGE</b>   |
| Pag. 26/27 | <b>MAINTENANCE</b>   |



## 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 del tubo allo scafo. Queste istruzioni sono generiche, e non illustrano in alcun modo i dettagli delle operazioni di predisposizione del tunnel 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 - manuale di istruzioni - condizioni di garanzia.

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



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 <sup>2</sup><br>(2 x AWG 1) | 50mm <sup>2</sup><br>(AWG 1) | 2 x 70mm <sup>2</sup><br>(2 x AWG 2/0) | 2 x 50mm <sup>2</sup><br>(2 x AWG 1) | 2 x 95mm <sup>2</sup><br>(2 x AWG 3/0) | 2 x 50mm <sup>2</sup><br>(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           | 38,5 kg (84,9 lb)                    |                              | 42,5 kg (93,7 lb)                      |                                      | 47,5 kg (104,7 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.

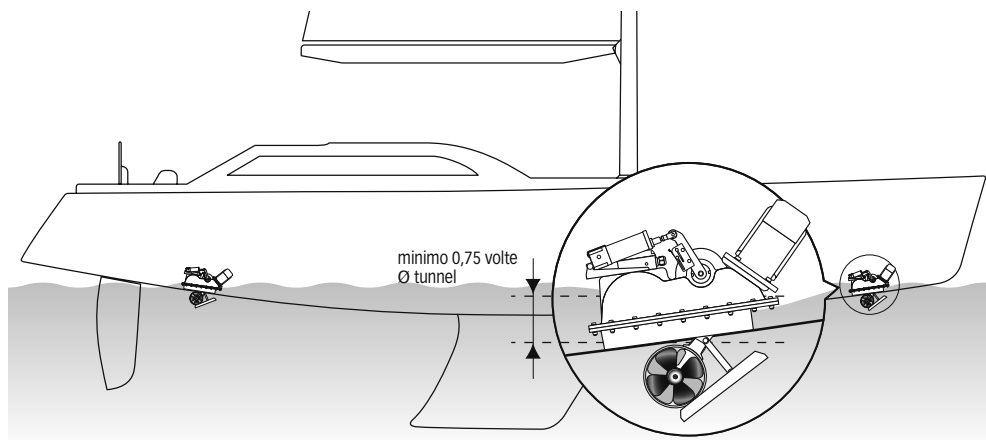
**Per le carene in vetroresina** il supporto deve essere laminato nello scafo rispettando le vigenti norme in materia di giunzioni. L'unità propulsiva distribuisce sollecitazioni meccaniche allo scafo attraverso la controflangia. La forza della giunzione sarà determinata da laminazioni sovrapposte, realizzate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

**Per carene in lega d'alluminio come per carene in acciaio inossidabile**, il supporto dovrà essere saldato allo scafo.

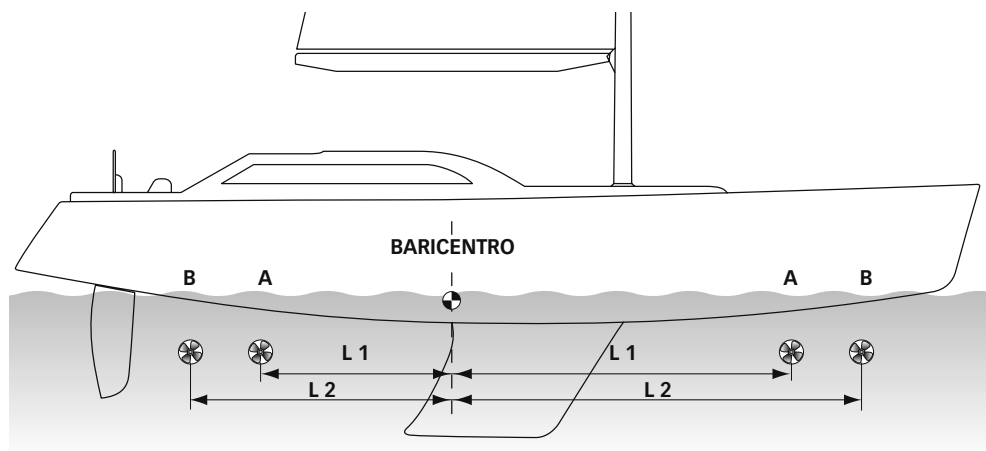
Se ben realizzata, l'installazione di una struttura scatorata come quella del supporto può conferire maggior robustezza allo scafo. Consultare il costruttore, architetti navali e/o ditte specializzate per valutare opere aggiuntive quali traversi e centine in prossimità della posizione dell'unità propulsiva retrattile.




## Posizionamento



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



- L'effetto di leva nell'imbarcazione è proporzionale all'aumento della distanza (L1 e L2) che si rileva, tra il baricentro e la posizione del tunnel A e B (poppa/prua).

 Per avere maggiore effetto leva preferire la posizione B alla posizione A.



### Localizzazione dell'installazione

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


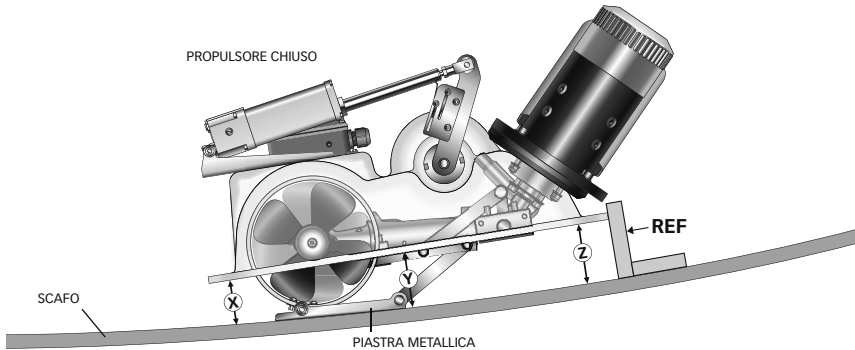
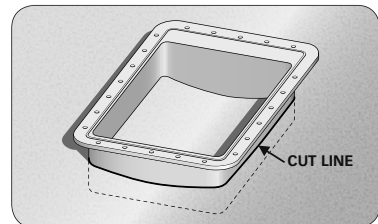
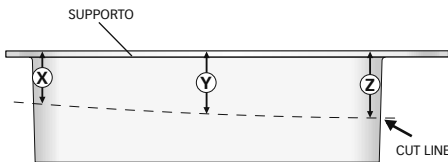
 La posizione del propulsore dovrà permettere agevoli manovre di installazione.

Fig. 1



Posizionare il propulsore, in posizione di riposo (chiuso), all'interno dello scafo facendolo appoggiare sulla piastra metallica solidale al tunnel. Rilevare le altezze (**X Y Z**) che intercorrono tra la parte inferiore della flangiatura e lo scafo. Realizzare dei riferimenti (**REF**) che permettano, una volta rimosso il propulsore, di sistemare il supporto nella stessa posizione.

Fig. 2



Riportare le altezze (**X Y Z**) rilevate sul lato maggiore del supporto.

Ripetere l'operazione per rilevare anche le altezze dei lati minori ed adattare il supporto alla forma dello scafo.

Una volta rifilato il supporto, bloccarlo temporaneamente nella posizione contrassegnata (**REF**) per permettere le verifiche degli ingombri finali.

Fig. 3a

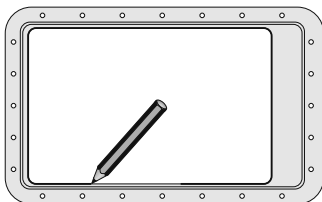
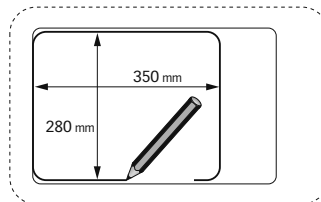


Fig. 3b

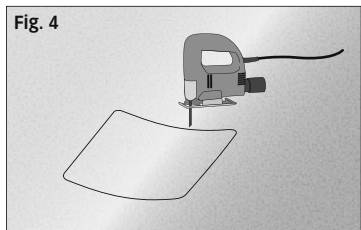


Verificata la corretta posizione, contrassegnare sullo scafo la sagoma **interna** del supporto (Fig.3a).

Rimuovere il supporto, misurare e segnare l'apertura dello scafo usando le dimensioni riportate sulla figura 3b.

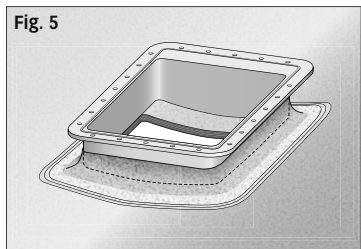


Fig. 4



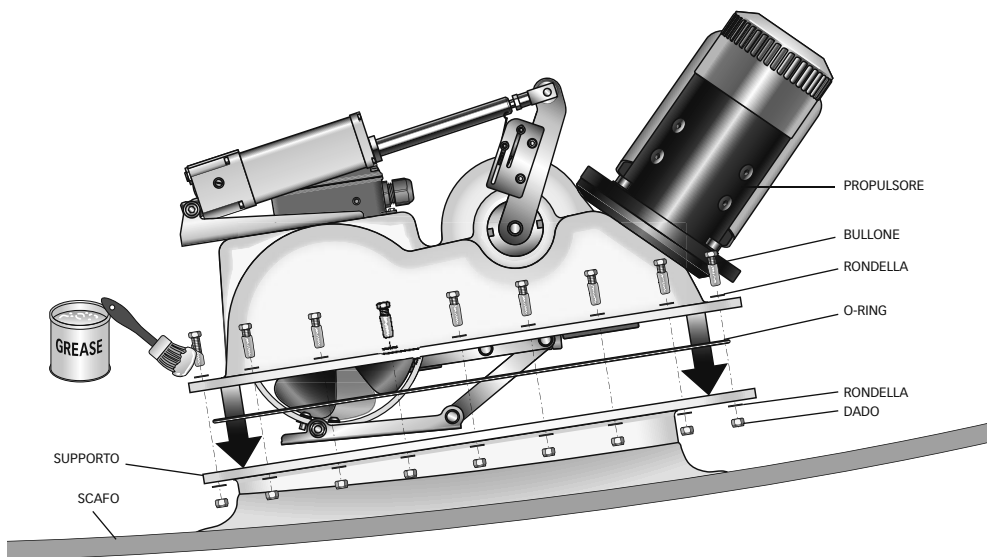
Realizzare l'apertura nello scafo, per il passaggio del tunnel, tagliando lo scafo lungo il perimetro tracciato.

