

<b>NEDERLANDS</b>	<b>5</b>
<b>ENGLISH</b>	<b>19</b>
<b>DEUTSCH</b>	<b>33</b>
<b>FRANÇAIS</b>	<b>47</b>
<b>ESPAÑOL</b>	<b>61</b>
<b>ITALIANO</b>	<b>75</b>



**Bedieningshandleiding en  
installatie instructies**

**Bedienungshandbuch und  
Einbauanleitung**

**Manuel d'utilisation et  
instructions d'installation**

**Manual de manejo y  
instrucciones de instalación**

**Manuale per l'uso e  
istruzioni per l'installazione**

# **Operation manual and installation instructions**

## **V-docker**

## Inhoud

1	<b>Veiligheid</b>	5
2	<b>Inleiding</b>	5
3	<b>Gebruik</b>	5
3.1	Algemeen	5
3.2	Inschakelen systeem	5
3.3	Paneel selecteren bij 2 stuurstanden	5
3.4	Tijdens het varen	6
3.5	Bediening gashendel, 'Opwarmen'	7
3.6	Tijdens het afmeren 'Docking Mode'	8
4	<b>Installatie</b>	10
5	<b>Benodigde systeemcomponenten</b>	10
6	<b>Bedieningspaneel en I/O aansluitkast</b>	10
6.1	Instellen DIP-schakelaars op het bedieningspaneel	10
6.2	Paneel 1 of paneel 2 bij 2 panelen	11
6.3	Controle van de voortstuwingsmotor met de joystick	11
7	<b>Servomotor eenheid</b>	11
7.1	Locatie van de servomotor eenheid	11
8	<b>Trek-drukkabel</b>	12
8.1	Installatie trek-drukkabel op de servomotor eenheid	12
8.2	Montage trek-drukkabel op de motor	12
9	<b>Boeg- of hekschroef</b>	13
9.1	Tunnel boegschroef	13
9.2	Intrekbare boegschroef	13
10	<b>Elektrische verbindingen</b>	14
10.1	Voeding, servomotor	14
10.2	Beveiliging tegen starten met ingeschakelde keerkoppeling	14
10.3	CAN bus aansluiting	14
11	<b>Instelprocedure</b>	15
11.1	Neutraalstand keerkoppeling	16
11.2	Keerkoppeling in vooruit	16
11.3	Motortoerental	16
11.4	Maximale snelheid motor	16
12	<b>Hoofdafmetingen</b>	89
13	<b>Aansluitschema's</b>	90

## Content

1	<b>Safety</b>	19
2	<b>Introduction</b>	19
3	<b>Operation</b>	19
3.1	General	19
3.2	Switching on the system	19
3.3	Station selection in case of 2 helm stations	19
3.4	Cruising mode	20
3.5	Operation throttle only, 'Warming up'	21
3.6	Docking Mode	22
4	<b>Installation</b>	24
5	<b>Required system components</b>	24
6	<b>Control panel and I/O box</b>	24
6.1	Setting DIP switches in control panel(s)	24
6.2	Panel 1 or panel 2 of two panels	25
6.3	Control of the propulsion engine by the joy-stick	25
7	<b>Actuator unit</b>	25
7.1	Location of actuator unit	25
8	<b>Push-pull cables</b>	26
8.1	Installation of push-pull cables on the actuator side	26
8.2	Fitting the pull-push cables to the engine	26
9	<b>Thrusters</b>	27
9.1	Tunnel thruster	27
9.2	Retractable thruster	27
10	<b>Electrical connections</b>	28
10.1	Power supply, actuator	28
10.2	Start in gear protection	28
10.3	CAN bus connection	28
11	<b>Setting procedure</b>	29
11.1	Neutral Gear	30
11.2	Forward Gear	30
11.3	Engine Idle Speed	30
11.4	Engine Maximum Speed	30
12	<b>Principal dimensions</b>	89
13	<b>Wiring diagrams</b>	90

Raadpleeg de eigenaarshandleiding voor Bediening, Onderhoud, Storingen en Technische gegevens'

Consult the owner's manual for Operation, Maintenance, Trouble shooting and Technical data.

## Inhalt

<b>1</b>	<b>Sicherheitsbestimmungen</b> .....	33
<b>2</b>	<b>Einführung</b> .....	33
<b>3</b>	<b>Betrieb</b> .....	33
3.1	Allgemeines .....	33
3.2	Einschalten des Systems .....	33
3.3	Stationsauswahl bei 2 Ruderstationen .....	33
3.4	Cruising-Modus .....	34
3.5	Nur das Gaspedal betreiben, 'Aufwärmen' .....	35
3.6	Docking-Modus .....	36
<b>4</b>	<b>Montage</b> .....	38
<b>5</b>	<b>Erforderliche Systemkomponenten</b> .....	38
<b>6</b>	<b>Bedienfeld und I / O-Box</b> .....	38
6.1	Einbau von DIP-Schalter am Bedienfeld(er) .....	38
6.2	Armaturenbrett 1 oder Armaturenbrett 2 von zwei Armaturenbrettern .....	39
6.3	Steuerung des Antriebsmotors durch den Joystick .....	39
<b>7</b>	<b>Antriebseinheit</b> .....	39
7.1	Lage der Antriebseinheit .....	39
<b>8</b>	<b>Zug-Druckkabel</b> .....	40
8.1	Montage von Zug-Druckkabel auf der Aktuatorseite .....	40
8.2	Montage des Zug-Druckkabels am Motor .....	40
<b>9</b>	<b>Strahlruder</b> .....	41
9.1	Tunnelstrahlruder .....	41
9.2	Einziehbares Strahlruder .....	41
<b>10</b>	<b>Elektrische Verbindungen</b> .....	42
10.1	Stromversorgung, Aktuator .....	42
10.2	Starten im Getriebeschutz .....	42
10.3	CAN-Bus-Verbindung .....	42
<b>11</b>	<b>Einstellverfahren</b> .....	43
11.1	Leerlauf .....	44
11.2	Vorwärtsgang .....	44
11.3	Leerlaufdrehzahl .....	44
11.4	Maximale Drehlaufzahl .....	44
<b>12</b>	<b>Hauptabmessungen</b> .....	89
<b>13</b>	<b>Schaltplan</b> .....	90

## Sommaire

<b>1</b>	<b>Sécurité</b> .....	47
<b>2</b>	<b>Introduction</b> .....	47
<b>3</b>	<b>Opération</b> .....	47
3.1	Général .....	47
3.2	Mis en marche le système .....	47
3.3	Sélection de la station en cas de 2 postes de pilotage .....	47
3.4	Mode de croisière .....	48
3.5	Opération accélérateur uniquement, « Réchauffement » .....	49
3.6	Mode d'ancrage .....	50
<b>4</b>	<b>Installation</b> .....	52
<b>5</b>	<b>Composants système requis</b> .....	52
<b>6</b>	<b>Panneau de commande et boîtier d' E/S</b> .....	52
6.1	Réglage des interrupteurs DIP dans le panneau de contrôle .....	52
6.2	Panneau 1 ou panneau 2 de deux panneaux .....	53
6.3	Contrôle du moteur de propulsion par le joystick .....	53
<b>7</b>	<b>Unité d'actionneur</b> .....	53
7.1	Emplacement de l'unité d'actionneur .....	53
<b>8</b>	<b>Câbles Pression-traction</b> .....	54
8.1	Installation de câbles pression-traction en côté actionneur .....	54
8.2	Mise en place des câbles de pression-traction sur le moteur .....	54
<b>9</b>	<b>Propulseurs</b> .....	55
9.1	Propulseur de tunnel .....	55
9.2	Propulseur rétractable .....	55
<b>10</b>	<b>Connexions électriques</b> .....	56
10.1	Alimentation électrique, actionneur .....	56
10.2	Démarrer en protection des engrenages .....	56
10.3	Connexion au bus CAN .....	56
<b>11</b>	<b>Procédure de réglage</b> .....	57
11.1	Point mort .....	58
11.2	Marche arrière .....	58
11.3	Vitesse ralenti du moteur .....	58
11.4	Vitesse maximale du moteur .....	58
<b>12</b>	<b>Dimensions principales</b> .....	89
<b>13</b>	<b>Diagrammes de câblage</b> .....	90

Siehe Bedienungsanleitung für Bedienung, Wartung, Störungsbehebung und Technische Daten.

Consultez la notice d'installation pour l'utilisation, l'entretien, le dépannage et les caractéristiques techniques.

## Índice

1	Seguridad	61
2	Introducción	61
3	Funcionamiento	61
3.1	General	61
3.2	Encender el sistema	61
3.3	Selección de estación en caso de 2 puestos de mando	61
3.4	Modo crucero	62
3.5	Operación solo acelerar, "calentamiento"	63
3.6	Modo ataque	64
4	Instalación	66
5	Componentes del sistemas requeridos	66
6	Panel de control y caja E/S	66
6.1	Configurar los Interruptores DIP en el panel(es) de control	66
6.2	Panel 1 o panel 2 de dos paneles	67
6.3	Control del motor de propulsión con el joystick	67
7	Unidad del actuador	67
7.1	Ubicación y unidad de actuador	67
8	Cable de presión	68
8.1	Instalación de cables de presión del lado del actuador	68
8.2	Ajustar los cables de presión al motor	68
9	Propulsores	69
9.1	Propulsor de túnel	69
9.2	Propulsor retractable	69
10	Conexiones eléctricas	70
10.1	Fuente de alimentación, actuador	70
10.2	Arranque en la protección de engranajes	70
10.3	Conexión bus CAN	70
11	Procedimiento de ajuste	71
11.1	Marcha neutra	72
11.2	Marcha hacia delante	72
11.3	Motor al ralentí	72
11.4	Motor máxima velocidad	72
12	Dimensiones principales	89
13	Diagramas de cableado	90

Consulte el manual del propietario para el funcionamiento, mantenimiento, solución de problemas y datos técnicos.

## Indice

1	Sicurezza	75
2	Introduzione	75
3	Funzionamento	75
3.1	Generale	75
3.2	Accendere il sistema	75
3.3	Selezione della stazione in caso di 2 stazioni di timone	75
3.4	Modalità Crociera	76
3.5	Funzionamento solo a farfalla, 'Preriscaldamento'	77
3.6	Modalità Docking	78
4	Installazione	80
5	Componenti del sistema richiesti	80
6	Pannello di controllo e I/O box	80
6.1	Impostazione degli interruttori DIP nel pannello(i) di controllo	80
6.2	Il pannello 1 o il pannello 2 di due pannelli	81
6.3	Controllo del motore di propulsione con il joy-stick	81
7	Unità attuatore	81
7.1	Ubicazione dell'unità attuatore	81
8	Cavi push-pull	82
8.1	Installazione di cavi push-pull sul lato attuatore	82
8.2	Montaggio dei cavi pull-push al motore	82
9	Eliche	83
9.1	Elica di tunnel	83
9.2	Elica retrattile	83
10	Collegamenti elettrici	84
10.1	Tensione di alimentazione attuatore	84
10.2	Avviare nella protezione di ingranaggio	84
10.3	Collegamento CAN bus	84
11	Procedura di impostazione	85
11.1	Ingranaggio folle	86
11.2	Marcia avanti	86
11.3	Il regime minimo del motore	86
11.4	Regime massimo del motore	86
12	Dimensioni principal	89
13	Schemi Elettrici	90

Consultare il manuale utente per il Funzionamento, la Manutenzione, la Risoluzione guasti e I Dati tecnici.

# 1 Veiligheid

## Waarschuingsaanduidingen

In deze handleiding worden in verband met veiligheid de volgende waarschuwingsaanduidingen gebruikt:



**GEVAAR**

Geeft aan dat er een groot potentieel gevaar aanwezig is dat ernstig letsel of de dood tot gevolg kan hebben.



**WAARSCHUWING**

Geeft aan dat er een potentieel gevaar aanwezig is dat letsel tot gevolg kan hebben.



**VOORZICHTIG**



Geeft aan dat de betreffende bedieningsprocedures, handelingen, enzovoort, letsel of fatale schade aan de machine tot gevolg kunnen hebben. Sommige VOORZICHTIG-aanduidingen geven tevens aan dat er een potentieel gevaar aanwezig is dat ernstig letsel of de dood tot gevolg kan hebben.



**LET OP**

Legt de nadruk op belangrijke procedures, omstandigheden, enzovoort.

## Symbolen

-  Geeft aan dat de betreffende handeling moet worden uitgevoerd.
-  Geeft aan dat een bepaalde handeling verboden is.

Geef de veiligheidsaanwijzingen door aan andere personen die de boegschroef bedienen.

Algemene regels en wetten met betrekking tot veiligheid en ter voorkoming van ongelukken dienen altijd in acht te worden genomen.

# 2 Inleiding

Deze handleiding geeft richtlijnen voor het gebruik en installatie van de Vetus V-docker.

Zorg ervoor dat de accu's tijdens het gebruik de juiste spanning hebben. Het systeem is onderhoudsvrij.

Lees deze handleiding zorgvuldig door voordat u het systeem installeert.

De kwaliteit van de inbouw is maatgevend voor de betrouwbaarheid van het systeem. Bijna alle storingen die naar voren komen zijn terug te leiden tot fouten of onnauwkeurigheden bij de inbouw. Het is daarom van het grootste belang de in de installatieinstructies genoemde punten tijdens de inbouw volledig op te volgen en te controleren.

Eigenmachtige wijzigingen aan het systeem sluiten de aansprakelijkheid van de fabriek voor de daaruit voortvloeiende schade uit.

**Wij adviseren dat alle onderdelen van dit systeem worden geïnstalleerd door een professionele installateur.**

# 3 Gebruik

## 3.1 Algemeen

In deze uitleg over het gebruik van het systeem wordt ervan uitgegaan dat de installatie volledig is uitgevoerd en dat deze in gebruik is genomen.

Het systeem heeft twee manieren van bedienen:

- Tijdens het varen (op open water) en
- Tijdens het afmeren (in een haven of bij onvoldoende ruimte).

Tijdens het varen wordt de joystick alleen gebruikt om de voortstuwingsmotor te bedienen.

Tijdens het afmeren wordt de joystick gebruikt om de voortstuwingsmotor, de boegschroef en de hekschroef te bedienen.



**TIP**

Het wordt sterk aangeraden om jezelf eerst vertrouwd te maken met uw boot tijdens het bedienen van de joystick op open water.

## 3.2 Inschakelen systeem

Schakel de voedingsspanning in.

Indien een (1) paneel is geïnstalleerd kan het systeem onmiddellijk daarna worden bediend.

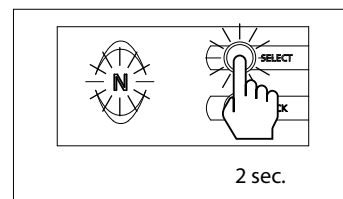
Indien 2 panelen zijn geïnstalleerd kan op één van de panelen het systeem worden bediend, op dat paneel is de 'SELECT' knop verlicht.

Handel als volgt om het systeem op het andere paneel te bedienen.

## 3.3 Paneel selecteren bij 2 stuurstanden

Om van het ene paneel naar het andere over te kunnen nemen, druk op de 'SELECT' knop.

Zodra dit paneel in gebruik is, wordt het andere paneel uitgeschakeld.




**LET OP**

Overnemen van het ene paneel naar het andere kan alleen met de keerkoppeling in de neutraal stand en met stationair toerental van de motor.



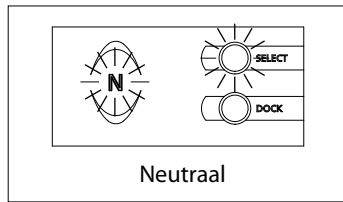
**WAARSCHUWING**

Houd er rekening mee dat er grote risico's zijn om de controle over te nemen naar een ander station bij hoge bootsnelheden.

 **Zorg er voor dat de eigenaar van het schip over deze handleiding kan beschikken.**

### 3.4 Tijdens het varen

Na het inschakelen van de voedingsspanning staat het systeem in de normale vaarstand. Zowel de 'N' (Neutraal) en 'SELECT' (Cruising mode) zijn verlicht.



De 'Cruising mode' wordt gebruikt wanneer u op het open water bent. Alleen de voortstuwingsmotor kan in deze modus worden bediend.

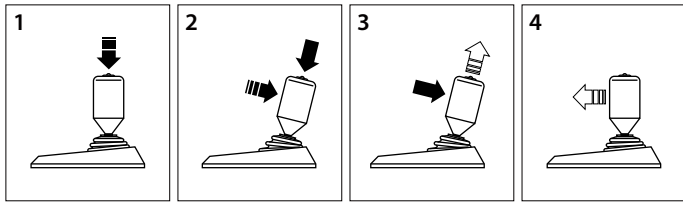


**WAARSCHUWING**

Zorg ervoor dat u voldoende ruimte om uw boot heeft, als u voor de eerste keer de twee manieren test om de motor te bedienen. Een hoog motortoerental is eerder bereikt dan verwacht.

#### Keerkoppeling vooruit

Om vooruit in te schakelen:

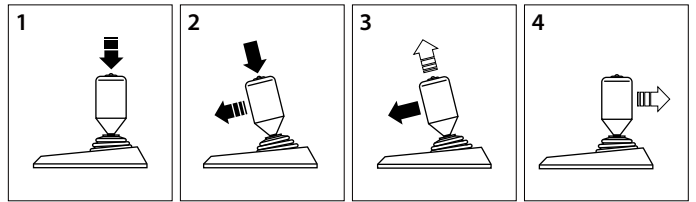


- 1) Druk de knop op de joystick in,
- 2) Beweeg de joystick naar voren,
- 3) Laat de knop los,
- 4) Breng de joystick terug in de neutraal stand.

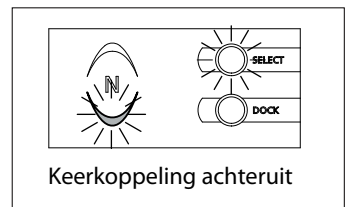


#### Keerkoppeling achteruit

Om achteruit in te schakelen:



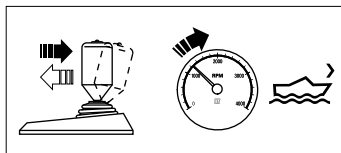
- 1) Druk de knop op de joystick in,
- 2) Beweeg de joystick naar achteren,
- 3) Laat de knop los,
- 4) Breng de joystick terug in de neutraal stand.



#### Gas geven tijdens vooruit varen

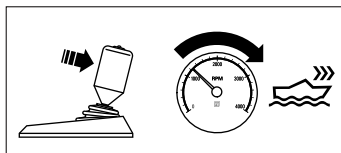
Met de keerkoppeling in vooruit, gebruik je de joystick om het motortoerental te veranderen.

Duw de joystick naar voren en laat deze onmiddellijk los om het motortoerental te verhogen in stappen van ca. 100 omw/min.



OF

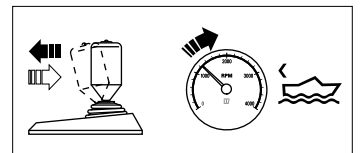
Duw de joystick naar voren en houd hem in die positie, het motortoerental zal continu toenemen totdat de joystick losgelaten wordt.



#### Gas geven tijdens achteruit varen

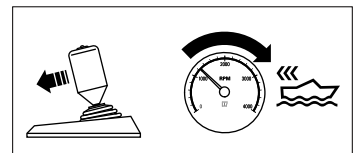
Met de keerkoppeling in achteruit, gebruik je de joystick om het motortoerental te veranderen.

Trek de joystick naar achteren en laat deze onmiddellijk los om het motortoerental te verhogen in stappen van ca. 100 omw/min.



OF

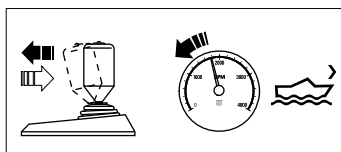
Trek de joystick naar achteren en houd hem in die positie, het motortoerental zal continu toenemen totdat de joystick losgelaten wordt.



**WAARSCHUWING**

Zorg ervoor dat u voldoende ruimte om uw boot heeft, als u voor de eerste keer de twee manieren test om de motor te bedienen. Een hoog motortoerental is eerder bereikt dan verwacht.

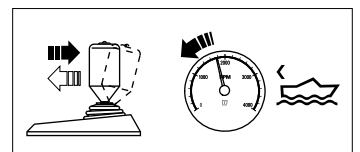
Trek de joystick naar achteren om het motortoerental te verlagen.



**WAARSCHUWING**

Zorg ervoor dat u voldoende ruimte om uw boot heeft, als u voor de eerste keer de twee manieren test om de motor te bedienen. Een hoog motortoerental is eerder bereikt dan verwacht.

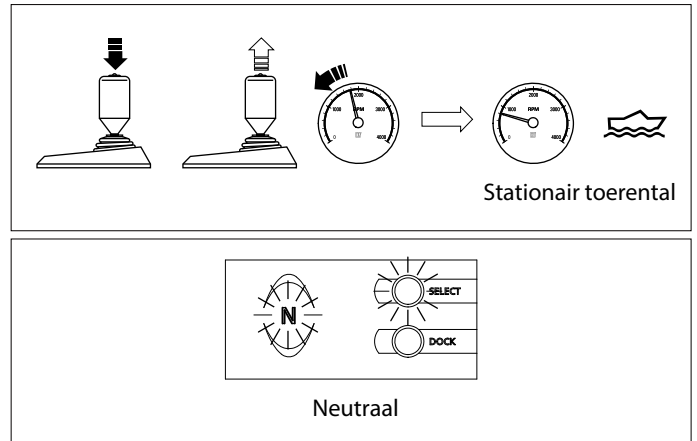
Duw de joystick naar voren om het motortoerental te verlagen.



### Keerkoppeling terug naar neutraal stand

Druk op de knop terwijl de joystick in de middelste positie staat om de keerkoppeling in de neutraal stand te zetten.

Als de motor nog niet stationair draait, gaat de motor eerst terug naar het stationaire toerental voordat de keerkoppeling in de neutraal stand komt.



### 3.5 Bediening gashendel, 'Opwarmen'

Met de speciale functie 'Opwarmen' kunt u het toerental instellen zonder de keerkoppeling in te schakelen.

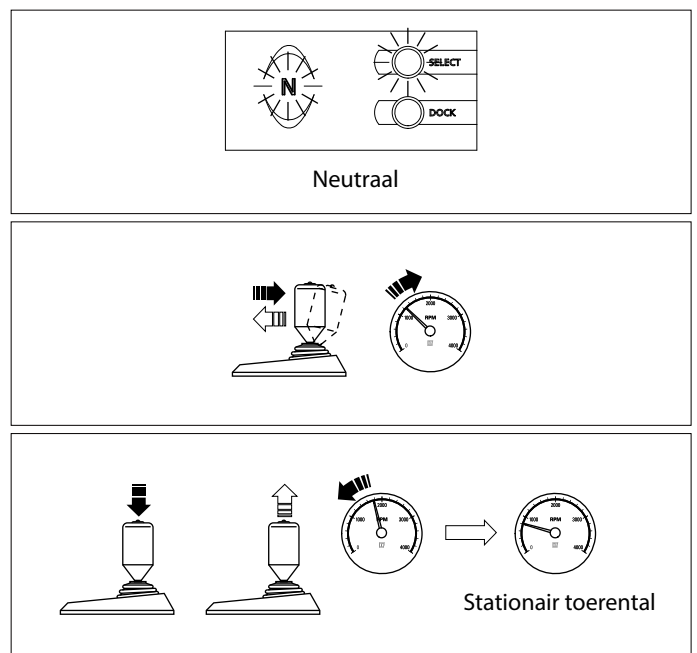
Met deze functie kan de motor opwarmen.

Gebruik de joystick om het motortoerental te veranderen terwijl de keerkoppeling niet is ingeschakeld, d.w.z. in 'Neutraal'.

**Duw** de joystick naar voren en laat deze onmiddellijk los om het motortoerental te verhogen in stappen van ca. 100 omw/min.

Het maximale motortoerental dat ingesteld kan worden is ca. halfgas.

De normale bediening wordt hervat door eenmaal op de knop op de joystick te drukken.



### 3.6 Tijdens het afmeren 'Docking Mode'

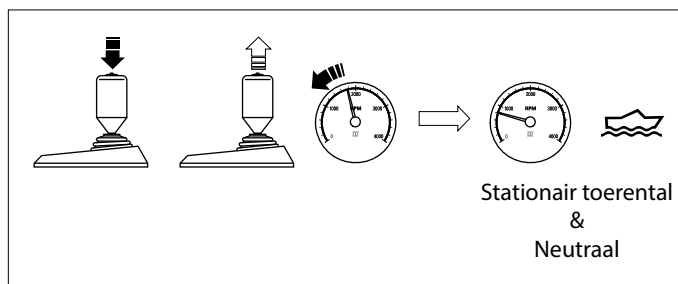
De 'Docking Mode' wordt gebruikt tijdens manoeuvreren, wanneer je in een haven bent of bij onvoldoende ruimte waar een goede manoeuvreerbaarheid vereist is.

In 'Docking Mode' wordt de joystick gebruikt om de voortstuwingsmotor, de boegschroef en de hekschroef te bedienen.

#### Vorbereiding om te manoeuvreren

Om over te schakelen van varen naar manoeuvreren moet de keerkoppeling in 'Neutraal' staan en de motor stationair draaien.

In geval van twijfel druk op de knop op de joystick terwijl de joystick in de middelste positie staat. Dit zorgt ervoor dat de keerkoppeling is uitgeschakeld en de motor stationair draait.



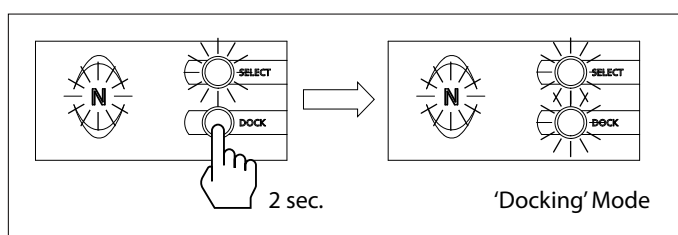
#### Selecteren 'DOCKING' mode

Druk 2 seconden op de 'DOCK' knop op het paneel.

De LED 'DOCK' begint te knipperen voor een korte tijdsperiode.

Wanneer de 'DOCK' LED knippert, verandert het systeem van 'Cruising Mode' naar 'Docking Mode'. Gedurende deze korte tijd kan alleen de voortstuwingsmotor worden bestuurd.

Wanneer de 'DOCK' LED stopt met knipperen en aan blijft staat het systeem in de 'Docking Mode'. Zowel de voortstuwingsmotor, de boegschroef als de hekschroef kunnen door de joystick worden bediend.



#### Terugkeren naar 'CRUISING' mode

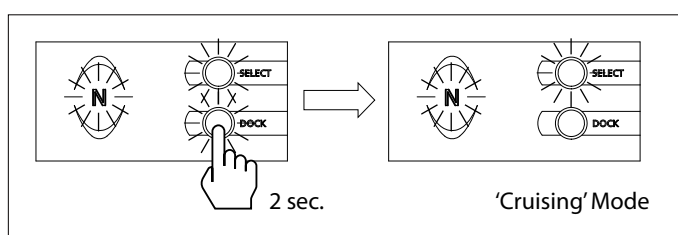
Houd de joystick in de neutraal stand om er zeker van te zijn dat de motor stationair draait en de keerkoppeling in de neutraal staat.

Druk 2 seconden op de 'DOCK' knop op het paneel.

De LED 'DOCK' begint te knipperen voor een korte tijdsperiode.

Wanneer de 'DOCK' LED knippert, verandert het systeem van 'Docking Mode' naar 'Cruising Mode'.

Wanneer de 'DOCK' LED uit blijft, is het systeem teruggekeerd naar 'Cruising Mode'.



#### Voortstuwingsmotor in de 'Docking Mode'

De manier waarop de joystick wordt gebruikt om de motor te bedienen, in 'Docking Mode' verschilt van die in 'Cruising Mode'.

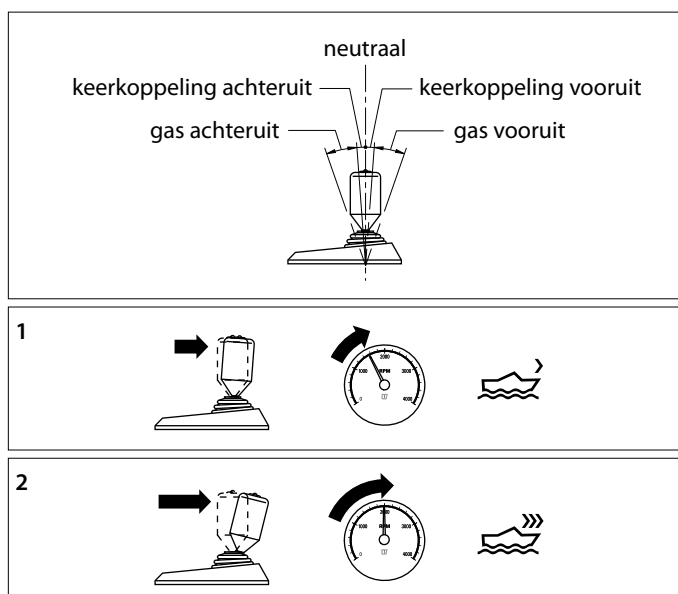
- 1) Beweeg de joystick vanaf de middelste positie vooruit (of achteruit) om de keerkoppeling in te schakelen.
- 2) Beweeg de joystick verder weg vanaf de middelste positie om de snelheid te verhogen.

Laat de joystick los, in de middelste stand, de motor gaat naar stationair toerental en de keerkoppeling gaat naar neutraal.



Houd er rekening mee dat in 'Docking Mode' met de joystick nabij de uiterste stand vooruit (of achteruit) slechts een toerental wordt bereikt ongeveer halverwege stationair en het maximum.

Maar met de joystick in de uiterste stand vooruit (of achteruit) zal de motor onmiddellijk naar vol gas gaan. Dit is om de boot snel te kunnen stoppen tijdens het afmeren.



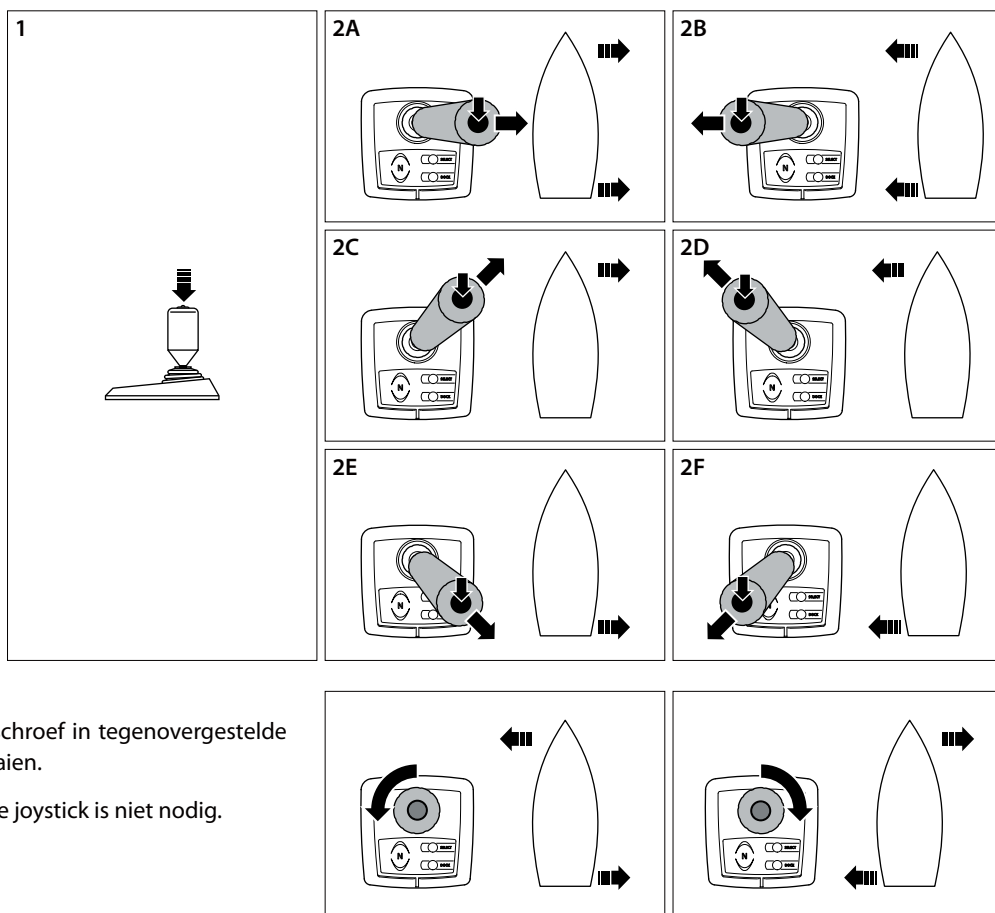


### Bediening van uitsluitend boeg- en/of hekschroef

- 1) Druk eerst op de knop boven op de joystick en **houd deze ingedrukt**.
- 2) Gebruik dan de joystick zoals afgebeeld om de boegschroef of hekschroef te bedienen en de boot zijwaarts te laten bewegen.

 **LET OP**

De voortstuwingsmotor blijft stationair draaien en de keerkoppeling staat in de neutraal stand, zolang de knop boven op de joystick wordt ingedrukt.

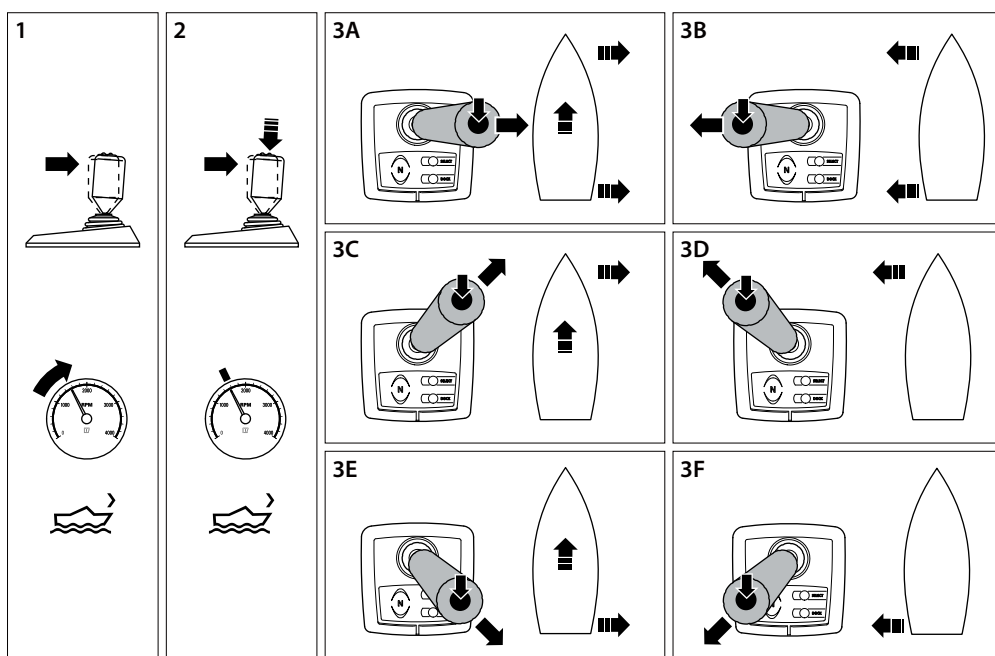


Draai de joystick om de boeg- en hekschroef in tegenovergestelde richting te bedienen om de boot te draaien.

