

# Quick®

CE REV 004A

**High Quality Nautical Equipment**

## **RETRACTABLE THRUSTER**

**BTVR1806512**

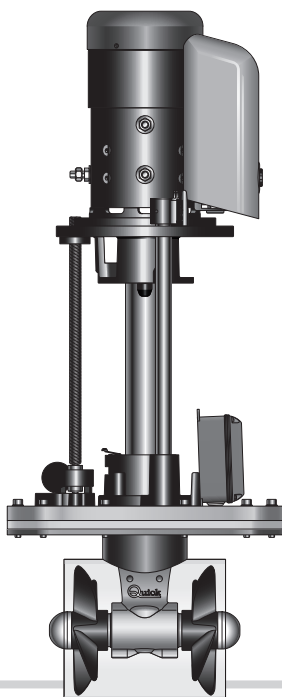
**BTVR1806524**

**BTVR1808512**

**BTVR1808524**

**BTVR1810512**

**BTVR1810524**



Manuale d'uso



User's Manual

**ELICHE DI MANOVRA RETRATTILI VERTICALI**

**VERTICAL RETRACTABLE THRUSTERS**





## **IT** INDICE

Pag. 4	<b>CARATTERISTICHE E INSTALLAZIONE</b> - requisiti per l'installazione
Pag. 5	<b>INSTALLAZIONE</b> - requisiti per l'installazione - posizionamento
Pag. 6/7	<b>INSTALLAZIONE</b> - localizzazione dell'installazione
Pag. 8/9	<b>INSTALLAZIONE</b> - procedura di regolazione dell'interruttore di fine corsa di chiusura del propulsore BTVR
Pag. 10/11/12	<b>SCHEMA DI COLLEGAMENTO</b>
Pag. 13	<b>FUNZIONAMENTO</b> - Dip-Switch selezione opzioni - selettore rotativo attuatore
Pag. 14	<b>SEGNALAZIONI</b>
Pag. 15	<b>SEGNALAZIONI</b> - procedura di chiusura manuale dell'elica in caso di mancata alimentazione elettrica o problemi sull'attuatore / <b>AVVERTENZE IMPORTANTI</b>
Pag. 16	<b>FUNZIONAMENTO / USO</b>
Pag. 17	<b>MANUTENZIONE</b>
Pag. 18/19	<b>RICAMBI</b>

## **GB** INDEX

Pag. 20	<b>CHARACTERISTICS AND INSTALLATION</b> - installation requirements
Pag. 21	<b>INSTALLATION</b> - installation requirements - positioning
Pag. 22/23	<b>INSTALLATION</b> - installation positioning
Pag. 24/25	<b>INSTALLATION</b> - procedure for the adjustment of the closing limit switch of BTVR propeller.
Pag. 26/27/28	<b>CONNECTION DIAGRAM</b>
Pag. 29	<b>OPERATION/USAGE</b> - option selection Dip-Switch - actuator current rotary switch
Pag. 30	<b>NOTIFICATION SIGNS</b>
Pag. 31	<b>NOTIFICATION SIGNS</b> - procedura di chiusura manuale dell'elica in caso di mancata alimentazione elettrica o problemi sull'attuatore / <b>WARNING</b>
Pag. 32	<b>OPERATION/USAGE</b>
Pag. 33	<b>MAINTENANCE</b>
Pag. 34/35	<b>SPARE PARTS</b>



## PRIMA DI UTILIZZARE L'ELICA RETRATTILE VERTICALE 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 verticale - manuale di istruzioni - condizioni di garanzia.

**ATTREZZI NECESSARI PER L'INSTALLAZIONE:** chiave maschio esagonale: 6 mm

**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	BTVR1806512	BTVR1806524	BTVR1808512	BTVR1808524	BTVR1810512	BTVR1810524
N° Eliche	2 eliche 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> (2 x AWG 1)	50mm <sup>2</sup> (AWG 1)	2 x 70mm <sup>2</sup> (2 x AWG 2/0)	2 x 50mm <sup>2</sup> (2 x AWG 1)	2 x 95mm <sup>2</sup> (2 x AWG 3/0)	2 x 50mm <sup>2</sup> (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	25,0 kg (55,1 lb)		29,0 kg (63,9 lb)		34,0 kg (74,9 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.

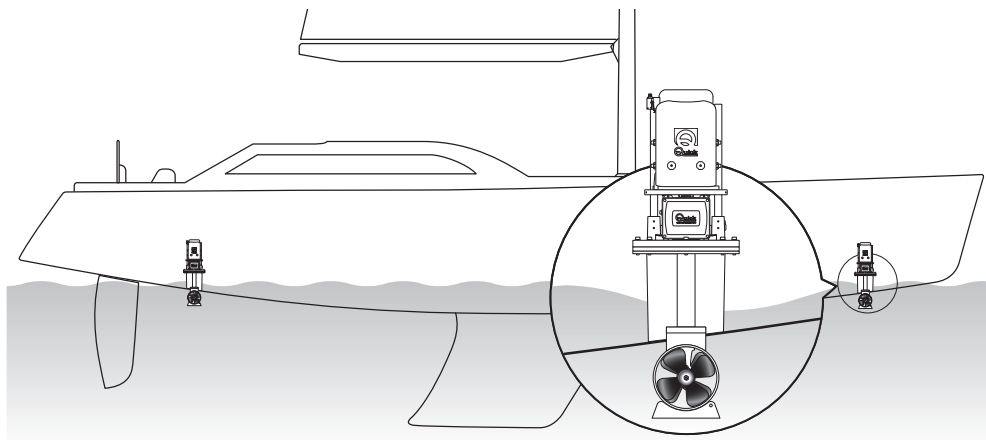
L'elica retrattile Quick® è venduta separatamente dalla controflangia che può essere fornita in diversi materiali per rispondere alla diversa tipologia di scafi. Quick® è in grado di fornire supporti in acciaio inossidabile, lega d'alluminio o GRP, fondamentali per una installazione veloce, solida e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

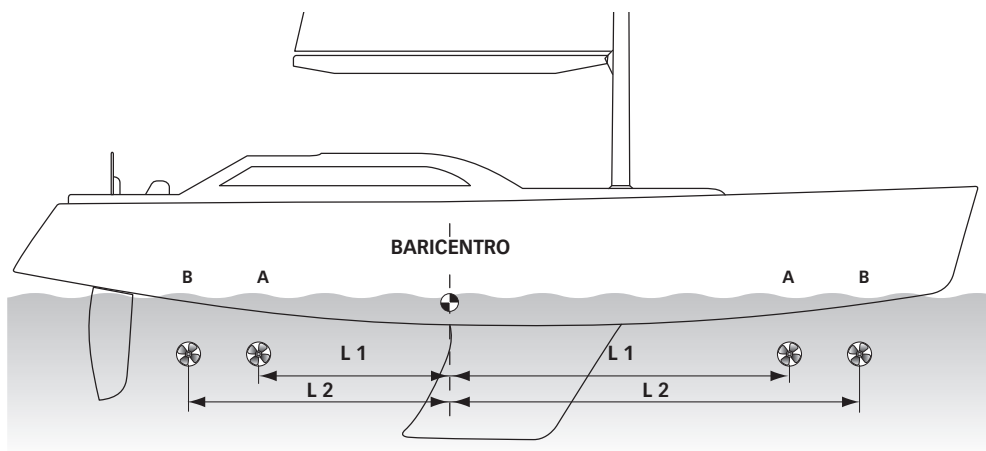


**Per carene in lega d'alluminio come per carene in acciaio inossidabile**, il supporto dovrà essere saldato allo scafo. Se ben realizzata, l'installazione di una struttura scatolata come quella del supporto può conferire maggior robustezza allo scafo. Consultare il costruttore, architetti navali e/o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

## 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.



IT

# INSTALLAZIONE



**PRIMA DI RESINARE, FISSARE LA CONTROFLANGIA PROVVISORIAMENTE E VERIFICARE ACCURATAMENTE IL FUNZIONAMENTO IN APERTURA E CHIUSURA DEL PROPULSORE.**

## 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 (motore su) all'interno dello scafo, facendolo appoggiare sulla flangia tunnel.

Rilevare l'altezza (X) che intercorre tra la parte inferiore della flangia e lo scafo.

L'altezza (Z) deve essere esattamente **285 mm**.

Realizzare dei riferimenti (REF) che permettano, una volta rimosso il propulsore, di sistemare il supporto nella stessa posizione.

Fig. 2

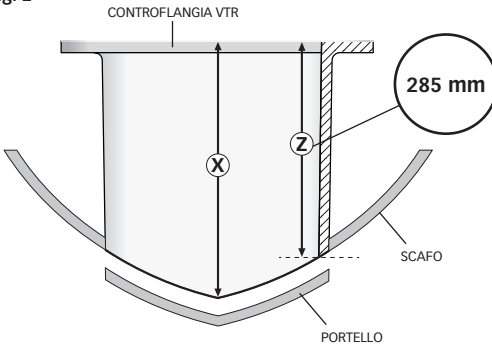


Fig. 2 Riportare l'altezza (X) rilevata sul lato maggiore del supporto.

Una volta rifilata la controflangia, bloccarla temporaneamente nella posizione contrassegnata (REF) per permettere le verifiche degli ingombri finali.

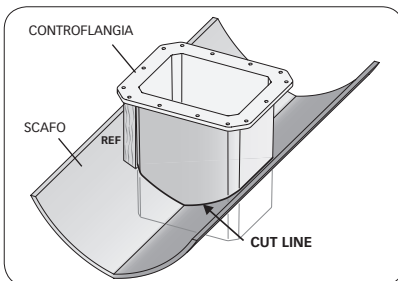


Fig. 1

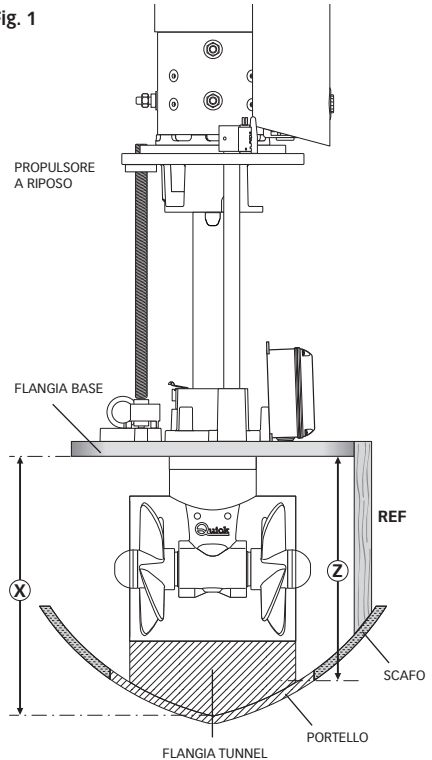


Fig. 3

Fig. 3 Verificata la corretta posizione, contrassegnare sullo scafo la sagoma **interna** della controflangia.