Fig. 5



Allineare il supporto alla posizione prestabilita e resinarlo, saldarlo nel caso dell'alluminio o dell'acciaio, secondo le tecniche identificate come le più idonee al tipo di costruzione della carena.

Fig. 6



Assemblare il propulsore al supporto, ora solidale allo scafo, con le viterie in dotazione, verificando il corretto posizionamento dell'O-ring nella sede del supporto.



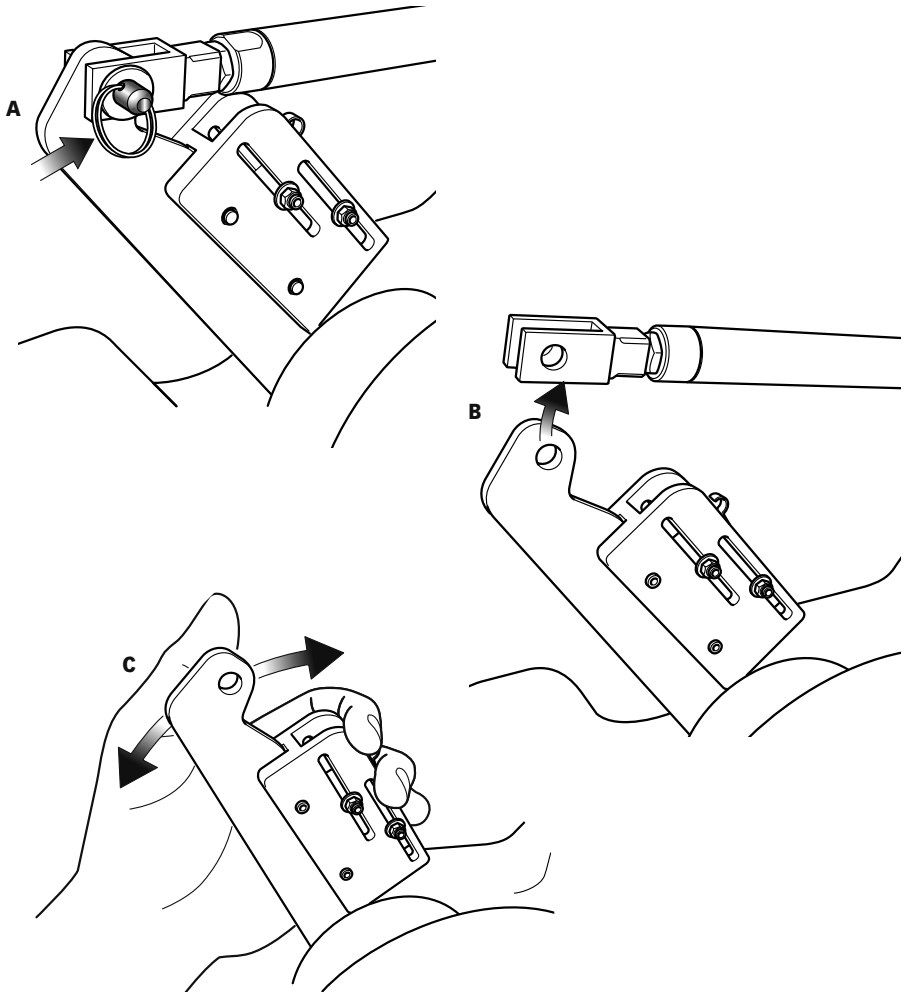
## VERIFICA E REGOLAZIONE MECCANICA DEL SISTEMA

Realizzare secondo le più opportune tecniche un coperchio di chiusura dell'apertura sulla carena e fissarlo al piatto metallico solidale al tunnel dell'unità retrattile.

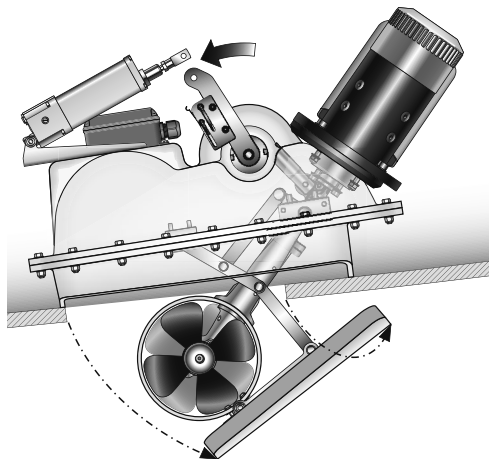
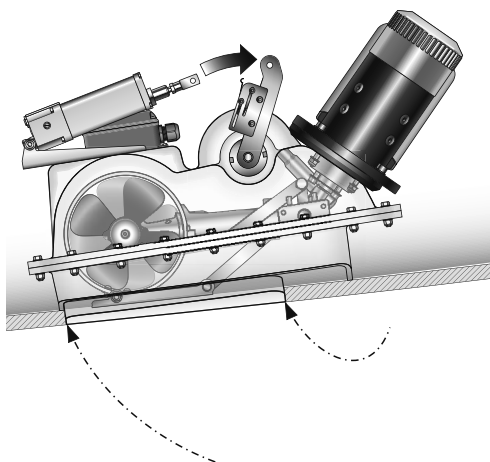
**Attenersi alla sequenza riportata di seguito per effettuare la verifica dell'apertura del portello:**

- 1) Il propulsore BTR non deve essere alimentato.
- 2) Sfilare l'anello e rimuovere il perno (fig. 7 / part. **A**), sganciare l'attuatore dalla leva (part. **B**), assicurarsi che il sistema a pantografo sia libero di aprirsi e chiudersi senza impedimenti meccanici (muovendo manualmente la leva **C**).

FIG. 7

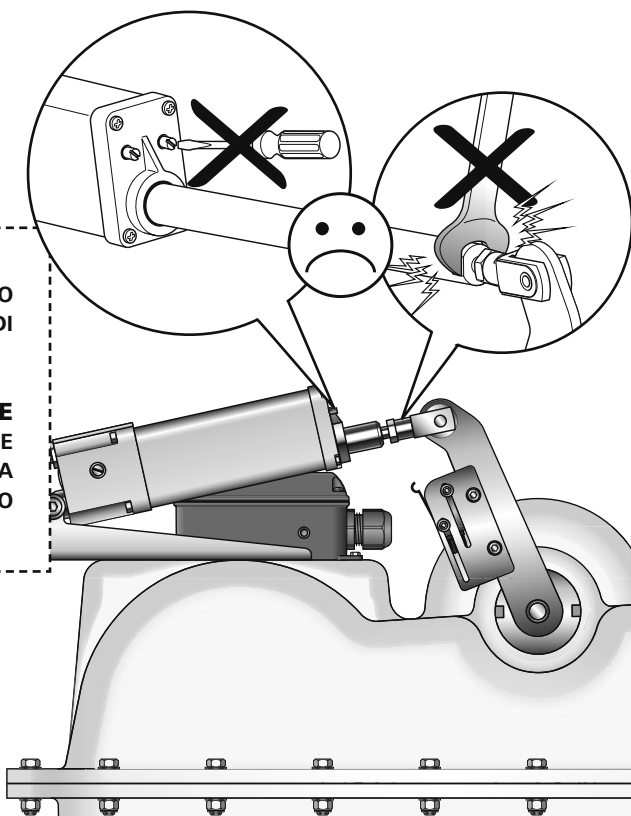






L'ATTUATORE È GIÀ STATO  
PRE-TARATO IN FASE DI  
ASSEMBLAGGIO.

**NON MANOMETTERE**  
TENTANDO DI GIRARE  
LE VITI PRESENTI SULLA  
TESTATA O RUOTANDO LO  
STELO DELL'ATTUATORE.

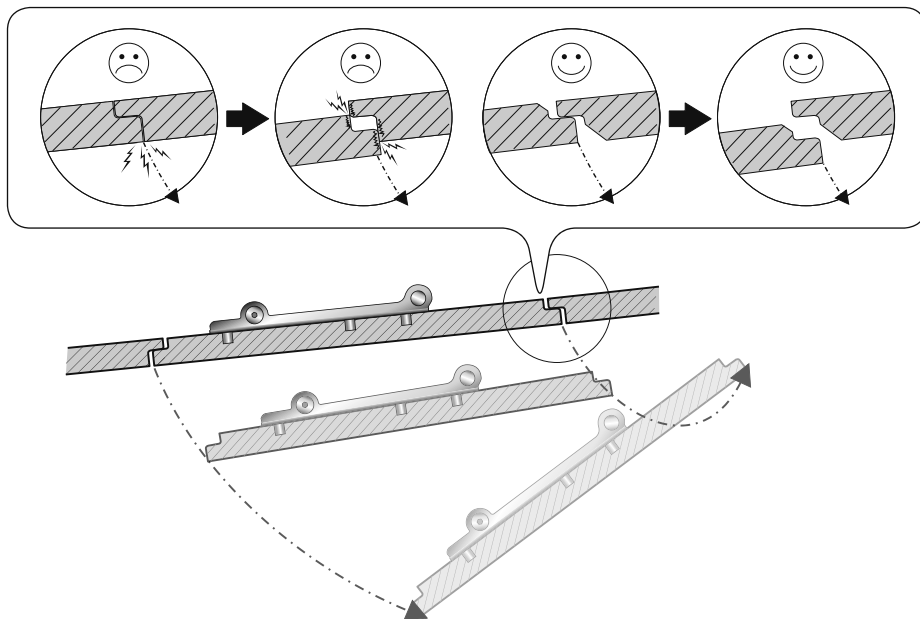




IT

## INSTALLAZIONE

- 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.



- 3) Riagganciare l'attuatore alla leva inserendo il perno di blocco.

**Verificato meccanicamente il sistema procedere con la regolazione di fine corsa.**

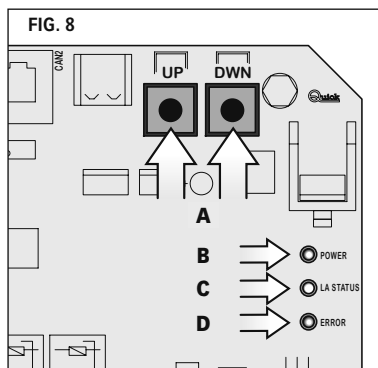
### PROCEDURA DI REGOLAZIONE DELL'INTERRUTTORE DI FINE CORSA DI CHIUSURA DEL PROPULSORE BTR

- 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.

- 4) Assicurarsi che tutti i collegamenti elettrici siano stati compiuti in maniera corretta.  
5) Rimuovere il coperchio dal contenitore della scheda.