Het indrukken van de knop boven op de joystick is niet nodig.

### Gelijktijdige bediening van voortstuwingsmotor, boeg- en/of hekschroef

- 1) Verplaats eerst de joystick vanuit de middelste positie vooruit (of achteruit) om de keerkoppeling in te schakelen.  
Vervolgens blijft u de joystick vanuit de middelste positie verplaatsen om meer gas te geven en de snelheid te verhogen.
- 2) Druk nu op de knop bovenop de joystick en **houd deze ingedrukt** om de keerkoppeling en het toerental te vergrendelen.
- 3) Gebruik dan de joystick zoals afgebeeld om de boegschroef of hekschroef te bedienen om de boot zijwaarts en tegelijkertijd vooruit of achteruit te bewegen.



 **LET OP**

Zolang de knop bovenop de joystick wordt ingedrukt, blijft de voortstuwingsmotor op hetzelfde toerental en de keerkoppeling in vooruit (of achteruit).

Dit voorkomt de kans om in en uit schakelen tijdens het gebruik van de joystick.

## 4 Installatie

Wij adviseren dat alle onderdelen van dit systeem zijn geïnstalleerd door een professionele installateur.

## 5 Benodigde systeemcomponenten

Beschrijving component	Boegschroeven					
	2 x tunnelboegschroef		2 x intrekbare boegschroef		1 tunnelboegschroef & 1 intrekbare boegschroef	
	Stuurpositie		Stuurpositie		Stuurpositie	
	1	2	1	2	1	2
Bedieningspaneel	1	2	1	2	1	2
I/O aansluitkast	1	2	1	2	1	2
Aansluitkast boegschroef incl. aansluitkabel boegschroef	2	2	–	–	1	1
Servomotor	1	1	1	1	1	1
Hub	3	4	3	4	3	4
CAN-aansluitkabel	5 <sup>1)</sup>	7 <sup>1)</sup>	5 <sup>1)</sup>	7 <sup>1)</sup>	5 <sup>1)</sup>	7 <sup>1)</sup>
CAN-verloopkabel	x <sup>2)</sup>	x <sup>2)</sup>	x <sup>2)</sup>	x <sup>2)</sup>	x <sup>2)</sup>	x <sup>2)</sup>
Alle systemen:						
CAN-bus voeding			1			
CAN-Terminator			1			

1) Dit is het minimale aantal benodigde CAN-aansluitkabels, het juiste aantal hangt o.a. af van de plaatsing van de hub's, zie '13 Aansluitschema's'.

2) Het benodigde aantal CAN-verloopkabels hangt o.a. af van de plaatsing van de hub's., zie '13 Aansluitschema's'.

## 6 Bedieningspaneel en I/O aansluitkast

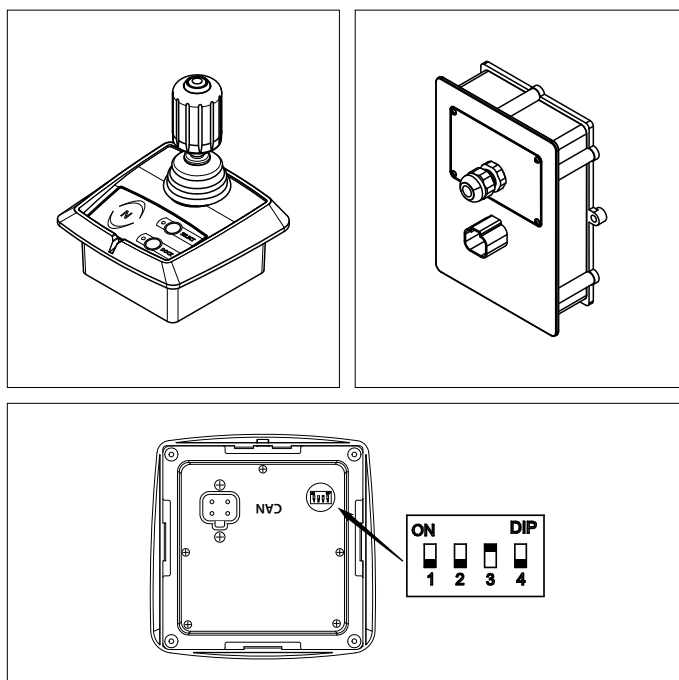
Plaats het bedieningspaneel naast de stuurstand.

Er moet minstens 90 mm ruimte achter het paneel zijn.

De I/O aansluitkast bevat een waarschuwingszoemer en moet zo dicht mogelijk bij de stuurstand worden geplaatst.

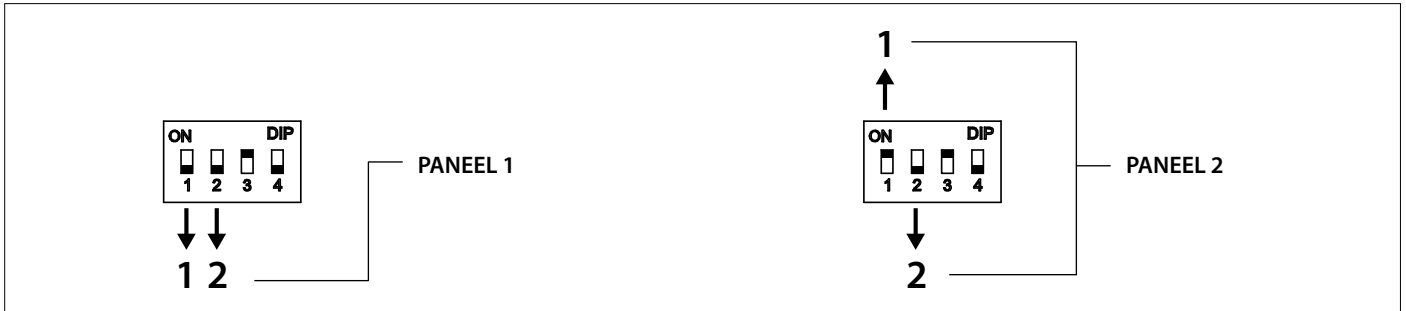
### 6.1 Instellen DIP-schakelaars op het bedieningspaneel

- Indien deze al is geïnstalleerd, draai de 4 moeren los.
- Draai het paneel met de onderzijde naar boven.
- Verwijder de rubberen dop.
- Door het gat zie je een rij DIP schakelaars.
- De DIP schakelaars moeten worden geconfigureerd zoals aangegeven in de tekeningen.



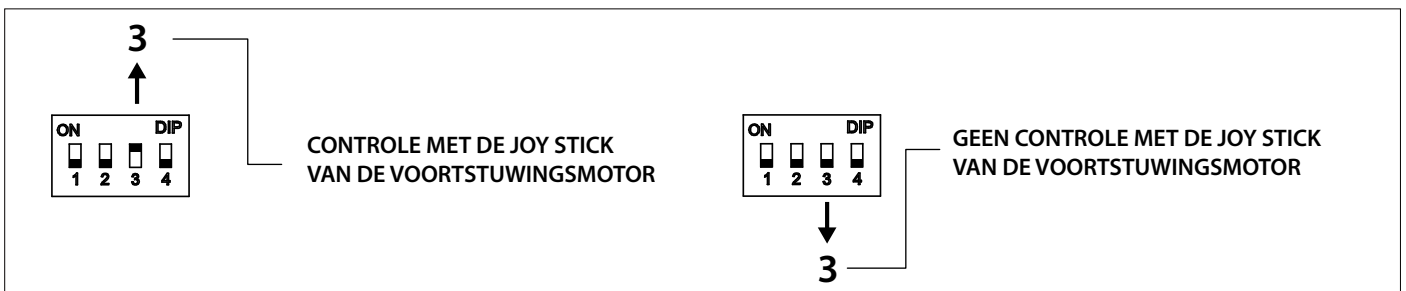
## 6.2 Paneel 1 of paneel 2 bij 2 panelen

DIP schakelaar instelling:



## 6.3 Controle van de voortstuwingsmotor met de joy-stick

DIP schakelaar instelling:



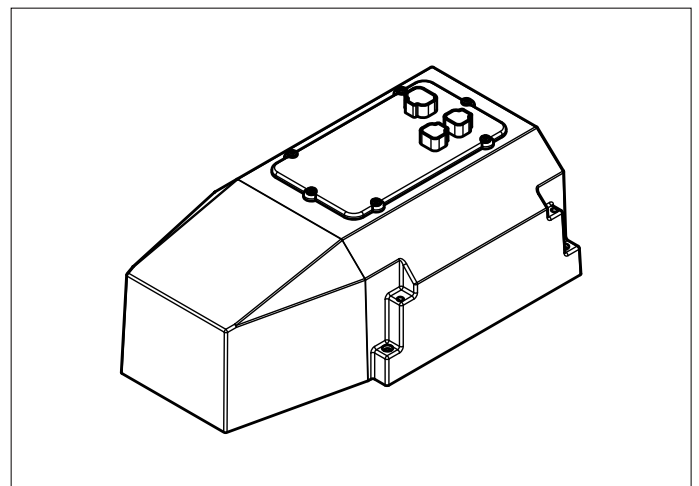
- Plaats de rubberen plug weer aan de achterkant van het paneel.

## 7 Servomotor eenheid

De servomotor eenheid is nodig voor de mechanische bediening van het gas en de keerkoppeling.



De servomotor-eenheid is bedoeld voor gebruik aan boord van dieselmotoren. Als u deze eenheid wilt gebruiken voor gas- of benzinemotoren, dan moet de eenheid buiten die gebieden worden geplaatst waar een verhoogd risico op explosiegevaar aanwezig is. Let op de geldende voorschriften voor gebieden waar een verhoogd risico op explosiegevaar aanwezig is.



### 7.1 Locatie van de servomotor eenheid

Plaats de servomotor eenheid zo dicht mogelijk bij de voortstuwingsmotor in de motorruimte.

Vermijd plaatsing waar de servomotor eenheid wordt blootgesteld aan hoge temperaturen (motoruitlaat) of trilling (op de motor zelf).



Installeer de servomotor eenheid nog niet.

## 8 Trek-drukkabel

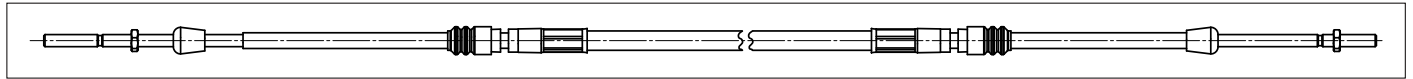
Aansluiting op de gashefboom en de keerkoppeling wordt gedaan d.m.v. Vetus trek-drukkabels type LF.

De kabels moeten zo kort mogelijk gehouden worden, terwijl de buigstraal nooit minder mag zijn dan de minimale straal van 165 mm.

De installatie van de keerkoppeling en de gashefboom moet in twee stappen worden verdeeld.

De eerste stap is de installatie van de servomotor, deze kan worden uitgevoerd voordat er elektrische aansluitingen worden gemaakt en initiële instelprocedure is uitgevoerd.

De tweede stap is de installatie aan de motorzijde, deze moet worden uitgevoerd nadat de elektrische aansluitingen zijn gemaakt en de initiële instelprocedure is uitgevoerd.

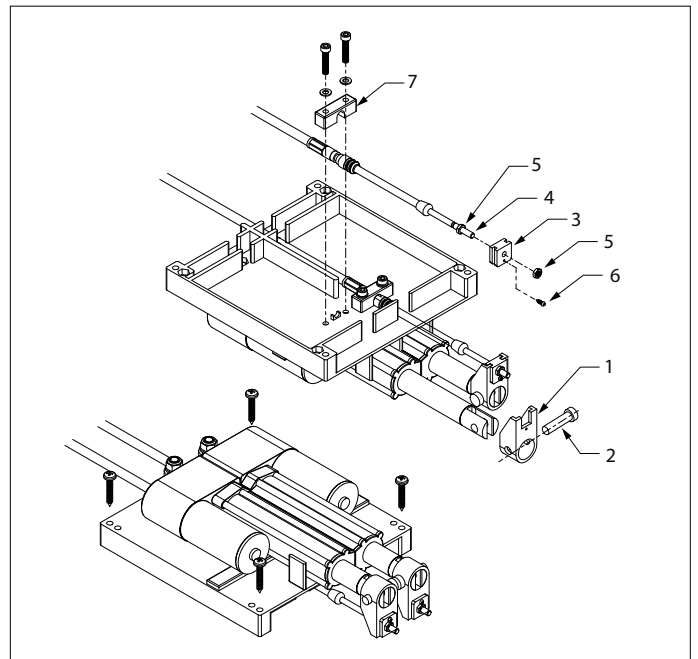


### 8.1 Installatie trek-drukkabel op de servomotor eenheid

- Verwijder de kap van de servomotor eenheid.
- Draai de servomotor-eenheid met de onderzijde naar boven.

Voer de volgende procedure uit om te verbinden, zowel voor de keerkoppeling als de gashefboom, verbind één uiteinde van de trek-drukkabel aan de servomotor eenheid.

- Installeer beide plunjereindonderdelen (1 en 2), zie tekening.
- Schroef op elke kabel (4) de meeneemplaats (3) vast en zet deze met de borgmoeren (5) vast.
- Plaats de trek-drukkabels aan de onderkant van de basisplaat.
- Schuif de meeneemplaats in positie op het plunjereinde en bevestig deze met de schroef (6).
- Bevestig de buitenste kabels met de klemmen (7).
- Draai nu de servomotor eenheid weer om en plaats deze op de gewenste plaats met een beugel. Gebruik 4 schroeven M5 of 4,8 mm (# 10).



### 8.2 Montage trek-drukkabel op de motor



Monteer de trek-drukkabels niet op de motor, voordat de elektrische aansluitingen zijn aangebracht en de instellingsprocedure is uitgevoerd.

Controleer of beide kabeluiteinden, die eerder verbonden waren met de hefboomen, 65 tot 70 mm zijn.

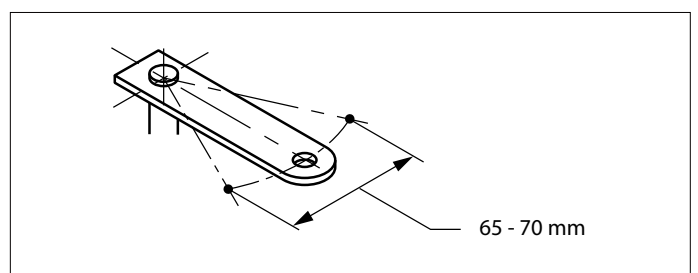
Bijv. voor het gas geven, van stationair toerental tot vol gas, en voor de keerkoppeling, van vooruit naar achteruit.

Verleng de hefboom indien de hendel te kort is om de vereiste slag te kunnen maken.

Als de hefboom te kort is, bestaat het risico dat de kracht die nodig is om gas te geven of de keerkoppeling te bedienen, meer is dan het maximum dat de servomotor kan leveren.



Kies de slag van de hefboom niet te groot.  
Laat de servomotor niet tot de eindstanden lopen.



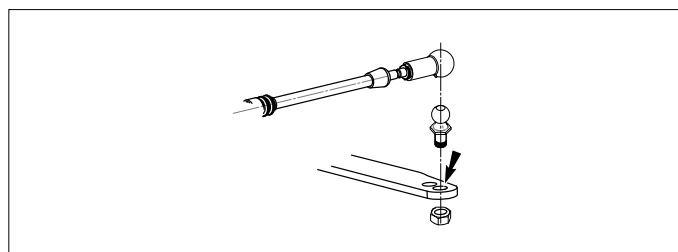
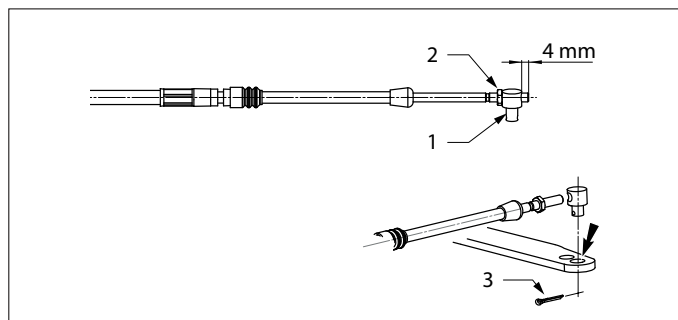
### Installatie van het kabeleinde:

Om het kabeleinde aan de hefboom te verbinden, gebruik kabelnippels of kogelgewrichten.

- Schroef de kabelnippel (1) aan het uiteinde van de kabel zodat de 4 mm draad uit de kabelnippel steekt.
- Bevestig de kabelnippel met de moer (2).
- Plaats de kabelnippel op de hendel en bevestig de kabelnippel met de splitpen (3).

Of,

- Installeer een kogelgewricht om het uiteinde van de kabel aan de hefboom te verbinden.



## 9 Boeg- of hekschroef

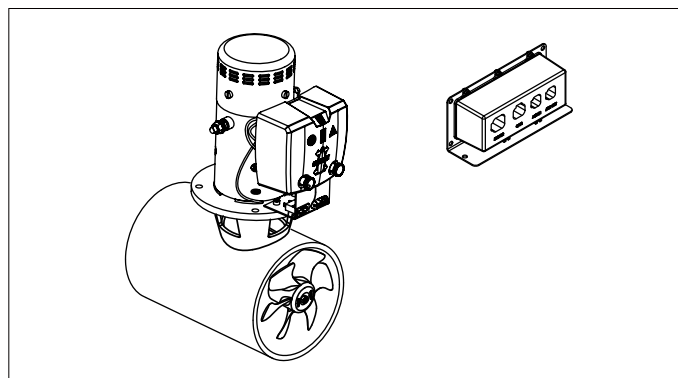
De boegschroef kan een versie met tunnelbuis of een intrekbare versie zijn.

### 9.1 Tunnel boegschroef

- Installeer eerst de boegschroef volgens de installatiehandleiding.

Om een boegschroef aan te sluiten op de CAN-bus van het V-Docker-systeem is een aansluitkast nodig.

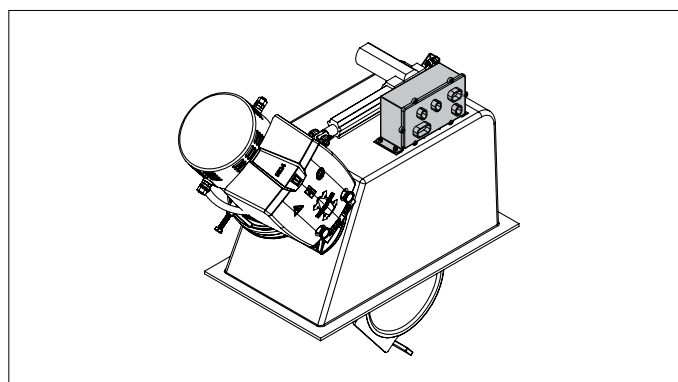
- Installeer de aansluitkast dichtbij de boegschroef.
- Verwijder de originele besturingsbedrading van de boegschroef en vervang deze met de bedrading die bij de aansluitkast wordt geleverd. Raadpleeg de schema's op pagina 90 voor de verbinding.



### 9.2 Intrekbare boegschroef

- Installeer de intrekbare boegschroef volgens de installatiehandleiding.

Het aansluitsysteem van een intrekbare boegschroef is volledig voorbedraad en gebruiksklaar om te verbinden met de CAN-bus bedrading.



## 10 Elektrische verbindingen



**LET OP**

Raadpleeg de diagrammen op pagina 90 t/m 93.

### 10.1 Voeding, servomotor

Sluit de servomotor aan op de voeding (12 Volt) (POWER).

Installeer een hoofdschakelaar in de positieve draad.

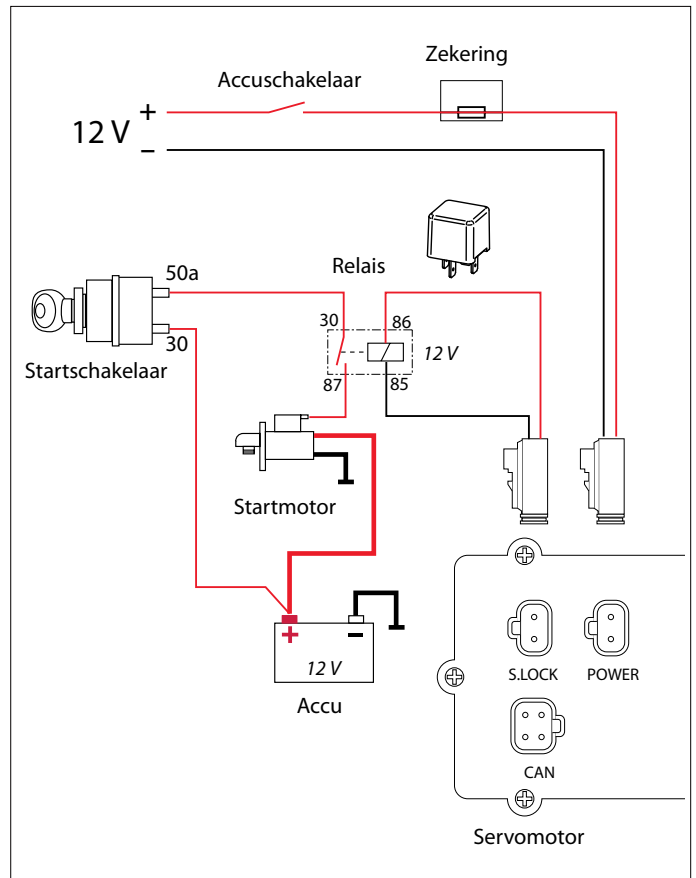
Rood = +, Plus

Blauw = -, Min

### 10.2 Beveiliging tegen starten met ingeschakelde keerkoppeling

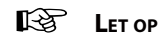
De beveiliging tegen starten met ingeschakelde keerkoppeling voorkomt dat de motor wordt gestart wanneer de keerkoppeling is (nog steeds) ingeschakeld.

- Sluit een relais aan op de S.LOCK-aansluiting en naar het startcircuit van de motor volgens het schema.



### 10.3 CAN bus aansluiting

Bekijk het blokdiagram hieronder, hierin wordt aangegeven hoe de onderdelen van het systeem met elkaar verbonden zijn.



**LET OP**

Raadpleeg de diagrammen op pagina 90 t/m 93 hoe u alle componenten van het systeem verbindt met de CAN-bus hubs.

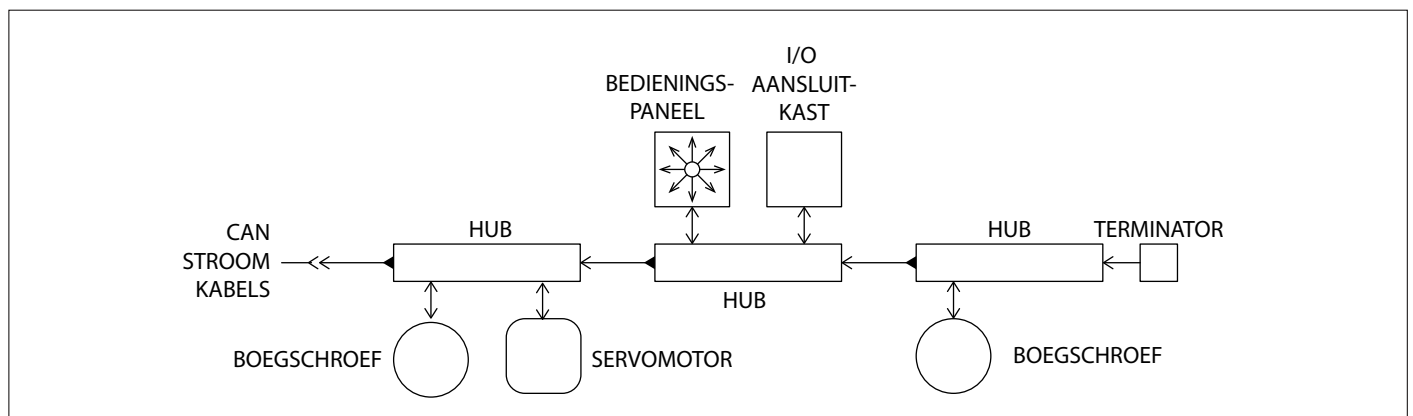


**BELANGRIJK**

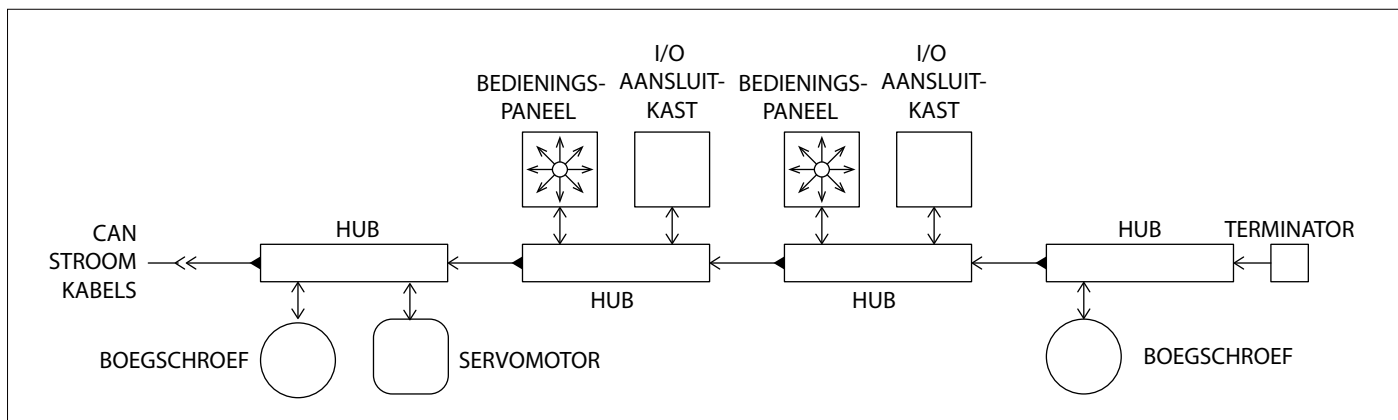
- Houd de kabellengten zo kort mogelijk,
- Installeer het systeem in de lengterichting over het schip,
- Maak geen lussen.

Elk van de 3 aansluitingen van de hubs is gelijk in functie, daarom is de volgorde van het insteken op de hub niet belangrijk.

#### System met één bedieningspaneel (1)



Stelsysteem met twee (2) bedieningspanelen



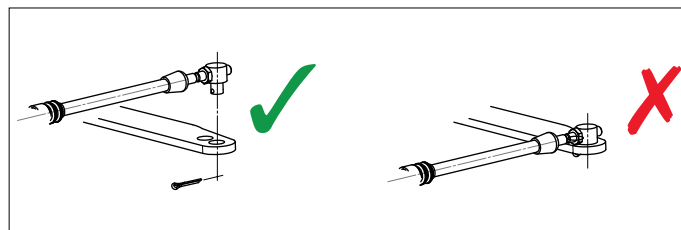
## 11 Instelprocedure

Nadat alle onderdelen elektrisch verbonden zijn, moet de instelprocedure worden uitgevoerd.

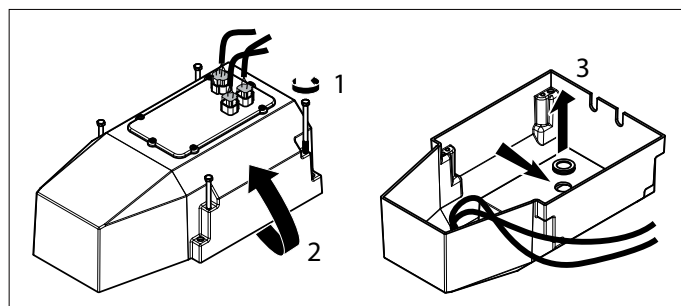


**WAARSCHUWING**

De instelprocedure moet worden uitgevoerd **voordat** de trekdrukkabels op de motor zijn aangesloten, En terwijl de boot is afgemeerd.



- Indien reeds geïnstalleerd, schroef de 4 schroeven los die de kap bevestigen.
- Draai de kap van de servomotor met de onderzijde naar boven.
- Verwijder de rubberen dop.

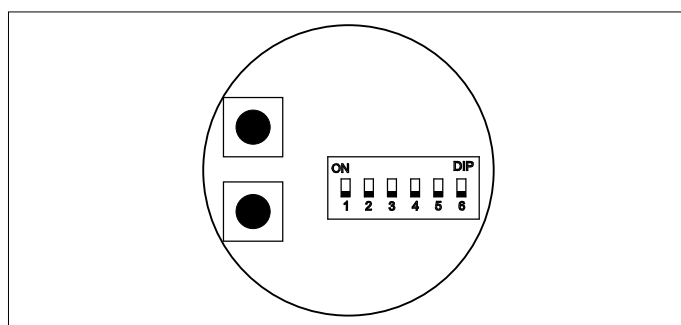


- Door het gat zie je 2 drukknopschakelaars en een rij DIP-schakelaars.
- Het instellen van de servomotor kan worden uitgevoerd met behulp van deze schakelaars.



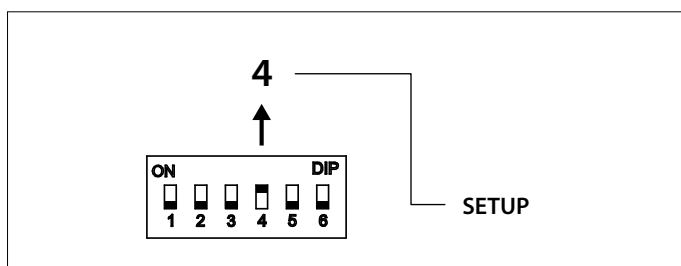
**WAARSCHUWING**

Wees voorzichtig als u een schroevendraaier gebruikt om de schakelaars aan te passen, om kortsluiting of schade aan de elektronische schakelingen te voorkomen.



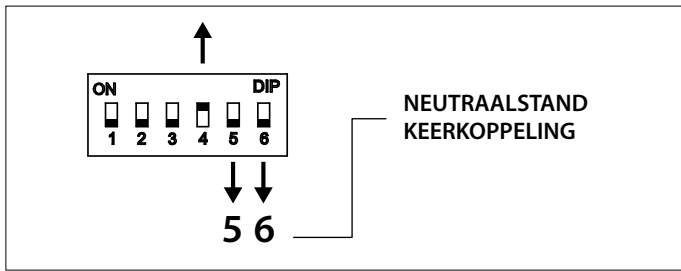
- Schakel de stroom in op zowel de CAN bus als de servomotor.
- Zet de DIP-schakelaar S4 in de stand ON.

S4 in positie ON	→	SETUP
S4 in positie OFF	→	RUN (Normale operatie)

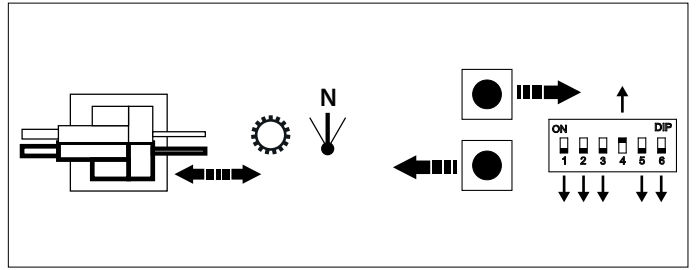


## 11.1 Neutraalstand keerkoppeling

DIP schakelaar instelling:

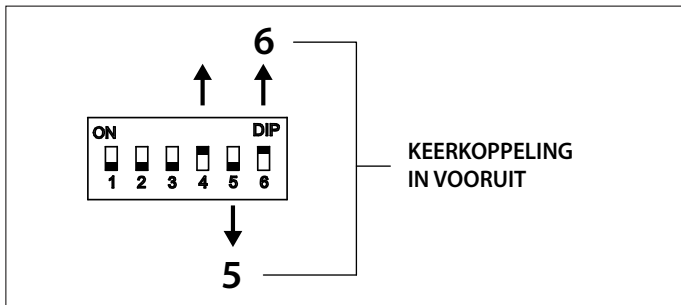


- Gebruik de drukknop om de neutraalstand van de keerkoppeling in te stellen.

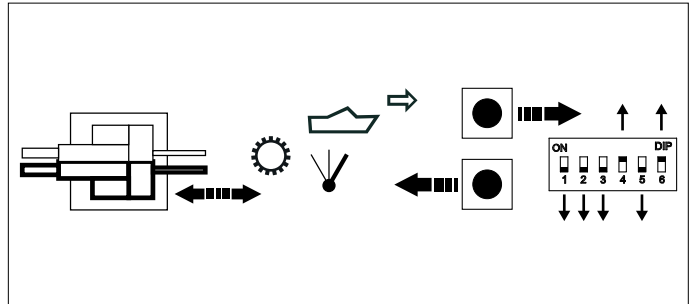


## 11.2 Keerkoppeling in vooruit

DIP schakelaar instelling:

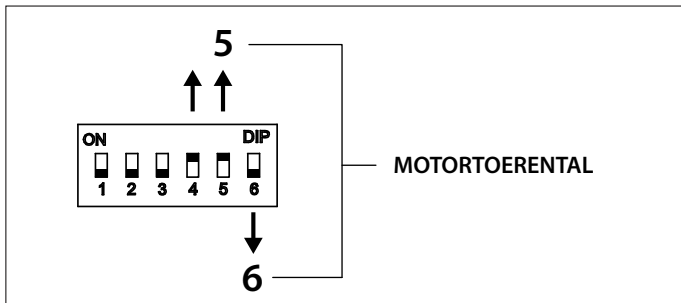


- Gebruik de drukknop om de keerkoppeling in vooruit in te stellen.

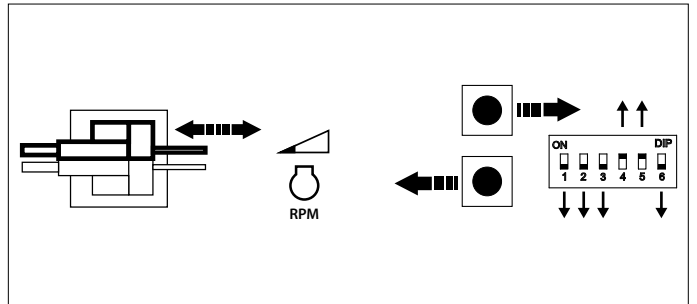


## 11.3 Motortoerental

DIP schakelaar instelling:

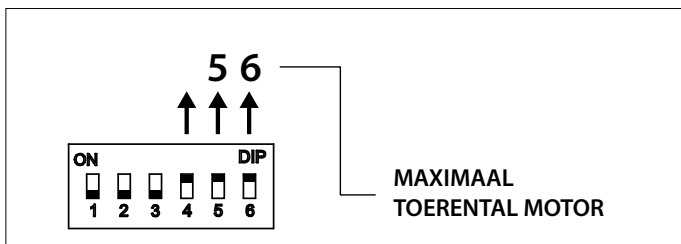


- Gebruik de drukknop om minimaal gas te geven.