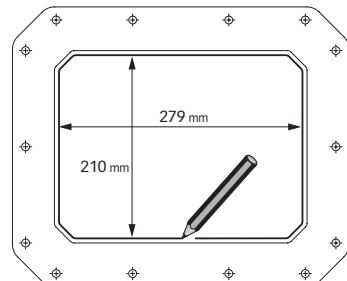




Fig. 4

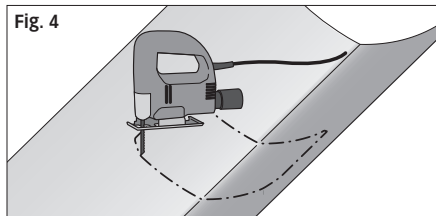


Fig. 4 Realizzare l'apertura nello scafo, per il passaggio della controflangia, tagliando lo scafo lungo il perimetro tracciato.

Fig. 5

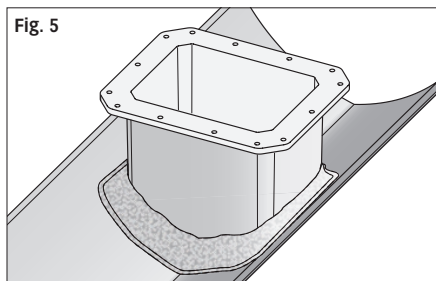
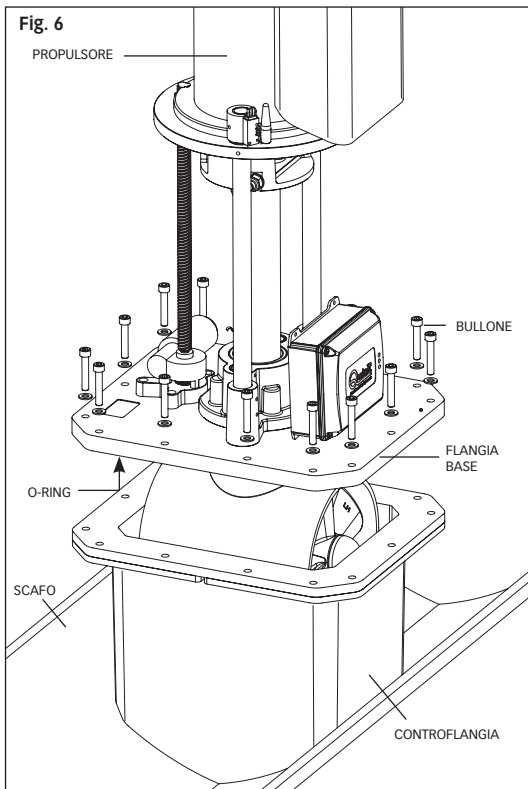


Fig. 5 Allineare la controflangia alla posizione prestabilita e resinarela, saldarla nel caso dell'alluminio o dell'acciaio, secondo le tecniche identificate come le più idonee al tipo di costruzione della carena.

Fig. 6 Assemblare il propulsore alla controflangia, ora solidale allo scafo, con i bulloni in dotazione. Non occorre sigillare la superficie di contatto in quanto viene già fornito montato un o-ring nella flangia base.

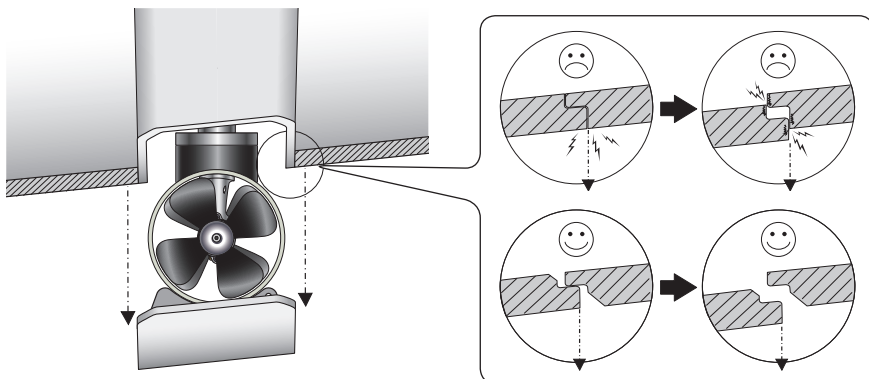
Fig. 6



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





**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.




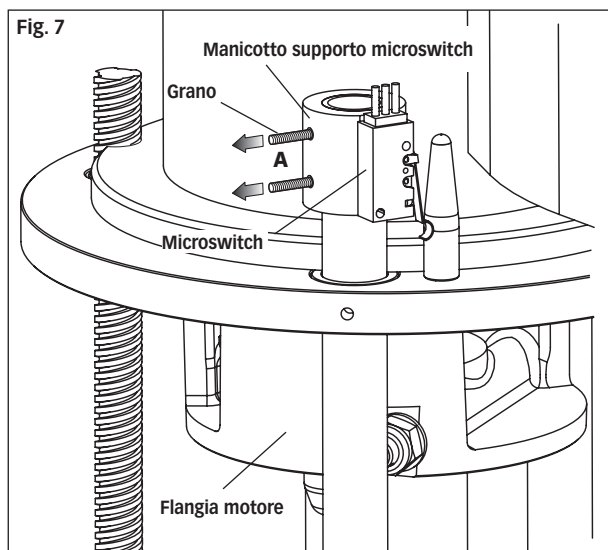


## PROCEDURA DI REGOLAZIONE DELL'INTERRUTTORE DI FINE CORSA DI CHIUSURA DEL PROPULSORE BTVR

-  **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 BTVR se è alimentato.

Attenersi alla sequenza riportata di seguito per effettuare la regolazione del finecorsa:

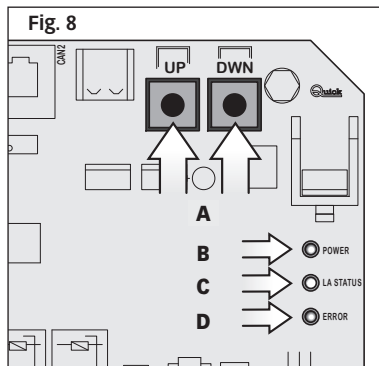
-  **ATTENZIONE:** accertarsi che il TCD sia collegato al propulsore.



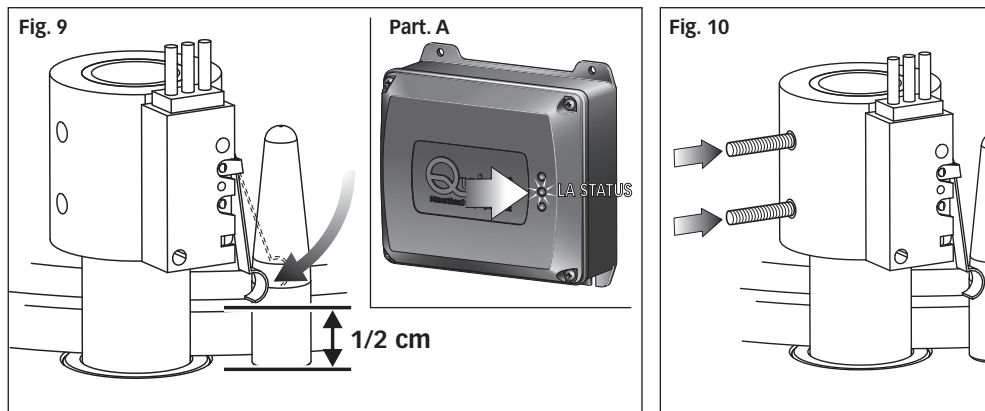
- 1) Sfilare il manicotto, al quale è fissato il microswitch, allentando i 2 grani che lo fissano alla guida (fig. 7 / part. A).
- 2) Assicurarsi che tutti i collegamenti elettrici siano stati compiuti in maniera corretta.
- 3) Rimuovere il coperchio dal contenitore della scheda.

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

- 4) 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). Dopodiché rilasciare entrambi i pulsanti.
- 5) Premere il pulsante DOWN per effettuare l'apertura dell'elica finché il LED LA STATUS diventerà di colore verde.
- 6) Premere il pulsante UP per effettuare la chiusura dell'elica fino al lampeggio del LED ERROR (rosso).







7) Inserire il manicotto nella sua guida e regolare il microswitch in modo che il LED STATUS, posto all'esterno del contenitore della scheda elettronica RTC R1, diventi rosso (fig. 9 part. A) e si accenda a circa 1-2 cm dalla flangia motore (fig. 9).

8) Bloccare il manicotto al quale è fissato il microswitch agendo sui 2 grani di fissaggio (fig. 10).

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

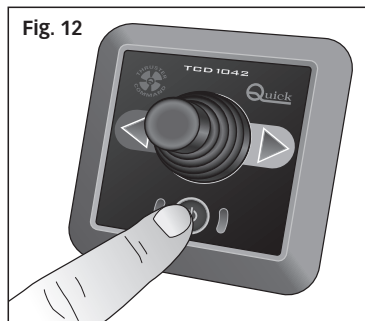
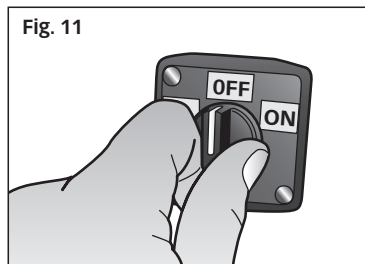
10) Alimentare il propulsore BTVR (fig. 11).

11) Abilitare un comando TCD collegato al propulsore BTVR (fig. 12) per aprire il propulsore e renderlo operativo.

12) Disabilitare il comando TCD fig. 12) in precedenza abilitato per chiudere il propulsore.

13) 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).

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

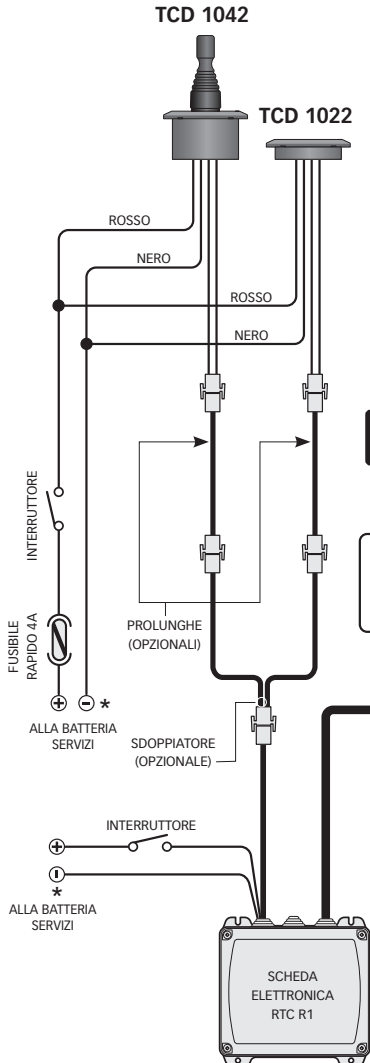


Nel caso sia necessario tenere leggermente aperto il portello di chiusura dello scafo, spostare il microswitch verso il basso e ripetere i punti 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13 e 14 della procedura.