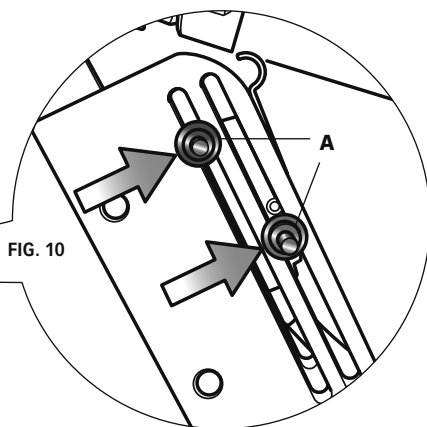
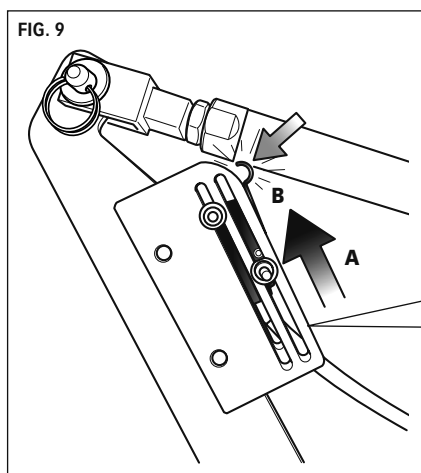
**Per eseguire le regolazioni dei fine corsa bisogna entrare in "modalità manuale".**

- 6) Tenendo premuti entrambi i pulsanti presenti sulla scheda (fig. 8 / part. A) alimentare la scheda elettronica RTC R1 fino a che il LED POWER (verde) lampeggerà velocemente (fig. 8 / part. B). Dopodichè rilasciare entrambi i pulsanti.  
7) Premere il pulsante DOWN per effettuare l'apertura dell'elica finchè il LED LA STATUS diventerà di colore verde.  
8) Premere il pulsante UP per effettuare la chiusura dell'elica fino al lampeggio del LED ERROR (rosso).





- 9) Regolare il fine corsa sollevandolo verso l'alto (fig. 9 / part. A) facendo toccare la sua leva (B) sul cilindro dell'attuatore fino a che il LED LA STATUS diventerà di colore rosso.



- 10) Fissare l'interruttore di fine corsa in questa posizione agendo sulle viti di serraggio (fig. 10 / part. A).

- 11) Interrompere l'alimentazione al propulsore BTR per almeno cinque secondi (fig. 11) (in questo modo si resetta l'errore di elevato assorbimento).

- 12) Alimentare il propulsore BTR.

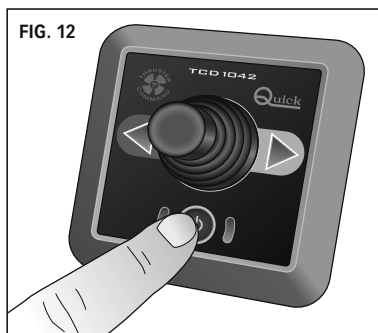
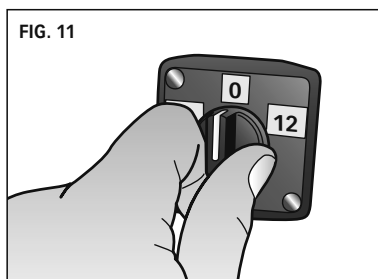
- 13) Abilitare un comando TCD collegato al propulsore BTR (fig. 12) per aprire il propulsore e renderlo operativo.

- 14) Disabilitare il comando TCD in precedenza abilitato per chiudere il propulsore.

- 15) Verificare che la chiusura del propulsore sia avvenuta correttamente e nella posizione voluta controllando che il LED LA STATUS sia di colore rosso (fig. 8 / part. C).

- 16) Accertarsi che la protezione di elevato assorbimento non sia intervenuta (il LED ERROR deve essere spento - fig. 8 / Part. D).

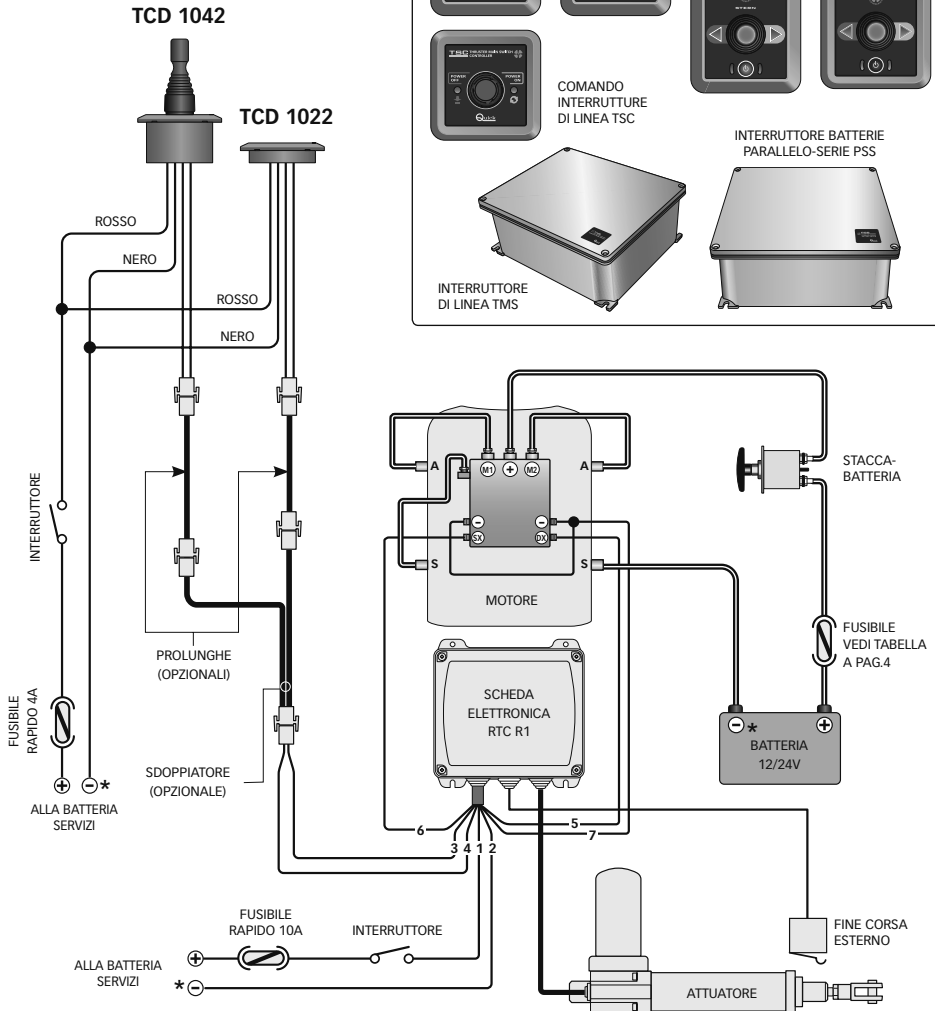
Nel caso in cui sia necessario mantenere leggermente aperto il portello di chiusura del propulsore BTR, spostare l'interruttore finecorsa di chiusura verso l'alto. Una volta effettuata questa regolazione ripetere i punti 12, 13, 14, 15, 16 della procedura.





## SISTEMA BASE BTR185

### Esempio di collegamento



### ACCESSORI QUICK® PER L'AZIONAMENTO DELL'ELICA DI MANOVRA RETRATTILE

#### PANNELLI DI COMANDO

TCD 1022



TCD 1042



TCD 1044



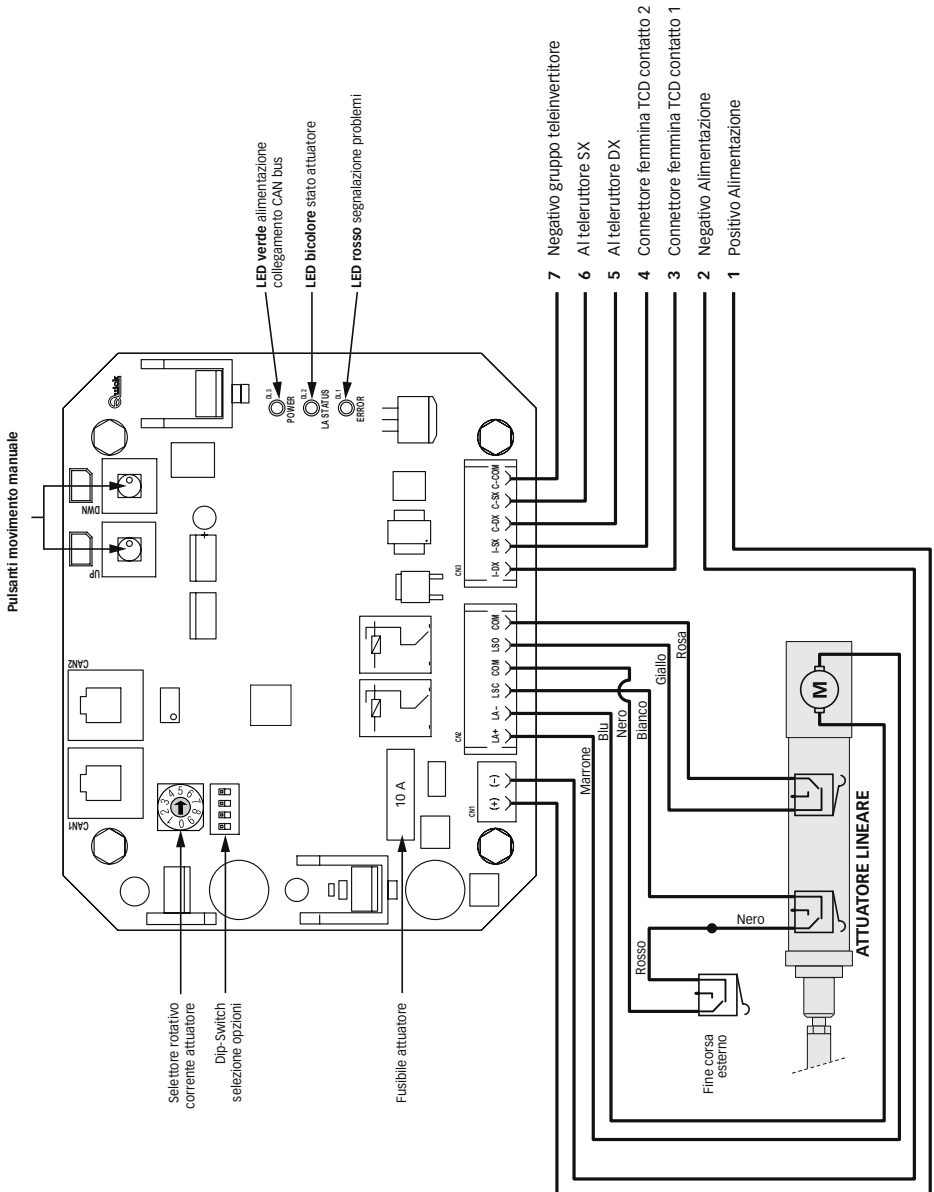
TCD 1062

COMANDO  
INTERRUTTORE  
DI LINEA TSCINTERRUTTORE  
DI LINEA TMSINTERRUTTORE BATTERIE  
PARALLELO-SERIE PSS

\* NEGATIVO DEI GRUPPI BATTERIA IN COMUNE.