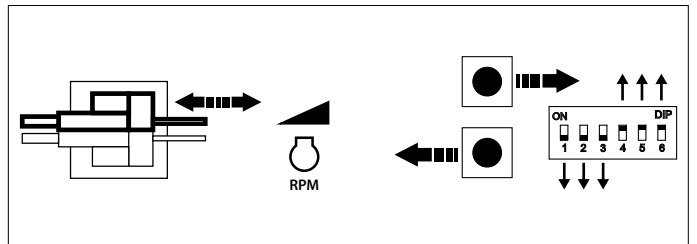


## 11.4 Maximale snelheid motor

DIP schakelaar instelling:



- Gebruik de drukknop om maximaal gas te geven.



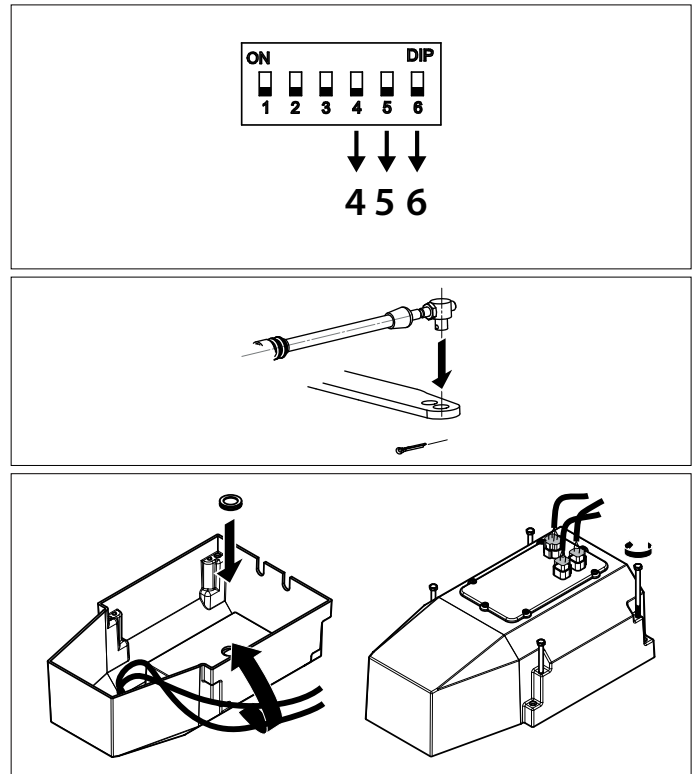
**WAARSCHUWING**

De uiterste standen van de kabeleinden mogen nooit voorbij de mechanische grenzen van de keerkoppeling of de gashendel komen.



**De instelprocedure is nu voltooid.**

- Zet de schakelaars S4, S5 en S6 in de stand OFF.
- Monteer de kabeluiteinden op de gashendel en de keerkoppeling.
- Plaats de rubberen dop terug en monteer het deksel op de actuator.
- Test de werking van het systeem, raadpleeg de gebruikershandleiding hiervoor.





## 1 Safety

### Warning indications

The following warning indications are used in this manual in the context of safety:



**DANGER**

Indicates that great potential danger exists that can lead to serious injury or death.



**WARNING**

Indicates that a potential danger that can lead to injury exists.



**CAUTION**

Indicates that the usage procedures, actions etc. concerned can result in serious damage to property. Some CAUTION indications also advise that a potential danger exists that can lead to serious injury or death.



**NOTE**

Emphasises important procedures, circumstances etc.

### Symbols



Indicates that the relevant procedure must be carried out.



Indicates that a particular action is forbidden.

Pass the safety precautions on to other people who will use the system.

General rules and laws concerning safety and accident prevention must always be observed.

## 2 Introduction

This manual give guidelines for operating and fitting the Vetus V-locker.

Make sure that the batteries are supplying the correct voltage during use. The system is maintenance-free.

Read this manual carefully before installing the system.

The quality of installation will determine how reliably the system performs. Almost all faults can be traced back to errors or imprecision during installation. It is therefore imperative that the steps given in the installation instructions are followed in full during the installation process and checked afterwards.

**Alterations made to the system by the user will void any liability on the part of the manufacturer for any damages that may result.**

**We recommend that all parts of this system are installed by a professional installer.**



**Make sure that the user of the vessel is supplied with the owner's manual.**

## 3 Operation

### 3.1 General

In this explanation of how to operate the system it is assumed that the installation has been completed and that it has been taken into service.

The system has two modes of operation:

- Cruising Mode (in open water) and
- Docking Mode (within a port or confined spaces).

In Cruising Mode the joystick is used only to control the propulsion engine.

In Docking Mode the joystick is used to control the propulsion engine, bow thruster and stern thruster.



**TIP**

It is highly recommended first to make yourself familiar with the behaviour of your boat during operating of the joystick, on open water.

### 3.2 Switching on the system

Switch on the power supply.

The system can be immediately operated if only (1) panel is installed.

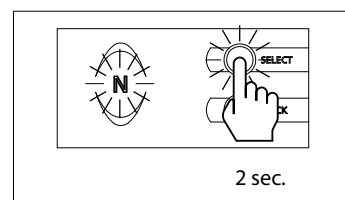
If 2 panels are installed the system can be operated on of the panels, on that panel the 'SELECT' button is illuminated.

To operate the system on the other panel, follow these steps.

### 3.3 Station selection in case of 2 helm stations

Press the 'SELECT' button to take over the control from a panel at another station.

Once this panel is in control, the other panel will be switched off.



**NOTE**

Taking over control to another panel can be carried out only with the gearbox in neutral and at idle speed of the engine.

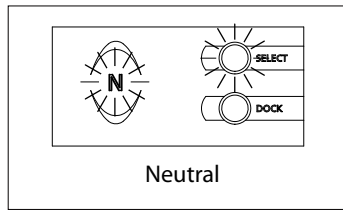


**WARNING**

Keep in mind that there are great risks of taking over control to another station at high boat speeds.

### 3.4 Cruising mode

After switching the power to the system the it will be in Cruising Mode. Both the 'N' (Neutral) and 'SELECT' are lit.



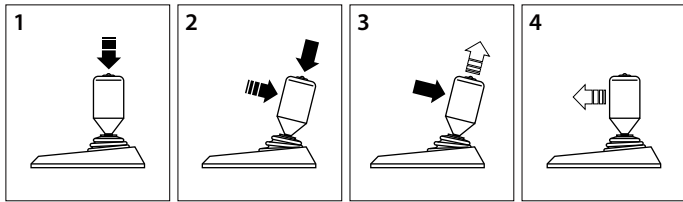
Cruising Mode is used when you are out on the open water. Only the propulsion engine can be controlled in this mode.



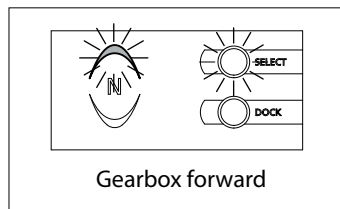
Make sure you have plenty of space around your boat when you test using the two ways to control the engine speed for the first time. A high engine speed it reached sooner as expected.

#### Engaging the gearbox in forward

To engage forward gear:

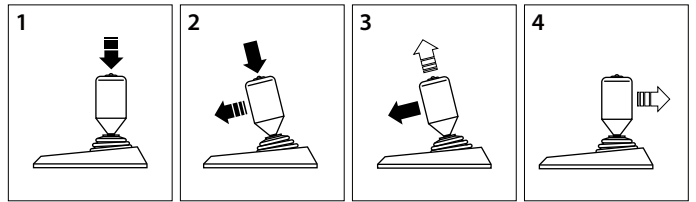


- 1) Press the button on the joystick,
- 2) Move the joystick forward,
- 3) Release the button,
- 4) Let the joystick return to neutral position.

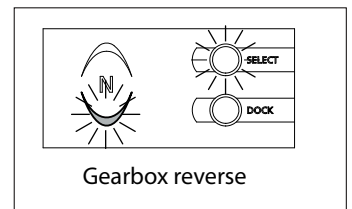


#### Engaging the gearbox in reverse

To engage reverse gear:



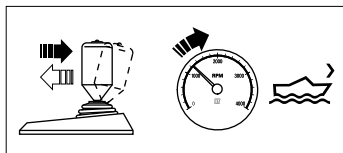
- 1) Press the button on the joystick,
- 2) Move the joystick backwards,
- 3) Release the button,
- 4) Let the joystick return to neutral position.



#### Throttle while in Forward

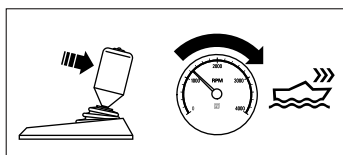
With the gearbox engaged in forward use the joystick to change the engine speed.

**Push** the joystick forwards and release it immediately to increase the engine speed in steps of approx. 100 RPM.



OR

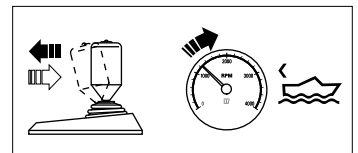
**Push** the joystick forwards and keep it in that position, the engine speed will increase continuously until the joystick is released.



#### Throttle while in Reverse

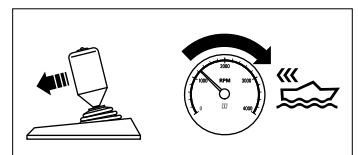
With the gearbox engaged in reverse use the joystick to change the engine speed.

**Pull** the joystick backwards and release it immediately to increase the engine speed in steps of approx. 100 RPM.



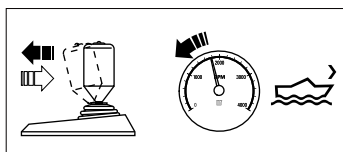
OR

**Pull** the joystick backwards and keep it in that position, the engine speed will increase continuously until the joystick is released.



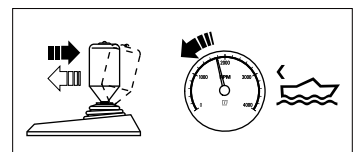
Make sure you have plenty of space around your boat when you use for the first time this way to control the engine speed. A high engine speed it reached sooner as expected.

**Pull** the joystick backwards to decrease the engine speed



Make sure you have plenty of space around your boat when you use for the first time this way to control the engine speed, especially in reverse. A high engine speed it reached sooner as expected.

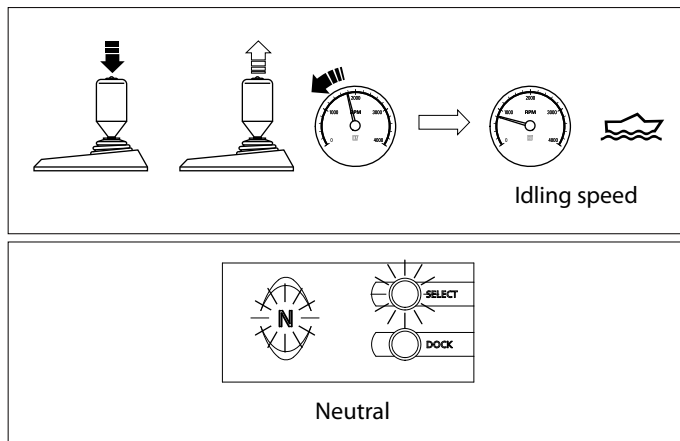
**Push** the joystick forwards to decrease the engine speed



### Disengaging the gearbox

Press the button while the joystick is in centre position to disengage the gearbox.

If not already at idle speed, the engine will first go back to idle speed before putting the gearbox into neutral.



### 3.5 Operation throttle only, 'Warming up'

The special function 'Warming Up' allows you to set a number of revolutions without engaging the gearbox.

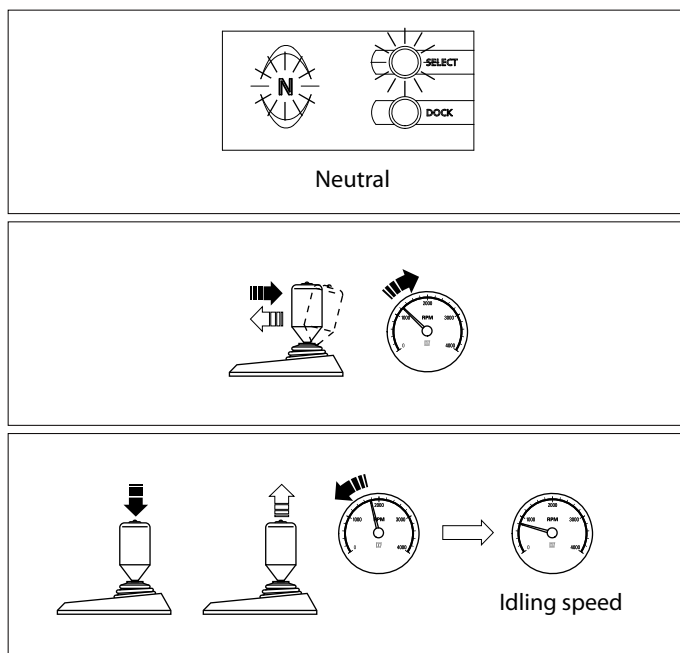
This function is to allow the engine to warm up.

Using the joystick to change the engine speed while the gearbox is not engaged, i.e. in 'NEUTRAL'

**Push** the joystick forwards and release it immediately to increase the engine speed in steps of approx. 100 RPM.

The maximum engine speed which can be set is approx. half throttle.

Normal operation is resumed by pressing the push button on the joystick once.



### 3.6 Docking Mode

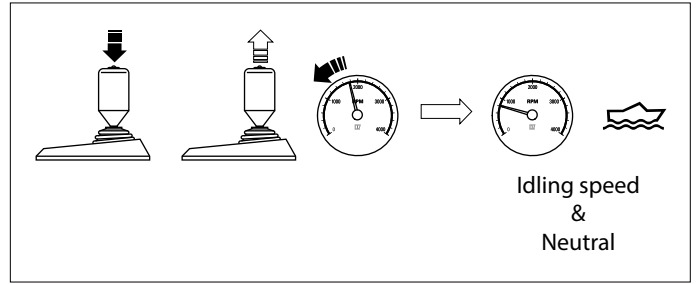
Docking Mode is the mode that is used when you are in a port or in other confined spaces where you want to have good manoeuvrability.

In Docking Mode the joystick is used to control the propulsion engine, bow thruster and stern thruster.

#### Preparing for Docking Mode

To switch from Cruising Mode to Docking Mode the gearbox must be in 'Neutral' and engine speed must be idle.

In case of doubt press the button on the joystick while the joystick is in centre position once. This will make sure that the gearbox is disengaged and the engine speed will be set to idle.



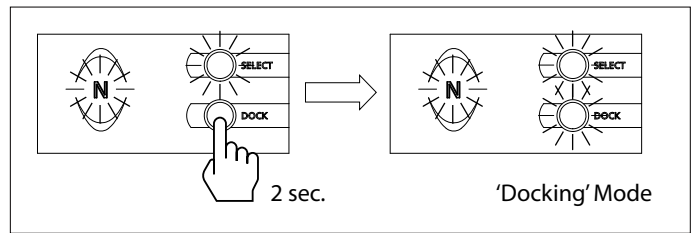
#### Selecting Docking Mode

Press the 'DOCK' button on the panel for approx. 2 seconds.

The 'DOCK' LED starts flashing for a short period of time.

When the 'DOCK' LED is flashing the system changes from 'Cruising' to 'Docking' Mode. During this short period of time only the propulsion engine can be controlled.

When the 'DOCK' LED stops flashing and remains on the system is in Docking Mode. Both propulsion engine, bow and stern thruster can be controlled by the joystick.



#### Returning to Cruising Mode

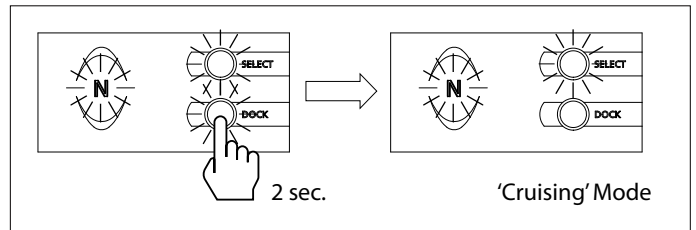
Keep the joystick in neutral position to make sure that the engine is at idle speed and the gearbox is in neutral position.

Press the 'DOCK' button on the panel for approx. 2 seconds.

The 'DOCK' LED starts flashing for a short period of time.

When the 'DOCK' LED is flashing the system changes from 'Docking' to 'Cruising' Mode.

When the 'DOCK' LED is off the system is returned in Cruising Mode.



#### Propulsion Engine Only, in Docking Mode

The way the joystick is used to control the engine is different in Docking mode from the way it is used in Cruising mode.

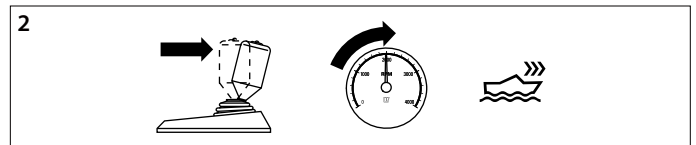
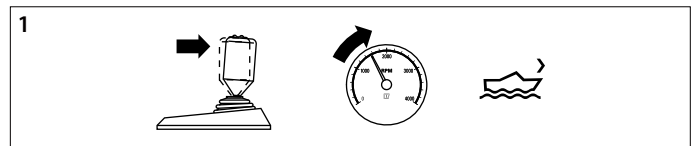
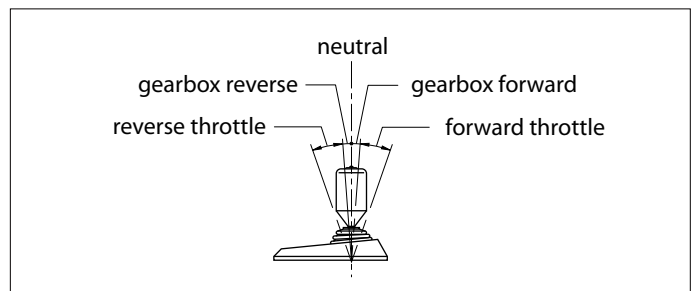
- 1) Move the joystick from centre position forwards (or backwards) to engage the gearbox.
- 2) Continue to move the joystick away from the centre position to increase the throttle of the engine.

Release the joystick, in centre position, the engine will go to idle speed and gearbox will go to neutral.

#### NOTE

Keep in mind that in 'Docking Mode' with the joystick **near the extreme position** forward (or reverse) only a engine speed is reached of approx. halfway idle and maximum.

But with the joystick **in the extreme position** forward (or reverse) the engine will go to full throttle immediately. **This is to stop the boat quickly during docking.**

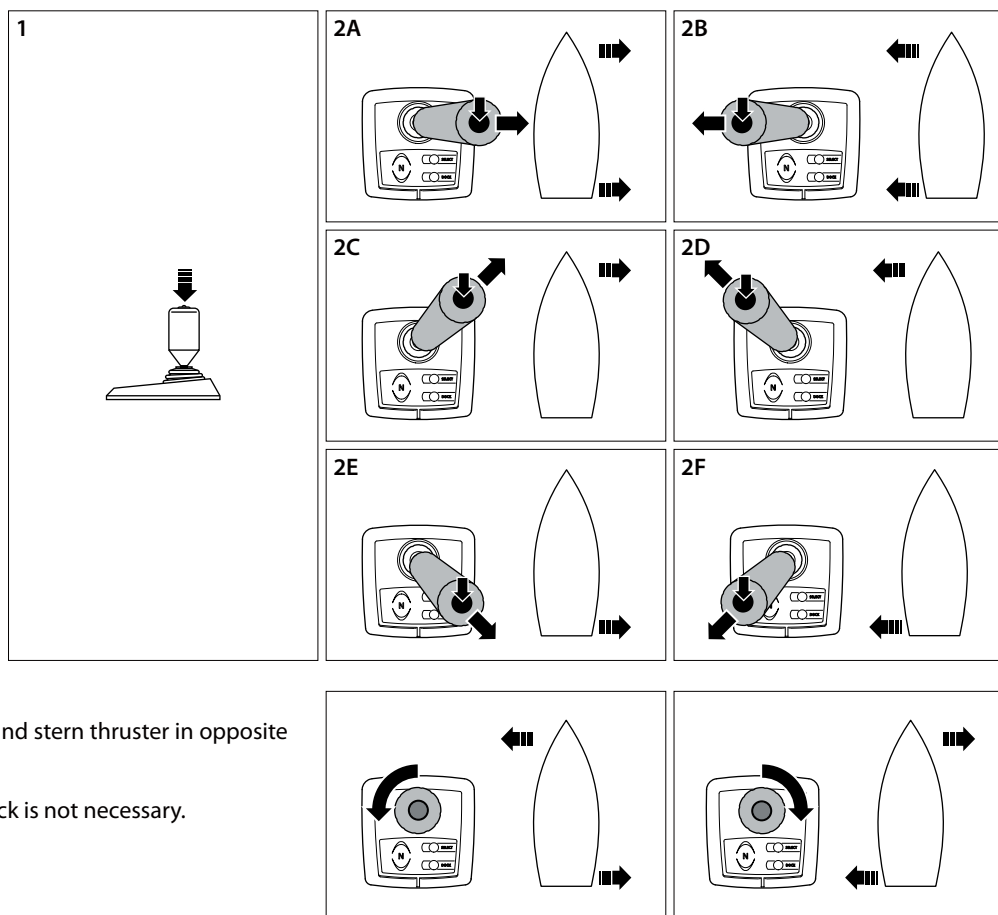


### Bow and /or Stern Thrusters Only

- 1) First press the button on top of the joystick and **keep it pressed**.
- 2) Then use the joystick as pictured to control the thruster or thrusters to have the boat sideways moved only.

 **NOTE**

The propulsion engine will remain at idle speed and the gearbox in neutral as long as the button on top of the joystick is pressed.



Rotate the joystick to control the bow and stern thruster in opposite directions to rotate the boat.

Pressing the button on top of the joystick is not necessary.

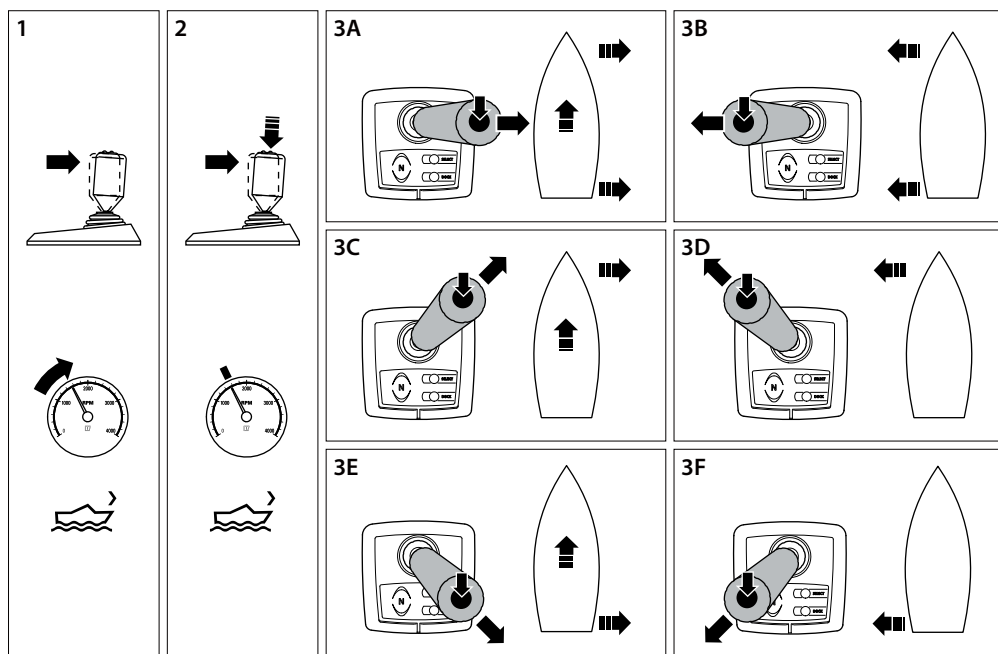
### Both Propulsion Engine and Bow and/or Stern Thrusters

- 1) First move the joystick from centre position forwards (or backwards) to engage the gearbox.  
Then continue to move the joystick away from the centre position to increase the throttle of the engine.
- 2) Now press the button on top of the joystick, **and keep it pressed**, to lock the shift and engine speed.
- 3) Then use the joystick as pictured to control the thruster, or thrusters, to have the boat sideways moved while at the same time a forward, or backwards, motion is maintained.

 **NOTE**

As long as the button on top of the joystick is pressed the propulsion engine will remain at the same speed and the gearbox in forward (or reverse).

This prevents the risk of switching in and out of gear while moving the joystick around.



## 4 Installation

We recommend that all parts of this system are installed by a professional installer.

## 5 Required system components

Component Description	Thrusters					
	2 x Tube thruster		2 x Retractable thruster		1 Tube thruster & 1 Retractable thruster	
	Helm positions		Helm positions		Helm positions	
	1	2	1	2	1	2
Control Panel	1	2	1	2	1	2
I/O box	1	2	1	2	1	2
Control box bow thruster c/w thruster connection cable	2	2	–	–	1	1
Actuator	1	1	1	1	1	1
Hub	3	4	3	4	3	4
CAN-Connection cable	5 <sup>1)</sup>	7 <sup>1)</sup>	5 <sup>1)</sup>	7 <sup>1)</sup>	5 <sup>1)</sup>	7 <sup>1)</sup>
CAN-Adaptor cable	x <sup>2)</sup>	x <sup>2)</sup>	x <sup>2)</sup>	x <sup>2)</sup>	x <sup>2)</sup>	x <sup>2)</sup>
All systems:						
CAN-bus supply			1			
CAN-Terminator			1			

1) This is the minimum number of CAN-Connection cables required, the correct number depends, a.o. , on the location of the hubs, see '13 Wiring diagrams'.

2) The required number of CAN-Adaptor cables depends, a.o., on the location of the hubs, see '13 wiring diagrams'.

## 6 Control panel and I/O box

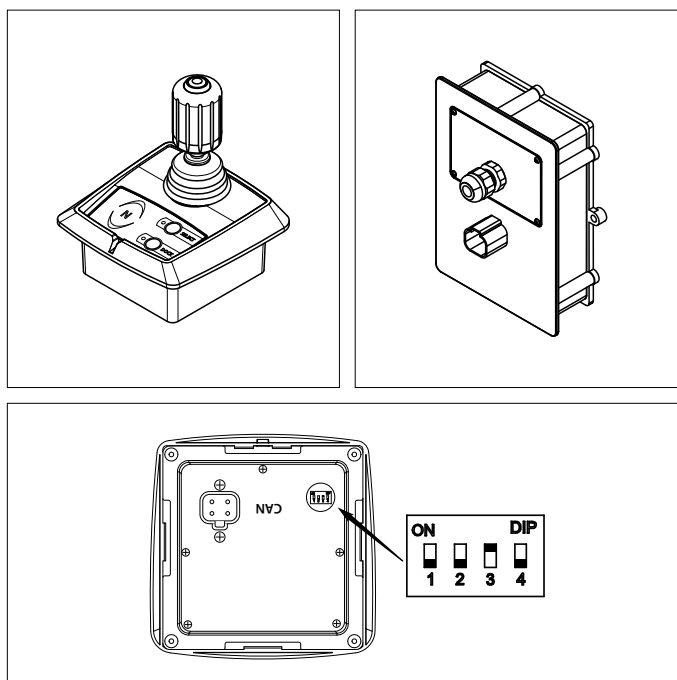
Fit the control panel next to the steering position.

There must be at least 90 mm (3 1/2") space behind the panel.

The I/O box contains an warning buzzer and must be fitted therefore close to the steering position as well.

### 6.1 Setting DIP switches in control panel(s)

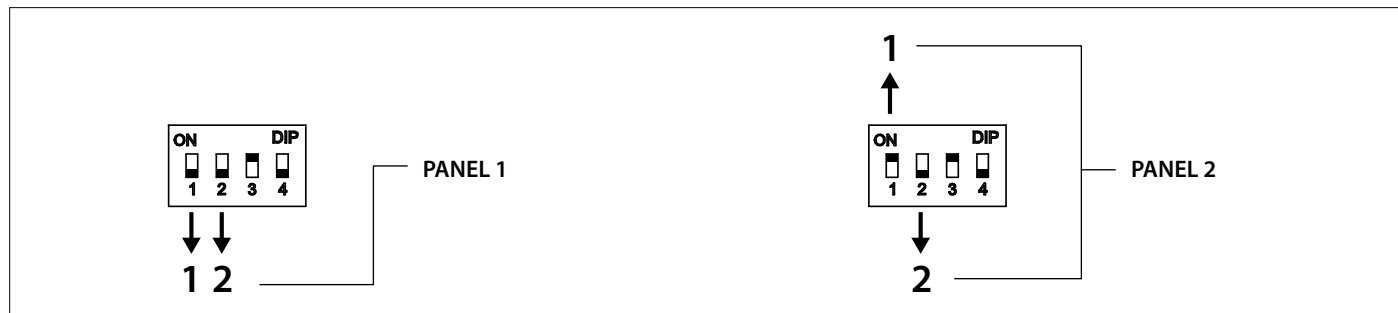
- If already installed, unscrew the 4 nuts securing the panel.
- Turn the panel upside down.
- Remove the rubber plug.
- Look through the hole to see a row of DIP switches.
- The DIP switches must be configured as shown in the drawings.





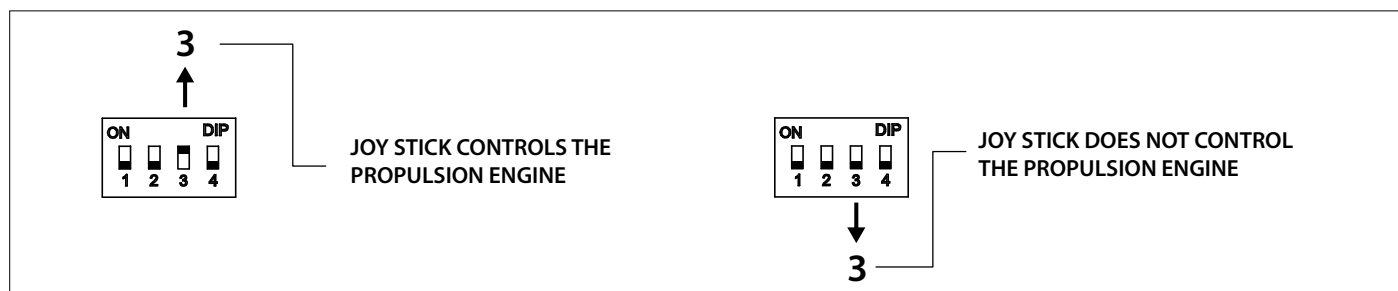
## 6.2 Panel 1 or panel 2 of two panels

DIP switch settings:



## 6.3 Control of the propulsion engine by the joy-stick

DIP switch settings:



- Re-install rubber plug at the rear side of the panel.

## 7 Actuator unit

The actuator unit is required for mechanical control of throttle and gearbox.

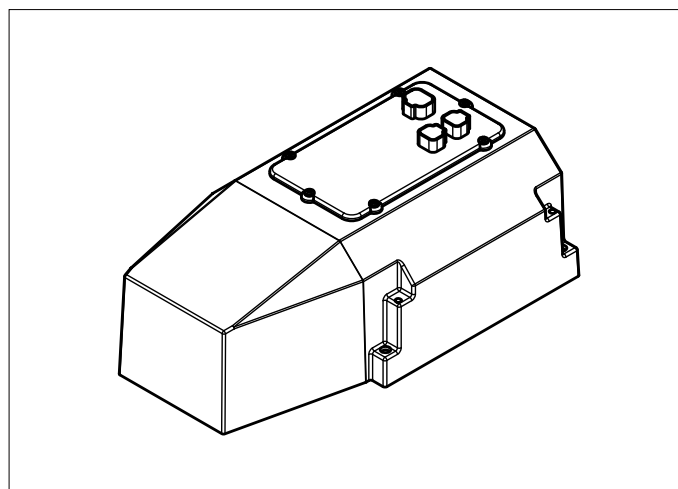


The actuator unit is intended to operate inboard diesel engines. If you wish to use this unit for operating gas or petrol engines then the unit must be situated outside those areas with increased explosion risk. Take note here of the valid regulations for areas with increased explosion risk.

### 7.1 Location of actuator unit

Select a place for the actuator in the engine room as close as possible to the propulsion engine but in an easily accessible position.

Avoid a location where the actuator unit may be exposed to excessive heat (engine exhaust) or vibrations (on the engine itself).



**NOTE**

Do not install the actuator unit to the selected location yet!

## 8 Push-pull cables

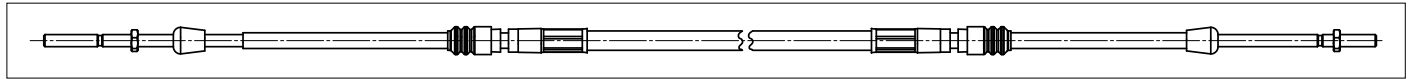
Connection to the throttle lever and the gearbox lever is to be done by means of Vetus push-pull cables type LF.

The cables should be kept as short as possible while the bending radius must never be less than the minimum radius of 165 mm (6 1/2")

Installation of both gear and throttle push-pull cables has to be divided into two steps.

The first step, installation on the actuator side, can be done prior to electrical connections are made and the initial set-up procedure is carried out.

Second step, installation on the engine side, must be done after the electrical connections are made and the initial set-up procedure is carried out.

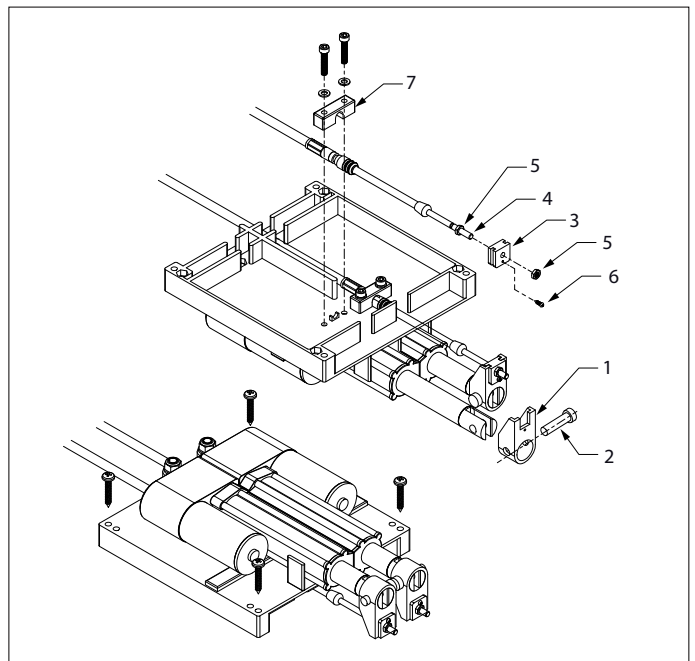


### 8.1 Installation of push-pull cables on the actuator side

- Remove the cover of the actuator unit prior to installation.
- Turn the actuator unit upside down.

Carry out the following procedure to connect, both for gear and throttle, one end of the push-pull cables to the actuator unit.