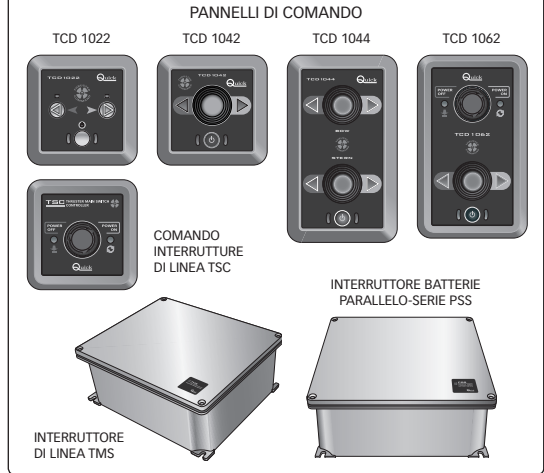
## SISTEMA BASE BTVR185

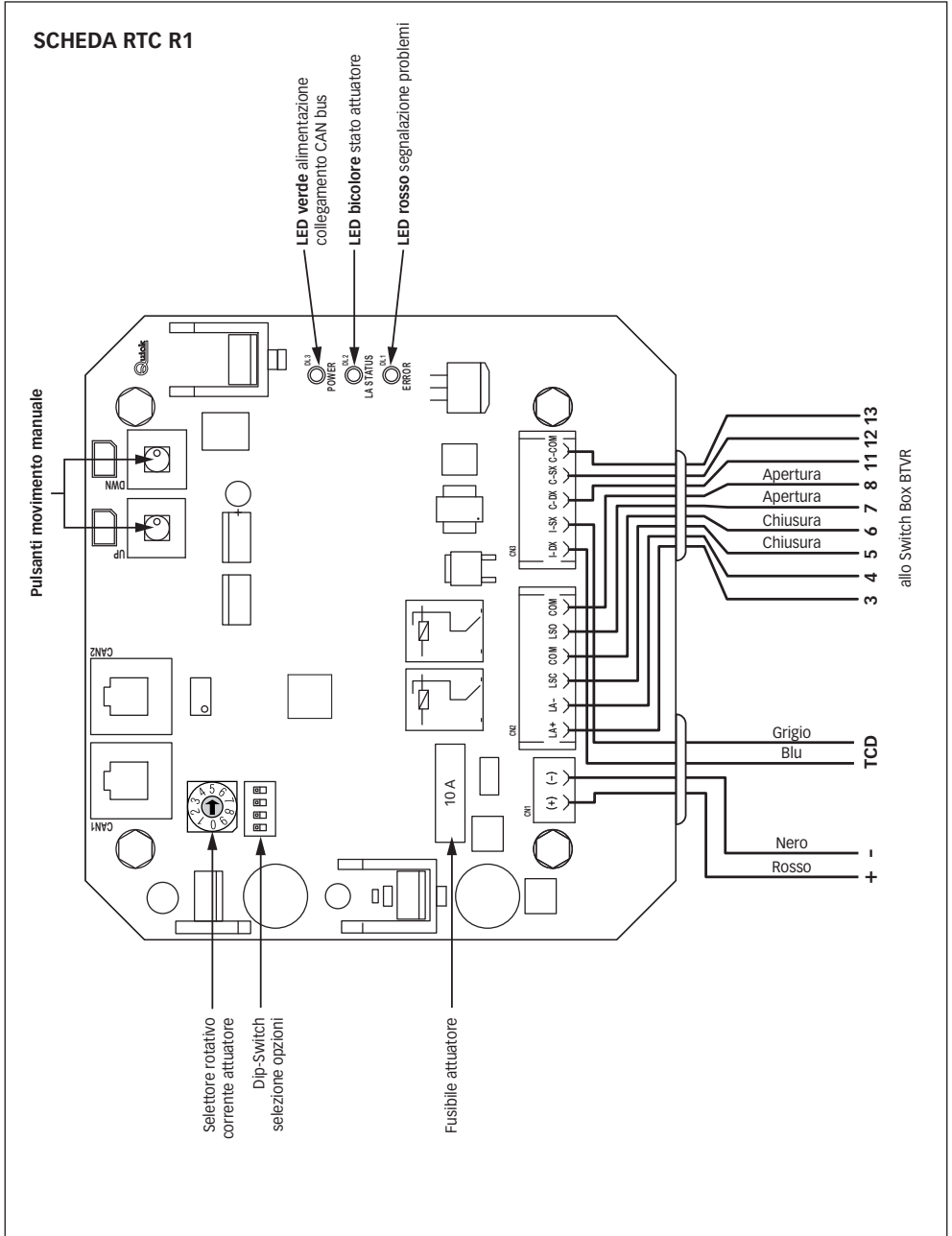
### Esempio di collegamento



\* NEGATIVO DEI GRUPPI BATTERIA IN COMUNE.

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

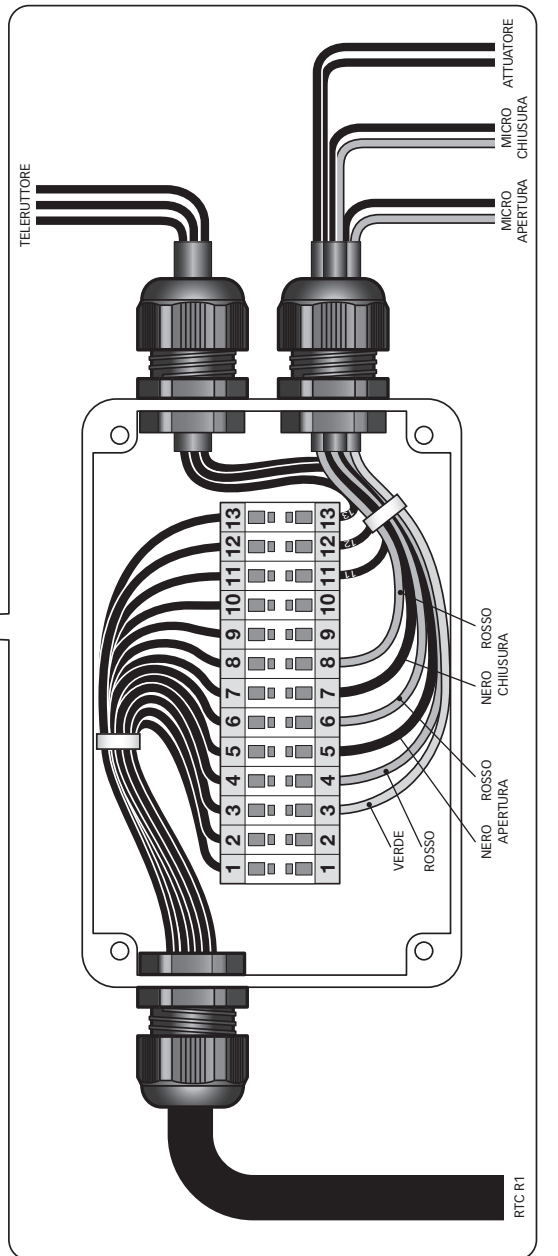
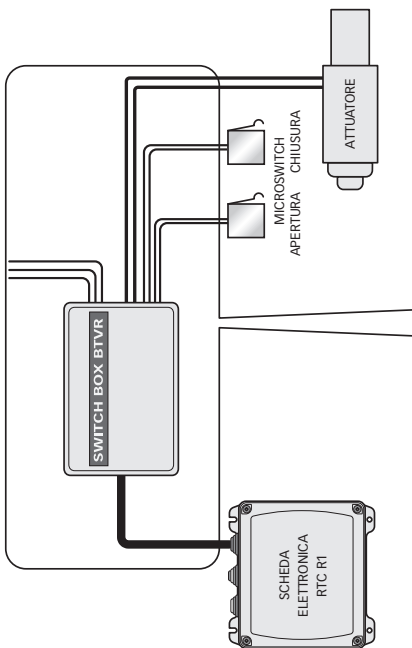






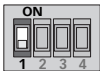
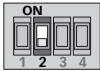
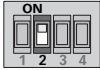

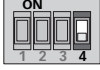
## SWITCH BOX BTRV

Schema di collegamento





## DIP-SWITCH SELEZIONE OPZIONI

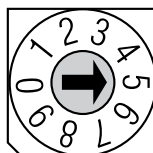
SWITCH	FUNZIONE	DESCRIZIONE
1	Riservata (mantenere sempre OFF)	
2	Indica alla stazione di comando CAN che il propulsore è di prua (OFF)	
	Indica alla stazione di comando CAN che il propulsore è di poppa (ON)	
3	Riservata (mantenere sempre OFF)	
4	Riservata (mantenere sempre OFF)	

**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.11).

### 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).

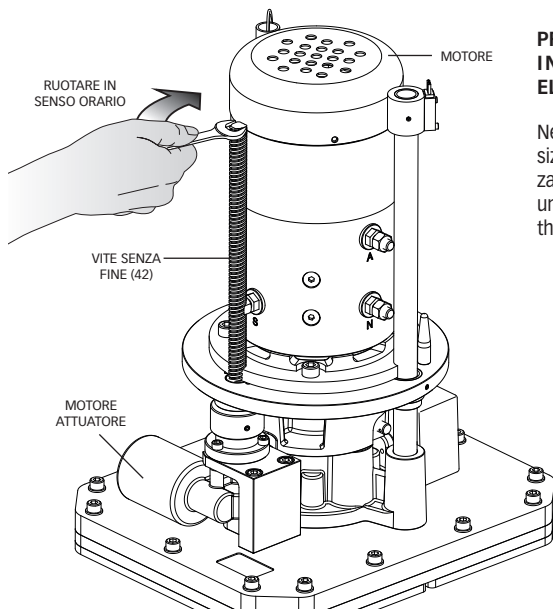
### LED LA STATUS (bicolore)

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	<b>Elevato assorbimento attuatore in salita (chiusura retrattile).</b> 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> 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> 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> 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> 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> 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> 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> 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	<b>Interruzione collegamento uscita comando teleinvertitore motore.</b> 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.

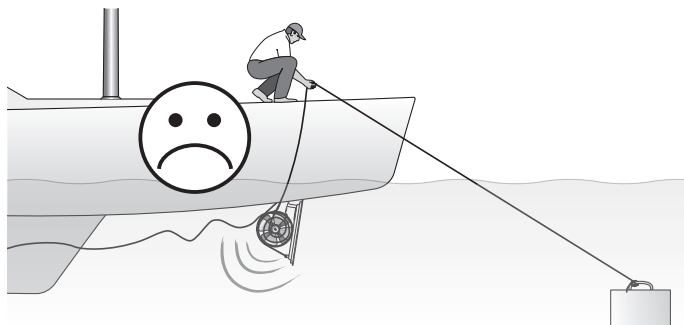


## PROCEDURA DI CHIUSURA MANUALE DELL'ELICA IN CASO DI MANCATA ALIMENTAZIONE ELETTRICA O PROBLEMI SULL'ATTUATORE.

Nel caso il thruster non possa essere chiuso nella posizione di navigazione, è possibile agire sulla vite senza fine (42) dell'attuatore ruotando in senso orario con una chiave da 13 mm fino alla completa chiusura del thruster.