## SCHEMA RTC R1





## DIP-SWITCH SELEZIONE OPZIONI

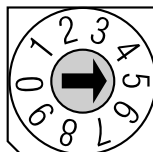
| SWITCH | FUNZIONE  | DESCRIZIONE   |
|--------|---|---|
| 1      | Riservata (mantenere sempre OFF)                                      |  |
| 2      | Indica alla stazione di comando CAN che il propulsore è di prua (OFF) |  |
|        | Indica alla stazione di comando CAN che il propulsore è di poppa (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%                      |



**IMPOSTAZIONE DI FABBRICA: posizione = 5**



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         | <b>Nessuna anomalia presente.</b>   |
| 1               | <b>Elevato assorbimento attuatore in salita (chiusura retrattile).</b><br>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               | <b>Fusibile aperto.</b><br>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               | <b>Condizione anomala finecorsa.</b><br>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               | <b>Interruzione linea comando attuatore.</b><br>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               | <b>Intervento timeout movimentazione attuatore.</b><br>Il problema è segnalato nel caso in cui, la movimentazione impartita all'attuatore non è eseguita, entro un periodo di 15 secondi.   |
| 6               | <b>Errata configurazione dip-switch.</b><br>Il problema è segnalato nel caso in cui le posizioni del dip-switch non siano settate correttamente.  |
| 7               | <b>Elevato assorbimento attuatore in discesa (apertura retrattile).</b><br>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               | <b>Elevato assorbimento uscita comando teleinvertitore motore.</b><br>Il problema è segnalato nel caso in cui la scheda rilevi un cortocircuito o un sovraccarico sulla linea elettrica di comando del propulsore.<br>Verificare il cablaggio delle linee elettriche della scheda al propulsore e l'assorbimento del gruppo teleinvertitore motore installato sul propulsore.   |
| 9               | <b>Interruzione collegamento uscita comando teleinvertitore motore.</b><br>Il problema è segnalato nel caso in cui la scheda rilevi una interruzione della linea elettrica di comando al propulsore.<br>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.
-  **ATTENZIONE:** si raccomanda, per non danneggiare il sistema, di non abilitare l'elica a velocità superiori a quattro nodi.

## 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.

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

### Salita automatica in caso di inutilizzo

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 TMS

Nel caso il TMS mandi in rete un segnale di errore (problema teleinvertitore o sovratemperatura motore), l'elica retrattile esegue la procedura di salita.

### Interruttore di Linea (TSC)

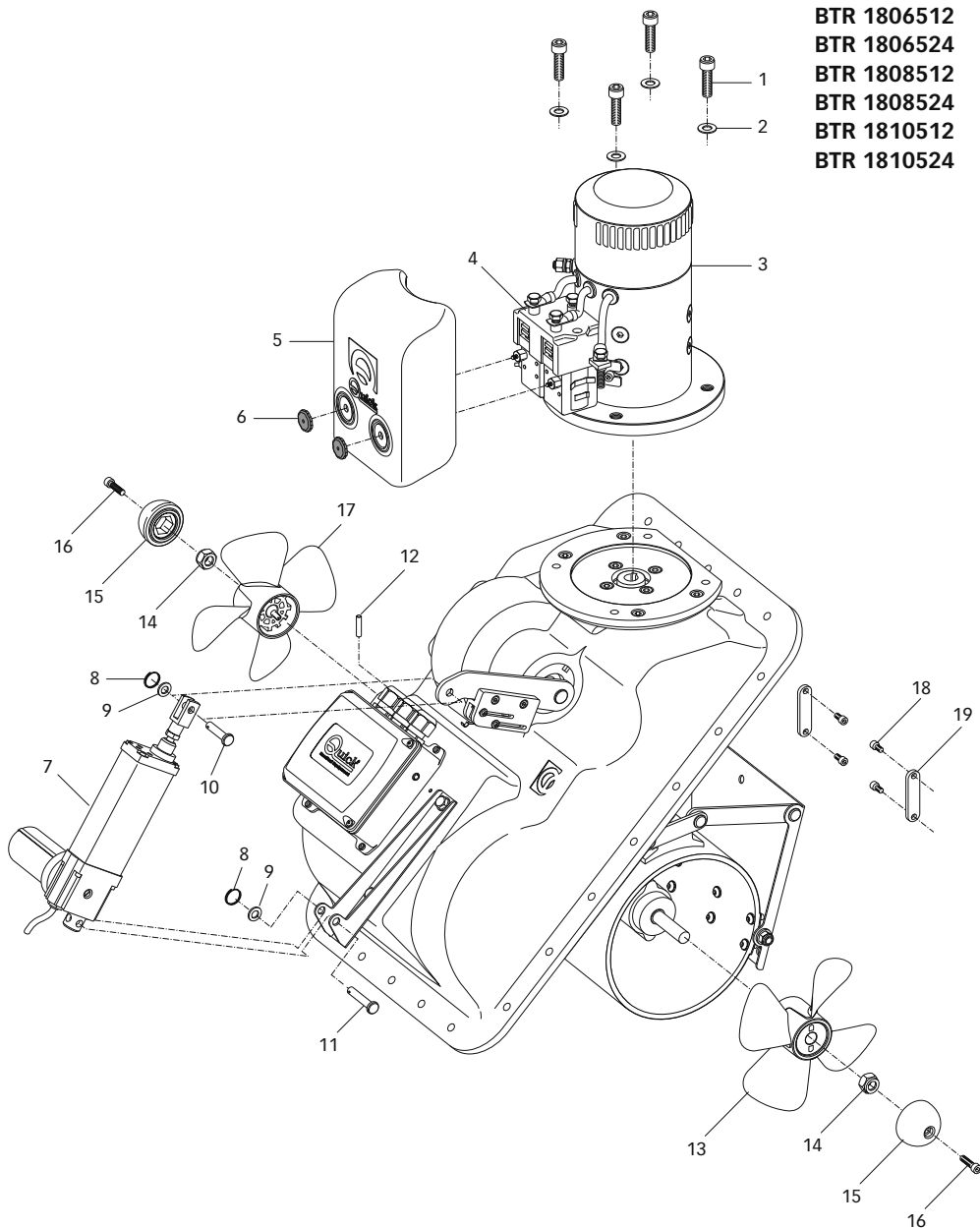
Nel caso in cui sulla linea fosse presente il TSC, alla pressione del fungo l'elica retrattile esegue la procedura di salita.

### 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<br>150A 12V         | ERBTQ1215000 |
| 4B   | Cassetta teleinvertitori<br>150A 24V         | ERBTQ2415000 |
| 4C   | Cassetta teleinvertitori<br>350A 12V         | ERBTQ1235000 |
| 4D   | Cassetta teleinvertitori<br>350A 24V         | ERBTQ2435000 |
| 5A   | Carter cassetta<br>teleinvertitore           | PCCCBTQA0000 |
| 5B   | Carter cassetta<br>teleinvertitori           | PCCCBTB00000 |
| 6    | Fissaggio carter cassetta<br>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<br>puntale anodico            | MBV0625MXCEO |
| 17   | Elica LH                                     | PVEL185L0000 |
| 18   | Vite M5*12 inox                              | MBR0512MXCEO |
| 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 recommended to entrust arrangement and positioning of the tube on the hull to a professional. These are general instructions and do not, in any way, illustrate details of the tunnel arrangement operations, which competence is of the boatyard. The installer will be fully responsible for any damages caused by a faulty installation of the tunnel. ⚠ Do not install the electric motor near easily inflammable objects.

**THE PACKAGE CONTAINS:** retractable thruster - user's manual - conditions of warranty.

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



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                           |
|-----------------|--------------------------------------|------------------------------|--|--------------------------------------|--|--------------------------------------|
| N° Propellers   | 2 contra-rotating                    |                              |  |                                      |  |                                      |
| Tunnel Ø        | 185 mm (7" 18/64)                    |                              |  |                                      |  |                                      |
| Motor Power     | 3,0 KW                               |                              | 4,0 KW                                 |                                      | 6,0 KW                                 |                                      |
| Voltage         | 12 V                                 | 24 V                         | 12 V                                   | 24 V                                 | 12 V                                   | 24 V                                 |
| Section of wire | 2 x 50mm <sup>2</sup><br>(2 x AWG 1) | 50mm <sup>2</sup><br>(AWG 1) | 2 x 70mm <sup>2</sup><br>(2 x AWG 2/0) | 2 x 50mm <sup>2</sup><br>(2 x AWG 1) | 2 x 95mm <sup>2</sup><br>(2 x AWG 3/0) | 2 x 50mm <sup>2</sup><br>(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          | 38,5 kg (84,9 lb)                    |                              | 42,5 kg (93,7 lb)                      |                                      | 47,5 kg (104,7 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.