- Install both the ram end parts (1 and 2), see drawing.
- Screw-on the catch plate (3) to each cable end (4) and install the lock nut (5) to secure it.
- Place push-pull cables to underside of base plate.
- Slide the catch plate into position at the ram end and secure it with the screw (6).
- Secure the outer cables with the clamps (7).
- Now turn over the actuator unit and install it at the selected location, a bulkhead or bracket. Use 4 screws M5 or 4.8 mm (#10).



### 8.2 Fitting the pull-push cables to the engine



Do not fit the pull-push cables to the engine before the electrical connections have been made and the setting procedure has been carried out.

Check if both the strokes of cable ends, once connected to the levers, are 65 to 70 mm (2 1/2" to 2 3/4").

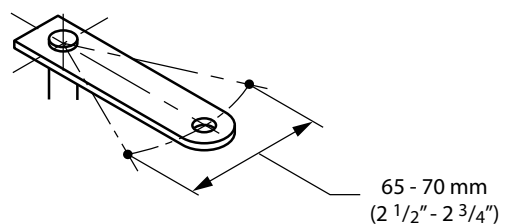
E.g. for the throttle, from idle to full throttle and for the gearbox, from forward to reverse.

Extend the lever(s) in case the lever is too short to meet the required stroke.

If the lever is too short there is a risk that the power required to operate throttle or gearbox is more than the maximum that the servo motor can supply.



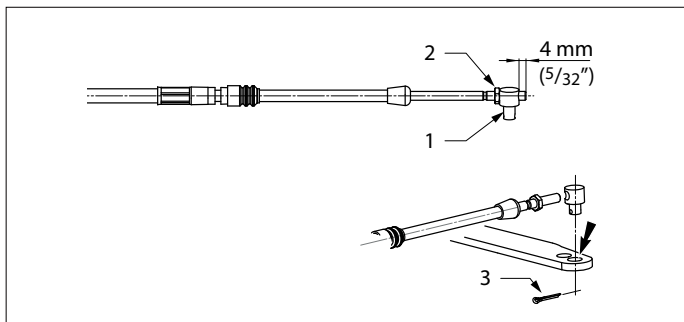
Select the stroke of the lever not too big.  
Don't let the actuator travel up to the limit positions.



**Installation of cable nipples:**

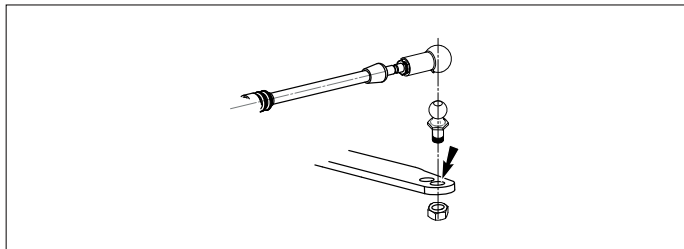
To connect the cable end to the levers use cable nipples or ball joints.

- Screw the cable nipple (1) onto the end of the cable so that 4 mm thread protrudes from the cable nipple.
- Secure the cable nipple with the nut (2).
- Place the cable nipple on the lever and secure the cable nipple with the cotter pin (3).



Or,

- Install a ball joint to connect cable end to lever.



**9 Thrusters**

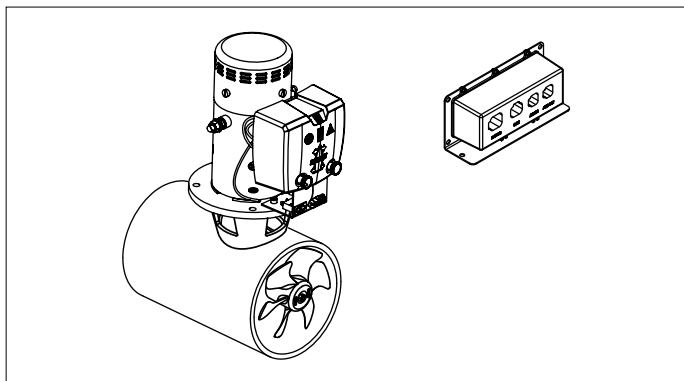
The bow and stern thruster can be either a tunnel or a retractable thruster.

**9.1 Tunnel thruster**

- First install the tunnel thruster as per installation manual.

To connect a tunnel thruster to the CAN-bus of the V-Docker system a control box is required.

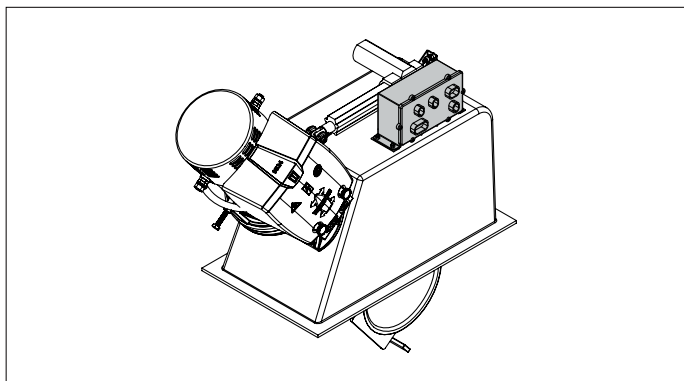
- Install this control box close to the tunnel thruster.
- Remove the original control wiring from the thruster and replace this with the wiring loom supplied with the control box. Consult the diagrams on page 90 how to connect.




**9.2 Retractable thruster**

- Install the retractable thruster as per installation manual.

The control circuit of a retractable thruster is completely prewired and ready to connect to the CAN-bus wiring.



## 10 Electrical connections

 **NOTE**

Consult the diagrams on page 90 - 93.

### 10.1 Power supply, actuator

Connect the actuator unit to the power supply (12 Volt) (POWER).

Install a main switch in the positive wire.

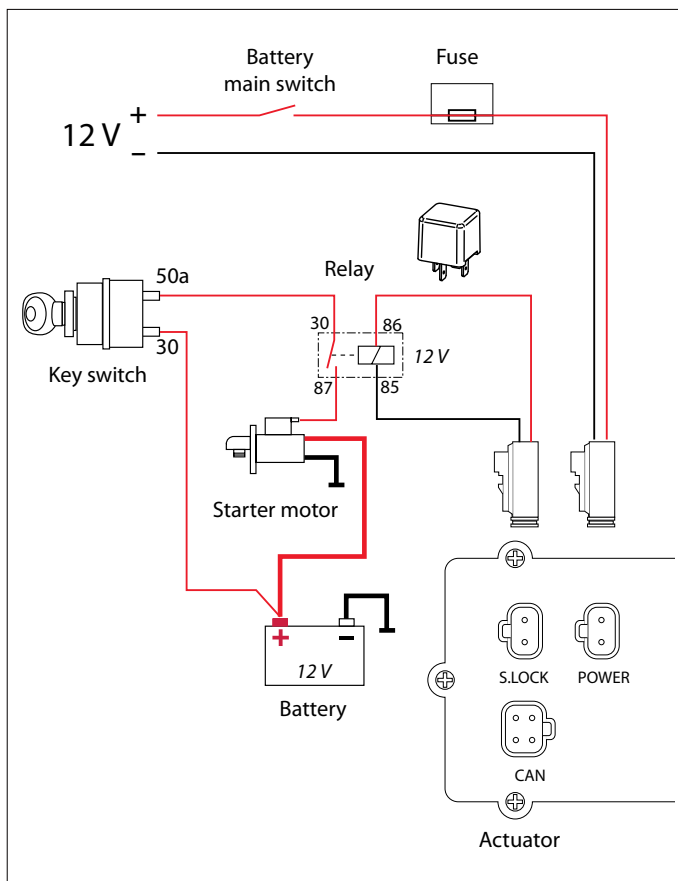
Red = +, Positive

Blue = -, Negative

### 10.2 Start in gear protection

Start in gear protection prevents the engine from being started when the gearbox is (still) engaged.

- Connect a relay to the S.LOCK connection and to the start circuit of the engine as per diagram.



### 10.3 CAN bus connection

Pay attention to the block diagram below how to connect the parts of the system to each other.

 **IMPORTANT**

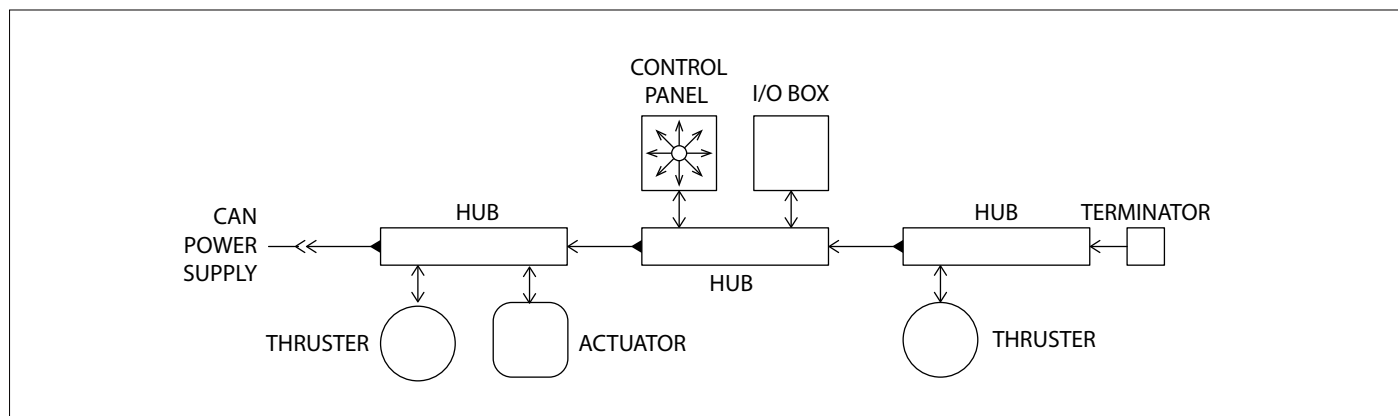
- Keep the cable lengths as short as possible,
- Install the system length-wise over the vessel,
- Don't make any loops.

Any of the 3 connections of the hubs are equal in function, therefore the sequence of the plugs on the hub is not important.

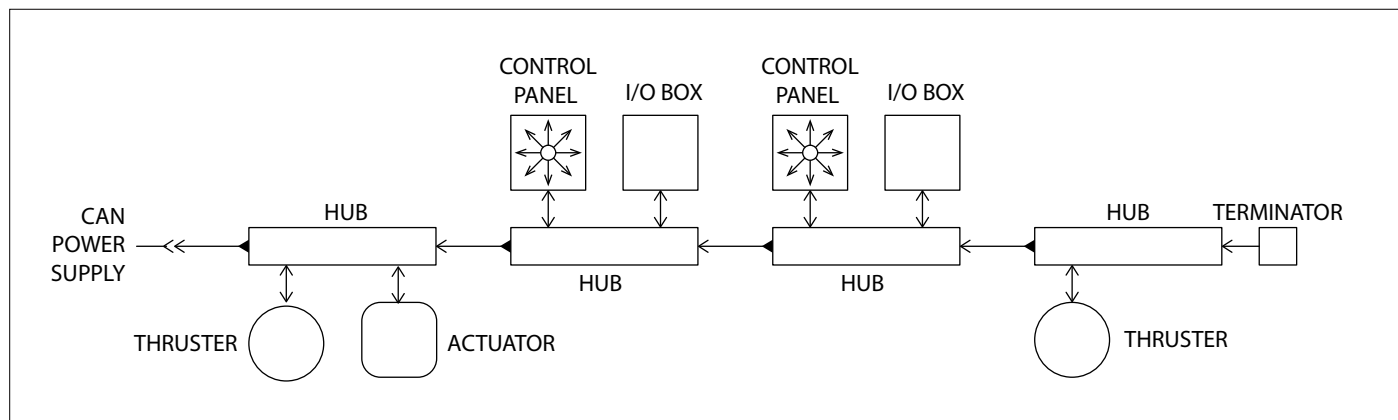
 **NOTE**

Consult the diagrams on page 90 - 93 how to interconnect all the components of the system to the CAN bus hubs.

#### System with one control (1) control panel



System with two (2) control panels



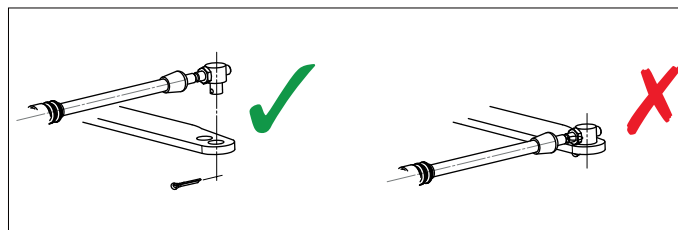
## 11 Setting procedure

After all parts have been electrically connected to each other the setting procedure must be carried out.

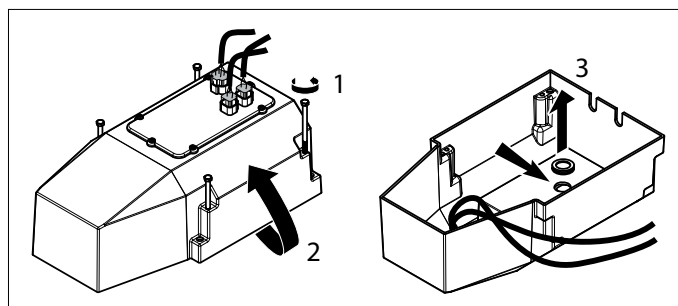


**WARNING**

The setting procedure must be done **before** the push-pull cables are connected to the engine, And while the boat is moored.



- If already installed, unscrew the 4 screws securing the cover.
- Turn the cover of the actuator unit upside down.
- Remove the rubber plug.

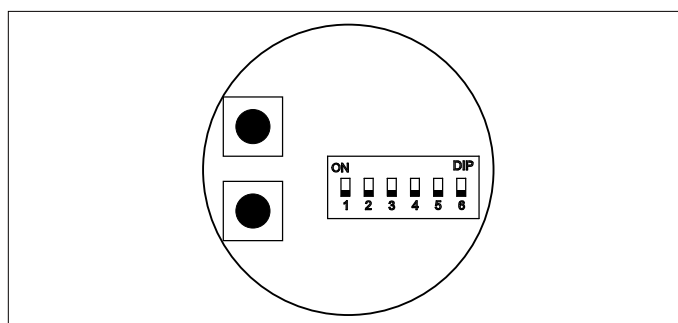


- Look through the hole to see 2 push button switches and a row of DIP switches.
- Adjustment of the actuator can be carried out by using these switches.



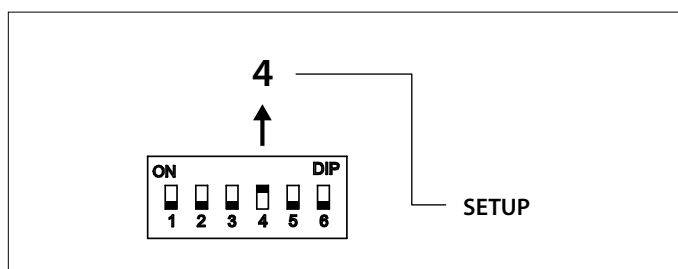
**WARNING**

Be careful, when using a screwdriver to operate the switches, to prevent short circuit or damage to the electronic circuitry.



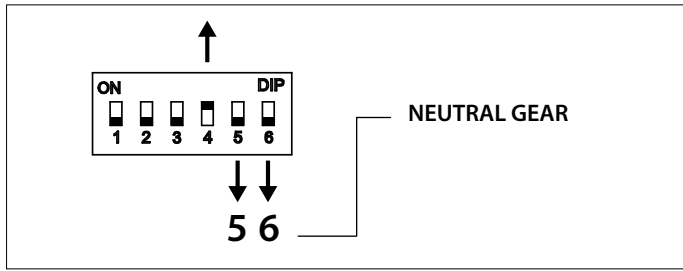
- Switch on the power to both the CAN bus and the actuator.
- Set DIP switch S4 in position ON.

S4 in position ON	→	SETUP
S4 in position OFF	→	RUN (Normal operation)

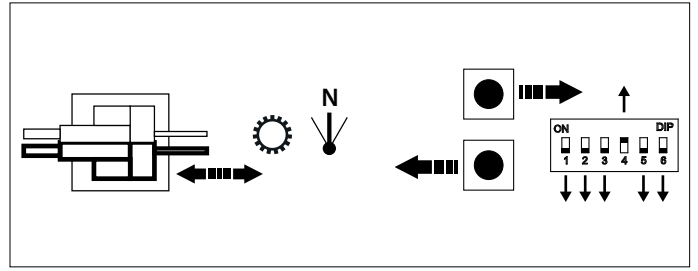


## 11.1 Neutral Gear

DIP switch setting:

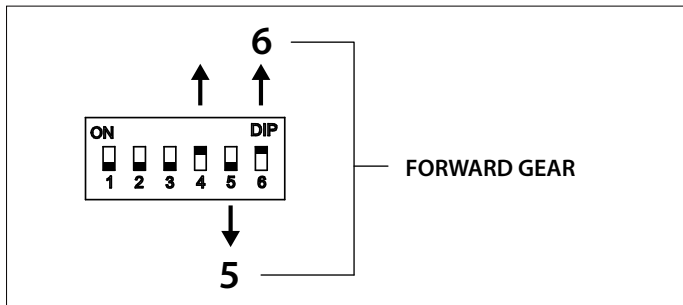


- Use the push button switches to align neutral gear position.

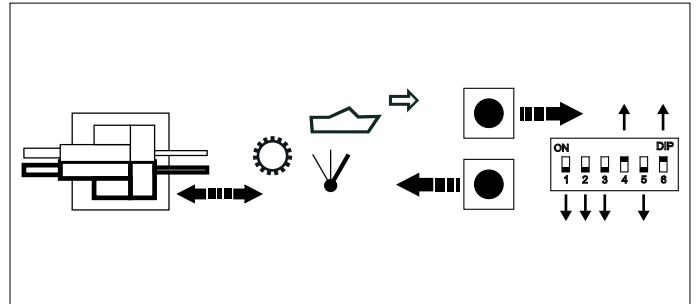


## 11.2 Forward Gear

DIP switch setting:

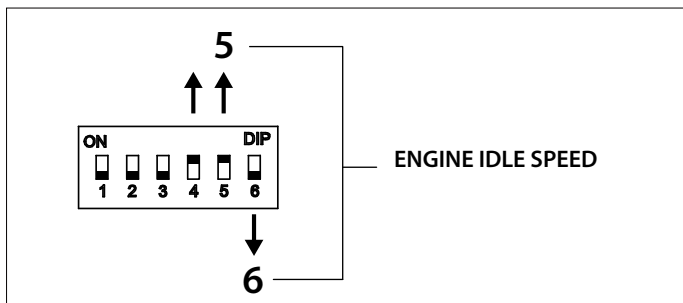


- Use the push button switches to align forward gear position.

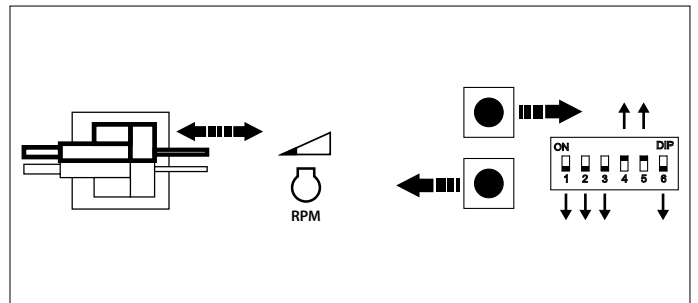


## 11.3 Engine Idle Speed

DIP switch setting:

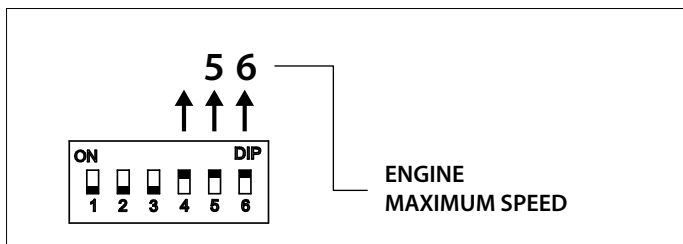


- Use the push button switches to align minimum throttle position.

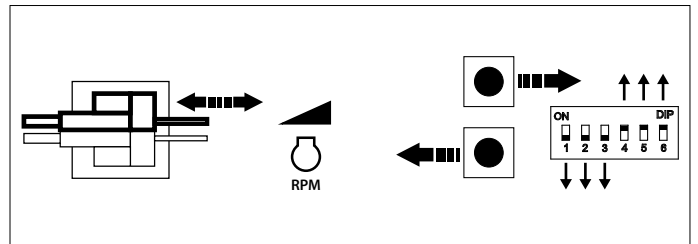


## 11.4 Engine Maximum Speed

DIP switch setting:



- Use the push button switches to align maximum throttle position.

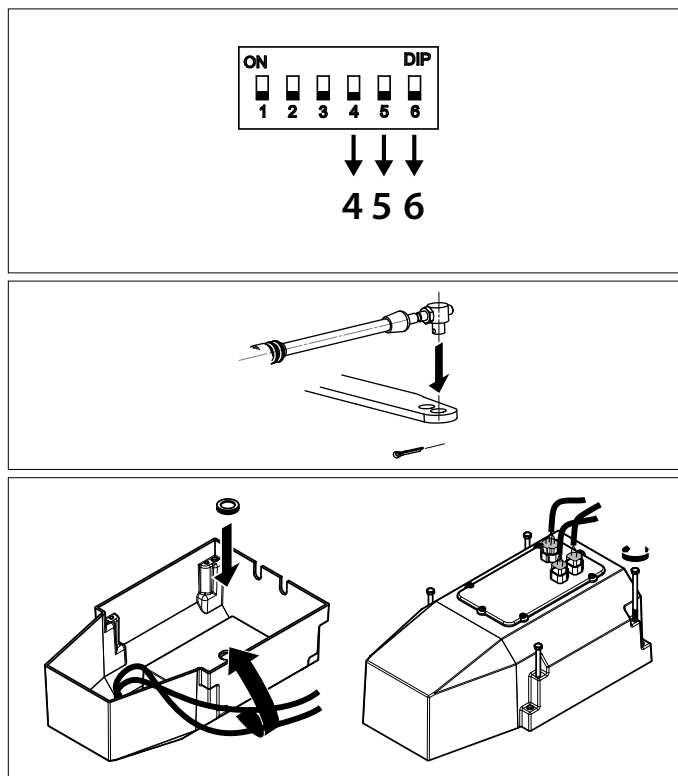


**WARNING**

Do not allow cable end positions beyond mechanical limits of gearbox or throttle lever.

**Setup procedure has now been completed.**

- Set switches S4, S5 and S6 all to OFF position.
- Install cable ends to throttle and gearbox lever.
- Re-install rubber plug and install cover on actuator unit.
- Test the functioning of the system, consult the owner's manual how to do.







## 1 Sicherheitsbestimmungen

### Gefahrenhinweise

In dieser Anleitung werden zum Thema Sicherheit folgende Gefahrenhinweise verwendet:



**GEFAHR**

Weist darauf hin, dass ein hohes Potenzial an Gefahren vorhanden ist, die schwere Verletzungen oder den Tod zur Folge haben können.



**WARNUNG**

Weist darauf hin, dass ein Potenzial an Gefahren vorhanden ist, die Verletzungen zur Folge haben können.



**VORSICHT**

Weist darauf hin, dass die betreffenden Bedienungsschritte, Maßnahmen usw. Verletzungen oder schwere Schäden an der Maschine zur Folge haben können. Manche VORSICHT-Hinweise weisen auch darauf hin, dass ein Potenzial an Gefahren vorhanden ist, die schwere Verletzungen oder den Tod zur Folge haben können.



**ACHTUNG**

Besonderer Hinweis auf wichtige Schritte, Umstände usw.

### Symbole



Weist darauf hin, dass die betreffende Handlung durchgeführt werden muss.



Weist darauf hin, dass eine bestimmte Handlung verboten ist.

Geben Sie die Sicherheitshinweise auch an andere Personen weiter, die der Bugschraube bedienen.

Allgemein geltende Gesetze und Richtlinien zum Thema Sicherheit und zur Vermeidung von Unglücksfällen sind stets zu beachten.

## 2 Einführung

Dieses Handbuch enthält Richtlinien für den Betrieb und Einbau des Vetus V-Dockers.

Stellen Sie sicher, dass die Batterien während des Betriebs die richtige Spannung liefern. Das System ist wartungsfrei.

Bitte lesen Sie diese Gebrauchsanleitung sorgfältig durch, bevor Sie das System montieren.

Die Qualität der Montage bestimmt, wie zuverlässig das System arbeitet. Fast alle Fehler können auf Fehler oder Ungenauigkeiten bei der Montage zurückverfolgt werden. Es ist daher zwingend erforderlich, dass die in den Einbauanleitungen angegebenen Schritte während der Montage vollständig befolgt und anschließend überprüft werden.

**Alle vom Benutzer an diesem System vorgenommenen Änderungen schließen eine Haftung des Herstellers für daraus resultierende Schäden aus.**

**Wir empfehlen, dass alle Teile dieses Systems von einem professionellen Installateur installiert werden.**

## 3 Betrieb

### 3.1 Allgemeines

In dieser Erklärung zur Operation des Systems wird davon ausgegangen, dass die Installation abgeschlossen und das System in Betrieb genommen worden ist.

Das System verfügt über zwei Betriebsarten:

- Cruising-Modus (in offenem Wasser) und
- Docking-Modus (innerhalb eines Hafens oder enger Räume).

Im Cruising-Modus wird der Joystick nur zur Steuerung des Antriebsmotors verwendet.

Im Docking-Modus steuert der Joystick die Antriebsmotoren, Bugstrahlruder und Heckstrahlruder.



**TIPP**

Es ist sehr empfehlenswert, sich zuerst mit dem Verhalten Ihres Bootes während der Bedienung des Joysticks auf offenem Wasser vertraut zu machen.

### 3.2 Einschalten des Systems

Schalten Sie die Stromversorgung ein.

Das System kann sofort betrieben werden, wenn nur (1) Armaturenbrett installiert ist.

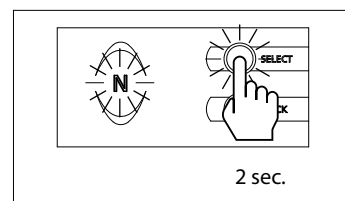
Wenn zwei Armaturenbretter installiert sind, kann das System an dem Armaturenbrett betrieben werden, wo die SELECT-Taste beleuchtet ist.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um das System auf dem anderen Armaturenbrett zu betreiben.

### 3.3 Stationsauswahl bei 2 Ruderstationen

Drücken Sie die SELECT-Taste, um die Steuerung von einem Armaturenbrett einer anderen Station zu übernehmen.

Sobald dieses Armaturenbrett die Steuerung hat, wird das andere Armaturenbrett ausgeschaltet.



**ACHTUNG**

Die Übernahme der Steuerung zu einem anderen Armaturenbrett kann nur bei Leerlauf und Leerlaufdrehzahl des Motors erfolgen.



**WARNUNG**

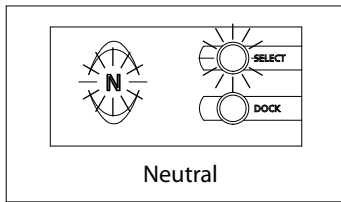
Vergessen Sie nicht, dass bei hohen Bootgeschwindigkeiten ein hohes Risiko besteht, die Steuerung zu einer anderen Station zu übernehmen.



**Sorgen Sie dafür, daß dem Schiffseigner die Gebrauchsanleitung bereitgestellt wird.**

### 3.4 Cruising-Modus

Nach Einschalten wird das System im Cruising-Modus sein. Das „N“ (Neutral) und auch „SELECT“ sind beleuchtet.



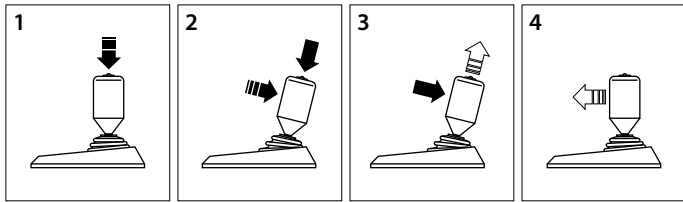
Der Cruising-Modus wird verwendet, wenn Sie draußen auf dem offenen Gewässer sind. In diesem Modus kann nur der Antriebsmotor gesteuert werden.



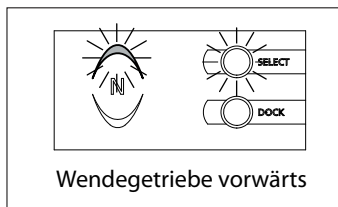
Stellen Sie sicher, dass Sie viel Platz um Ihr Boot herum haben, wenn Sie anhand der zwei Möglichkeiten testen, die Motordrehzahl zum ersten Mal zu steuern. Eine hohe Motordrehzahl ist früher als erwartet erreicht.

#### Betreiben des Getriebes im Vorwärtsgang

Vorwärtsgang einlegen:

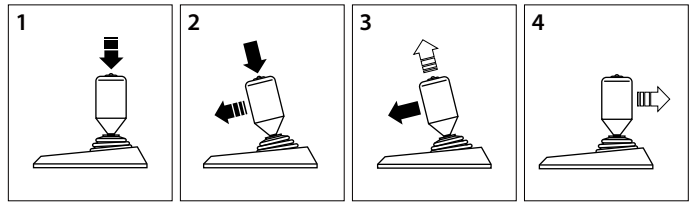


- 1) Die Taste am Joystick drücken,
- 2) Den Joystick vorwärts bewegen,
- 3) Die Taste loslassen,
- 4) Den Joystick in die neutrale Position zurückkehrenlassen.

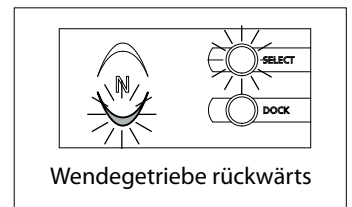


#### Betreiben des Getriebes im Rückwärtsgang

Rückwärtsgang einlegen:



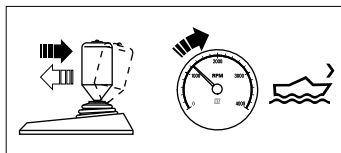
- 1) Die Taste am Joystick drücken,
- 2) Den Joystick nach hinten bewegen,
- 3) Die Taste loslassen,
- 4) Den Joystick in die neutrale Position zurückkehrenlassen.



#### Beschleunigung im Vorwärtsgang

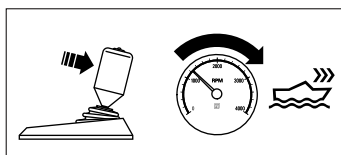
Bei eingeschaltetem Getriebe verwenden Sie den Joystick, um die Motordrehzahl zu ändern.

**Schieben** Sie den Joystick nach vorne und lassen Sie ihn sofort los, um die Motordrehzahl in Schritten von ca. 100 U / min zu erhöhen.



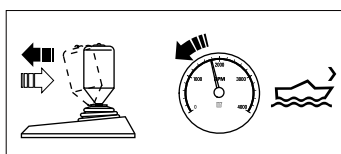
ODER

**Schieben** Sie den Joystick nach vorne und halten Sie ihn in dieser Position. Die Motordrehzahl wird kontinuierlich bis zum Loslassen des Joysticks erhöht.



Stellen Sie sicher, dass Sie viel Platz um Ihr Boot herum haben, wenn Sie zum ersten Mal auf diese Weise die Motordrehzahl kontrollieren. Eine hohe Motordrehzahl wird früher als erwartet erreicht.

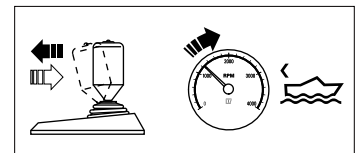
**Ziehen** Sie den Joystick nach hinten, um die Motordrehzahl zu verringern.



#### Beschleunigung im Rückwärtsgang

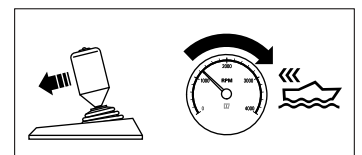
Bei eingeschaltetem Rückwärtsgang verwenden Sie den Joystick, um die Motordrehzahl zu ändern.

**Ziehen** Sie den Joystick nach hinten und lassen Sie ihn sofort los, um die Motordrehzahl in Schritten von ca. 100 U / min zu erhöhen.



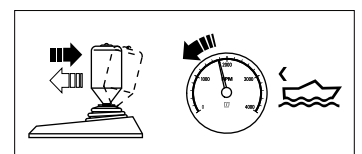
ODER

**Ziehen** Sie den Joystick nach hinten und halten Sie ihn in dieser Position. Die Motordrehzahl wird kontinuierlich bis zum Loslassen des Joysticks erhöht.



Stellen Sie sicher, dass Sie viel Platz um Ihr Boot herum haben, wenn Sie zum ersten Mal auf diese Weise, vor allem im Rückwärtsgang, die Motordrehzahl kontrollieren. Eine hohe Motordrehzahl wird früher als erwartet erreicht.

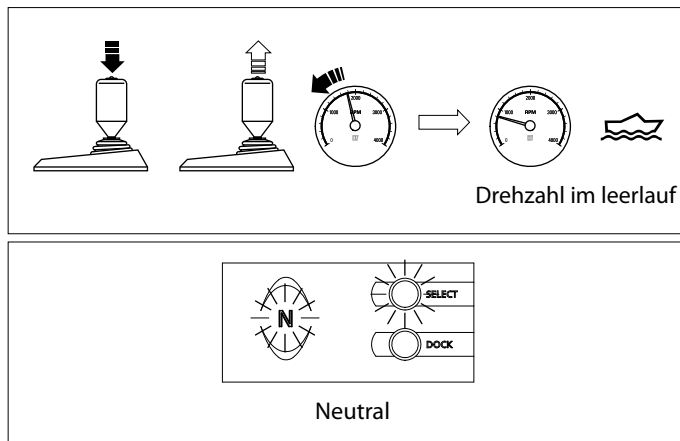
**Schieben** Sie den Joystick nach vorne, um die Motordrehzahl zu verringern.



### Getriebe auskuppeln

Schieben Sie die Taste bei der Mittelposition des Joysticks, um das Getriebe auszulegen.

Wenn der Motor nicht bereits im Leerlauf ist, kehrt er zuerst in den Leerlauf zurück, bevor er das Getriebe in den Leerlauf schaltet.



### 3.5 Nur das Gaspedal betreiben ‚Aufwärmen‘

Mit der Sonderfunktion ‚Aufwärmen‘ können Sie eine Anzahl von Umdrehungen einstellen, ohne das Getriebe zu aktivieren.