## AVVERTENZE IMPORTANTI

-  **ATTENZIONE:** questo bow thruster non è realizzato per un funzionamento continuo. E' provvisto di protezioni che ne limitano il funzionamento fino ad un tempo massimo, come riportato sul manuale dei comandi. E' assolutamente vietato bypassare, o modificare tali protezioni per aumentare il tempo di funzionamento, pena la decadenza della garanzia e di qualsiasi responsabilità da parte di Quick SPA.
-  **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.
-  **ATTENZIONE:** non deve essere presente materiale infiammabile nel gavone o nella zona in cui sia presente il motore del Bow Thruster.
-  **ATTENZIONE:** durante l'ormeggio, si raccomanda di non lasciare cime libere in acqua che potrebbero essere risucchiate dalle eliche causando la rottura.





## 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

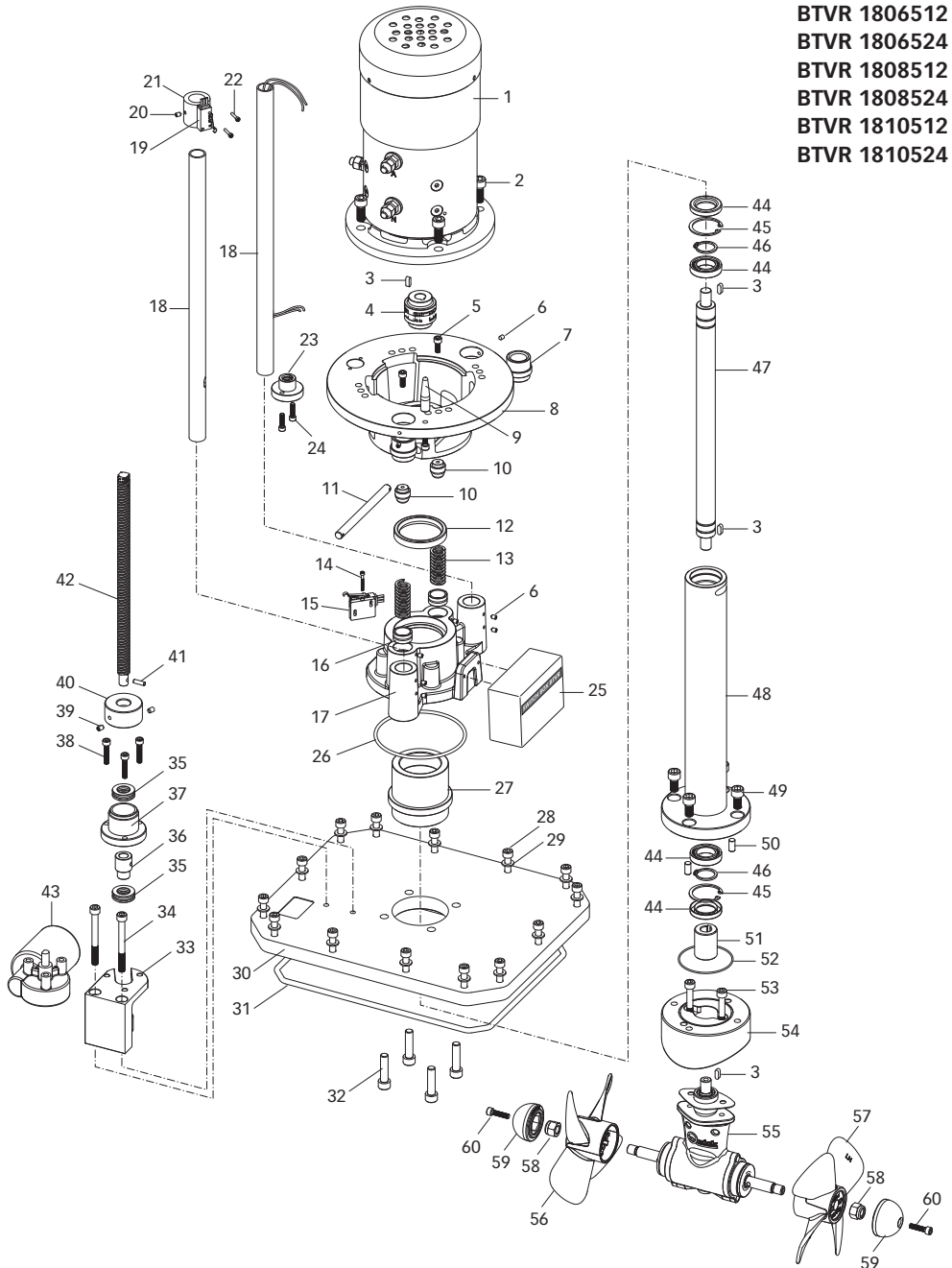
Con elica abbassata, dopo 6 minuti dall'ultimo comando DX o SX del TCD, l'elica retrattile esegue la procedura di salita.

### 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.







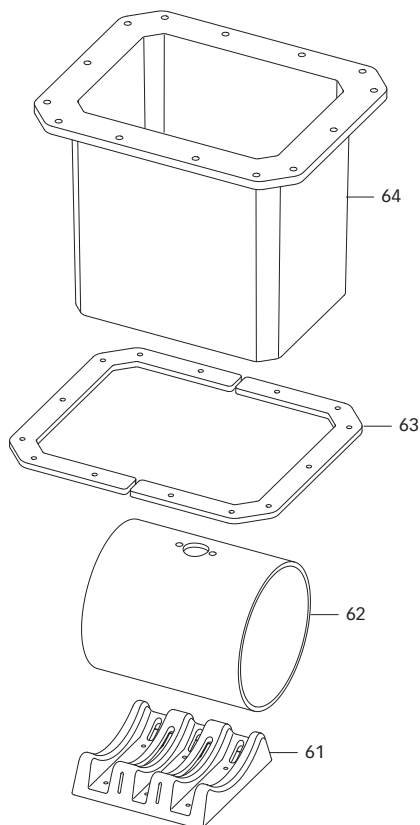
BTVR 1806512  
 BTVR 1806524  
 BTVR 1808512  
 BTVR 1808524  
 BTVR 1810512  
 BTVR 1810524



RICAMBI		
Comp.	DESCRIZIONE	Q.tà
1	MOTORE	1
2	VITE	4
3	CHIAVETTA	4
4	GIUNTO ELASTICO	1
5	VITE	2
6	VITE	9
7	BOCCOLA	2
8	FLANGIA MOTORE	1
9	RISCONTRO MICROSWITCH	1
10	PERNO FLANGIA MOTORE	2
11	PERNO FLANGIA	1
12	PARAOILIO	1
13	MOLLA	2
14	VITE	1

15	SUPPORTO RETTANGOLARE MICROSWITCH	1
16	BOCCOLA	2
17	SUPPORTO COLONNA	1
18	GUIDA	2
19	MICROSWITCH	2
20	VITE	9
21	SUPPORTO MICROSWITCH	1
22	VITE	2
23	MADREVITE	1
24	VITE	2
25	SCATOLA GEWISS IP56	1
26	O-RING	1
27	BOCCOLA	1
28	VITE	14
29	RONDELLA	14
30	FLANGIA BASE	1

31	O-RING	1
32	VITE	4
33	SUPPORTO RIDUTTORE	1
34	VITE	2
35	CUSCINETTO	2
36	ADATTATORE VITE SENZA FINE	1
37	SUPPORTO CUSCINETTO	1
38	VITE	3
39	VITE	2
40	GHIERA SUPPORTO CUSCINETTO	1
41	SPINA	1
42	VITE SENZA FINE	1
43	MOTORE ATTUATORE	1
44	PARAOILIO	4
45	ANELLO ELASTICO INTERNO	2
46	ANELLO ELASTICO ESTERNO	2
47	ALBERO	1
48	COLONNA	1
49	VITE	4
50	SPINA	2
51	MANICOTTO	1
52	O-RING	1
53	VITE	2
54	FLANGIA TUNNEL	1
55	RIDUTTORE	1
56	ELICA RH	1
57	ELICA LH	1
58	DADO AUTOBLOCCANTE	2
59	ANODO PER ELICA	2
60	VITE	2
61	SELLA TUNNEL	1
62	TUNNEL	1
63	FISSAGGIO CONTROFLANGIA	1
64	CONTROFLANGIA	1





## 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.

**TOOLS REQUIRED FOR INSTALLATION:** hexagonal male key: 6 mm

**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	BTVR1806512	BTVR1806524	BTVR1808512	BTVR1808524	BTVR1810512	BTVR1810524
N° Propellers	2 contra-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 50mm <sup>2</sup> (2 x AWG 1)	50mm <sup>2</sup> (AWG 1)	2 x 70mm <sup>2</sup> (2 x AWG 2/0)	2 x 50mm <sup>2</sup> (2 x AWG 1)	2 x 95mm <sup>2</sup> (2 x AWG 3/0)	2 x 50mm <sup>2</sup> (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	25,0 kg (55,1 lb)		29,0 kg (63,9 lb)		34,0 kg (74,9 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.

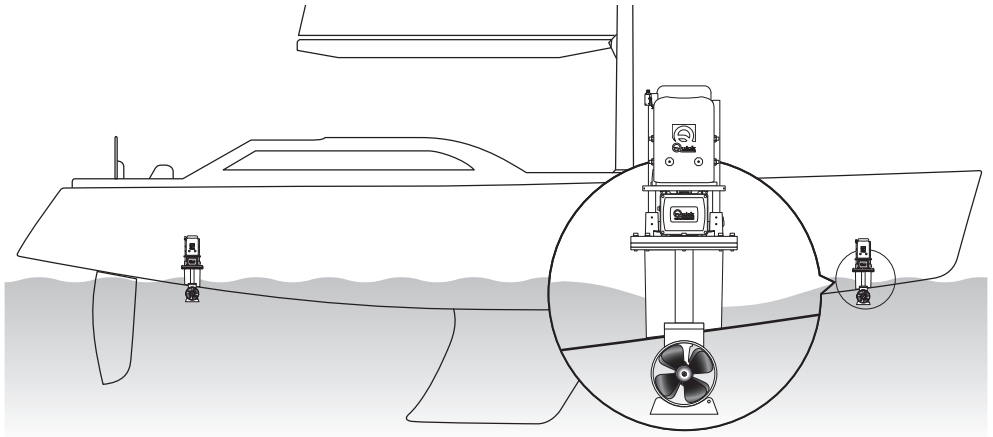
**For the fibreglass hulls** the support must be laminate in the hull respecting the current Standards relating to joints. The propulsion unit distributes mechanical stresses to the hull through the counter flange. The force of the joint will be determined by overlapped, up to standard, laminates.



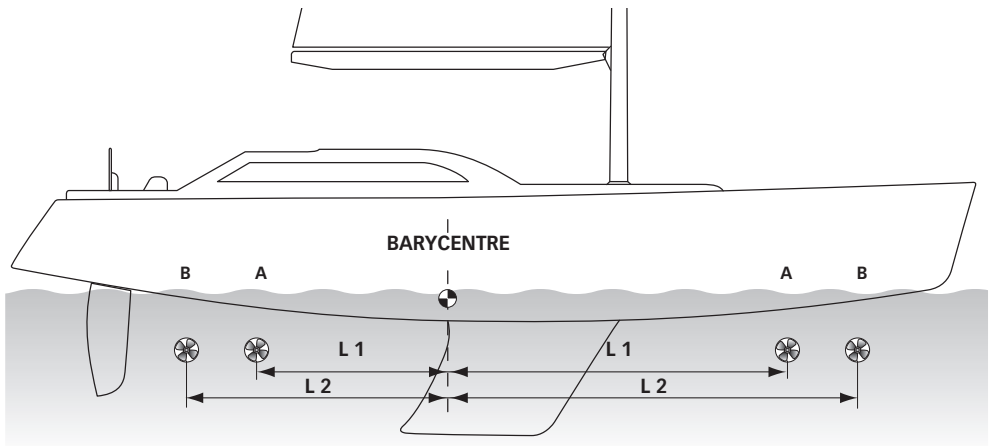
**For aluminium alloy hulls, like for stainless steel hulls,** the support must be welded to the hull.