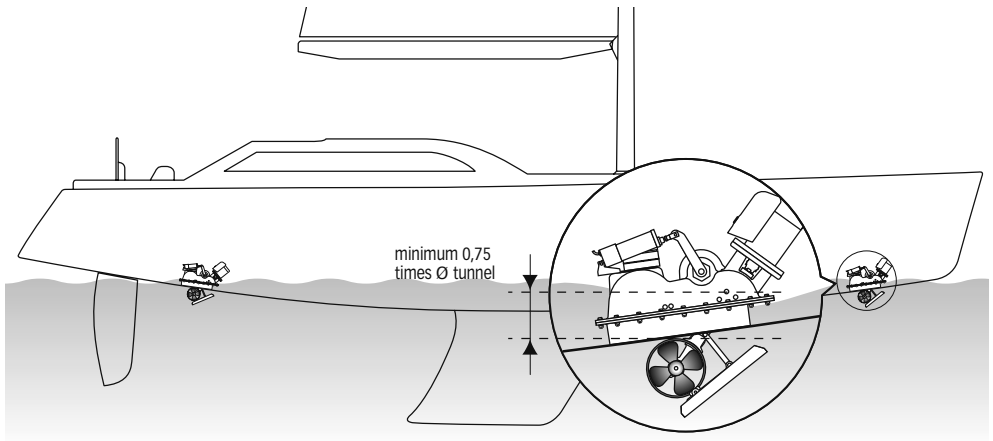
**For the fibreglass hulls** the support must be laminate in the hull respecting the current Standards relating to joints. The propulsion unit distributes mechanical stresses to the hull through the counter flange. The force of the joint will be determined by overlapped, up to standard, laminates.

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

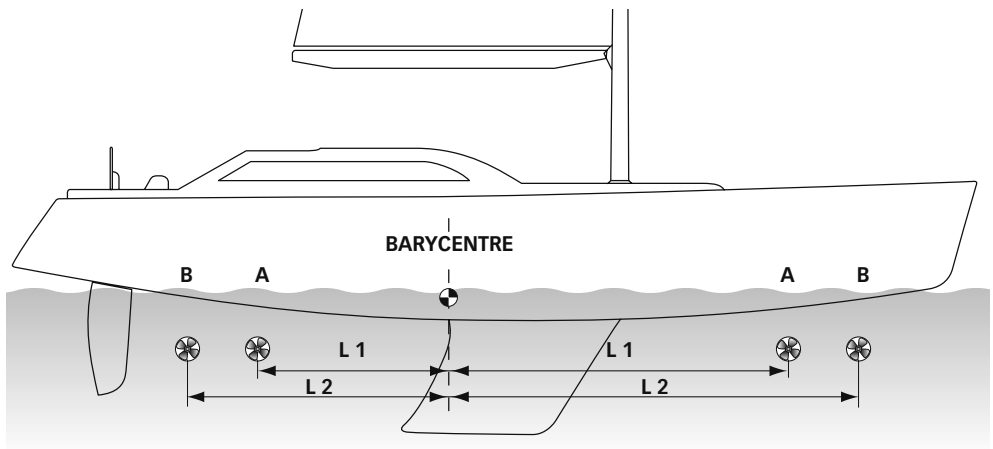
If correct, the installation of a boxed structure like that of the support, can give greater sturdiness to the hull. Consult the manufacturer, naval architects and/or specialised companies to evaluate additional work which beams and ribs near the retractable propulsion unit.




## Positioning



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



- The lever effect in the boat is proportional to the distance increase (L1 and L2) detected between the barycentre and the position of tunnel A and B (bow/stern).

 For greater lever effect prefer position B to position A.

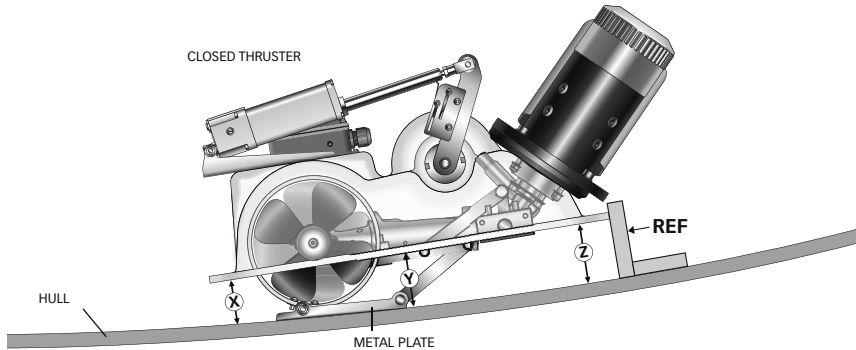


## Installation positioning

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

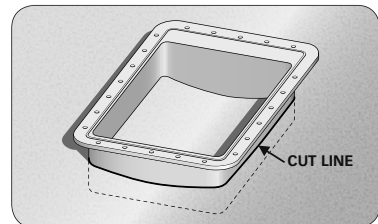
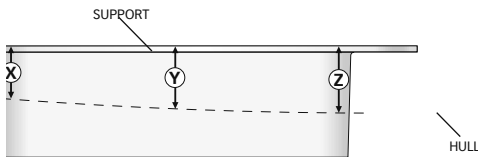
☞ The thruster position must enable easy maintenance operations.

Fig. 1



Position the thruster in stand-by position (closed) inside the hull, making it rest on the metal plate integral to the tunnel. Detect the heights (**X Y Z**) between the lower part of the flange and the hull. Realise references (**REF**) that, once the thruster is removed, enable arranging the support in the same position.

Fig. 2



Record the heights (**X Y Z**) detected on the larger side of the support.

Repeat the operation to also detect the heights of the shorter sides and adapt the support to the shape of the hull. Once trimmed the support, temporarily lock in position marked (**REF**) to enable verifications of the final dimensions.

Fig. 3a

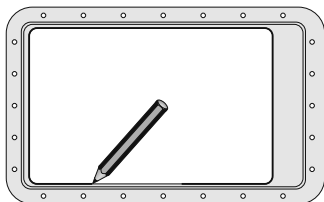
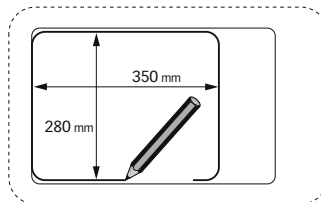


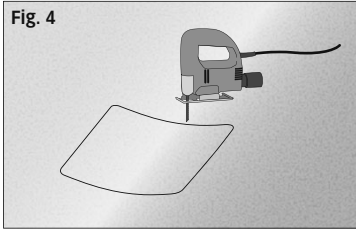
Fig. 3b



Once the correct position is verified, mark the hull with the **internal** shape of the support (Fig. 3a). Remove the support, measure and mark the hull opening using the dimensions in figure 3b.

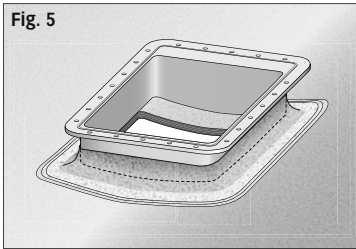


Fig. 4



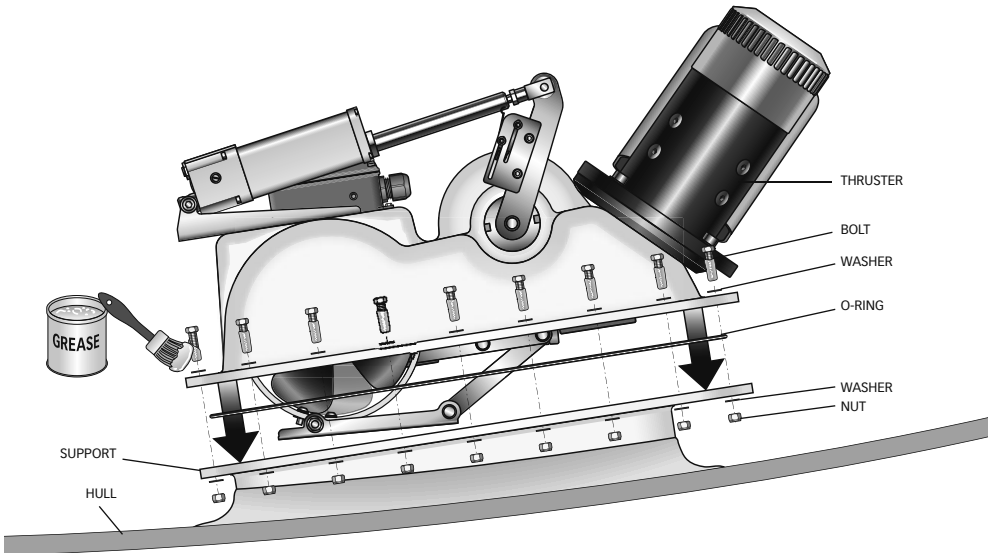
Realise the opening in the hull for tunnel passage, by cutting the hull along the outlined perimeter.

Fig. 5



Align the support to the pre-established position and resin it, weld it in case of aluminium or steel, according to the techniques identified as most suitable for the type of hull construction.

Fig. 6



Assemble the thruster to support, now integral with the hull, using the provided bolts and screws, verifying the correct positioning of the o-ring in the support.



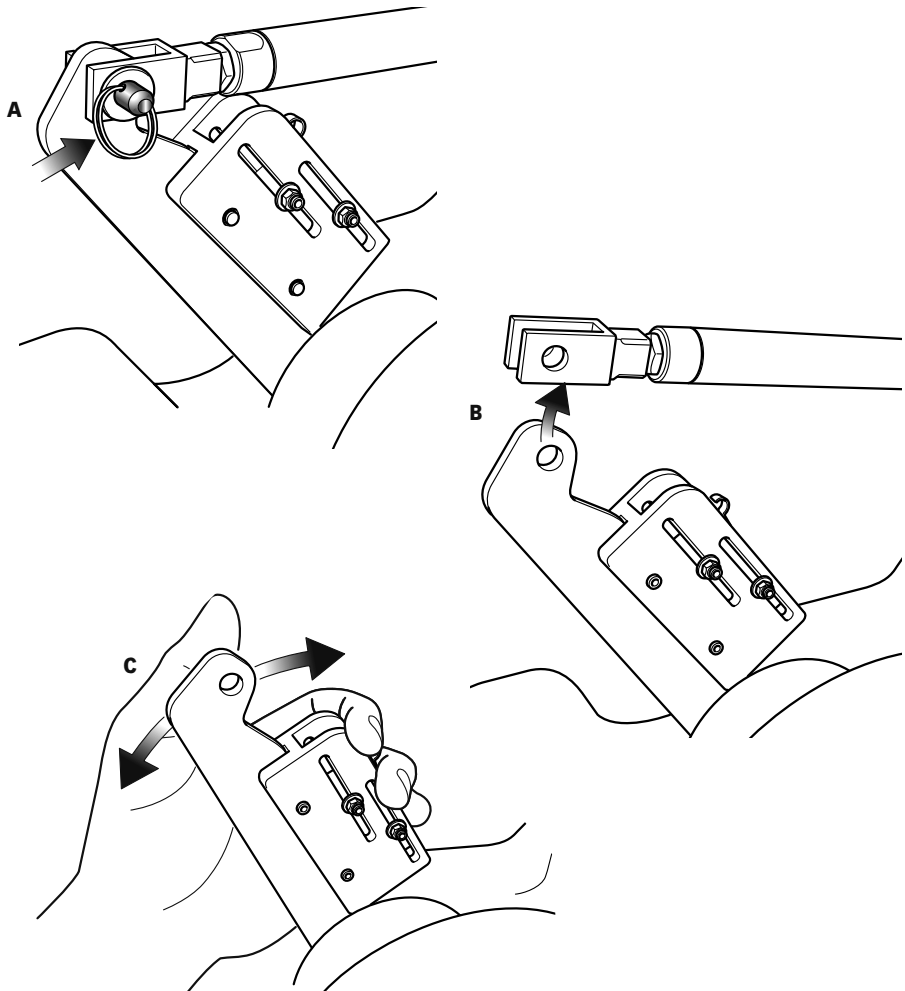
## SYSTEM CHECK AND MECHANIC ADJUSTMENT

According to the most opportune techniques, realise a closing lid of the opening on the hull and fix it to the solid metal plate to tunnel of the retractable unit.