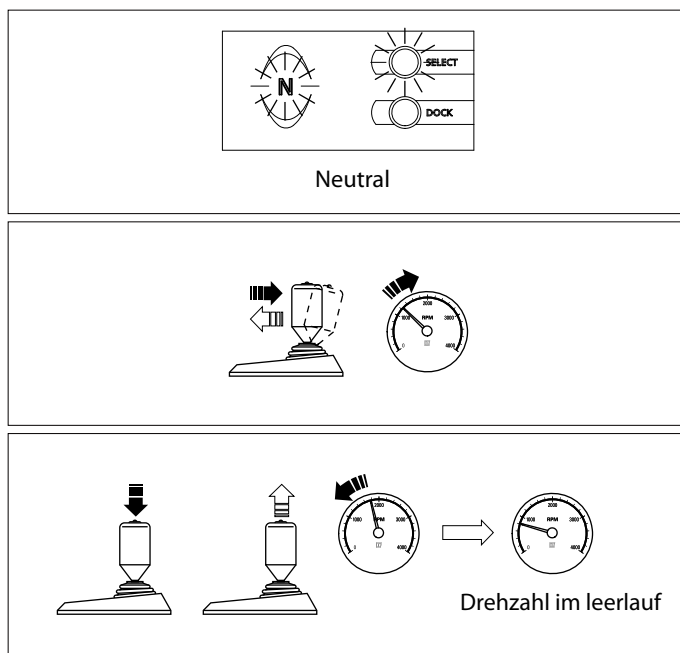
Mit dieser Funktion kann der Motor aufgewärmt werden.

Unter Verwenden des Joysticks ändern Sie die Motordrehzahl, während das Getriebe nicht eingerastet ist, d. h. in „NEUTRAL“ ist.

Schieben Sie den Joystick vorwärts und lassen Sie ihn sofort los, um die Motordrehzahl in Schritten von ca. 100 U / min zu erhöhen.

Die maximale Motordrehzahl, die eingestellt werden kann, beträgt ca. halbe Drosselung.

Der normale Betrieb wird durch einmal Drücken der Drucktaste am Joystick fortgesetzt.



### 3.6 Docking-Modus

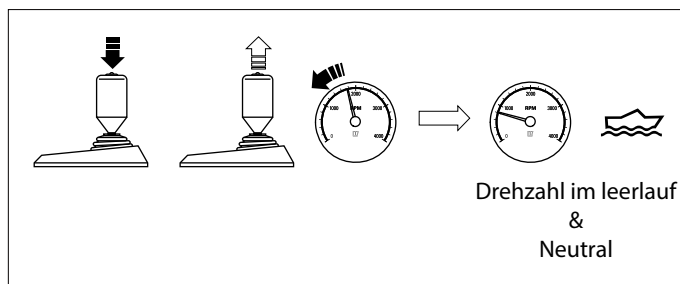
Der Docking-Modus ist der Modus, der verwendet wird, wenn Sie sich in einem Hafen oder in anderen engen Räumen befinden, wo Sie eine gute Manövrierbarkeit wünschen.

Im Docking-Modus steuert der Joystick den Antriebsmotor, Bug- und Heckstrahlruder.

#### Vorbereitungen für den Docking-Modus

Um vom Cruising-Modus in den Docking-Modus zu wechseln, muss das Getriebe in „Neutral“ sein und der Motor in Leerlauf sein.

Drücken Sie im Zweifelsfall die Taste am Joystick einmal, während sich der Joystick in der Mittelstellung befindet. Dadurch wird sichergestellt, dass das Getriebe ausgeschaltet ist und die Motordrehzahl auf Leerlauf eingestellt ist.



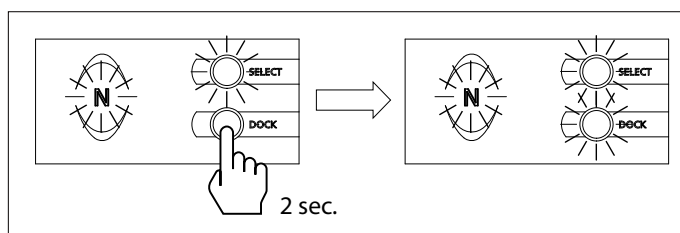
#### Auswahl von Docking-Modus

Drücken Sie die Taste ‚DOCK‘ auf dem Armaturenbrett für ca. 2 Sekunden.

Die LED ‚DOCK‘ beginnt für kurze Zeit, zu blinken.

Wenn die LED „DOCK“ blinkt, wechselt das System vom „Cruising“ - zum „Docking“ -Modus. Während dieser kurzen Zeitspanne kann nur der Antriebsmotor gesteuert werden.

Wenn die LED ‚DOCK‘ aufhört zu blinken und bleibt beleuchtet, befindet sich das System im Docking-Modus. Sowohl Antriebsmotor als auch Bug- und Heckstrahlruder können über den Joystick gesteuert werden.



#### Rückkehr in den Cruising-Modus

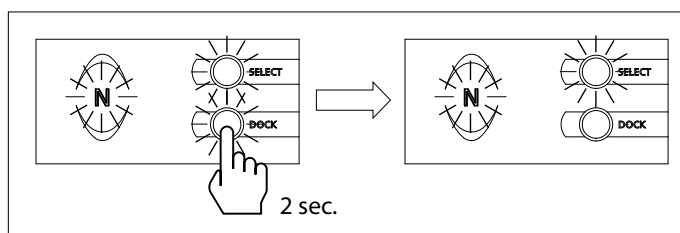
Halten Sie den Joystick in Neutralstellung, um sicherzustellen, dass sich der Motor im Leerlauf und das Getriebe in Neutralstellung befinden.

Drücken Sie die Taste ‚DOCK‘ auf dem Armaturenbrett für ca. 2 Sekunden.

Die LED ‚DOCK‘ beginnt für kurze Zeit, zu blinken.

Wenn die LED ‚DOCK‘ blinkt, wechselt das System vom ‚Docking‘- zu ‚Cruising‘-Modus.

Wenn die LED ‚DOCK‘ ausgeschaltet ist, kehrt das System in Cruising-Modus zurück.



#### Nur Antriebsmotor, im Docking-Modus

Die Art und Weise, wie der Joystick zur Steuerung des Motors verwendet wird, unterscheidet sich im Docking-Modus von der Art und Weise, wie er im Cruising-Modus verwendet wird.

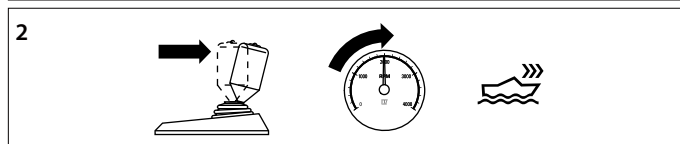
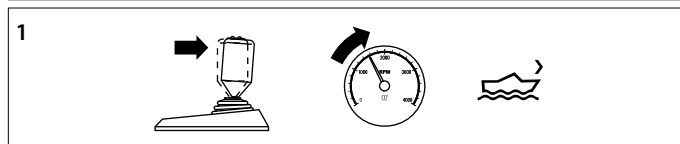
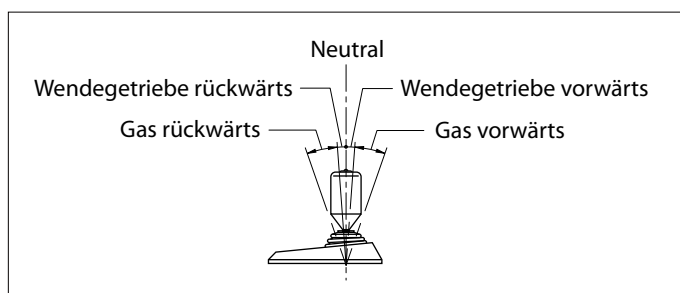
- 1) Bewegen Sie den Joystick aus der Mittelstellung vorwärts (oder rückwärts), um das Getriebe zu aktivieren.
- 2) Schieben Sie den Joystick weiterhin von der Mittelposition weg, um die Drossel des Motors zu erhöhen.

Beim Loslassen des Joysticks in Mittelstellung gehen der Motor und das Getriebe in den Leerlauf.

**ACHTUNG**

Vergessen Sie nicht, dass im „Docking Mode“ mit dem Joystick **nahe der Extremposition** vorwärts (oder rückwärts) nur eine Motordrehzahl von ca. Hälfte von leer und maximal erreicht wird.

Aber mit dem Joystick in der extremen Position vorwärts (oder rückwärts) wird der Motor sofort auf Vollgas gehen. **Dadurch wird das Boot beim Andocken schnell angehalten.**

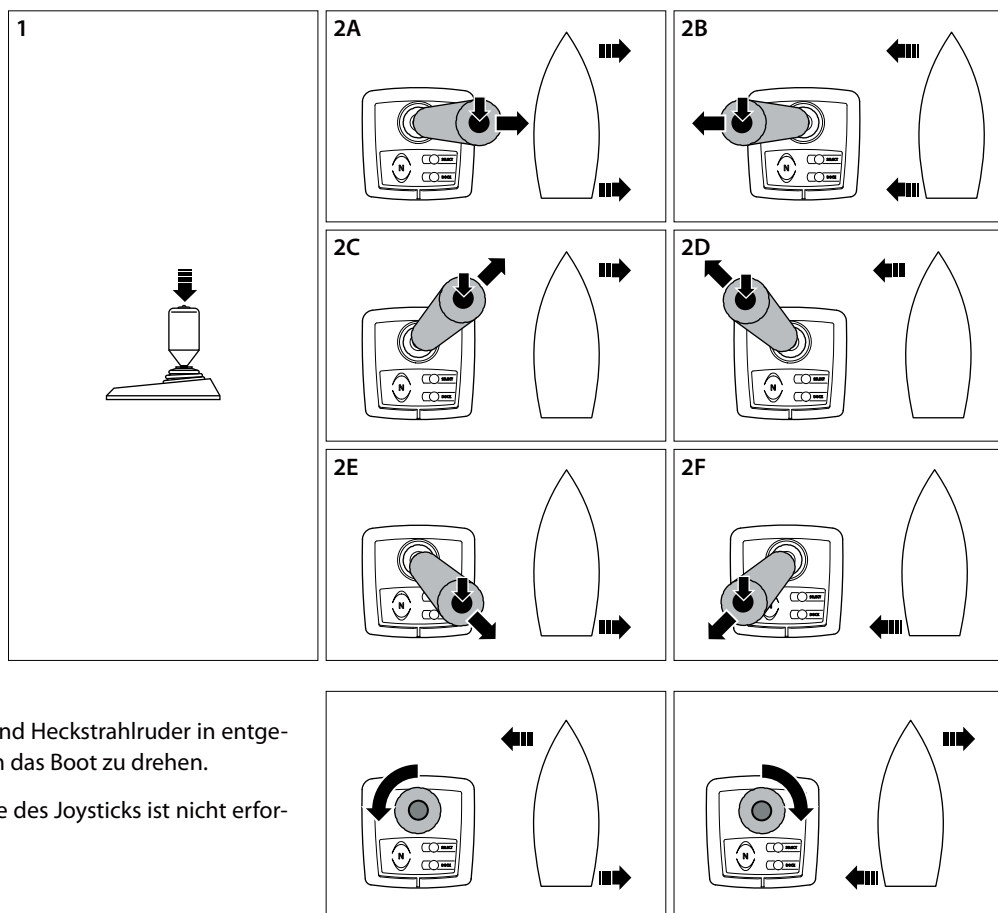


### Bug- und / oder Heckstrahlruder

- 1) Drücken Sie zuerst die Taste auf dem Joystick und halten Sie sie gedrückt.
- 2) Verwenden Sie dann den Joystick wie abgebildet, um das Strahlruder oder die Strahlruder zu steuern, sodass das Boot nur seitlich bewegt werden kann.

 **ACHTUNG**

Der Antriebsmotor und das Getriebe bleiben im Leerlauf, solange die Taste oben am Joystick gedrückt gehalten wird.



Drehen Sie den Joystick, um die Bug- und Heckstrahlruder in entgegengesetzte Richtungen zu steuern, um das Boot zu drehen.

Das Drücken der Taste auf der Oberseite des Joysticks ist nicht erforderlich.

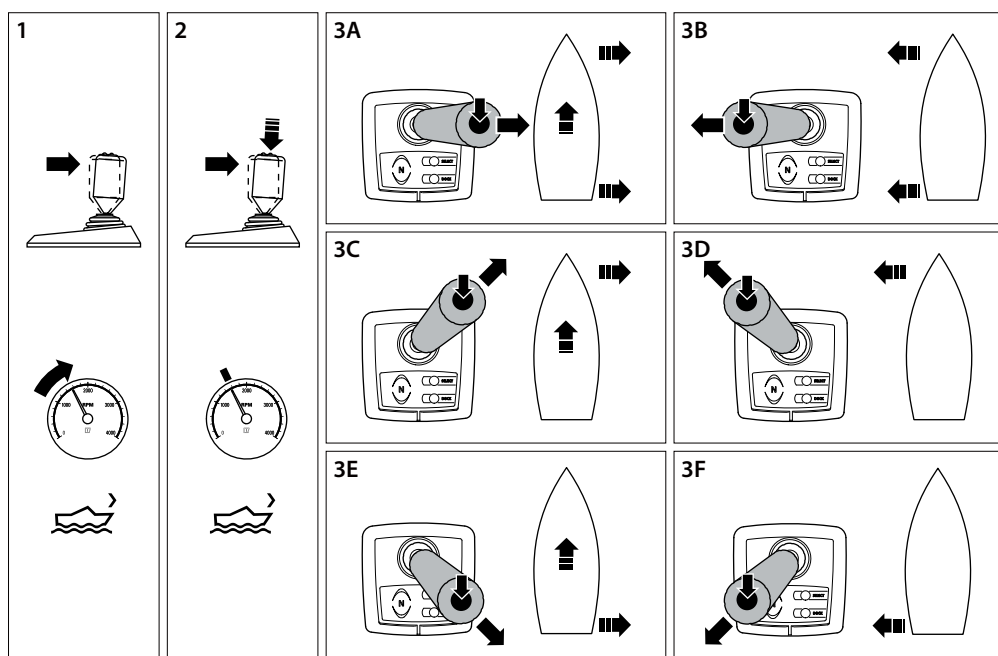
### Sowohl Antriebsmotor als auch Bug- und / oder Heckstrahlruder

- 1) Zuerst bewegen Sie den Joystick von der Mittelposition aus vorwärts (oder rückwärts), um das Getriebe einzurasten.

Schieben Sie dann den Joystick weiter weg von der Mittelposition, um die Drossel des Motors zu erhöhen.

- 2) Drücken Sie nun die Taste auf der Oberseite des Joysticks und halten Sie sie gedrückt, um die Schaltung und Motordrehzahl zu sperren.

- 3) Dann verwenden Sie den Joystick wie abgebildet, um das Strahlruder oder die Strahlruder zu steuern, damit das Boot seitwärts bewegt wird, wobei gleichzeitig eine Vorwärtsbewegung oder eine Rückwärtsbewegung beibehalten wird.



 **ACHTUNG**

Solange der Knopf oben auf der Oberseite des Joysticks gedrückt gehalten wird, wird die Geschwindigkeit des Antriebsmotors gleich bleiben und das Getriebe vorwärts (oder rückwärts) bleiben.

Dies verhindert die Gefahr des Ein- und Ausrasten des Getriebes beim Herumbewegen des Joysticks.

## 4 Montage

Wir empfehlen, dass alle Teile dieses Systems von einem professionellen Installateur montiert werden.

## 5 Erforderliche Systemkomponenten

Komponentenbeschreibung	Strahlruder					
	2 x Röhrenstrahlruder		2 x Einziehbare Strahlruder		1 Röhrenstrahlruder & 1 Einziehbarer Strahlruder	
	Ruderstationen		Ruderstationen		Ruderstationen	
	1	2	1	2	1	2
Bedienfeld	1	2	1	2	1	2
I/O-Box	1	2	1	2	1	2
Steuerbox Bugstrahlruder verbunden mit Strahlruderverbindungskabel	2	2	–	–	1	1
Aktuator	1	1	1	1	1	1
Hub	3	4	3	4	3	4
CAN-Verbindungskabel	5 <sup>1)</sup>	7 <sup>1)</sup>	5 <sup>1)</sup>	7 <sup>1)</sup>	5 <sup>1)</sup>	7 <sup>1)</sup>
CAN-Adapterkabel	x <sup>2)</sup>	x <sup>2)</sup>	x <sup>2)</sup>	x <sup>2)</sup>	x <sup>2)</sup>	x <sup>2)</sup>
Alle Systeme:						
CAN-Bus-Versorgung					1	
CAN-Terminator					1	

1) Dies ist die Mindestanzahl von erforderlichen CAN-Verbindungskabeln, die korrekte Anzahl ist u. A. abhängig von der Lage des Kabelknotenpunkts, siehe, '13 Schaltpläne'.

2) Die erforderliche Anzahl von CAN-Adapterkabeln hängt u. A. von der Lage des Kabelknotenpunkts ab, siehe, '13 Schaltpläne'.

## 6 Bedienfeld und I / O-Box

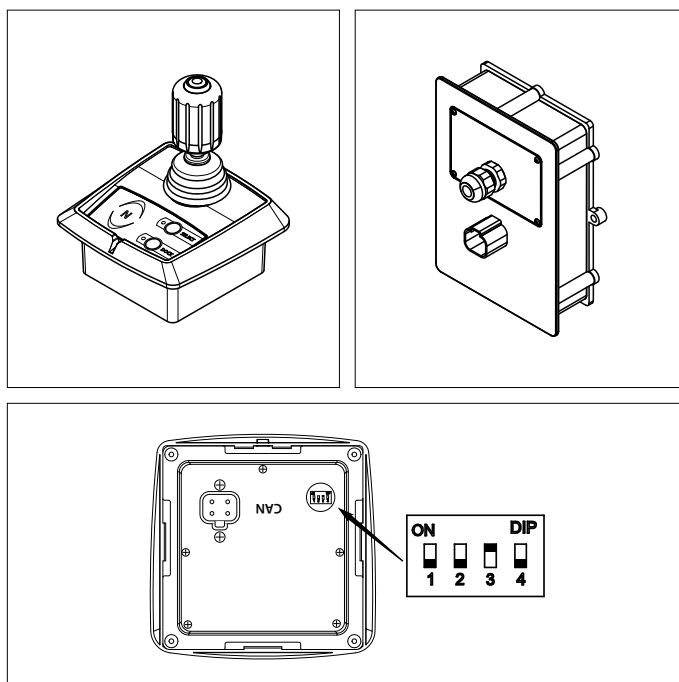
Montieren Sie das Bedienfeld neben der Lenkposition.

Da muss ein Abstand von mindestens 90 mm hinter dem Bedienfeld sein.

Die I / O-Box enthält einen Warnsummer und muss daher auch in der Nähe der Lenkposition angebracht werden.

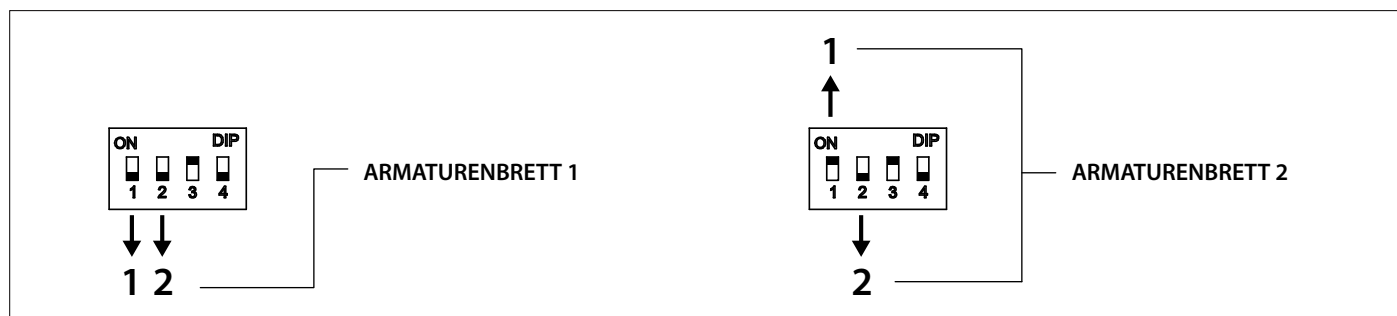
### 6.1 Einbau von DIP-Schalter am Bedienfeld(er)

- Wenn bereits installiert, lösen Sie die 4 Muttern, mit denen das Bedienfeld befestigt ist.
- Drehen Sie das Bedienfeld auf den Kopf.
- Entfernen Sie den Gummistopfen.
- Schauen Sie durch das Loch, um eine Reihe von DIP-Schaltern zu sehen.
- Die DIP-Schalter müssen konfiguriert werden, wie sie in den Zeichnungen gezeigt sind.



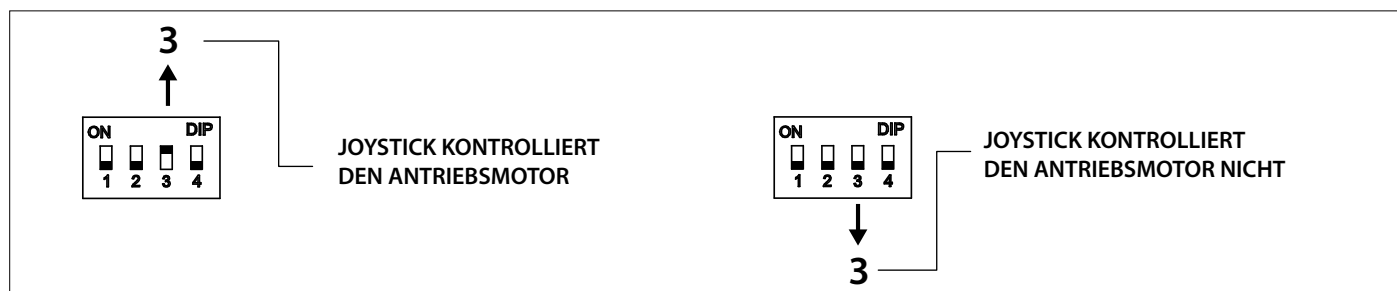
## 6.2 Armaturenbrett 1 oder Armaturenbrett 2 von zwei Armaturenbrettern

Die Einstellungen von DIP-Schaltern:



## 6.3 Steuerung des Antriebsmotors durch den Joystick

Die Einstellungen der DIP-Schalter:



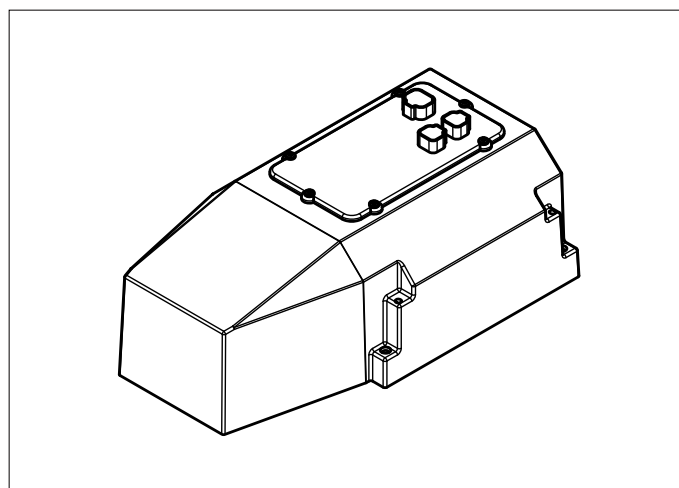
- Montieren Sie den Gummistopfen an der Rückseite des Armaturenbretts wieder.

## 7 Antriebseinheit

Die Antriebseinheit ist erforderlich zur mechanischen Steuerung von Drossel und Getriebe.

**GEFAHR**

Die Antriebseinheit ist für den Betrieb von Innenborddieselmotoren bestimmt. Wenn Sie dieses Gerät für den Betrieb von Gas- oder Benzinmotoren verwenden wollen, muss das Gerät außerhalb der explosionsgefährdeten Bereiche liegen. Beachten Sie die gültigen Vorschriften für Bereiche mit erhöhtem Explosionsrisiko.



### 7.1 Lage der Antriebseinheit

Wählen Sie einen Platz für den Stellantrieb im Maschinenraum so nah wie möglich am Antriebsmotor aus, jedoch an einer leicht zugänglichen Stelle.

Vermeiden Sie Stellen, an denen die Antriebseinheit übermäßiger Wärme (Motorabgas) oder Vibrationen (am Motor selbst) ausgesetzt ist.

**ACHTUNG**

Die Stellantriebseinheit ist noch nicht am ausgewählten Standort eingebaut!

## 8 Zug-Druckkabel

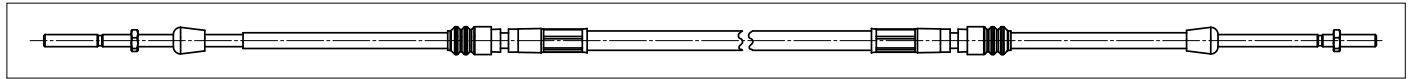
Der Anschluss an den Gashebel und den Getriebehebel erfolgt über Vetus-Zug-Druckkabel vom Typ LF.

Die Kabel sollten so kurz wie möglich gehalten werden, während der Biegeradius niemals unter dem Mindestradius von 165 mm liegen darf.

Die Installation von sowohl Gang- als auch Gaspedal-Zug-Druckkabeln muss in zwei Stufen unterteilt werden.

In erster Stufe kann die Installation auf der Aktuatorseite durchgeführt werden, bevor elektrische Verbindungen hergestellt werden und der anfängliche Aufbauvorgang ausgeführt wird.

In zweiter Stufe kann die Installation auf der Motorseite durchgeführt werden, nachdem die elektrischen Verbindungen hergestellt sind und der anfängliche Aufbauvorgang ausgeführt worden ist.

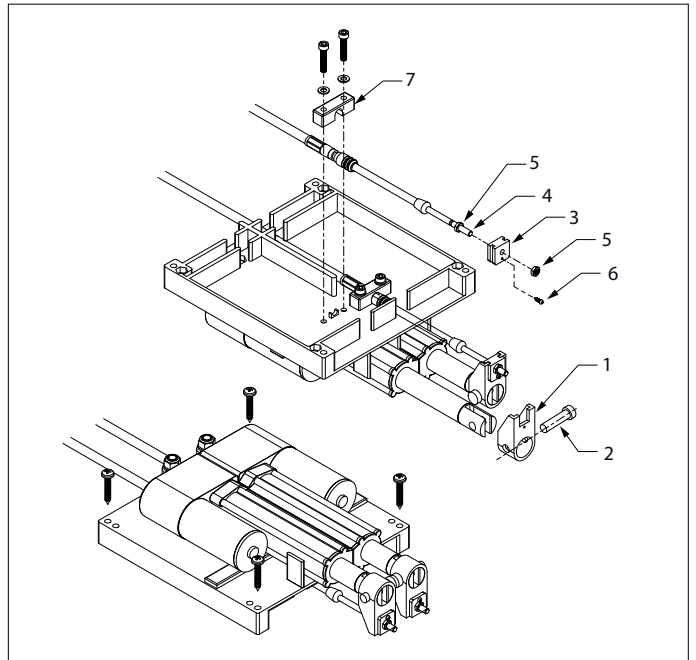


### 8.1 Montage von Zug-Druckkabel auf der Aktuatorseite

- Entfernen Sie die Abdeckung der Antriebseinheit vor der Installation.
- Drehen Sie die Antriebseinheit auf den Kopf.

Führen Sie die folgende Prozedur aus, um sowohl ein Getriebe als auch eine Drossel mit einem Ende der Zug-Druckkabel an der Antriebseinheit zu verbinden.

- Beide Stößelendteile (1 und 2) einbauen, siehe Zeichnung.
- Die Auffangplatte (3) an jedem Kabelende (4) anschrauben und die Sicherungsmutter (5) zur Sicherung befestigen.
- Zug-Druckkabel an der Unterseite der Grundplatte anbringen.
- Schieben Sie die Rastplatte am Stößelende ein und sichern Sie sie mit der Schraube (6).
- Sichern Sie die äußeren Kabel mit den Klemmen (7).
- Drehen Sie nun die Antriebseinheit um und montieren Sie sie an der gewählten Stelle mit Hilfe eines Schotts oder einer Halterung. Verwenden Sie 4 Schrauben M5 oder 4,8 mm (# 10).



### 8.2 Montage des Zug-Druckkabels am Motor



Die Zug-Druckkabel nicht am Motor anbringen, bevor die elektrischen Verbindungen hergestellt sind und die Einstellprozedur durchgeführt ist.

Prüfen Sie, ob die beiden Hübe der Kabelenden nach dem Anschluss an die Hebel 65 bis 70 mm betragen.

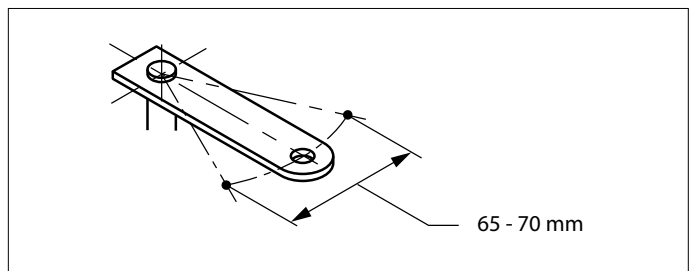
Z.B. für das Gas, von Leerlauf zu Vollgas und für das Getriebe, von vorn nach hinten.

Verlängern Sie die Hebel, wenn der Hebel zu kurz ist, um den gewünschten Hub zu erreichen.

Wenn der Hebel zu kurz ist, besteht die Gefahr, dass die für den Betrieb des Gas- oder Getriebes erforderliche Leistung größer ist als das Maximum, das der Servomotor liefern kann.



Wählen Sie den Hub des Hebels nicht zu groß aus.  
Lassen Sie den Aktuator nicht bis in die Endlagen fahren.





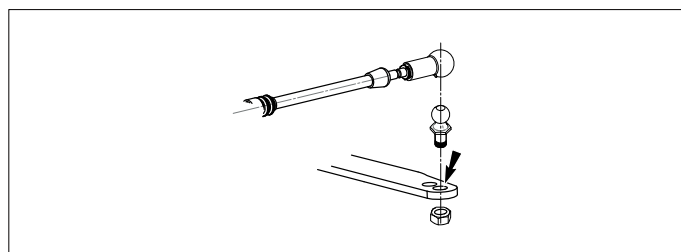
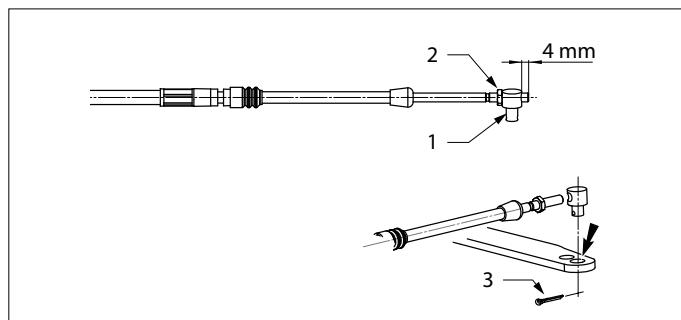
### Einbau von Kabelnippeln:

Um das Kabelende mit den Hebeln zu verbinden, verwenden Sie Kabelnippel oder Kugelgelenke.

- Schrauben Sie den Kabelnippel (1) am Ende des Kabels, sodass 4 mm Gewinde aus dem Kabelnippel herausragen.
- Sichern Sie den Kabelnippel mit der Mutter (2).
- Setzen Sie den Kabelnippel auf den Hebel und sichern Sie den Kabelnippel mit dem Splint (3).

Oder,

- Bauen Sie ein Kugelgelenk ein, um das Kabelende mit dem Hebel zu verbinden.



## 9 Strahlruder

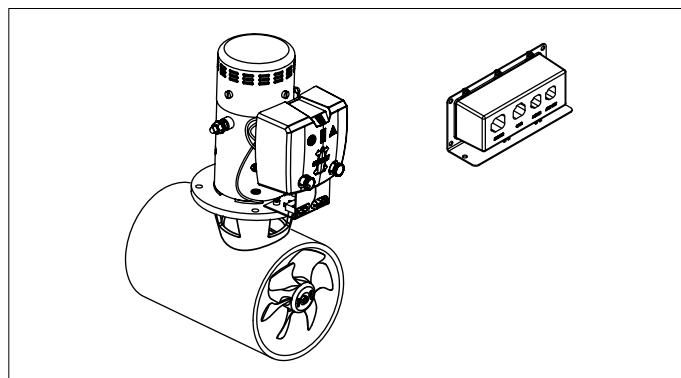
Das Bug- und Heckstrahlruder kann entweder ein Tunnel- oder ein einziehbares Bugstrahlruder sein.

### 9.1 Tunnelstrahlruder

- Installieren Sie zuerst das Tunnelstrahlruder gemäß der Installationsanleitung.

Für den Anschluss eines Tunnelstrahlers an den CAN-Bus des V-Dockersystems ist eine Steuerbox erforderlich.

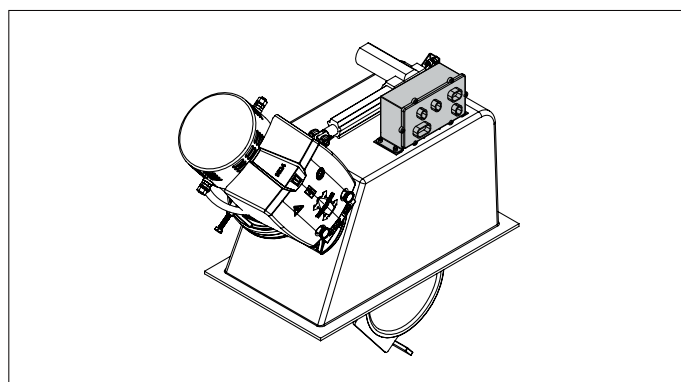
- Installieren Sie dieses Kontrollkästchen in der Nähe des Tunnelstrahlers.
- Entfernen Sie die Original-Steuerverkabelung vom Strahlruder und ersetzen Sie diese durch den mit dem Steuergerät gelieferten Kabelbaum. Sehen Sie sich die Diagramme auf Seite 90 an, um zu sehen, wie die Verbindung hergestellt wird.



### 9.2 Einziehbares Strahlruder

- Installieren Sie das einziehbare Strahlruder gemäß der Installationsanleitung.

Der Steuerkreis eines einziehbaren Strahlruders ist komplett vorverdrahtet und kann an die CAN-Bus-Verkabelung angeschlossen werden.



## 10 Elektrische Verbindungen

### ACHTUNG

Sehen Sie sich die Diagramme auf Seite 90 - 93 an.

### 10.1 Stromversorgung, Aktuator

Verbinden Sie die Antriebseinheit mit der Stromversorgung (12 Volt) (POWER).

Installieren Sie einen Hauptschalter im Pluskabel.