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.



**BEFORE APPLYING RESIN, FIX THE COUNTER-FLANGE PROVISIONALLY AND CAREFULLY CHECK THE CORRECT FUNCTIONING OF THE THRUSTER BOTH DURING OPENING AND CLOSING STAGES.**

### 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, letting it rest on the tunnel flange. Detect the height (X) between the lower part of the flange and the hull.

Height (Z) must be exactly **285 mm (11" 7/32)**.

Realise references (REF) that, once the thruster is removed, enable arranging the support in the same position.

Fig. 2

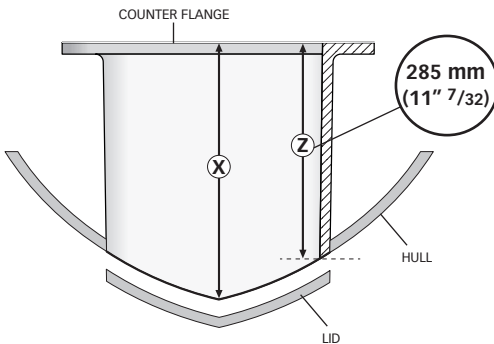


Fig. 2 Record the height (X) detected on the larger side of the support.

Once the counter flange is trimmed, temporarily lock in the position marked (REF) to enable verifications of the final dimensions.

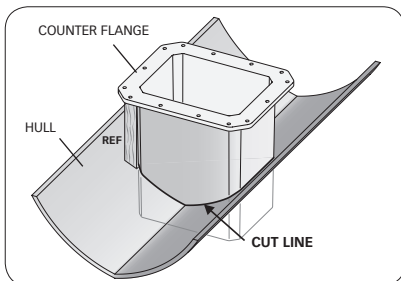


Fig. 1

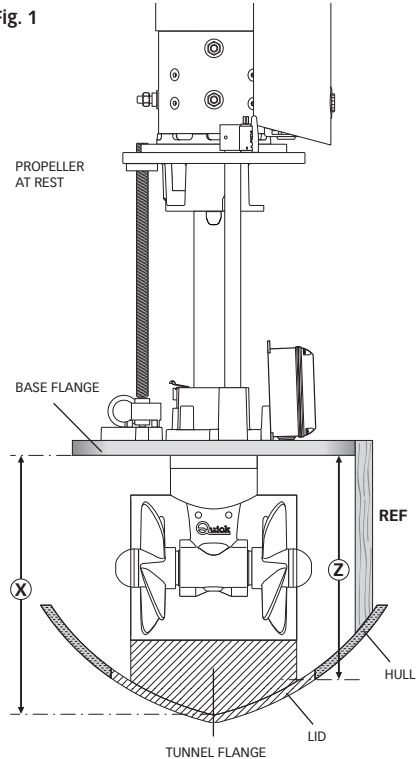


Fig. 3

Fig. 3 Once the correct position is verified, mark the hull with the **internal** shape of the counter flange.

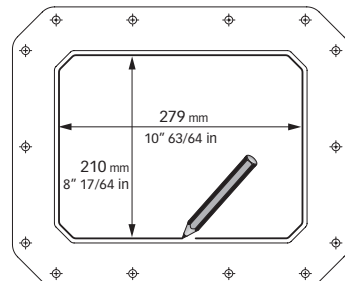




Fig. 4

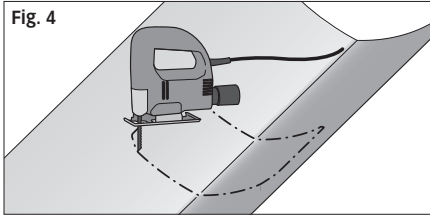


Fig. 4 Realise the opening in the hull for tunnel passage, by cutting the hull along the outlined perimeter.

Fig. 5

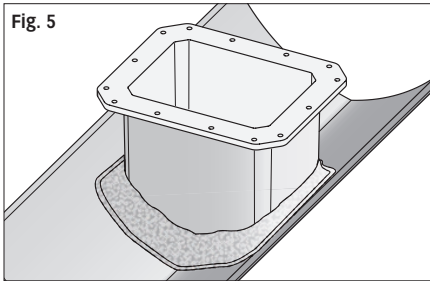
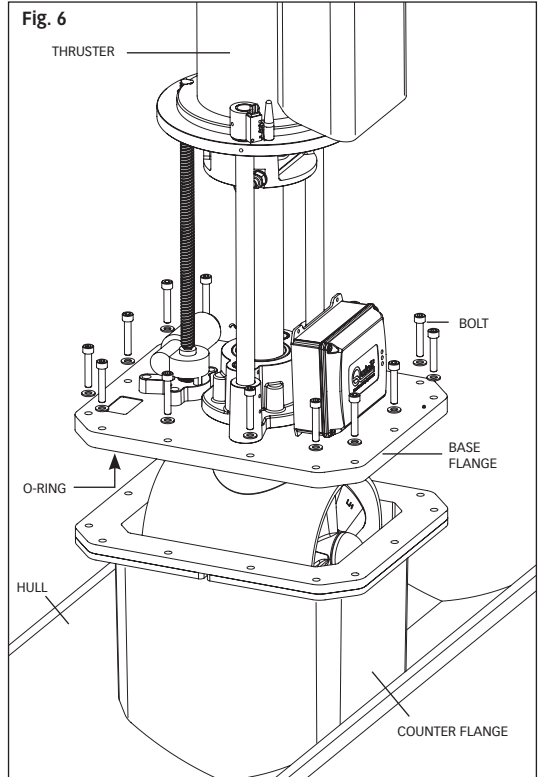


Fig. 5 Align the counter flange to the pre-established position and resin it, weld it in case of aluminium or steel, according to the techniques identified as most suitable for the type of hull construction.

Fig. 6 Assemble the thruster to counterflange, now integral with the hull, using the provided bolts. It is not necessary to seal the contact area since an o-ring is provided assembled onto the base flange.

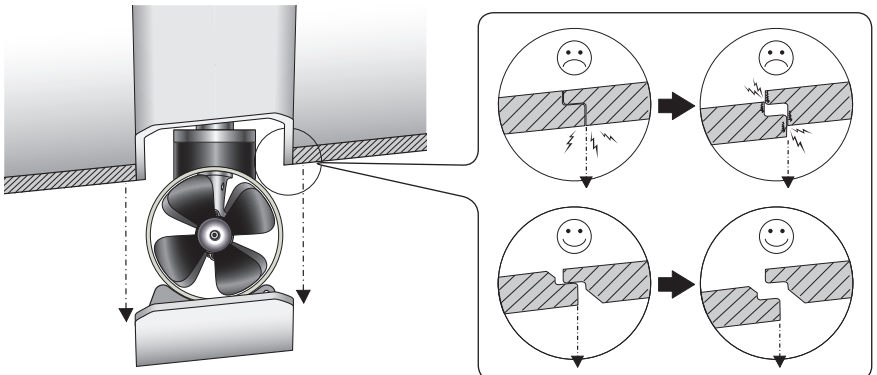
Fig. 6



**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.



**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.



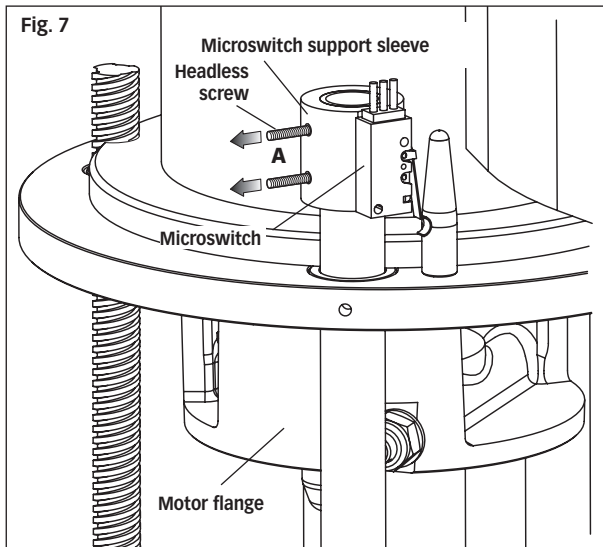


## PROCEDURE FOR THE ADJUSTMENT OF THE CLOSING LIMIT SWITCH OF BTVR PROPELLER.

- WARNING:** the following procedure must be carried out by qualified personnel.
- WARNING:** presence of moving mechanical parts. Pay extreme attention when operating on the BTVR propeller if connected to power.

Follow the procedure below described in order to carry out the adjustment of the limit switch:

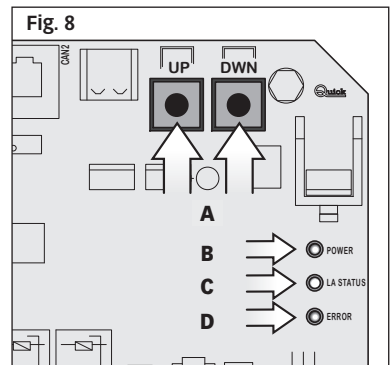
- WARNING:** make sure that the TCD is connected to the propeller.



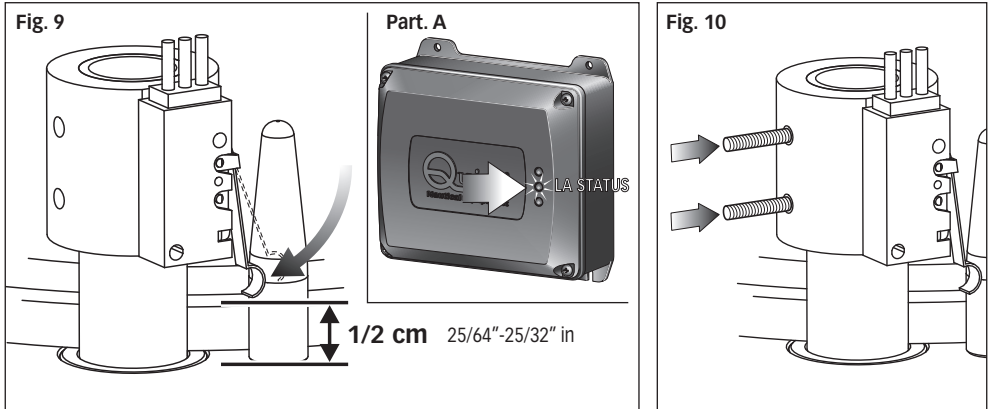
- 1) Slip off the sleeve, to which is attached the microswitch, by loosening the 2 nuts that fix it to the guide (fig. 7 / part. A).
- 2) Ensure that all electrical connections have been properly carried out.
- 3) Remove the cover from the card box.