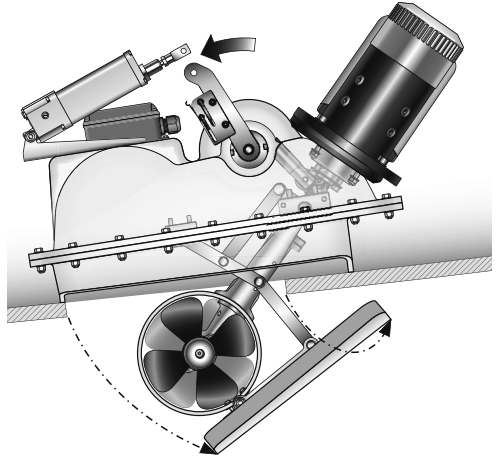
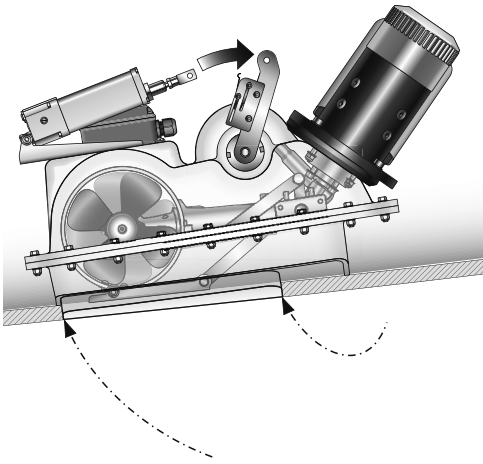
Follow the sequence described below to verify the opening of the hatch:

- 1) The BTR propeller should be disconnected from power.
- 2) Take the ring off and remove the pin (fig. 7 / part A), unhook the actuator from the lever (part. B), ensure that the pantograph system is free to open and close without any mechanical obstacle (manually moving the C lever).

FIG. 7

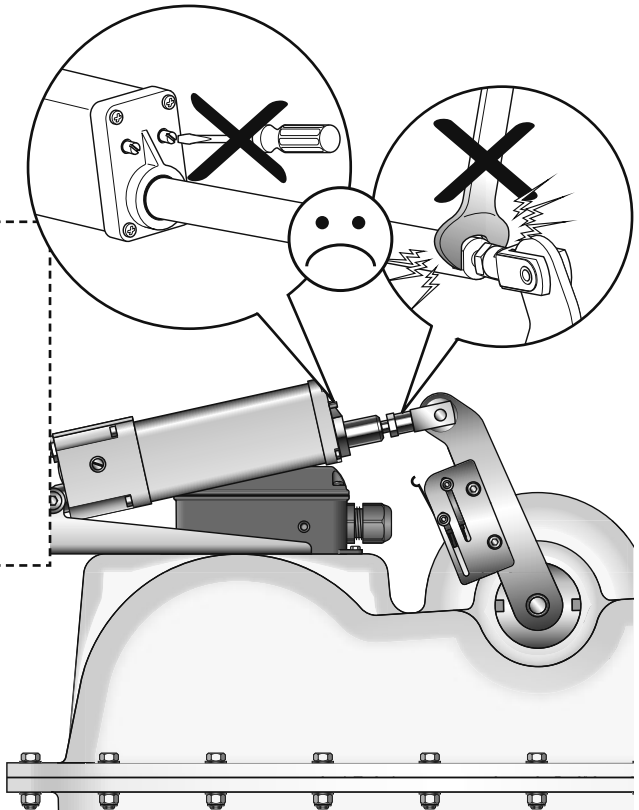






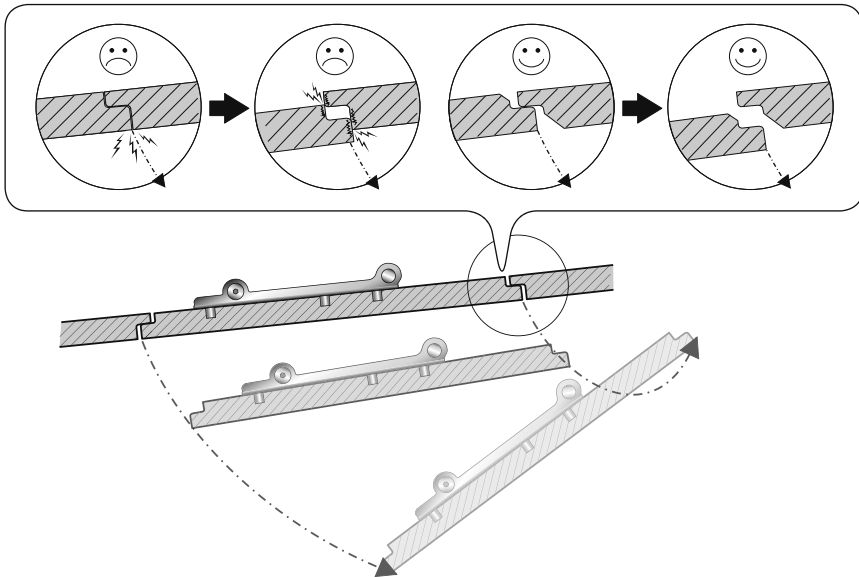
THE ACTUATOR HAS  
ALREADY BEEN PRE-SET  
DURING ASSEMBLING.

**DO NOT TAMPER**  
BY TRYING TO TURN THE  
SCREWS ON THE HEAD,  
OR BY ROTATING THE  
ACTUATOR'S STEM.





- 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.



- 3) Fix the actuator on the lever again, by inserting the lock pin.

Once the system has been mechanically verified, proceed to adjust the limit switch.

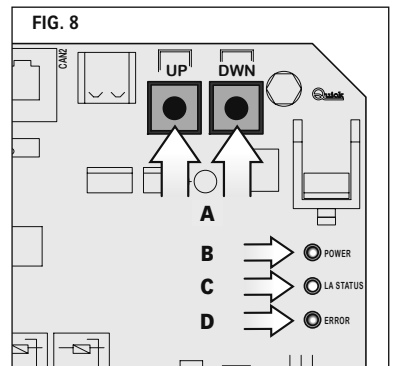
#### PROCEDURE FOR THE ADJUSTMENT OF THE CLOSING LIMIT SWITCH OF BTR PROPELLER.

- 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.

- 4) Ensure that all electrical connections have been properly carried out.  
5) Remove the cover from the card box.

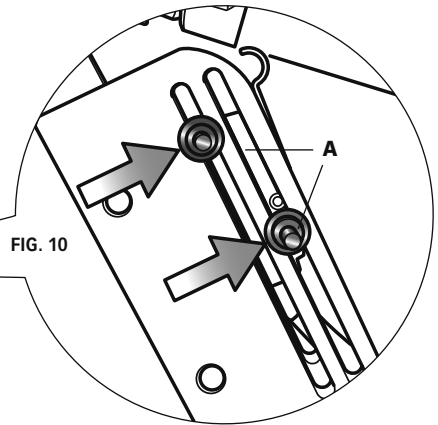
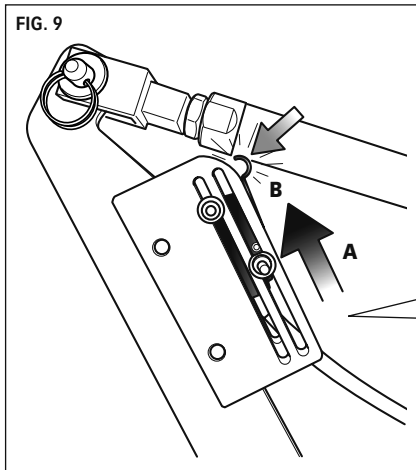
Limit switch adjustments must be made in "manual mode".

- 6) Holding down both buttons on the board (fig. 8 / part. A), connect power to the RTC R1 electronic control board until the (green) POWER LED begins flashing rapidly (fig. 8 / part. B). Then release both buttons.
- 7) Push the "DOWN" button to open the thruster, as long as the LA STATUS LED will become green.
- 8) Push the "UP" button to close the thruster until the ERROR LED (Red) flashes.



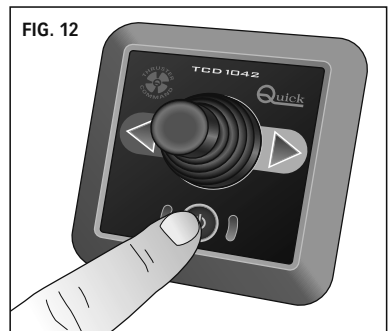
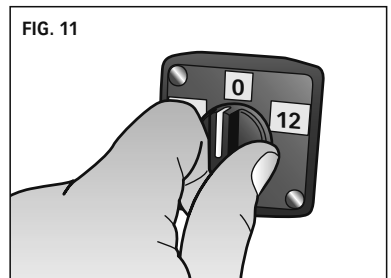


- 9) Adjust the limit switch by lifting it upwards (fig. 9 / part A) making the lever (B) touch the actuator's cylinder till the "LA STATUS" LED becomes red.



- 10) Fix the limit switch in this position by operating on the tightening screws (fig. 10 / part. A).
- 11) Disconnect the BTR propeller from power for at least five seconds (fig. 11) (in order to reset the high-absorption error).
- 12) Connect power to the BTR propeller.
- 13) Enable a TCD control connected to the BTR propeller (fig. 12) to open the propeller and activate it.
- 14) Disable the TCD control beforehand enabled in order to close the propeller.
- 15) Verify that the propeller has closed properly and in the desired position. The "LA STATUS" LED must be red (fig. 8 / part. C).
- 16) Ensure that the high-absorption protection did not intervene (the "ERROR" LED must be switched off - fig. 8 / 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 12, 13, 14, 15, 16 of the procedure.