Rot = +, Positiv

Blau = -, Negativ

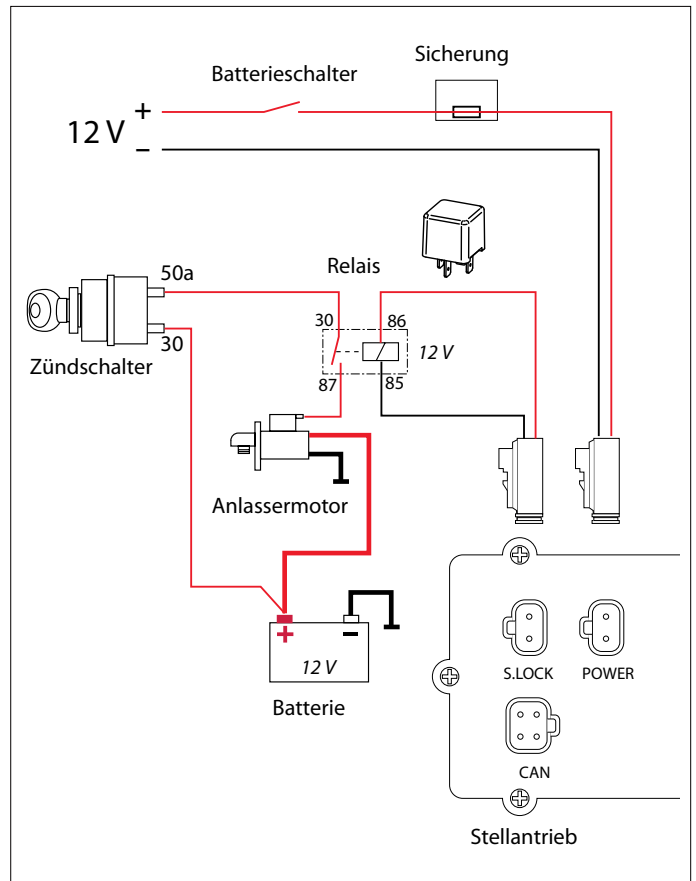
### 10.2 Starten im Getriebeschutz

Ein Start in den Getriebeschutz verhindert, dass der Motor gestartet wird, wenn der Gang (noch) eingelegt ist.

- Schließen Sie ein Relais an die S.LOCK-Verbindung und den Startkreis des Motors gemäß Diagramm an.

### 10.3 CAN-Bus-Verbindung

Beachten Sie das nachfolgende Blockschaltbild, wie Sie die Teile des Systems miteinander verbinden.



### WICHTIG

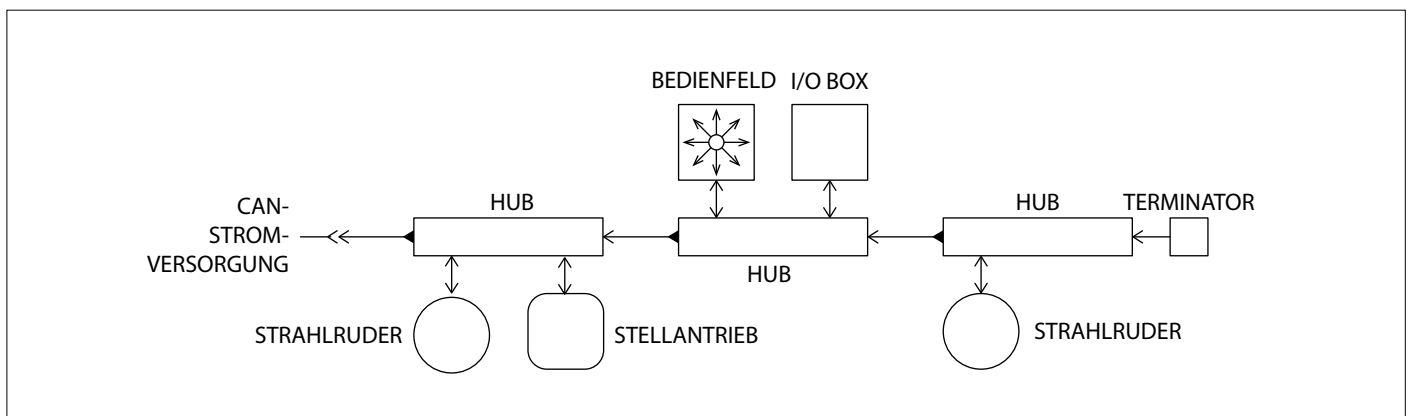
- Halten Sie die Kabellängen so kurz wie möglich,
- Installieren Sie das System in Längsrichtung über dem Schiff,
- Machen Sie keine Schleifen.

Jede der 3 Verbindungen der Hubs ist in ihrer Funktion gleich, deshalb ist die Reihenfolge der Stecker auf dem Hub nicht wichtig.

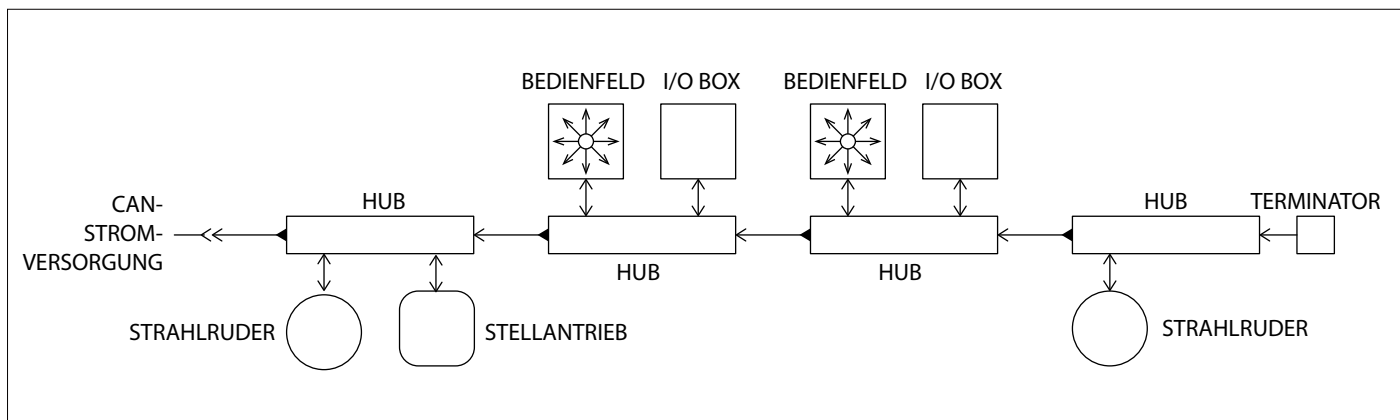
### ACHTUNG

Die Vernetzung aller Komponenten des Systems mit den CAN-Bus-Hubs entnehmen Sie den Diagrammen auf Seite 90 - 93.

### System mit einem (1) Bedienfeld



System mit zwei (2) Bedienfeldern



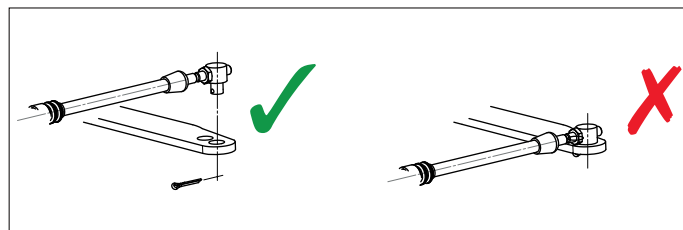
### 11 Einstellverfahren

Nachdem alle Teile elektrisch miteinander verbunden sind, muss das Einstellverfahren durchgeführt werden.

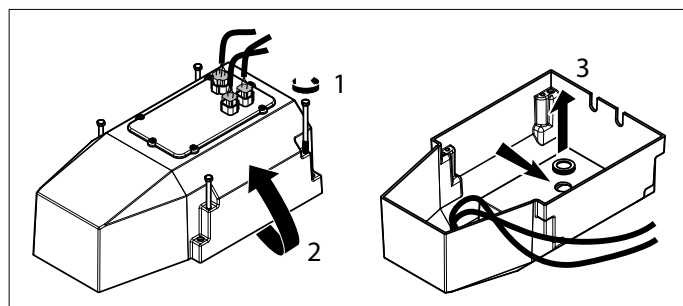


**WARNUNG**

Das Einstellverfahren muss durchgeführt werden, bevor die Zug-Druckkabel an den Motor angeschlossen werden und während das Boot verankert ist.



- Wenn bereits installiert, lösen Sie die 4 Schrauben, mit denen die Abdeckung befestigt ist.
- Drehen Sie die Abdeckung der Antriebseinheit auf den Kopf.
- Entfernen Sie den Gummistopfen.

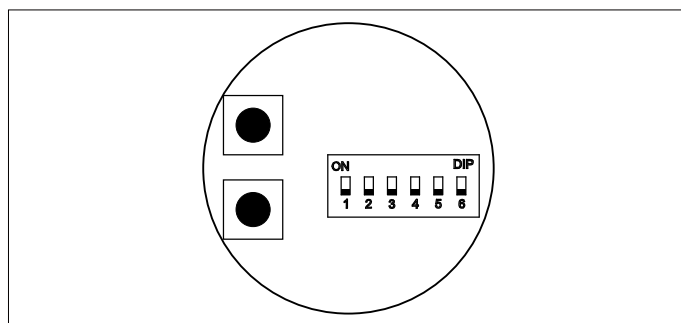


- Sehen Sie durch das Loch, um 2 Drucktasten und eine Reihe von DIP-Schaltern zu sehen.
- Die Verstellung des Stellantriebs kann mit diesen Schaltern durchgeführt werden.



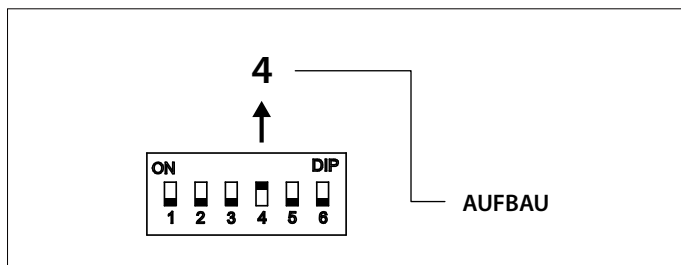
**WARNUNG**

Seien Sie vorsichtig, wenn Sie mithilfe eines Schraubenziehers die Schalter betreiben, um Kurzschlüsse oder Schäden an der Elektronik zu vermeiden.



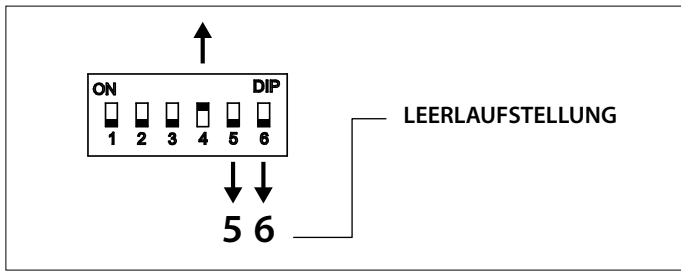
- Schalten Sie sowohl den CAN-Bus als auch den Stellantrieb ein. .
- Stellen Sie den DIP-Schalter S4 auf Stellung ON.

S4 in Stellung ON	→	AUFBAU
S4 in Stellung OFF	→	RUN (normaler Betrieb)

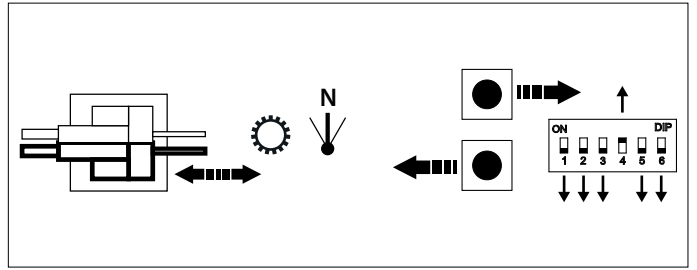


## 11.1 Leerlauf

DIP-Schalter-Einstellung:

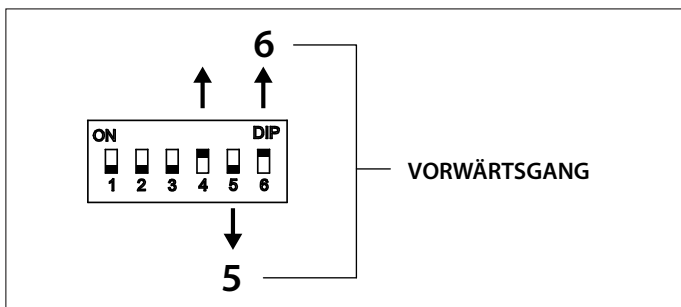


- Unter Verwendung der Drucktastenschalter richten Sie den Leerlauf aus.

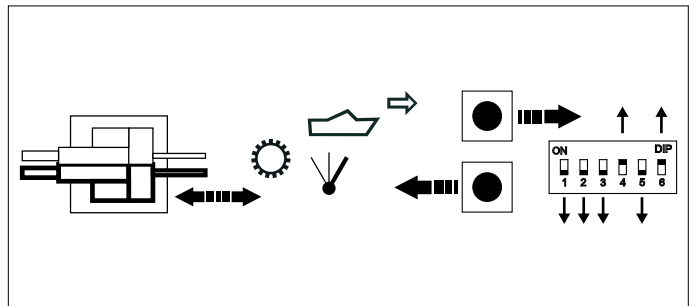


## 11.2 Vorwärtsgang

DIP-Schalter-Einstellung:

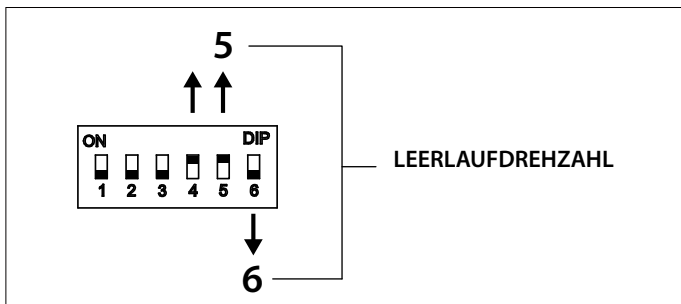


- Unter Verwendung der Drucktastenschalter richten Sie die Vorwärtsgangposition aus.

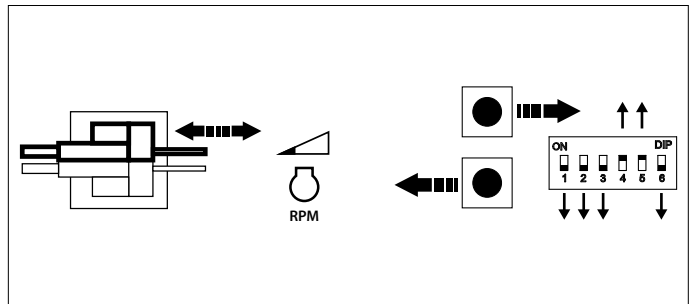


## 11.3 Leerlaufdrehzahl

DIP-Schalter-Einstellung:

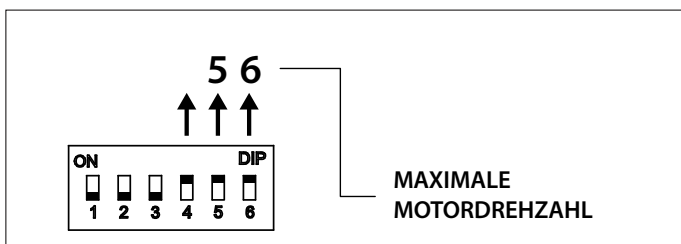


- Unter Verwendung der Drucktastenschalter richten Sie die minimale Drosselklappenposition aus.

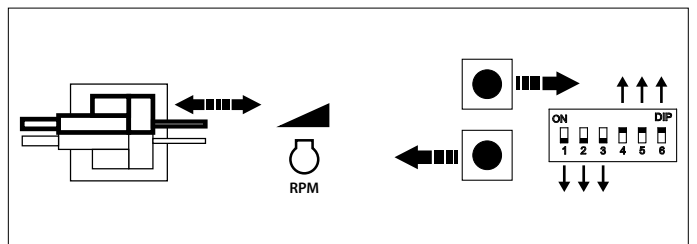


## 11.4 Maximale Drehlaufzahl

DIP-Schalter-Einstellung:



- Unter Verwendung der Drucktastenschalter richten Sie die maximale Drosselklappenposition aus.

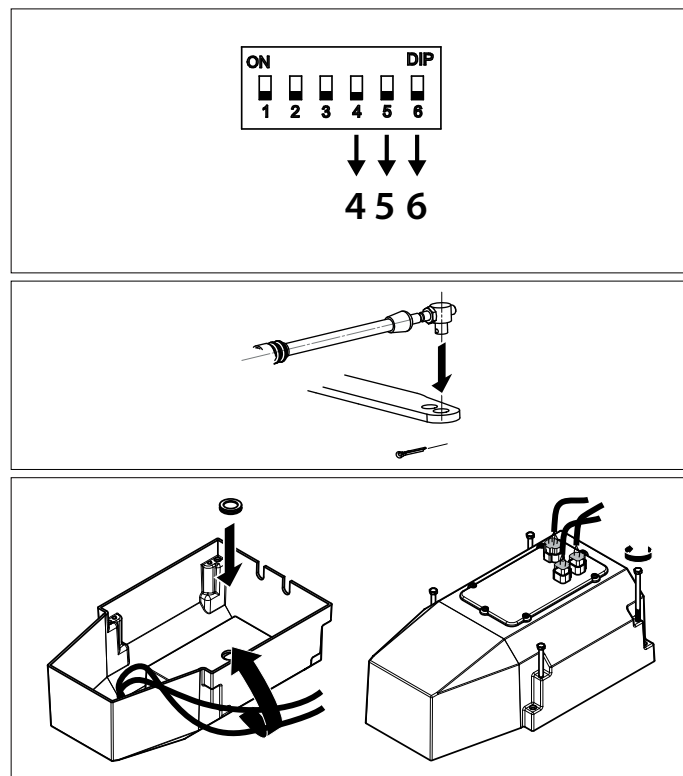


**WARNUNG**

Ermöglichen Sie nicht die Kabelendpositionen außerhalb der mechanischen Grenzen des Getriebes oder des Gashebels.

### Der Set-up-Vorgang ist jetzt abgeschlossen.

- Stellen Sie die Schalter S4, S5 und S6 auf die Position OFF.
- Kabelenden am Drossel- und Getriebehebel anbringen.
- Montieren Sie den Gummistopfen wieder und bringen Sie die Abdeckung an der Antriebseinheit an.
- Testen Sie die Funktionsfähigkeit des Systems und sehen Sie die Bedienungsanleitung an, wie es gemacht wird.





## 1 Sécurité

### Messages d'avertissement

Les messages d'avertissement suivants relatifs à la sécurité sont utilisés dans ce manuel :



**DANGER**

Indique qu'il existe un danger potentiel important pouvant entraîner des lésions graves ou même la mort.



**AVERTISSEMENT**

Indique qu'il existe un danger potentiel pouvant entraîner des lésions.



**PRUDENCE**

Indique que les procédures de maniement, manipulations etc. concernées, peuvent entraîner des lésions ou des dommages fatals à la machine. Certaines indications de PRUDENCE indiquent également qu'il existe un danger potentiel pouvant entraîner des lésions graves ou même la mort.



**ATTENTION**

Insiste sur les procédures importantes, les conditions d'utilisation et cætera.

### Symboles



Indique que l'opération en question doit être effectuée.



Indique qu'une opération spécifique est interdite.

Transmet les consignes de sécurité à d'autres personnes qui manipulent l'hélice d'étrave.

Les réglementations et la législation générales en matière de sécurité et de prévention d'accidents doivent être respectées à tout moment.

## 2 Introduction

Ce manuel donne des instructions pour l'utilisation et l'installation du V-lock Vetus.

Assurez-vous que les batteries fournissent la bonne tension pendant l'utilisation. Le système ne nécessite aucun entretien.

Lisez attentivement ce manuel d'utilisation avant d'installer le système.

La qualité de l'installation déterminera le degré de fiabilité le système fonctionne. Presque tous les défauts peuvent être attribués à des erreurs ou à des imprécisions lors de l'installation. Il est donc impératif que les étapes indiquées dans les instructions d'installation soient suivies intégralement pendant le processus d'installation et vérifiées par la suite.

**Toute altération apportée au système par l'utilisateur annulera toute responsabilité de la part du fabricant pour n'importe quels dégâts qui peuvent résulter.**

**Nous recommandons que toutes les pièces de ce système soient installées par un installateur professionnel.**

## 3 Opération

### 3.1 Général

Dans cette explication de la façon de faire fonctionner le système, on suppose que l'installation a été achevée et qu'elle a été mise en service.

Le système a deux modes de fonctionnement:

- Mode de croisière (en eau libre) et
- Mode d'ancrage (dans un port ou des espaces confinés).

En mode Croisière, le joystick est utilisé pour contrôler le moteur de propulsion, le propulseur d'étrave et le propulseur de poupe.

En mode Ancre, le joystick est utilisé pour contrôler le moteur de propulsion, le propulseur d'étrave et le propulseur de poupe.



**CONSEIL:**

Il est fortement recommandé d'abord de vous familiariser avec le comportement de votre bateau pendant le fonctionnement du joystick, en eau libre.

### 3.2 Mis en marche le système

Allumez l'alimentation.

Le système peut être immédiatement utilisé si seulement un (1) panneau est installé.

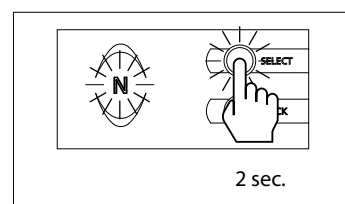
Si 2 panneaux sont installés, le système peut fonctionner sur les panneaux, sur ce panneau le bouton « SELECT » est allumé.

Pour faire fonctionner le système sur l'autre panneau, procédez comme suit.

### 3.3 Sélection de la station en cas de 2 postes de pilotage

Appuyez sur le bouton « SELECT » pour prendre le contrôle d'un panneau d'une autre station.

Une fois que ce panneau est en contrôle, l'autre panneau sera éteint.



**ATTENTION**

La prise en charge d'un autre panneau peut être effectuée uniquement avec la boîte de vitesses au point mort et au ralenti du moteur.



**AVERTISSEMENT**

Gardez à l'esprit qu'il existe de grands risques de prendre le contrôle d'une autre station à des vitesses élevées.

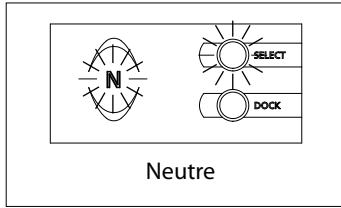


**Veillez à ce que le propriétaire du bateau puisse disposer du mode d'emploi.**

### 3.4 Mode de croisière

Après avoir mis en marche le système, il sera en mode Croisant. Tous les deux le « N » (Neutre) et « SELECT » sont allumés.

Mode de croisière est utilisé lorsque vous êtes sur l'eau libre. Seul le moteur de propulsion peut être contrôlé dans ce mode.

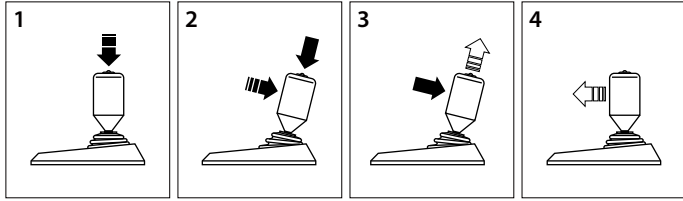


**AVERTISSEMENT**

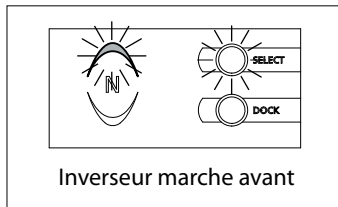
Assurez-vous que vous avez beaucoup d'espace autour de votre bateau lorsque vous testez en utilisant les deux façons de contrôler le régime du moteur pour la première fois. Une vitesse de moteur élevée, il a atteint plus tôt que prévu.

#### Engager la boîte de vitesse vers l'avant

Pour engager le train avant:

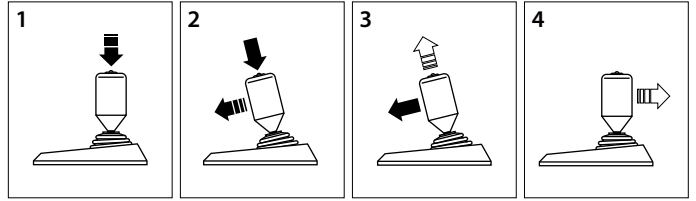


- 1) Appuyez sur le bouton du joystick,
- 2) Déplacez le joystick vers l'avant,
- 3) Relâchez le bouton,
- 4) Laissez le joystick revenir à la position neutre.

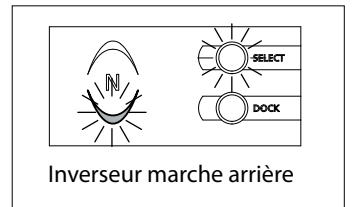


#### Engager la boîte de vitesse en sens inverse

Pour engager la marche arrière:



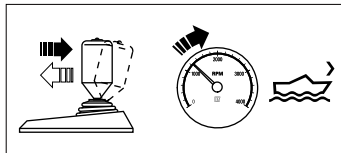
- 1) Appuyez sur le bouton du joystick,
- 2) Déplacez le joystick vers l'arrière,
- 3) Relâchez le bouton,
- 4) Laissez le joystick revenir à la position neutre.



#### Accélérateur tandis que vers l'avant

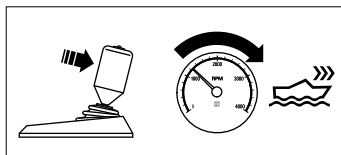
Avec la boîte de vitesses engagée en avant, utilisez le joystick pour changer le régime du moteur.

Poussez le joystick vers l'avant et relâchez-le immédiatement pour augmenter le régime du moteur par pas d'env. 100 RPM.



OU

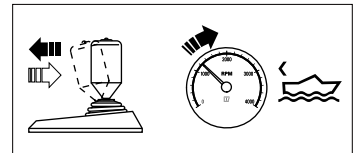
Poussez le joystick vers l'avant et maintenez-le dans cette position, le régime du moteur augmente continuellement jusqu'à ce que le joystick soit relâché.



#### Accélérateur en marche arrière avant

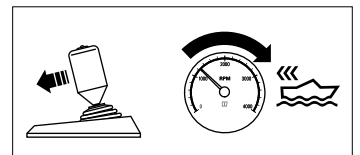
Avec la boîte de vitesses engagée en avant, utilisez le joystick pour changer le régime du moteur.

Poussez le joystick vers l'avant et relâchez-le immédiatement pour augmenter le régime du moteur par pas d'env. 100 RPM.



OU

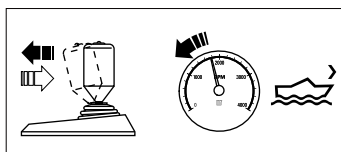
Poussez le joystick vers l'avant et maintenez-le dans cette position, le régime du moteur augmente continuellement jusqu'à ce que le joystick soit relâché.



**AVERTISSEMENT**

Assurez-vous que vous avez beaucoup d'espace autour de votre bateau lorsque vous utilisez pour la première fois cette façon de contrôler le régime du moteur. Une vitesse de moteur élevée, il a atteint plus tôt que prévu.

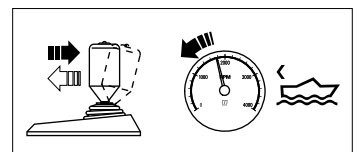
Tirez le joystick vers l'arrière pour diminuer la vitesse du moteur



**AVERTISSEMENT**

Assurez-vous que vous avez beaucoup d'espace autour de votre bateau lorsque vous utilisez pour la première fois cette façon de contrôler le régime du moteur, particulièrement en marche arrière. Une vitesse de moteur élevée, il a atteint plus tôt que prévu.

Poussez le joystick vers l'avant pour diminuer la vitesse du moteur

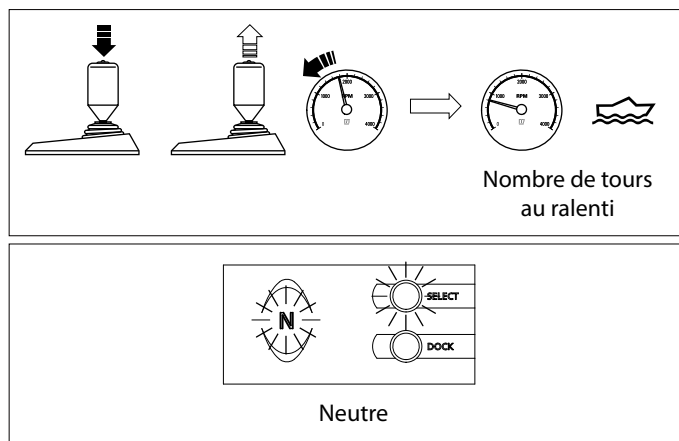




### Débrayage de la boîte de vitesse

Appuyez sur le bouton pendant que le joystick est en position centrale pour débrayer le réducteur.

Si ce n'est pas déjà au ralenti, le moteur revient d'abord au ralenti avant de mettre la boîte de vitesses au point mort.



### 3.5 Opération accélérateur uniquement, « Réchauffement »

La fonction spéciale « Réchauffement » vous permet de régler un nombre de tours sans engager la boîte de vitesse.

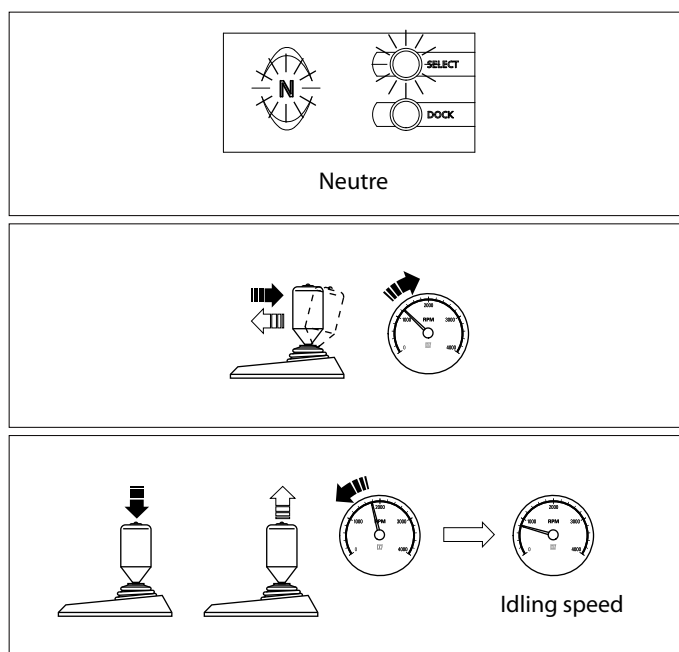
Cette fonction est de permettre au moteur de se réchauffer.

Utilisez le joystick pour changer le régime moteur alors que la boîte de vitesse n'est pas engagée, c'est-à-dire en position « NEUTRE ».

Poussez le joystick vers l'avant et relâchez-le immédiatement pour augmenter le régime du moteur par pas d'env. 100 RPM.

La vitesse maximale du moteur pouvant être réglée est d'env. Accélérateur à moitié.

Le fonctionnement normal est repris en appuyant une fois sur le bouton poussoir du joystick.



### 3.6 Mode d'ancrage

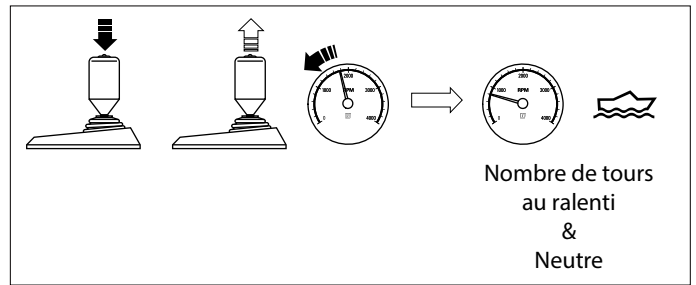
Le mode d'ancrage est le mode qui est utilisé lorsque vous êtes dans un port ou dans d'autres espaces confinés où vous voulez avoir une bonne manœuvrabilité.

En mode Ancre, le joystick est utilisé pour contrôler le moteur de propulsion, le propulseur d'étrave et le propulseur de poupe.

#### Préparation du mode d'ancrage

Pour passer du mode Croisière au mode ancre, la boîte de vitesse doit être en position « Neutre » et la vitesse du moteur doit être au ralenti.

En cas de doute, appuyez sur le bouton du joystick lorsque le joystick est en position centrale une fois. Cela permettra de s'assurer que la boîte de vitesse est désengagée et que le régime du moteur est au ralenti.



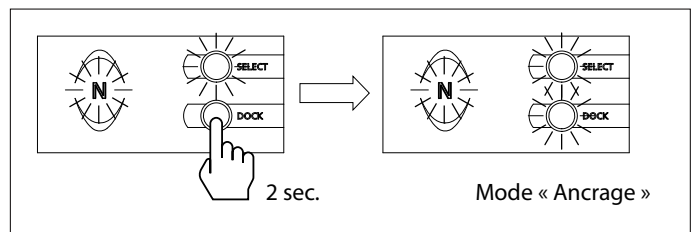
#### Sélection du mode d'ancrage

Appuyez sur le bouton « DOCK » sur le panneau pendant env. 2 secondes.

La LED « DOCK » commence à clignoter pendant une courte période de temps.

Lorsque la LED « DOCK » clignote, le système passe du mode « Croisière » au mode « Ancre ». Pendant ce court laps de temps, seul le moteur de propulsion peut être contrôlé.

Lorsque la LED « DOCK » s'arrête de clignoter et reste allumé, le système est en mode Ancre.



Le moteur de propulsion, le propulseur d'étrave et de poupe peuvent être contrôlés par le joystick.

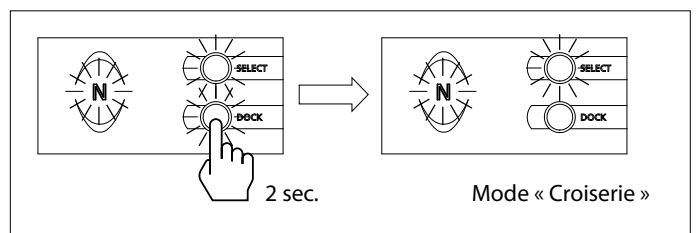
#### Retour en mode croisière

Maintenez le joystick en position neutre pour vous assurer que le moteur tourne au ralenti et que la boîte de vitesse est au point mort.

Appuyez sur le bouton 'DOCK' sur le panneau pendant env. 2 secondes.

La LED 'DOCK' commence à clignoter pendant une courte période de temps.

Lorsque la LED «DOCK» clignote, le système passe du mode «Ancre» au mode «Croisière».



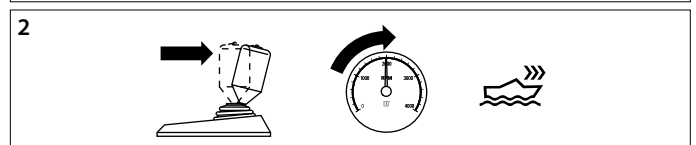
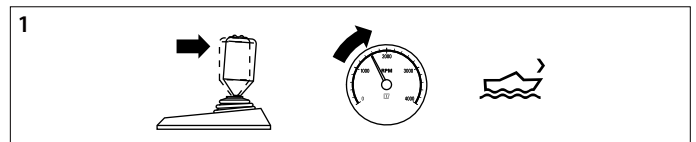
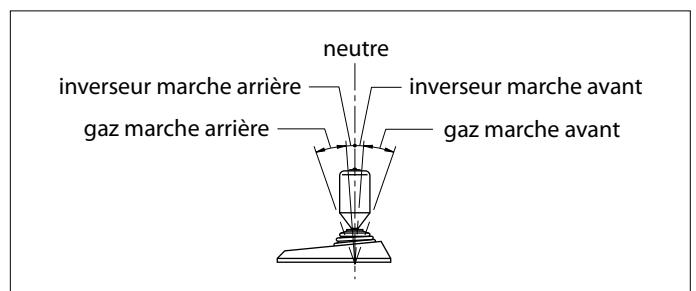
Lorsque la LED 'DOCK' est éteint, le système est renvoyé en mode Croisière.