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

- 4) 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.
- 5) Push the "DOWN" button to open the thruster, as long as the LA STATUS LED will become green.
- 6) Push the "UP" button to close the thruster until the ERROR LED (Red) flashes.







7) Insert the sleeve into its guide and adjust the microswitch so that the STATUS LED, located on the outside of the RTC R1 electronic board container, becomes red (fig. 9 detail A) and lights up at about 1-2 cm (25/64" - 25/32" inch) from the motor flange (fig. 9).

8) Block the sleeve, to which is attached the microswitch, by tightening the 2 grub screws (fig. 10).

9) Disconnect the BTVR propeller from power for at least five seconds (fig. 11) (in order to reset the high-absorption error).

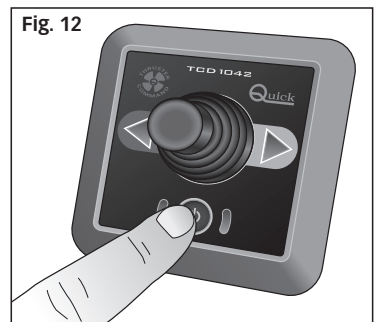
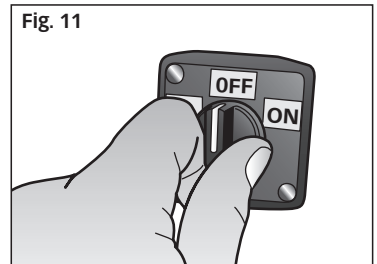
10) Connect power to the BTVR propeller (fig. 11).

11) Enable a TCD control connected to the BTVR propeller (fig. 12) to open the propeller and activate it.

12) Disable the TCD control (fig. 12) beforehand enabled in order to close the propeller.

13) Verify that the propeller has closed properly and in the desired position. The "LA STATUS" LED must be red (fig. 8 / part. C).

14) Ensure that the high-absorption protection did not intervene (the "ERROR" LED must be switched off - fig. 8 / Part. D).

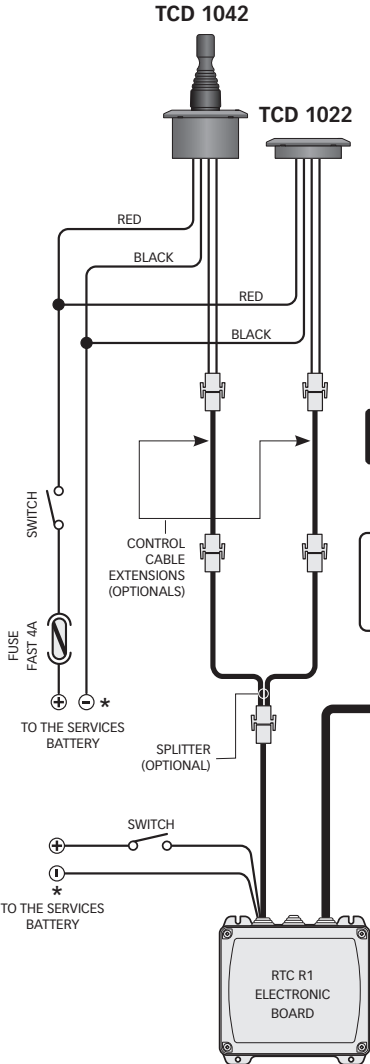


If the closing door of the hull must be kept slightly open, lower the microswitch and repeat points 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13 and 14 of the procedure.



## BASIC SYSTEM BTVR185

### Connection example



\* COMMON NEGATIVE FOR THE BATTERY GROUPS.

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

#### CONTROL PANELS

TCD 1022



TCD 1042



TCD 1044

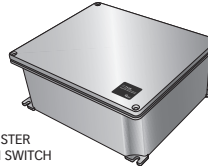


TCD 1062

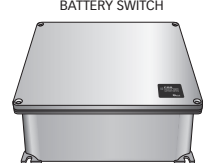


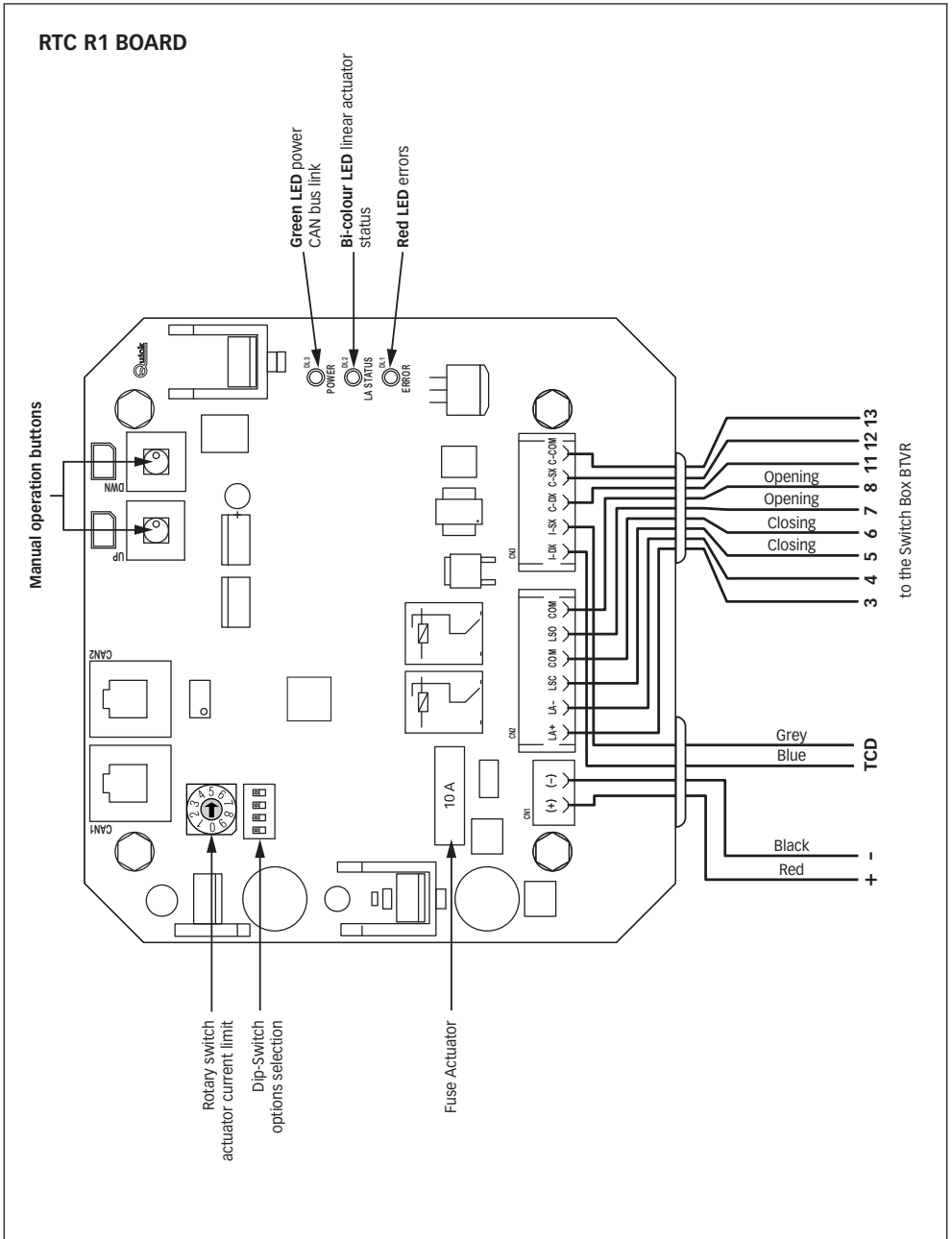
TSC LINE SWITCH CONTROL

#### PSS PARALLEL-SERIES BATTERY SWITCH



TMS THRUSTER MAIN SWITCH

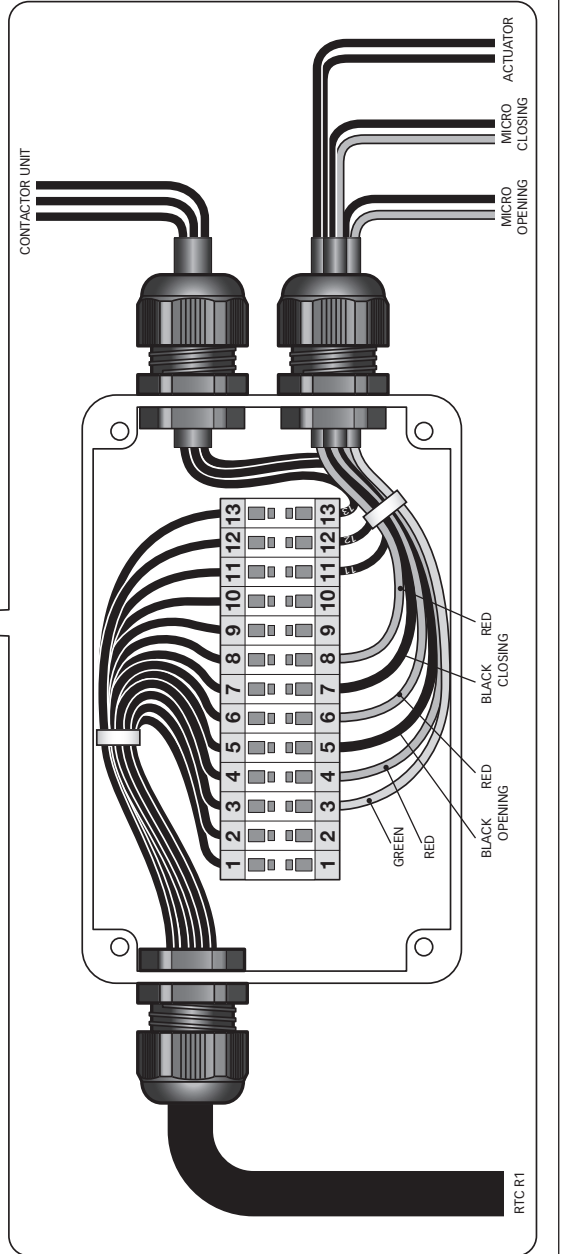
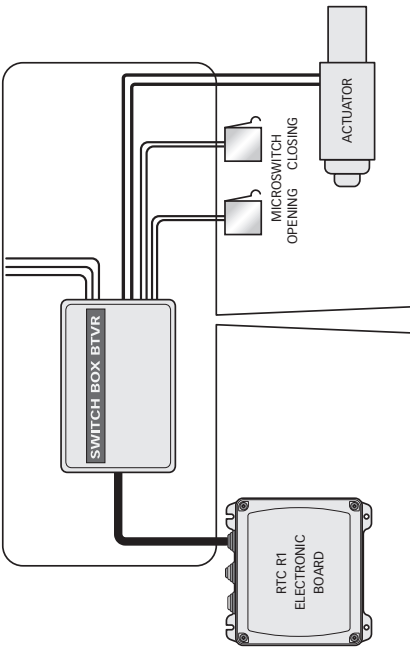