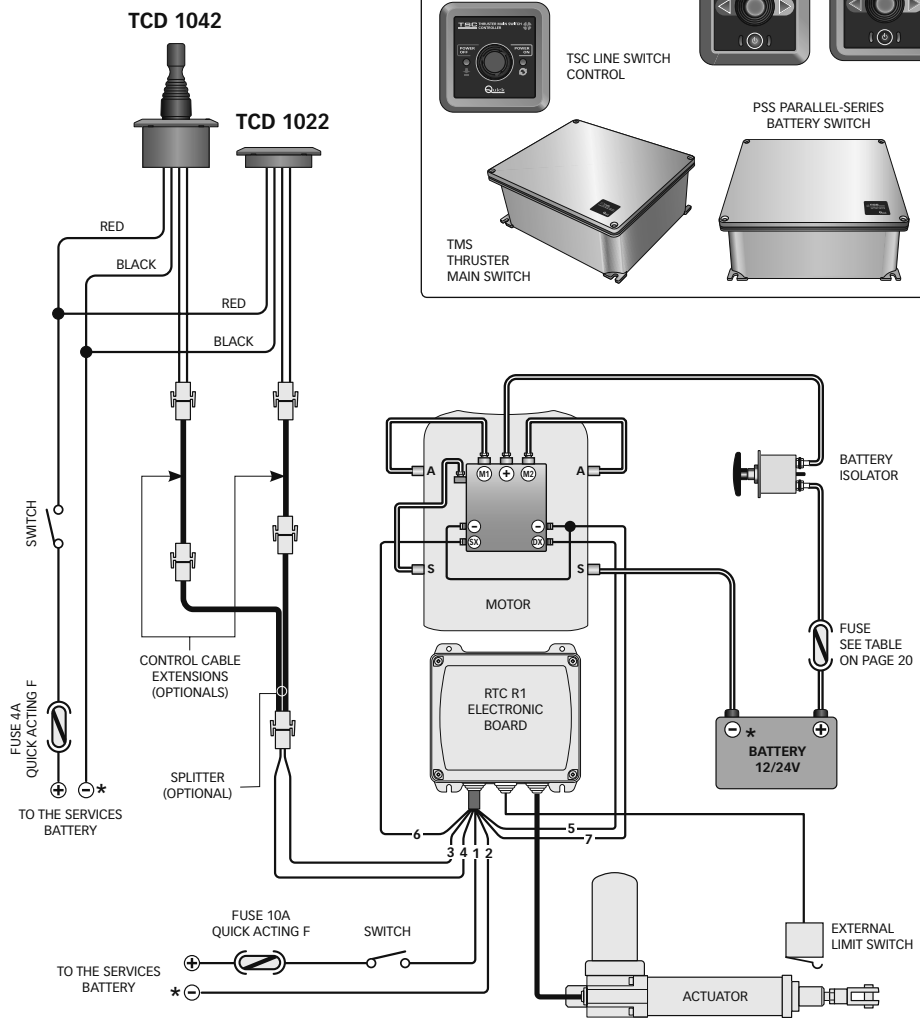
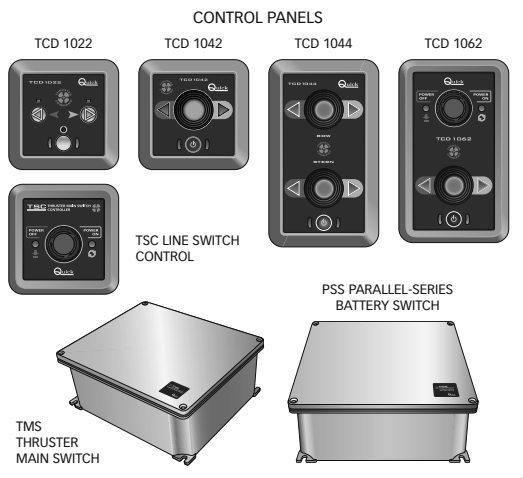




## BASIC SYSTEM BTR185

Connection example

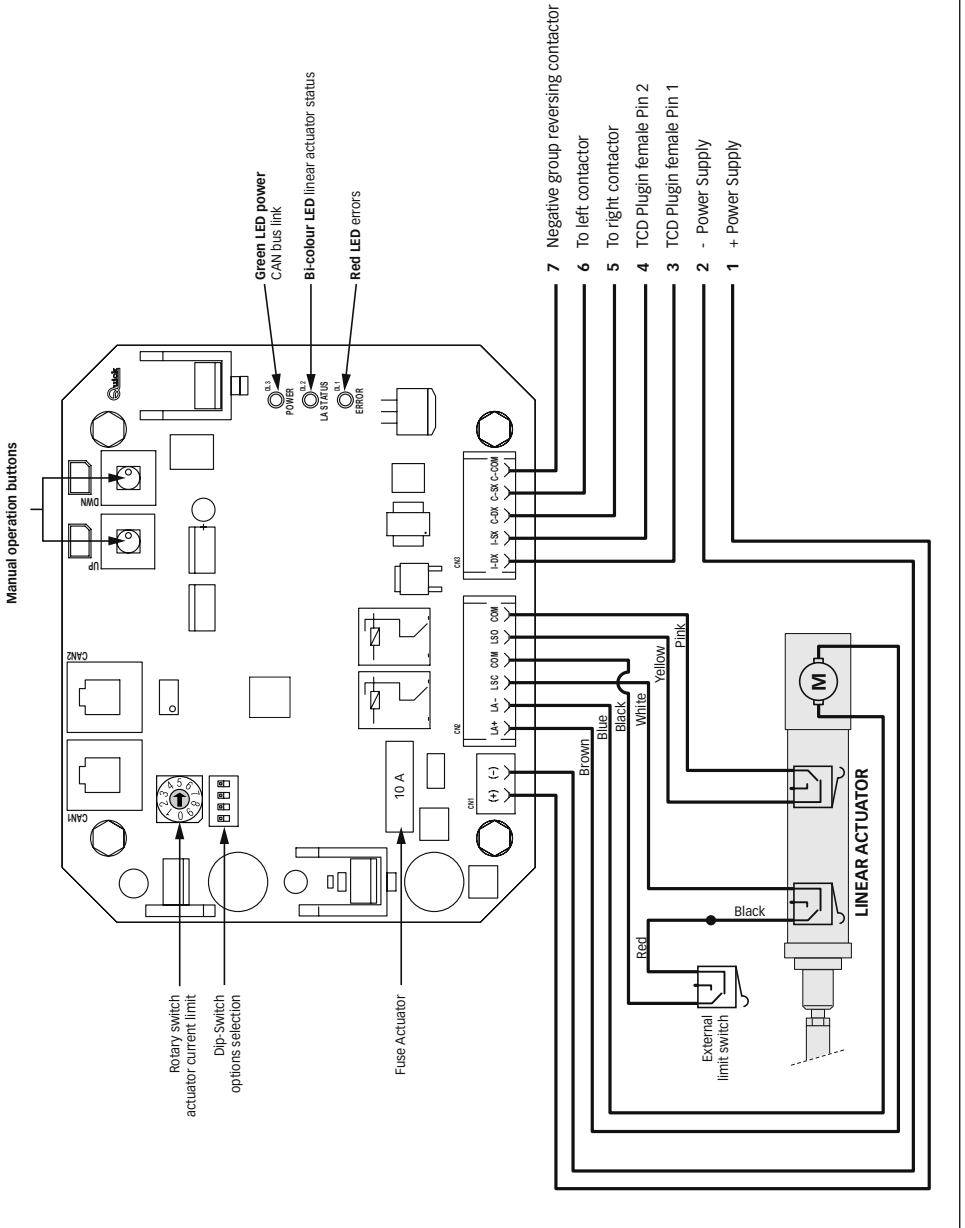
### QUICK® ACCESSORIES FOR ACTIVATION OF THE RETRACTABLE THRUSTER



\* COMMON NEGATIVE FOR THE BATTERY GROUPS.








## RTC R1 BOARD





### OPTION SELECTION DIP-SWITCH

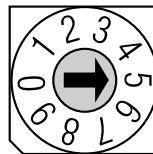
| SWITCH | FUNCTION   | DESCRIZIONE   |
|--------|--|---|
| 1      | Reserved (always keep off)   |  |
| 2      | Informs the CAN control station that the thruster is in the bow (OFF)  |  |
|        | Informs the CAN control station that the thruster is in the stern (ON) |  |
| 3      | Reserved (always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



**FACTORY SETTING: position = 5**



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               | <b>No anomaly present.</b>  |
| 1                  | <b>High absorption of the actuator during ascent (retractable thruster closing)</b><br>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                  | <b>Open fuse.</b><br>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                  | <b>Anomalous limit switch's condition.</b><br>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                  | <b>Actuator command line interruption:</b><br>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                  | <b>Timeout of actuator's movement intervention.</b><br>The problem is signalled when the movement command given to the actuator is not executed within 15 seconds.  |
| 6                  | <b>Mistaken dip-switch setting.</b><br>The problem is signalled when the dip-switch positions have not been set correctly.  |
| 7                  | <b>High absorption of the actuator during descent (retractable thruster opening).</b><br>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                  | <b>High absorption on motor reversing contactor unit control's output.</b><br>The problem is signalled when the board detects a short circuit or an overload on the electric control line of the propeller.<br>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                  | <b>Interrupted connection on the motor reversing contactor unit control's output.</b><br>The problem is signalled when the board detects an interruption on the electric control line of the propeller.<br>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 avoid damaging the system, it is recommended not to navigate with the retractable thruster open.



**WARNING:** to prevent any damage to the system, do not enable the retractable thruster at a higher speed than four knots.

## 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.

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

### Automatic ascent when not used

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

### Errors detection from TMS

In case TMS sends an error signal in network (reversing contactor or motor overtemperature problem), the retractable thruster performs the ascent procedure.