#### Moteur de propulsion uniquement, en mode d'ancrage

La façon dont le joystick est utilisé pour contrôler le moteur est différente en mode Ancre de la façon dont il est utilisé en mode Croisière.

- 1) Déplacez le joystick de la position centrale vers l'avant (ou vers l'arrière) pour engager la boîte de vitesse.
- 2) Continuez à éloigner le joystick de la position centrale pour augmenter l'accélérateur du moteur.

Relâcher le joystick, en position centrale, le moteur passera au ralenti et la boîte de vitesses passera au point mort.



ATTENTION

Gardez à l'esprit qu'en mode « Ancre » avec le joystick **près de la position extrême** vers l'avant (ou vers l'arrière), seul le régime moteur est atteint d'env. À mi-chemin au ralenti et maximum.

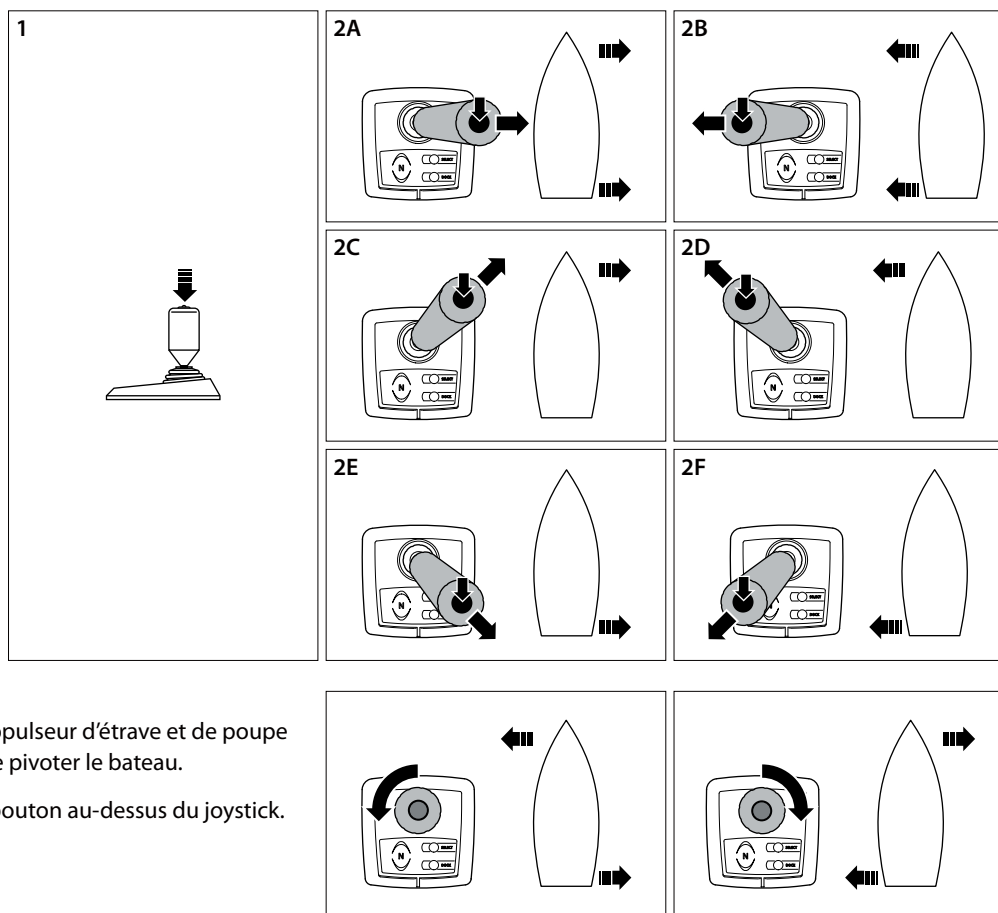
Mais avec le joystick dans la position extrême vers l'avant (ou vers l'arrière), le moteur passera immédiatement à plein régime. **C'est pour arrêter le bateau rapidement pendant l'ancrage.**

## Propulseur d'étrave et / ou de poupe seulement

- 1) Appuyez d'abord sur le bouton en haut du joystick et maintenez-le enfoncé.
- 2) Utilisez ensuite le joystick comme sur la photo pour contrôler le propulseur ou les propulseurs pour que le bateau ne soit déplacé que latéralement.

 **ATTENTION**

Le moteur de propulsion reste au ralenti et la boîte de vitesses est au point mort tant que le bouton situé sur le dessus du joystick est enfoncé.

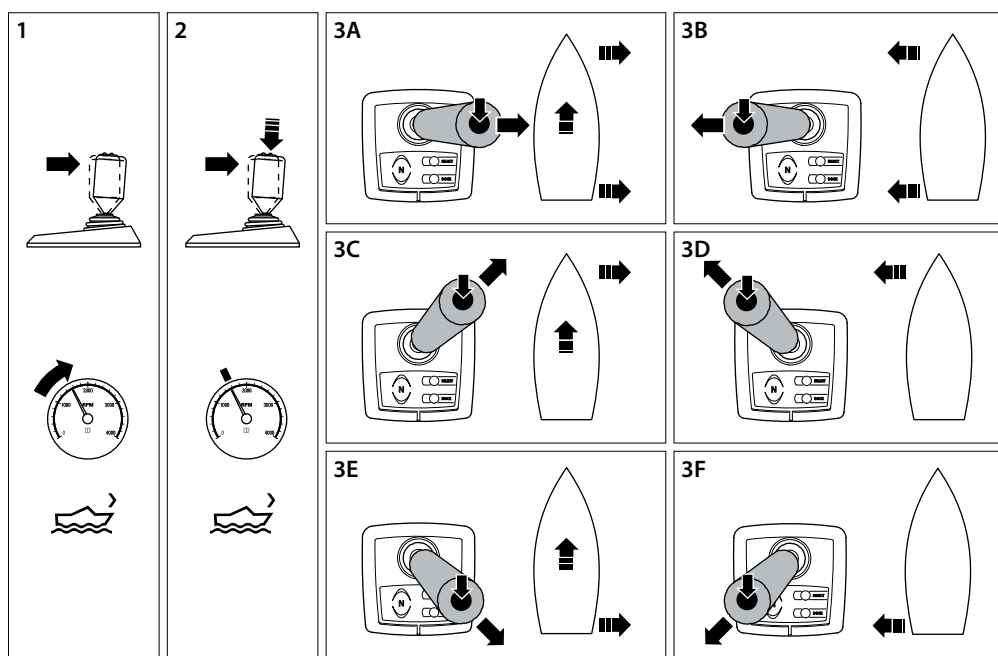


Tournez le joystick pour contrôler le propulseur d'étrave et de poupe dans des directions opposées pour faire pivoter le bateau.

Il n'est pas nécessaire d'appuyer sur le bouton au-dessus du joystick.

## Le moteur de propulsion et les propulseurs d'étrave et / ou de poupe

- 1) Déplacez le joystick de la position centrale vers l'avant (ou vers l'arrière) pour engager la boîte de vitesse.  
Ensuite, continuez à éloigner le joystick de la position centrale pour augmenter l'accélérateur du moteur.
- 2) Appuyez maintenant sur le bouton situé sur le haut du joystick et maintenez-le enfoncé pour verrouiller le changement de vitesse et le régime du moteur.
- 3) Ensuite, utilisez le joystick comme sur la photo pour contrôler le propulseur ou les propulseurs pour faire bouger le bateau latéralement tout en maintenant un mouvement vers l'avant ou vers l'arrière.



 **ATTENTION**

Tant que le bouton sur le dessus du joystick est enfoncé, le moteur de propulsion reste à la même vitesse et la boîte de vitesses est en marche avant ou arrière.

Cela évite les risques d'inversion et de désengagement lors du déplacement du joystick.

## 4 Installation

Nous recommandons que toutes les pièces de ce système soient installées par un installateur professionnel.

## 5 Composants système requis

Description du composant	Propulseurs					
	2 x propulseur de tube		2 x propulseurs rétractables		1 Propulseur de tube & 1 propulseur rétractabl	
	Postes de barre		Postes de barre		Postes de barre	
	1	2	1	2	1	2
Panneau de commande	1	2	1	2	1	2
Boîte E/S	1	2	1	2	1	2
Boîtier de commande propulseur d'étrave c / w câble de connexion du propulseur	2	2	-	-	1	1
Actionneur	1	1	1	1	1	1
Hub	3	4	3	4	3	4
Câble de connexion CAN	5 <sup>1)</sup>	7 <sup>1)</sup>	5 <sup>1)</sup>	7 <sup>1)</sup>	5 <sup>1)</sup>	7 <sup>1)</sup>
Câble adaptateur CAN	x <sup>2)</sup>	x <sup>2)</sup>	x <sup>2)</sup>	x <sup>2)</sup>	x <sup>2)</sup>	x <sup>2)</sup>
Tous les systèmes						
Alimentation du bus CAN					1	
Termineur CAN					1	

- 1) Il s'agit du nombre minimum de câbles de connexion CAN requis, le nombre correct dépend, entre autres, de l'emplacement des centres, voir « 13 Schémas de câblage ».
- 2) Le nombre requis de câbles de l'adaptateur CAN dépend, entre autres, de l'emplacement des centres, voir « 13 schémas de câblage ».

## 6 Panneau de commande et boîtier d' E/S

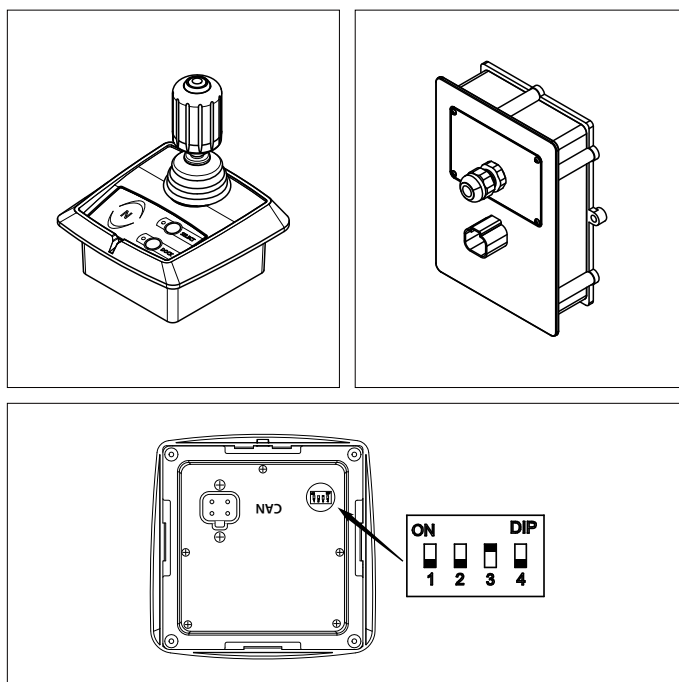
Monter le panneau de contrôle à côté de la position de direction.

Il doit y avoir au moins 90 mm (3 1/2") Espace derrière le panneau.

Le boîtier d'E/S contient un avertisseur sonore d'avertissement et doit donc être installée à proximité de la position de conduite.

### 6.1 Réglage des interrupteurs DIP dans le panneau de contrôle

- Si déjà installé, dévissez les 4 écrous qui fixent le panneau.
- Retournez le panneau.
- Retirez le bouchon en caoutchouc.
- Regardez à travers le trou pour voir une rangée de Interrupteurs DIP.
- Les Interrupteurs DIP doivent être configurés comme indiqué sur les dessins.



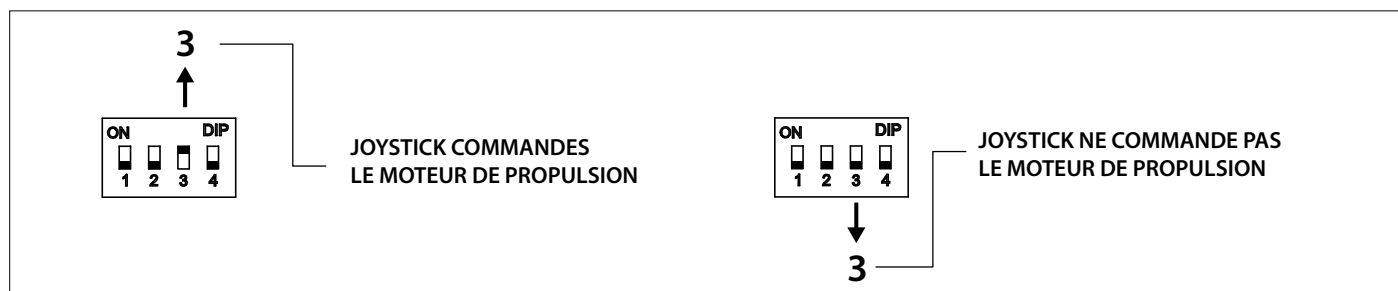
## 6.2 Panneau 1 ou panneau 2 de deux panneaux

### Configuration des Interrupteurs DIP :



## 6.3 Contrôle du moteur de propulsion par le joystick

### Configuration des Interrupteurs DIP :



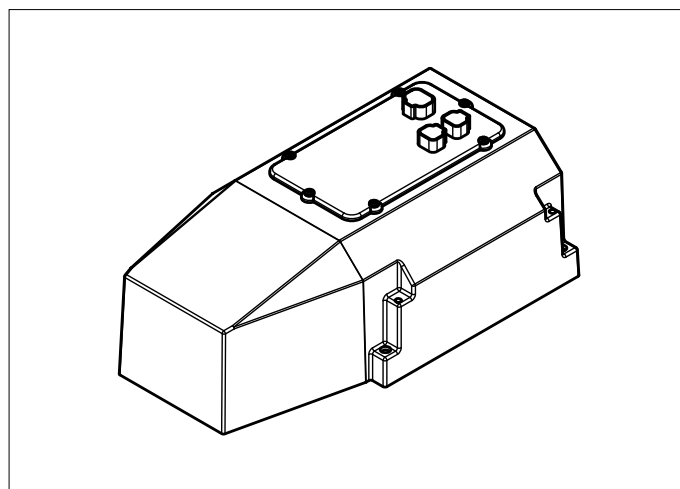
- Réinstallez le bouchon en caoutchouc à l'arrière du panneau.

## 7 Unité d'actionneur

L'actionneur est nécessaire pour le contrôle mécanique de l'accélérateur et de la boîte de vitesse.



L'unité d'actionneur est destinée à faire fonctionner des moteurs diesel intérieurs. Si vous souhaitez utiliser cette unité pour faire fonctionner des moteurs à essence ou à essence, l'unité doit être située en dehors des zones à risque d'explosion accru. Prenez note ici des réglementations en vigueur pour les zones à risque d'explosion accru.



### 7.1 Emplacement de l'unité d'actionneur

Sélectionnez un emplacement pour l'actionneur dans la salle des machines aussi près que possible du moteur de propulsion, mais dans une position facilement accessible.

Évitez tout endroit où l'actionneur pourrait être exposé à une chaleur excessive (échappement du moteur) ou à des vibrations (sur le moteur lui-même).



N'installez pas encore l'unité d'actionneur à l'emplacement sélectionné!

## 8 Câbles Pression-traction

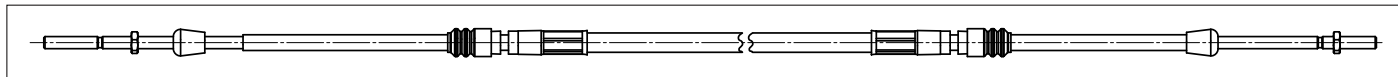
La connexion à l'accélérateur des gaz et au levier de la boîte de vitesse doit se faire à l'aide des câbles pression-traction Vetus de type LF.

Les câbles doivent être aussi courts que possible tandis que le rayon de courbure ne doit jamais être inférieur au rayon minimum de 165 mm.

L'installation des câbles pression-traction à engrenage et à gaz doit être divisée en deux étapes.

La première étape, l'installation du côté de l'actionneur, peut être effectuée avant que les connexions électriques ne soient effectuées et que la procédure de configuration initiale soit effectuée.

La deuxième étape, l'installation côté moteur, doit être effectuée après les connexions électriques et la procédure de réglage initiale.

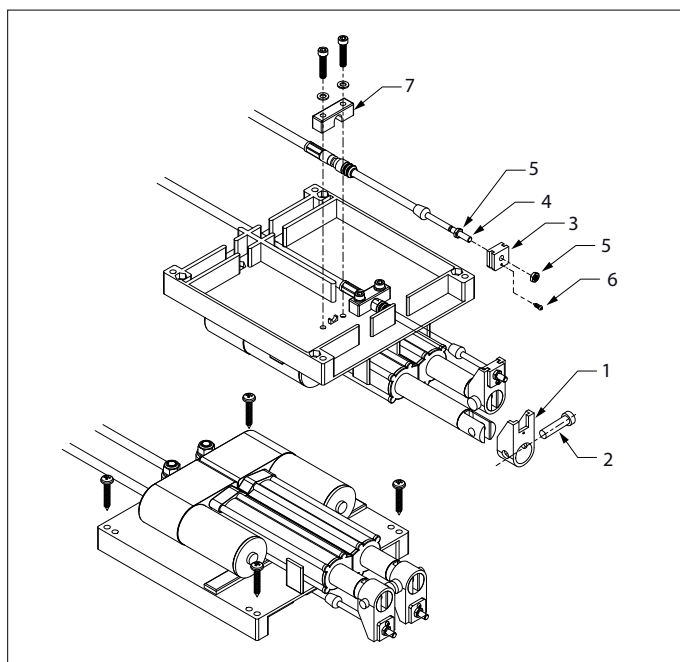


### 8.1 Installation de câbles pression-traction en côté actionneur

- Retirez le couvercle de l'actionneur avant l'installation.
- Tournez l'actionneur à l'envers.

Procédez comme suit pour connecter, à la fois pour l'engrenage et l'accélérateur, une extrémité des câbles pression-traction à l'unité d'actionneur.

- Installez les deux parties de l'extrémité du piston (1 et 2), voir dessin.
- Visser la gâche (3) à chaque extrémité de câble (4) et installer le contre-écrou (5) pour le fixer.
- Placer les câbles pression-traction sous la plaque de base.
- Faites glisser la plaque d'arrêt en position à l'extrémité du bélier et fixez-la avec la vis (6).
- Fixez les câbles externes avec les pinces (7).
- Maintenant, retournez l'unité d'actionneur et installez-la à l'emplacement choisi, une cloison ou un support. Utilisez 4 vis M5 ou 4,8 mm (# 10).



### 8.2 Mise en place des câbles de pression-traction sur le moteur



**PRUDENCE**

Ne montez pas les câbles de traction vers le moteur avant que les connexions électriques aient été effectuées et que la procédure de réglage ait été effectuée.

Vérifier si les deux traits d'extrémités de câbles, une fois reliés à des leviers, sont de 65 à 70 mm.

Par exemple pour l'accélérateur des gaz, du ralenti aux pleins gaz et pour la boîte de vitesse, de l'avant vers l'arrière.

Étendre le(s) levier(s) au cas où le levier est trop court pour respecter la course requise.

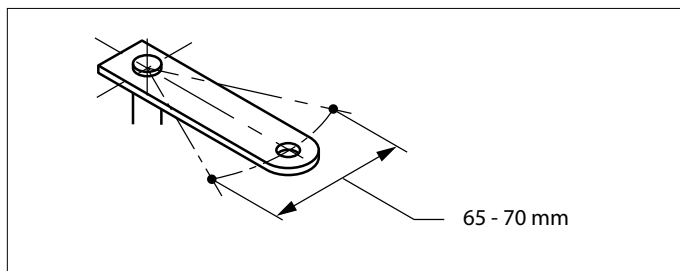
Si le levier est trop court, il y a un risque que la puissance requise pour actionner l'accélérateur ou la boîte de vitesse soit supérieure au maximum que le servomoteur peut fournir.



**ATTENTION**

Sélectionnez la course du levier pas trop grande.

Ne laissez pas l'actionneur se déplacer jusqu'aux limites.



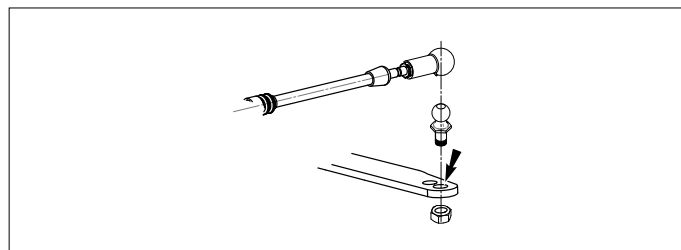
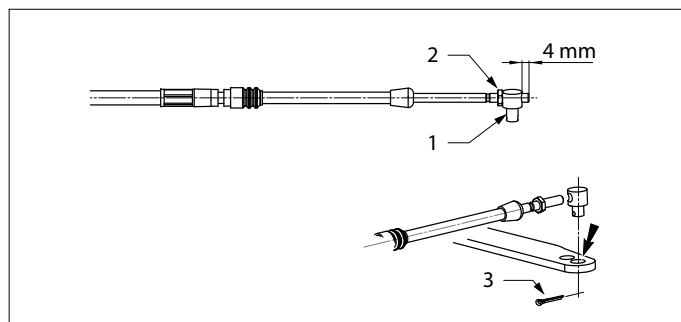
### Installation des embouts de câble:

Pour connecter l'extrémité du câble aux leviers, utilisez des embouts de câble ou des rotules.

- Vissez le raccord de câble (1) sur l'extrémité du câble de manière à ce que le filetage de 4 mm dépasse du raccord de câble.
- Fixez l'embout de câble avec l'écrou (2).
- Placez l'embout de câble sur le levier et fixez l'embout de câble avec la goupille fendue (3).

Ou,

- Installez une rotule pour connecter l'extrémité du câble au levier.



## 9 Propulseurs

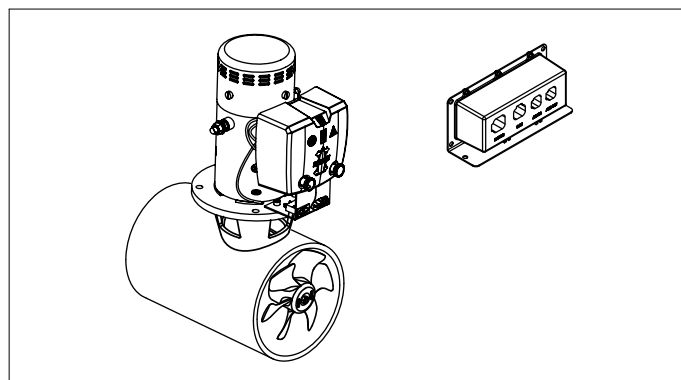
Le propulseur d'étrave et de poupe peut être un tunnel ou un propulseur rétractable.

### 9.1 Propulseur de tunnel

- Installer d'abord le propulseur de tunnel selon le manuel d'installation.

Pour connecter un propulseur de tunnel au bus CAN du système V-Docker, une boîte de contrôle est nécessaire.

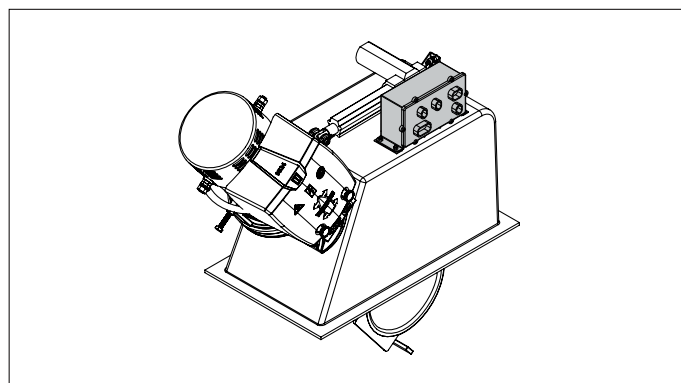
- Installez ce boîtier de contrôle près du propulseur de tunnel.
- Retirez le câblage de contrôle d'origine du propulseur et remplacez-le par le faisceau de câblage fourni avec le boîtier de commande. Consultez les schémas de la page 90 comment se connecter.



### 9.2 Propulseur rétractable

- Installer le propulseur rétractable conformément au manuel d'installation.

Le circuit de commande d'un propulseur rétractable est complètement pré-câblé et prêt à être connecté au câblage du bus CAN.



## 10 Connexions électriques



**ATTENTION**

Consultez les schémas de la page 90 - 93.

### 10.1 Alimentation électrique, actionneur

Connectez l'unité d'actionneur à l'alimentation (12 volts) (ALIMENTATION).

Installer un interrupteur principal dans le fil positif.

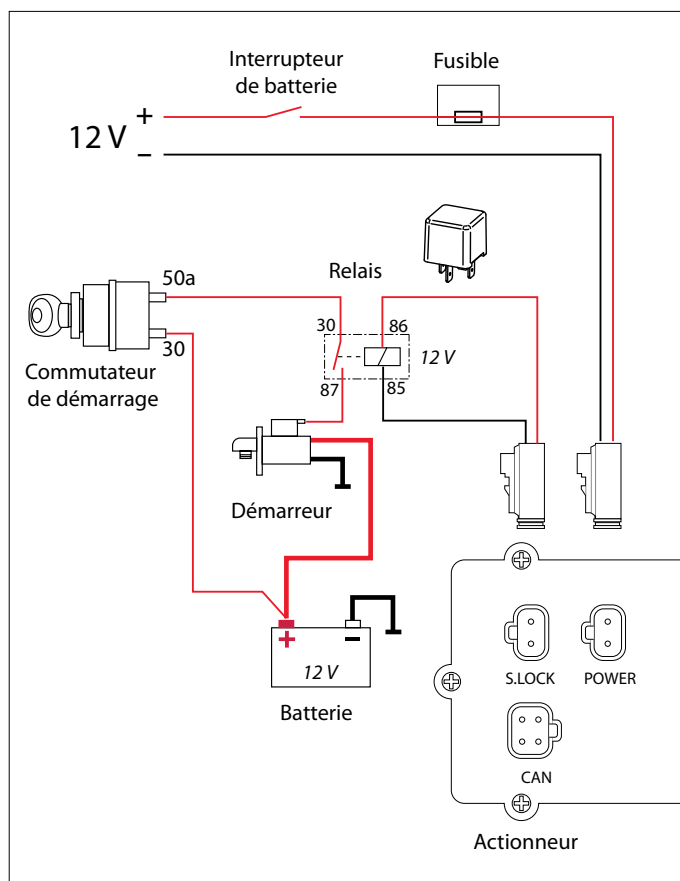
Rouge = +, Positif

Bleu = -, Négatif

### 10.2 Démarrer en protection des engrenages

La mise en marche de la protection d'engrenage empêche le démarrage du moteur lorsque la boîte de vitesse est (encore) engagée.

- Connectez un relais à la connexion S.LOCK et au circuit de démarrage du moteur selon le schéma.



### 10.3 Connexion au bus CAN

Faites attention au schéma ci-dessous comment connecter les parties du système l'une à l'autre.



**IMPORTANT**

- Gardez les longueurs de câble aussi courtes que possible,
- Installez le système dans le sens de la longueur sur le navire,
- Ne faites pas de boucles.

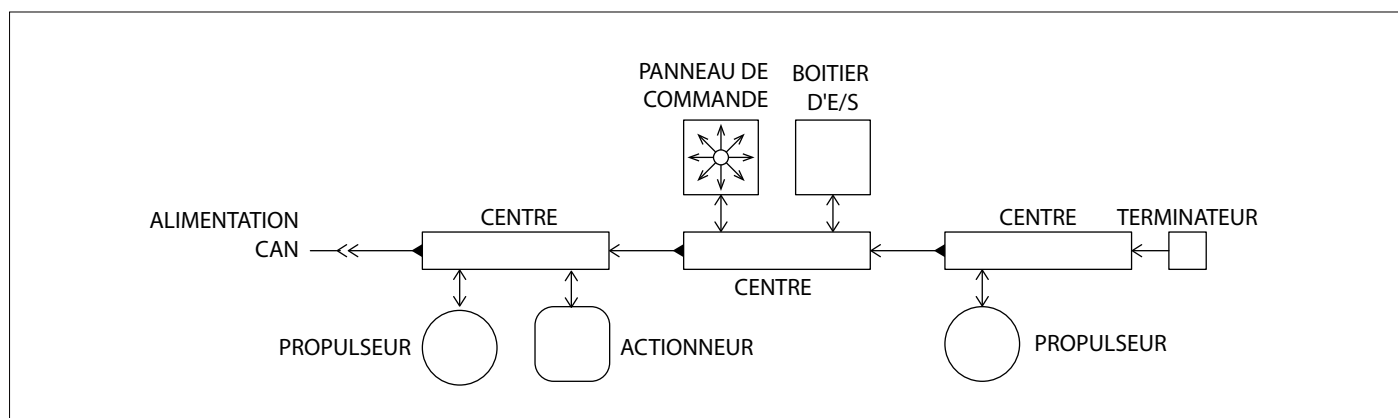
L'une des trois connexions des concentrateurs est égale en fonction, donc la séquence des fiches sur le concentrateur n'est pas importante.



**ATTENTION**

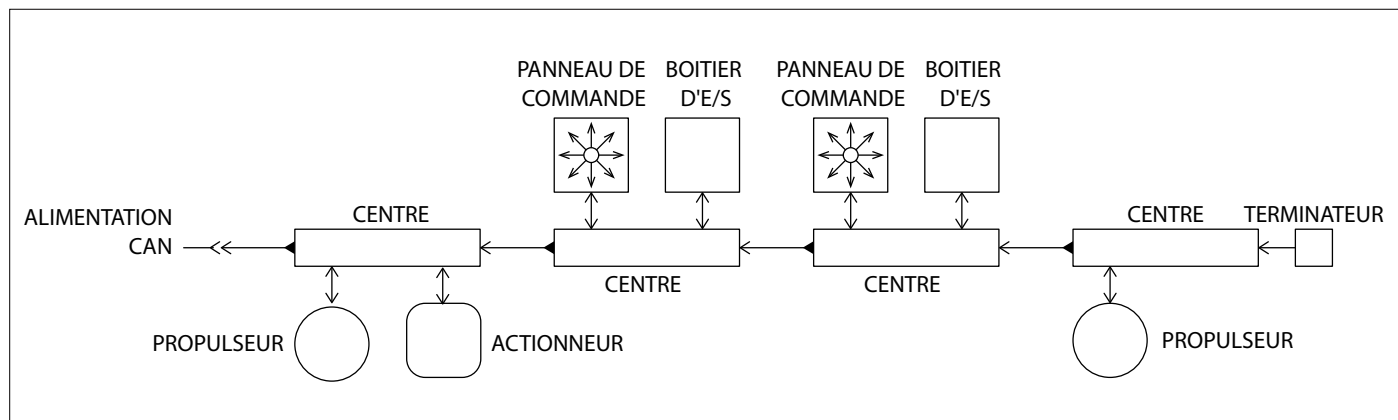
Consultez les schémas de la page 90 - 93 pour relier tous les composants du système aux concentrateurs de bus CAN.

#### Système avec un panneau de contrôle (1)





Système avec deux (2) panneaux de contrôle



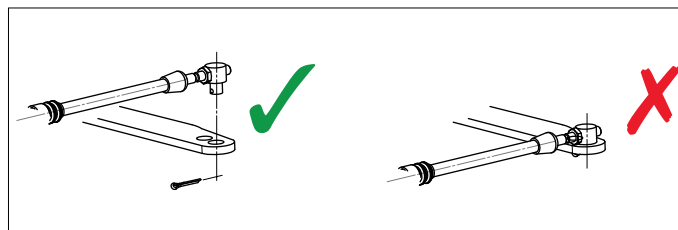
### 11 Procédure de réglage

Une fois que toutes les pièces ont été connectées électriquement l'une à l'autre, la procédure de réglage doit être effectuée.

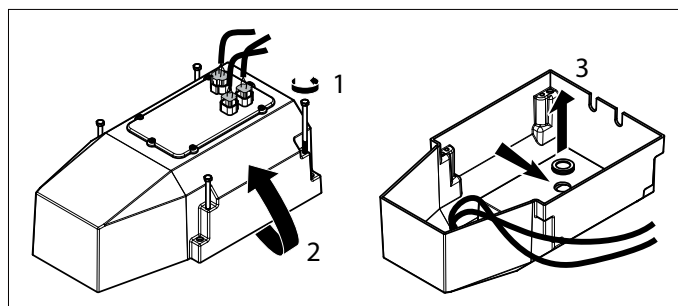


**AVERTISSEMENT**

La procédure de réglage doit être faite avant que les câbles pression-traction sont connectés au moteur, Et tandis que le bateau est amarré.



- Si vous l'avez déjà installé, dévissez les 4 vis de fixation du couvercle.
- Tournez le couvercle de l'actionneur à l'envers.
- Retirez le bouchon en caoutchouc.

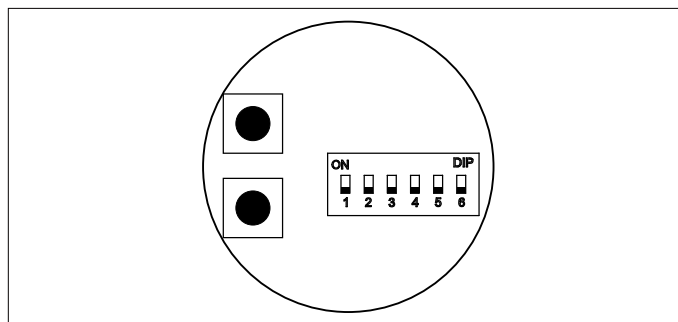


- Regardez à travers le trou pour voir 2 boutons-poussoirs et une rangée d'Interrupteurs DIP.
- Le réglage de l'actionneur peut être effectué en utilisant ces Interrupteurs.



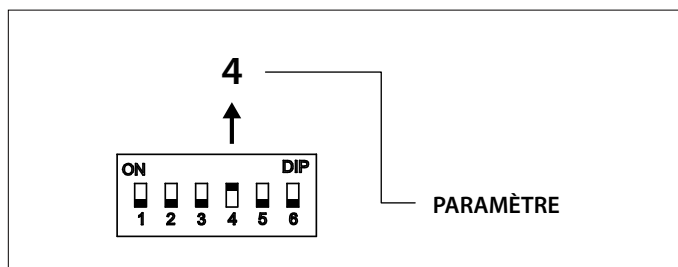
**AVERTISSEMENT**

Faites attention lorsque vous utilisez un tournevis pour faire fonctionner les interrupteurs afin d'éviter tout court-circuit ou tout dommage aux circuits électroniques.



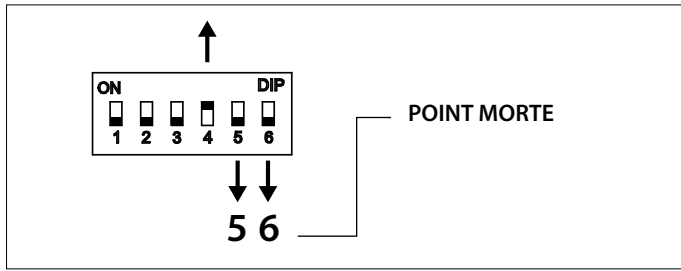
- Mettez l'alimentation à la fois sur le bus CAN et sur l'actionneur.
- Mettre l'interrupteur DIP S4 en position ON.