SWITCH BOX BTRV

Connection diagram





## OPTION SELECTION DIP-SWITCH

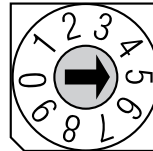
SWITCH	FUNCTION	DESCRIZIONE
1	Reserved (always keep off)	
2	Informs the CAN control station that the thruster is in the bow (OFF)	
	Informs the CAN control station that the thruster is in the stern (ON)	
3	Reserved (always keep off)	
4	Reserved (always keep off)	

**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 25).

### 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).

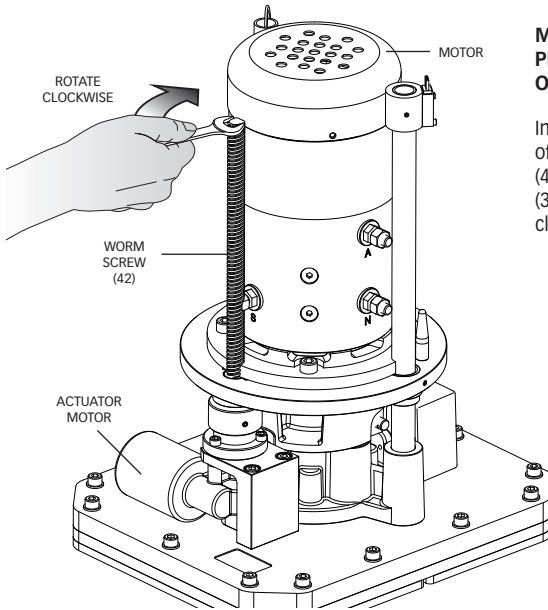
### LED LA STATUS (bi-colour)

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
NOTHING	No anomaly present.
1	<b>High absorption of the actuator during ascent (retractable thruster closing)</b> 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> 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> 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> 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> 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> 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> 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> 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	<b>Interrupted connection on the motor reversing contactor unit control's output.</b> 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.



## MANUAL CLOSING PROCEDURE OF THE PROPELLER IN THE EVENT OF A POWER FAILURE OR ELECTRICAL PROBLEMS ON THE ACTUATOR.

In the case the thruster cannot be closed in the position of navigation, it is possible to act on the worm screw (42) of the actuator by turning clockwise with a 13 mm (33/64" inch) wrench until the thruster is completely closed.

### WARNING



**WARNING:** this bow thruster is not designed for continuous use.

It is equipped with protections which limit its operation at a maximum time span, as reported on the controls' manual. It is strongly forbidden to bypass or modify such protections in order to increase the operating time span, lest voiding the warranty and thus lifting any responsibility from Quick SPA.



**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.



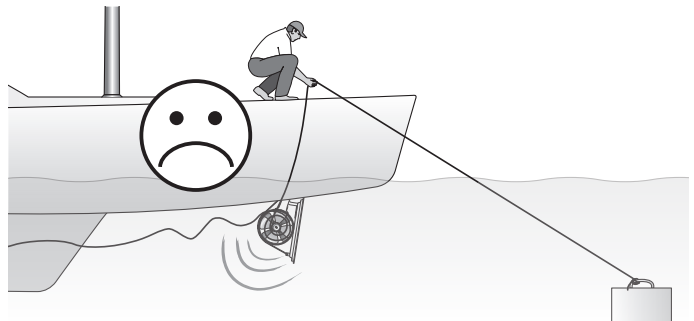
**WARNING:** to prevent any damage to the system, do not enable the retractable thruster at a higher speed than four knots.



**WARNING:** there must not be flammable materials in the peak or in the area where the Bow Thruster motor is.



**WARNING:** during mooring, it is recommended not to leave in the water any free line, which may be sucked in by the propellers, thus leading them to break.





## 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.





## MAINTENANCE



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

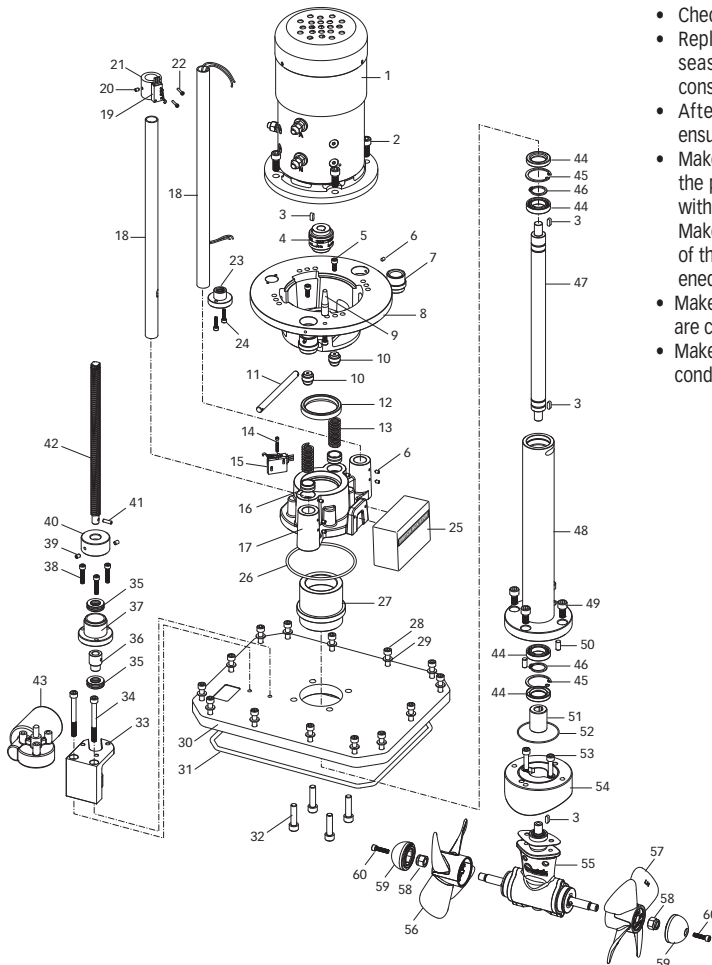
Quick® Thrusters are made in materials that are resistant to the sea environment. In any case, it is indispensable to periodically remove salt deposits that form on the outer surfaces to avoid corrosions and consequent system inefficiency.

Dismantle once a year, following the points below:

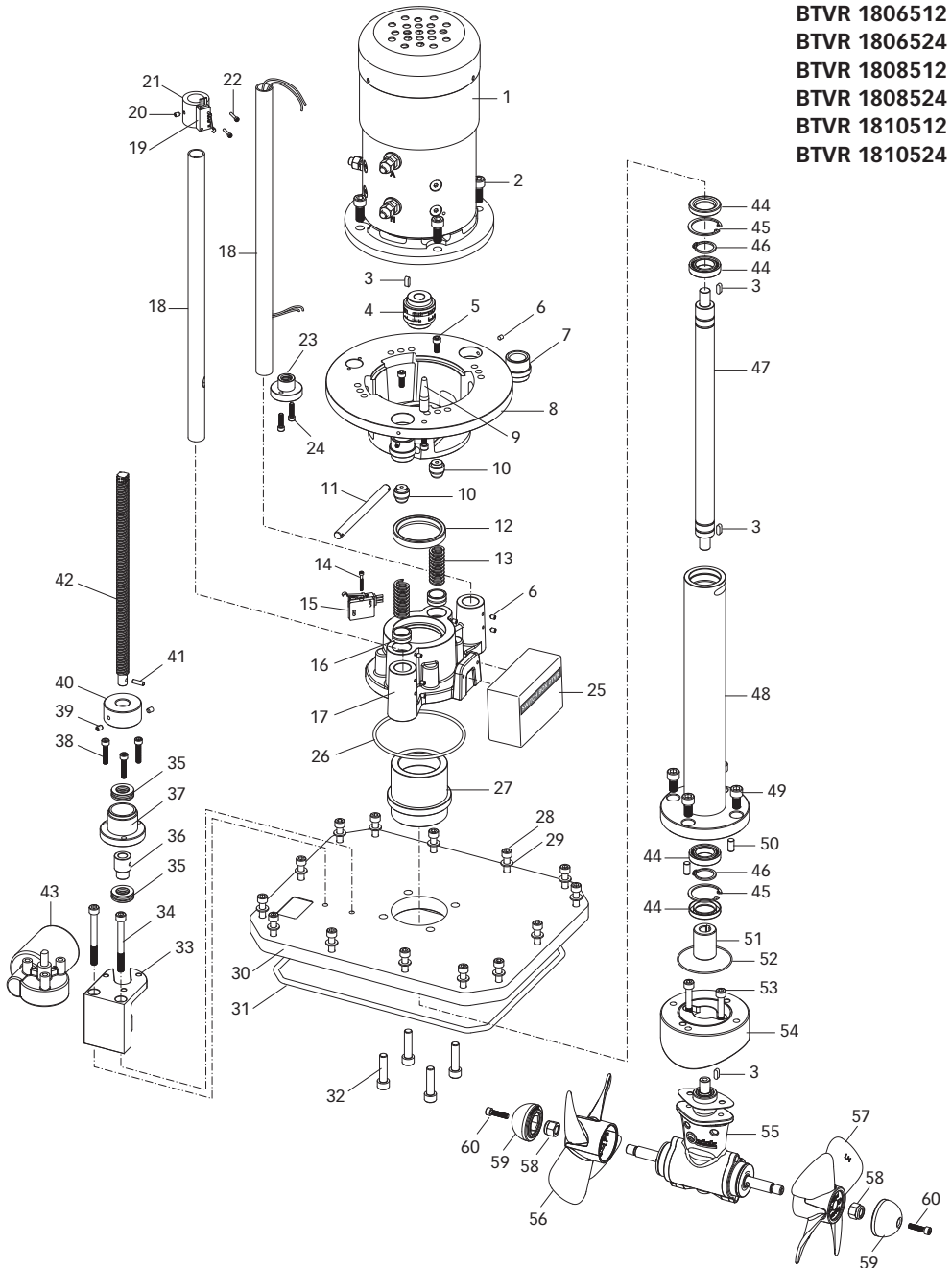
- Keep the propellers (56 and 57) and the gearleg (55) clean.
- Paint the propellers and the gearleg with anti-vegetative paint before each season.



**WARNING:** do not paint the zinc anodes (59), the sealings and the propellers shafts. Be careful not to allow paint to penetrate in the "tracks" of the gearleg (55) in which the propeller hub moves.



- Check the zinc anodes (59) 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.
- Make sure that after each maintenance the propellers (56 and 57) are well fixed with nuts and screws (58 and 60). Make sure that the clamping screws (2) of the electric motor (1) are firmly tightened.
- Make sure that all electrical connections are clean and firmly fixed.
- Make sure that the batteries are in good condition.