### Main switch command (TSC)

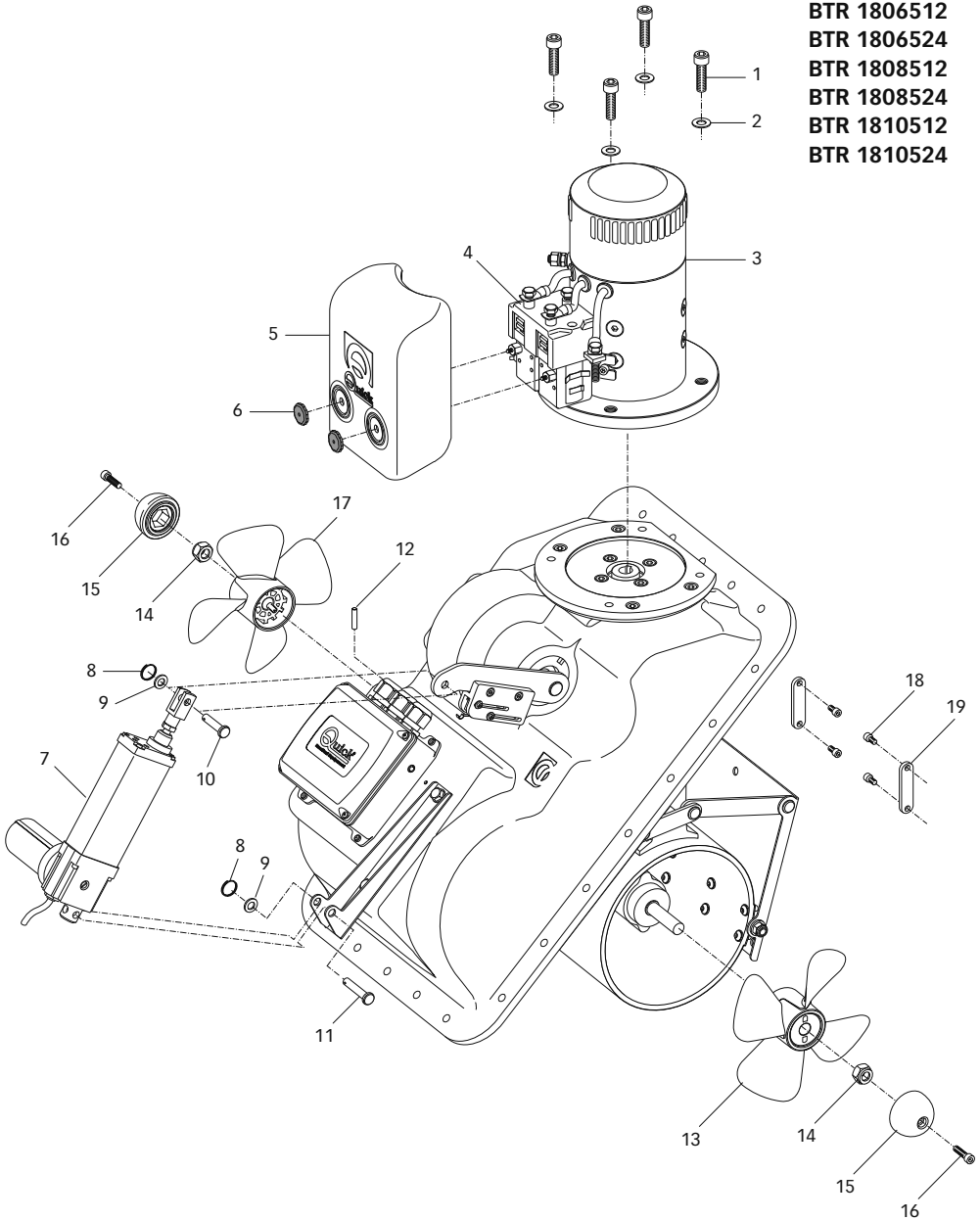
In case TSC is present on the line, upon pressing of the mushroom, the retractable thruster performs the ascent procedure.

### 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        | PCCCBTB00000 |
| 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*12 stainless steel            | MBR0512MXCEO |
| 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.

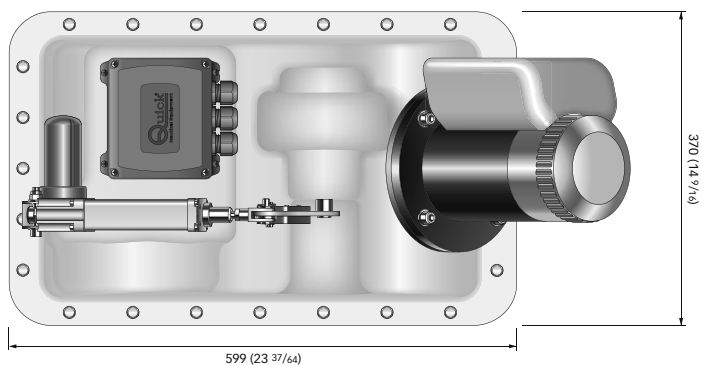
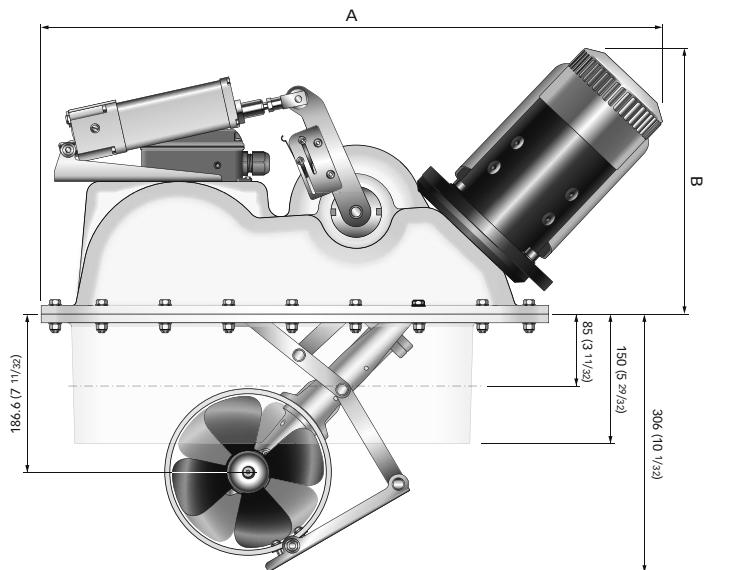
- Check the zinc anodes (15 and 19) frequently.
- Replace the zinc anode before every season or when it is more than half consumed.
- After every maintenance operation, ensure all screws are securely fastened.
- After every maintenance, make sure that the propellers (13 and 17) is well tightened and 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

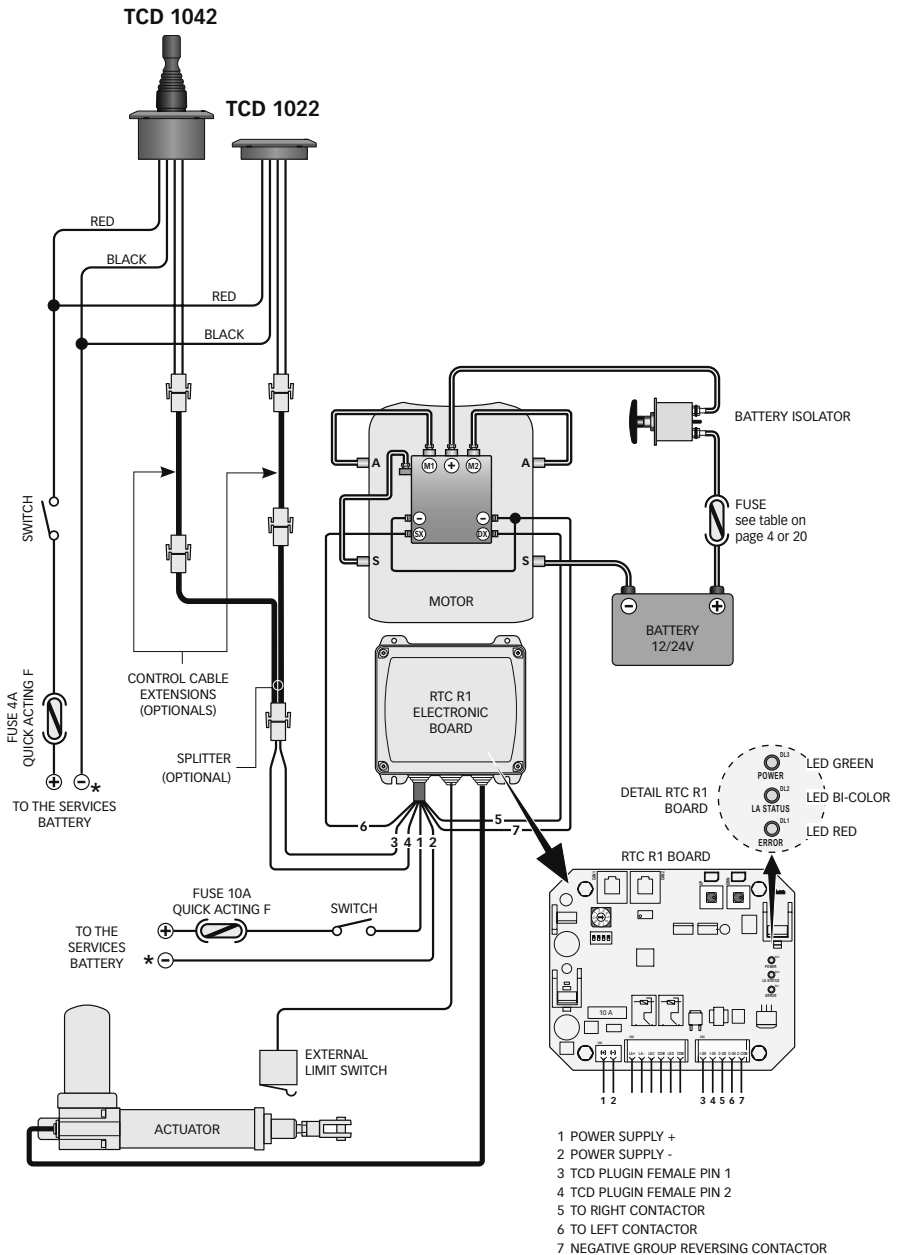


### BTR185



| MOD.                 | BTR1806512    | BTR1806524 | BTR1808512      | BTR1808524 | BTR1810512      | BTR1810524 |
|----------------------|---------------|------------|-----------------|------------|-----------------|------------|
| <b>A</b> - mm (inch) | 708 (27" 7/8) |            | 733 (28" 55/64) |            | 779 (30" 45/64) |            |
| <b>B</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

**R004B**

**IT** Codice e numero seriale del prodotto

**GB** Product code and serial number

**Quick**<sup>®</sup>  
Nautical Equipment

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