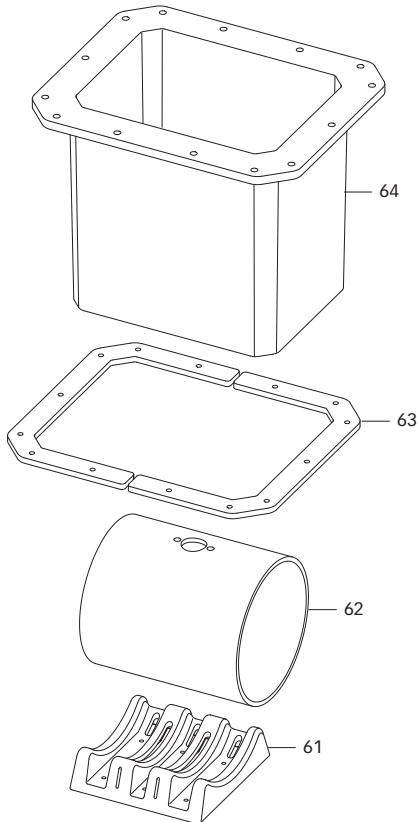




SPARE PARTS		
Comp.	DESCRIPTION	Qty
1	MOTOR	1
2	SCREW	4
3	KEY	4
4	ELASTIC JOINT	1
5	SCREW	2
6	SCREW	9
7	BUSHING	2
8	MOTOR FLANGE	1
9	MICROSWITCH FEEDBACK	1
10	MOTOR FLANGE PIN	2
11	FLANGE PIN	1
12	OIL SEAL	1
13	SPRING	2
14	SCREW	1

15	RECTANGULAR MICROSWITCH SUPPORT	1
16	BUSHING	2
17	COLUMN SUPPORT	1
18	GUIDE	2
19	MICROSWITCH	2
20	SCREW	9
21	MICROSWITCH SUPPORT	1
22	SCREW	2
23	NUT SCREW	1
24	SCREW	2
25	GEWISS IP56 BOX	1
26	O-RING	1
27	BUSHING	1
28	SCREW	14
29	WASHER	14
30	BASE FLANGE	1

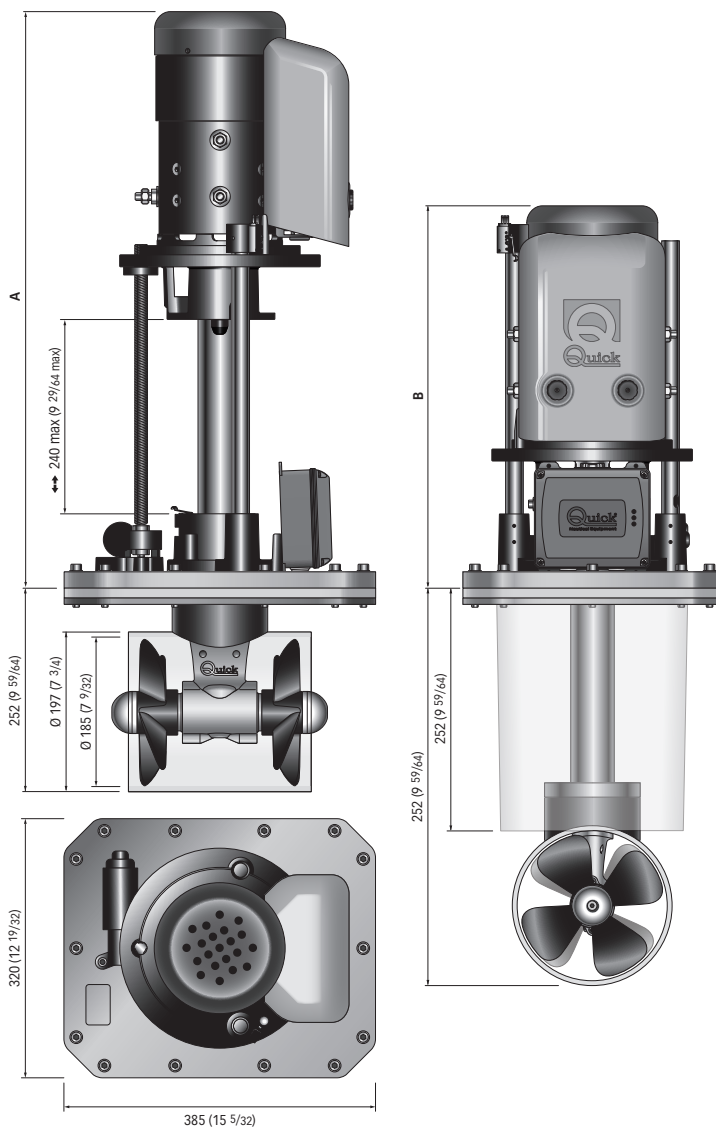
31	O-RING	1
32	SCREW	4
33	GEARBOX SUPPORT	1
34	SCREW	2
35	BEARING	2
36	WORM SCREW ADAPTER	1
37	BEARING SUPPORT	1
38	SCREW	3
39	SCREW	2
40	BEARING SUPPORT COLLAR	1
41	PIN	1
42	WORM SCREW	1
43	ACTUATOR MOTOR	1
44	OIL SEAL	4
45	SEEGER	2
46	SEEGER	2
47	SHAFT	1
48	COLUMN	1
49	SCREW	4
50	PIN	2
51	SLEEVE	1
52	O-RING	1
53	SCREW	2
54	TUNNEL FLANGE	1
55	GEARLEG	1
56	RH PROPELLER	1
57	LH PROPELLER	1
58	SELF-LOCKING NUTS	2
59	ANODE FOR PROPELLER	2
60	SCREW	2
61	TUNNEL SADDLE	1
62	TUNNEL	1
63	COUNTER FLANGE FIXING	1
64	COUNTER FLANGE	1



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

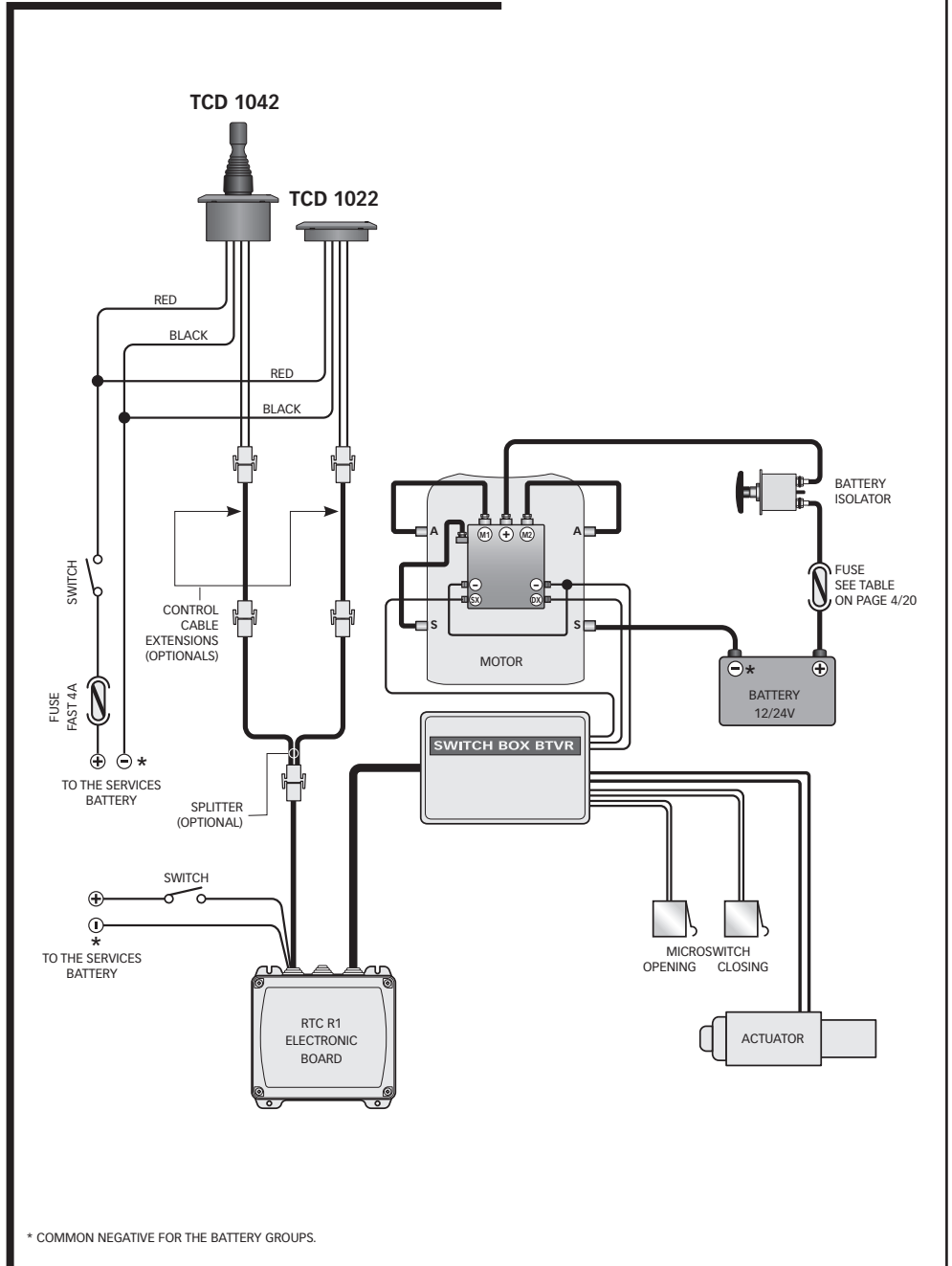


**BTVR185**



MOD.	BTVR1806512	BTVR1806524	BTVR1808512	BTVR1808524	BTVR1810512	BTVR1810524
<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**

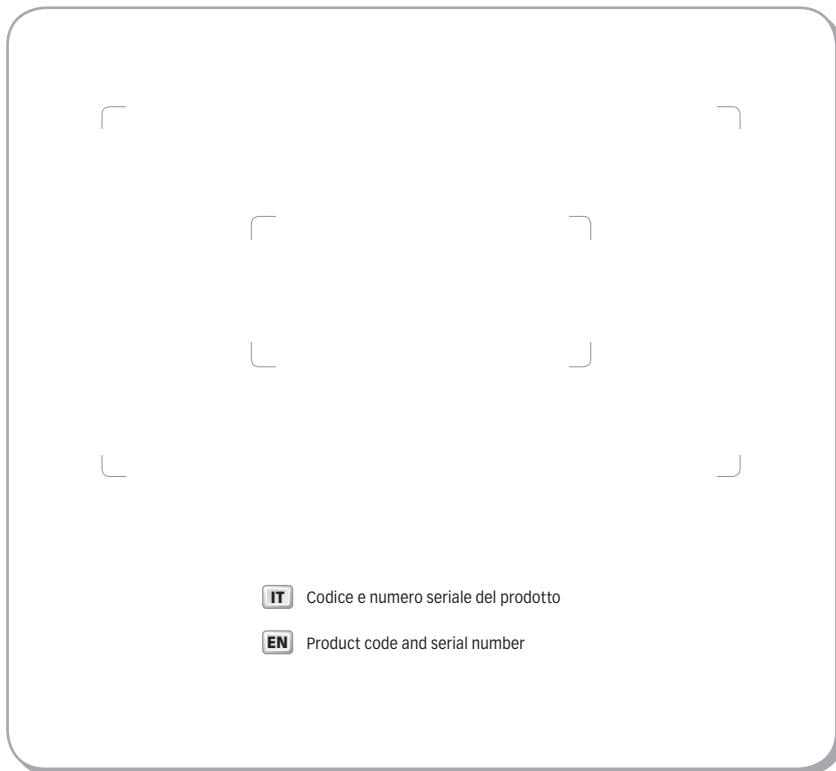






# THRUSTER RETRACTABLE BTVR185

R004A



**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)