S4 en position ON	→	PARAMÈTRE
S4 en position OFF	→	RUN(fonctionnement normal)

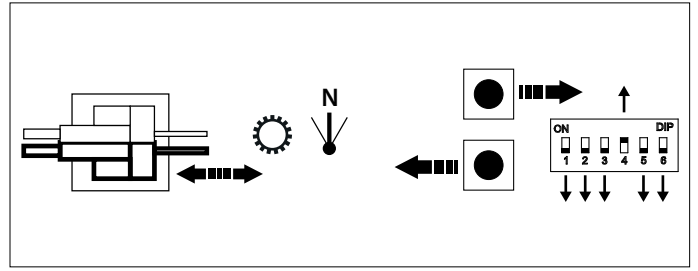


## 11.1 Point mort

Configuration du interrupteur DIP :

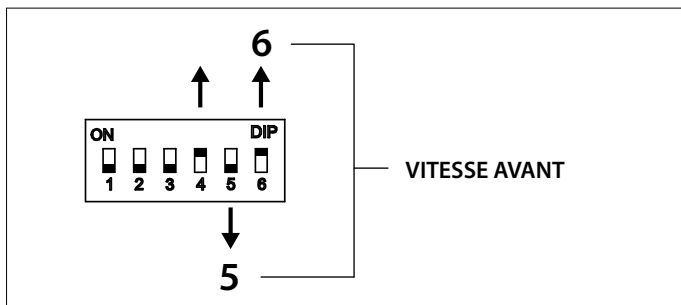


- Utilisez les interrupteurs à bouton-poussoir pour aligner la position du rapport neutre.

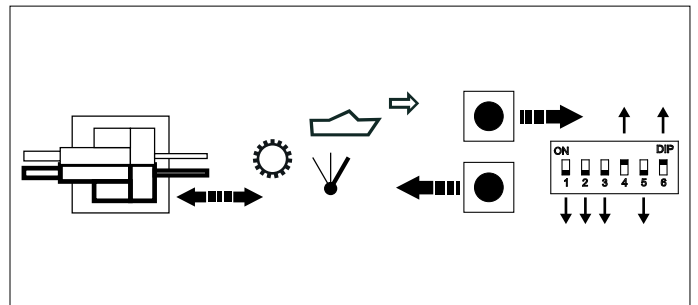


## 11.2 Marche arrière

Configuration du interrupteur DIP :

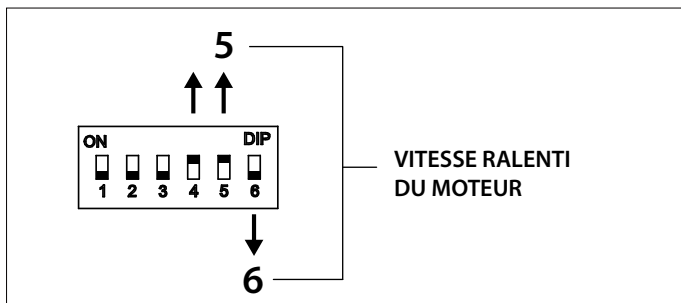


- Utilisez les interrupteurs à bouton-poussoir pour aligner la position du rapport neutre.

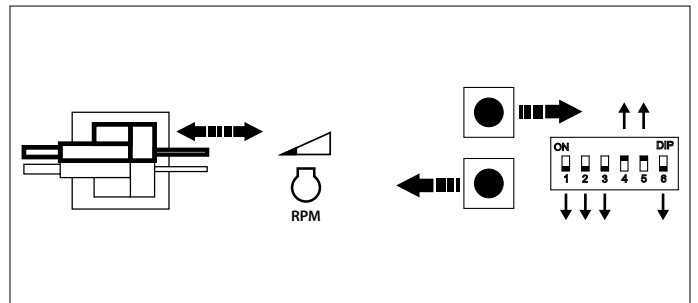


## 11.3 Vitesse ralenti du moteur

Configuration du interrupteur DIP :

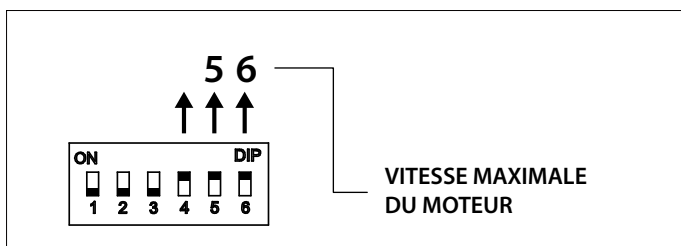


- Utilisez les interrupteurs à bouton-poussoir pour aligner la position minimale de l'accélérateur.

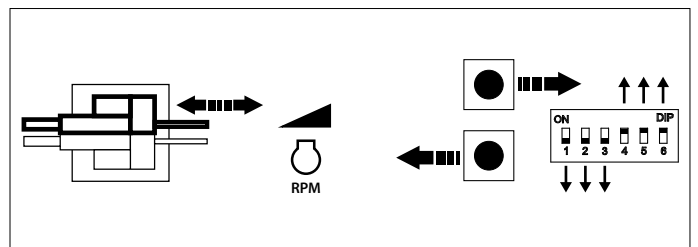


## 11.4 Vitesse maximale du moteur

Configuration du interrupteur DIP :



- Utilisez les boutons-poussoirs pour aligner la position maximale de l'accélérateur.

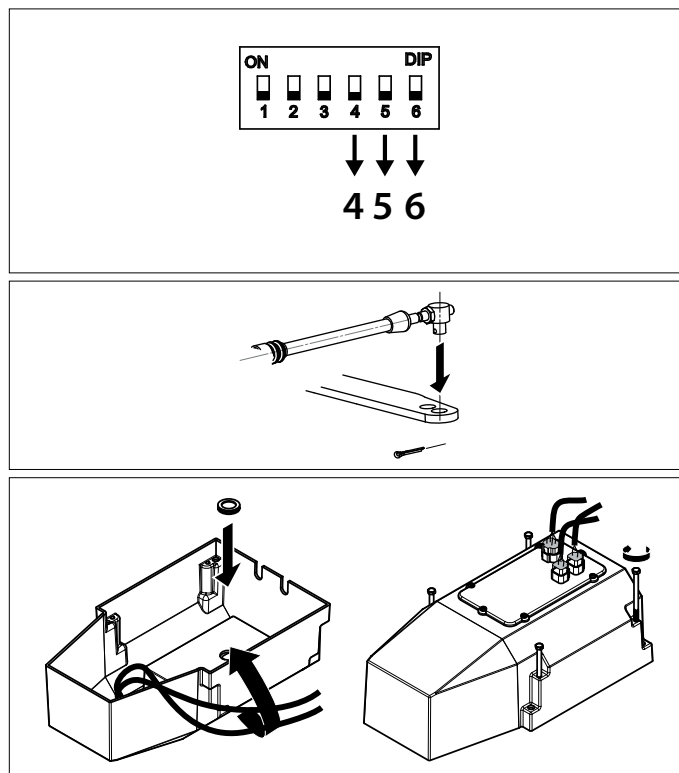


**AVERTISSEMENT**

Ne pas laisser les extrémités des câbles au-delà des limites mécaniques de la boîte de vitesses ou du levier d'accélérateur.

La procédure d'installation est maintenant terminée.

- Réglez les Interrupteurs S4, S5 et S6 tous à OFF.
- Installez les extrémités des câbles sur le levier d'accélérateur et de boîte de vitesses.
- Réinstallez le bouchon en caoutchouc et installez le couvercle sur l'unité d'actionneur.
- Testez le fonctionnement du système, consultez le mode d'emploi.





# 1 Seguridad

## Indicadores de advertencias

En este manual se usan los siguientes indicadores de advertencias sobre seguridad:



Indica que existe un gran peligro potencial que puede causar graves daños o la muerte.



Indica la existencia de un peligro potencial que puede causar daños.



Indica que los procedimientos de uso, acciones, etc., correspondientes pueden causar daños graves o romper el motor. Algunas indicaciones de TENGA CUIDADO también avisan de la existencia de un peligro potencial que puede causar graves daños o la muerte.



Destaca procesos o circunstancias importantes, etc.

## Símbolos



Indica que el proceso correspondiente se debe llevar a cabo.



Indica que una acción determinada está prohibida.

Distribuya las precauciones de seguridad a todas las personas que vayan a usar la hélice de proa.

Siempre deben respetarse las normas y leyes generales sobre seguridad y prevención de accidentes.

# 2 Introducción

Este manual ofrece directrices para manejar y ajustar el V-locker de Vetus.

Asegúrese de que las baterías suministran el voltaje adecuado durante el uso del sistema libre de mantenimiento.

Lea atentamente este manual antes de instalar el sistema.

La calidad de la instalación determinará lo fiable que funcionará el sistema. Casi todos los fallos se deben a errores o imprecisiones durante la instalación. Por lo tanto, es obligatorio seguir completamente los pasos descritos en las instrucciones de instalación durante el proceso de instalación y comprobarlas después.

Los cambios que realice el usuario en el sistema cancelarán la responsabilidad de parte del fabricante de cualquier daño que pueda ocurrir.

**Le recomendamos que un instalador profesional instale todas las partes de este sistema.**

# 3 Funcionamiento

## 3.1 General

En esta explicación sobre como manejar el sistema, se asume que se ha completado la instalación y que se ha puesto en funcionamiento.

El sistema tiene dos modos de funcionamiento:

- Modo crucero (en aguas abiertas) y
- Modo ataque (dentro de un puerto o espacios cerrados).

En el modelo crucero, el joystick se usa solo para controlar el motor de propulsión.

En el modelo ataque, el joystick se usa para controlar el motor de propulsión, el impulsor de proa y el impulsor de popa.



Es muy recomendable familiarizarse primero con el comportamiento de su bote durante las operaciones del joystick en aguas abiertas.

## 3.2 Encender el sistema

Encienda el alimentador de energía.

El sistema puede manejarse inmediatamente si solo hay (1) panel instalado.

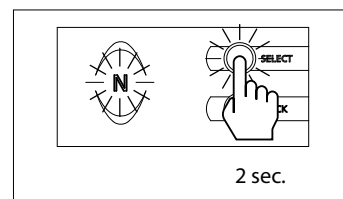
Si hay 2 paneles instalados, el sistema puede manejarse en los paneles. En ese panel está iluminada la tecla "SELECT".

Para manejar el sistema en el otro panel, siga estos pasos.

## 3.3 Selección de estación en caso de 2 puestos de mando

Presione la tecla "SELECT" para tomar el control desde un panel en otro puesto de mando.

Cuando este panel tenga el control, el otro panel se apagará.



Tomar el control en otro panel puede llevarse a cabo solo cuando la engranaje esté en punto muerto y el motor al ralentí.



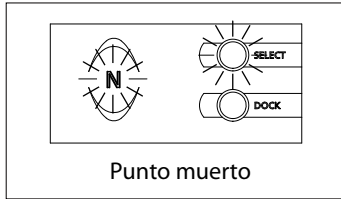
Tenga en cuenta de que tomar el control en otra estación en velocidades altas entraña un gran riesgo.



**Asegurarse de que el propietario de la embarcación puede disponer de las instrucciones para el usuario.**

### 3.4 Modo crucero

Tras encender la alimentación del sistema, este estará en modo crucero. Tanto la "N" (neutra) como "SELECT" estarán encendidas.



El modo crucero se usa cuando se encuentra en aguas abiertas. En este modo solo se puede controlar el motor de propulsión.

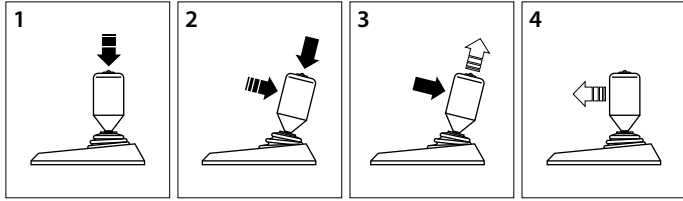


**ADVERTENCIA**

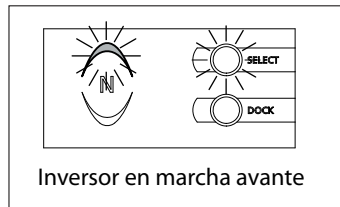
Asegúrese de que hay suficiente espacio al rededor del bote cuando pruebe por primera vez a usar los dos modos de control la velocidad del motor. Una velocidad alta se alcanza antes de lo esperado.

#### Poner la marcha proa

Para poner la marcha proa:

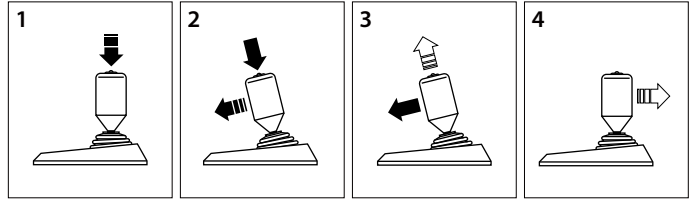


- 1) Presione la tecla en el joystick,
- 2) Mueva el joystick proa,
- 3) Suelte la tecla,
- 4) Deje que el joystick vuelva a la punto muerto.

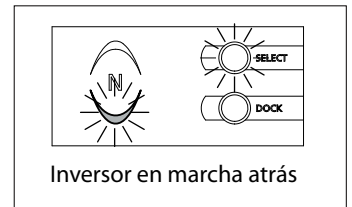


#### Poner la marcha atrás

Para poner la marcha atrás:



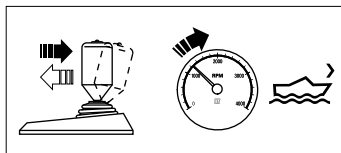
- 1) Presione la tecla en el joystick,
- 2) Mueva el joystick popa
- 3) Suelte la tecla,
- 4) Deje que el joystick vuelva a la punto muerto.



#### Acelerar con la marcha proa

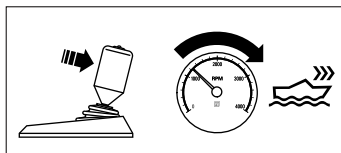
Con la engranaje con la marcha proa, use el joystick para cambiar la velocidad del motor.

Presione el joystick proa y suéltelo inmediatamente para aumentar la velocidad del motor en pasos de aproximadamente 100 RPM.



O

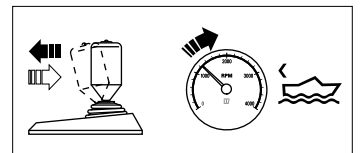
Presione el joystick proa y manténgalo en esa posición, aumentará la velocidad del motor de forma continua hasta que se suelte el joystick.



#### Acelerar con la marcha atrás

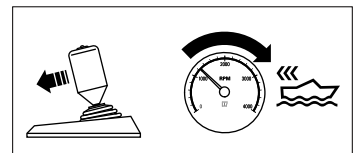
Con la engranaje con la marcha atrás, use el joystick para cambiar la velocidad del motor.

Tire del joystick popa y suéltelo inmediatamente para aumentar la velocidad del motor en pasos de aproximadamente 100 RPM.



O

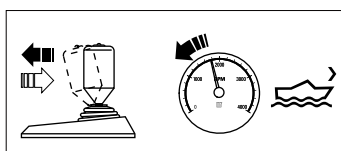
Tire del joystick popa y manténgalo en esa posición, aumentará la velocidad del motor de forma continua hasta que se suelte el joystick.



**ADVERTENCIA**

La primera vez que usa esta forma de controlar la velocidad del motor, asegúrese de que hay suficiente espacio al rededor del bote. Una velocidad alta se alcanza antes de lo esperado.

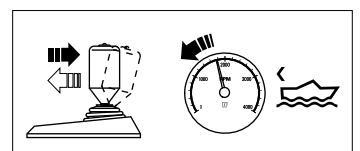
Tire del joystick popa para reducir la velocidad del motor



**ADVERTENCIA**

La primera vez que usa esta forma de controlar la velocidad del motor, asegúrese de que hay suficiente espacio al rededor del bote, especialmente con la marcha atrás. Una velocidad alta se alcanza antes de lo esperado.

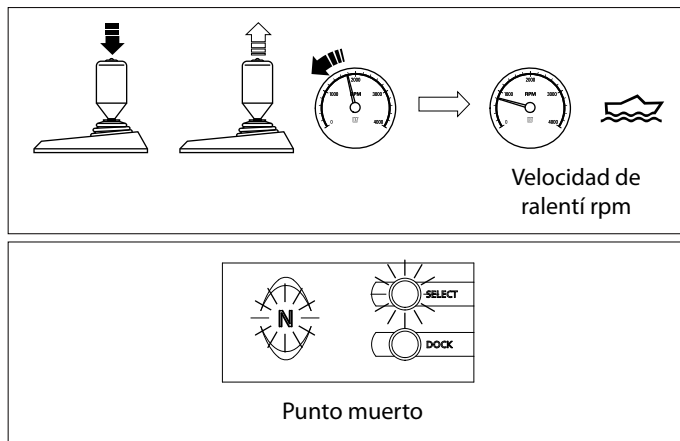
Presione el joystick proa para reducir la velocidad del motor



### Desconectar la engranaje

Presione la tecla cuando el joystick esté en la posición central para desconectar la engranaje.

Su todavía no está al ralentí, el motor primero pasará a estar al ralentí antes de poner la engranaje en la punto muerto.



### 3.5 Operación solo acelerar, "calentamiento"

La función especial "calentamiento" le permite configurar un número de revoluciones sin conectar la engranaje.

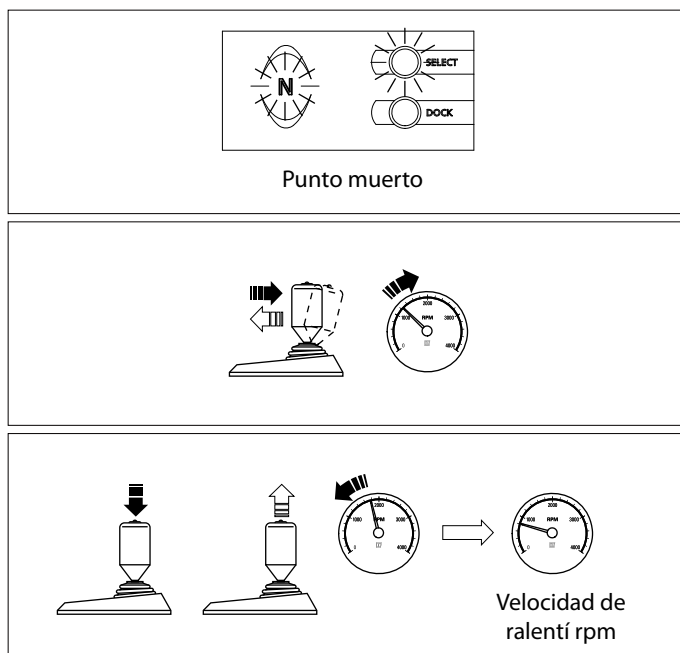
Esta función es para permitir que el motor se caliente.

Usando el joystick para modificar la velocidad del motor cuando la engranaje no está conectada, por ejemplo, en la posición "PUNTO MUERTO".

Presione el joystick proa y suéltelo inmediatamente para aumentar la velocidad del motor en pasos de aproximadamente 100 RPM.

La velocidad máxima que se puede alcanzar es aproximadamente a medio gas.

Presionando una vez la tecla push en el joystick se vuelve al funcionamiento normal.



### 3.6 Modo ataque

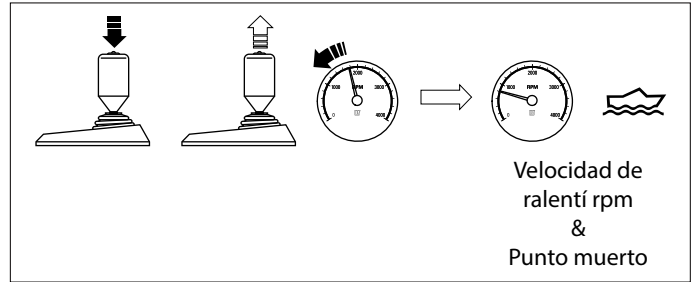
El modo ataque es el modo que se usa cuando se encuentra en un puerto o en otros espacios cerrados en los que quieres tener una buena maniobrabilidad.

En el modelo ataque, el joystick se usa para controlar el motor de propulsión, el impulsor de proa y el impulsor de popa.

#### Preparar el modo ataque

Para cambiar del modo crucero al modo ataque, la engranaje tiene que estar en la posición "Neutral" y la velocidad del motor al ralentí.

En caso de duda, presione la tecla en el joystick una vez cuando el joystick se encuentre en la posición central. Esto garantizará que la engranaje se desconecta y que la velocidad del motor esté al ralentí.



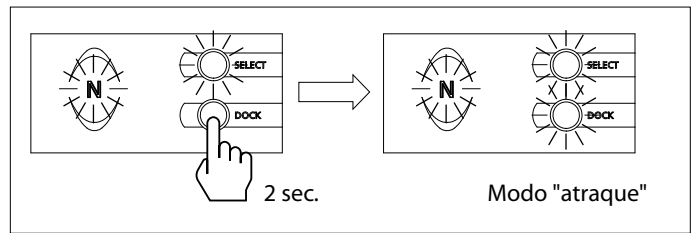
#### Seleccionar el modo ataque

Presione la tecla "DOCK" en el panel aproximadamente 2 segundos.

La luz LED "DOCK" empezará a parpadear un periodo corto.

Cuando la luz LED "DOCK" esté parpadeando el sistema cambiará del modo "crucero" al modo "ataque". Durante este breve periodo de tiempo solo puede controlarse el motor de propulsión.

Cuando la luz LED "DOCK" deje de parpadear y se quede encendida, el sistema se encuentra en modo ataque. Tanto el motor de propulsión como los propulsores de proa y de popa pueden controlarse con el joystick.



#### Volver al modo crucero

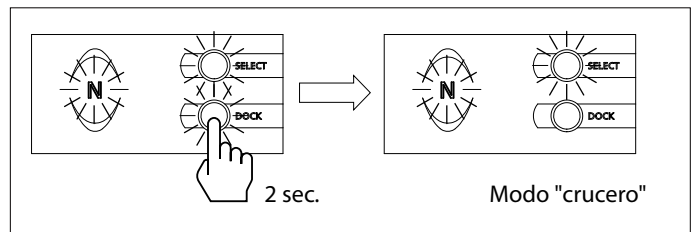
Mantenga el joystick en la punto muerto para garantizar que el motor se encuentra al ralentí y la engranaje en punto muerto.

Presione la tecla "DOCK" en el panel aproximadamente 2 segundos.

La luz LED "DOCK" empezará a parpadear un periodo corto.

Cuando la luz LED "DOCK" esté parpadeando, el sistema cambia del modo "ataque" al modo "crucero".

Cuando la luz LED "DOCK" está apagada, significa que el sistema ha vuelto al modo crucero.



#### Solo motor de propulsión, en modo ataque

El modo en el que se usa el joystick es diferente en el modo ataque a como se usa en el modo crucero.

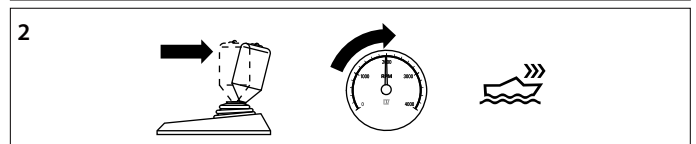
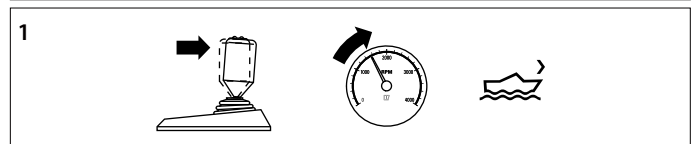
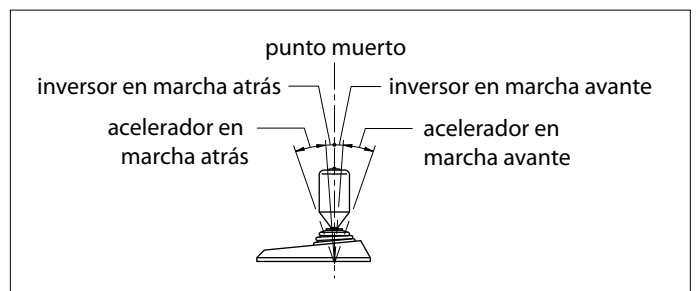
- 1) Mueva el joystick de la posición central proa (o popa) para activar la engranaje.
- 2) Siga moviendo el joystick lejos de la posición central para aumentar la aceleración del motor.

Suelte el joystick, en la posición central, el motor irá al ralentí y la engranaje a la punto muerto



Tenga en cuenta que en el "modo ataque" con el joystick cerca de la posición extrema proa (o popa) solo se logra una velocidad de motor de aproximadamente la mitad del ralentí y del máximo.

Pero con el joystick en la posición extrema proa (o popa) el motor acelerará completamente de manera inmediata. Esto es para detener rápidamente el bote durante el ataque.



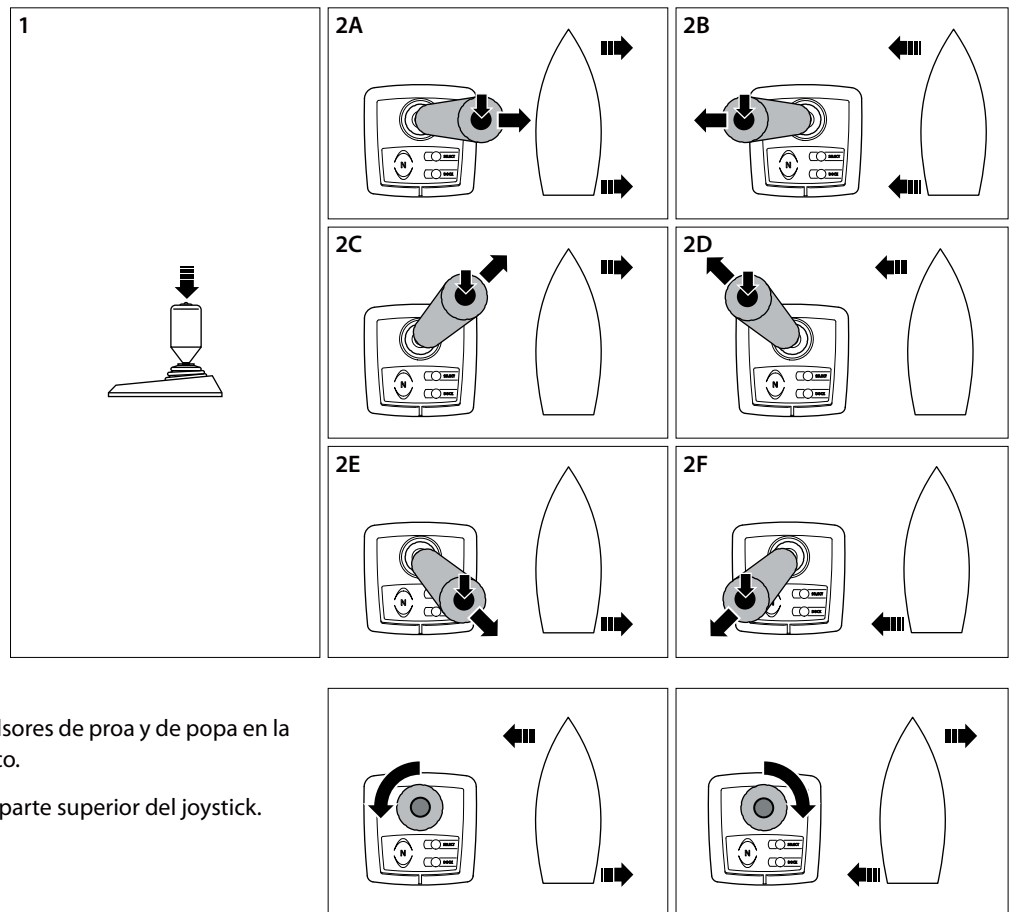


**Solo propulsión de proa o de popa**

- 1) Primero, presione la tecla en la parte superior del joystick y manténgala presionada.
- 2) Luego use el joystick como se muestra en la imagen para controlar el propulsor o los propulsores para que el bote se mueva solo de manera lateral.

 **ATENCIÓN**

El motor de propulsión se mantendrá a una velocidad al ralentí y la engranaje en punto muerto siempre que la tecla en la parte superior del joystick esté presionada.

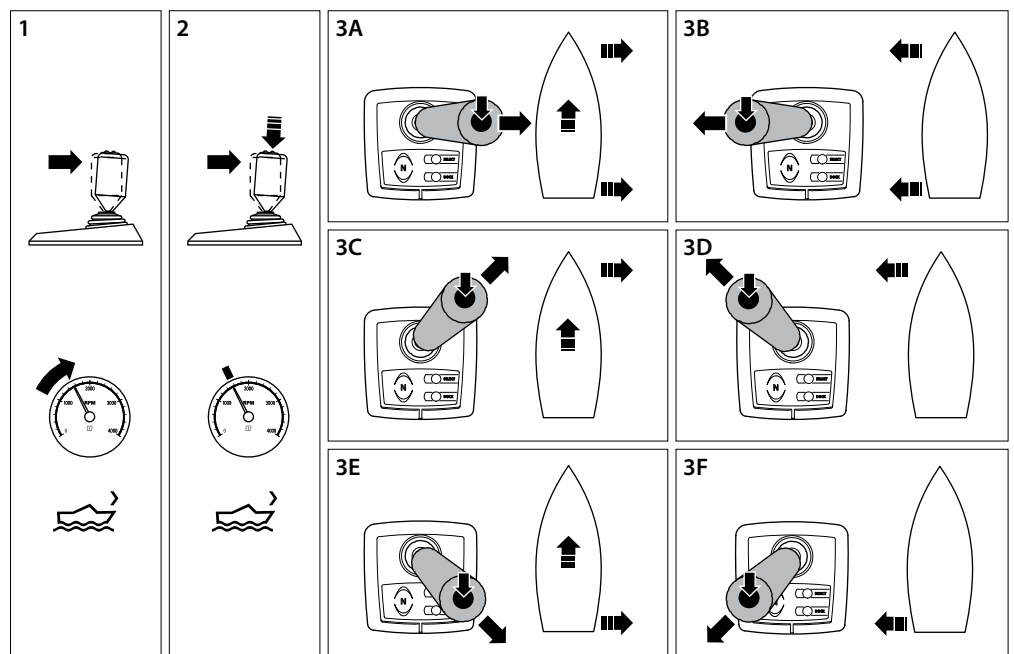


Gire el joystick para controlar los propulsores de proa y de popa en la dirección contraria a a rotación del barco.

No es necesario presionar la tecla en la parte superior del joystick.

**Tanto el motor de propulsión como los propulsores de proa y/o de popa**

- 1) Primero, mueva el joystick proa desde la posición central (o popa) para activar la engranaje. Luego continúe moviendo el joystick lejos de la posición central para aumentar la aceleración del motor.
- 2) Ahora presione la tecla encima del joystick, y manténgala presionada, para bloquear el cambio y la velocidad del motor.
- 3) Luego use el joystick como muestra el dibujo para controlar el propulsor o los propulsores para que el barco se mueva de forma lateras mientras que se mantenga al mismo tiempo un movimiento proa y popa.



 **ATENCIÓN**

El motor de propulsión permanecerá a la misma velocidad y la engranaje en modo proa (o popa) siempre que la tecla en la parte superior del joystick esté presionada.

Esto previene el riesgo de activar o desactivar la marcha mientras se mueve el joystick.

## 4 Instalación

Le recomendamos que un instalador profesional instale todas las partes de este sistema.

## 5 Componentes del sistemas requeridos

Descripción del componente	Propulsores					
	2 propulsores de tubo		2 propulsores retractables		1 propulsor de tubo y 1 propulsor retractable	
	Posiciones de mando		Posiciones de mando		Posiciones de mando	
	1	2	1	2	1	2
Panel de control	1	2	1	2	1	2
Caja E/S	1	2	1	2	1	2
Caja de control propulsor de proa cable de conexión del propulsor c/w	2	2	–	–	1	1
Actuador	1	1	1	1	1	1
Eje	3	4	3	4	3	4
Cable de conexión CAN	5 <sup>1)</sup>	7 <sup>1)</sup>	5 <sup>1)</sup>	7 <sup>1)</sup>	5 <sup>1)</sup>	7 <sup>1)</sup>
Cable adaptador CAN	x <sup>2)</sup>	x <sup>2)</sup>	x <sup>2)</sup>	x <sup>2)</sup>	x <sup>2)</sup>	x <sup>2)</sup>
Todos los sistemas:						
Suministro CAN-bus			1			
Terminador CAN			1			

- 1) Es el número mínimo de cables conectores CAN requeridos, el número correcto depende de, por ejemplo: la ubicación de los concentradores, vea "13 diagramas del cableado".
- 2) El número requerido de cables adaptadores CAN, por ejemplo en la ubicación de los concentradores, ver "13 diagramas de cableado".

## 6 Panel de control y caja E/S

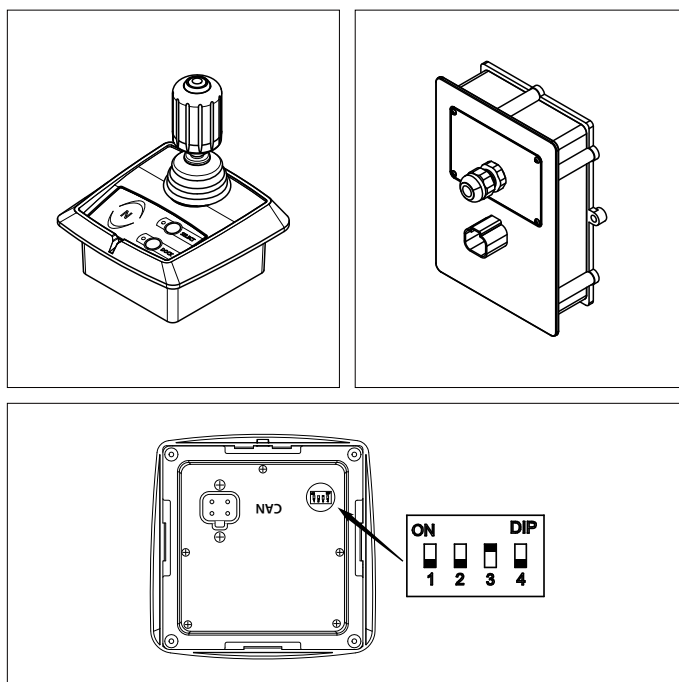
Ajuste el panel de control al lado de la posición de gobierno.

Debe existir un espacio de al menos 90 mm ((3 1/2") detrás del panel.

La caja E/S contiene una alarma y por lo tanto debe colocarse también cerca de la posición de gobierno.

### 6.1 Configurar los Interruptores DIP en el panel(es) de control

- Si ya están instalados, desatornille las 4 tuercas que sujetan el panel.
- Ponga el panel boca abajo.
- Quite el tapón de goma.
- Mire a través del agujero para visualizar la fila de interruptores DIP.
- Los interruptores DIP deben estar configurados como se muestra en los dibujos.



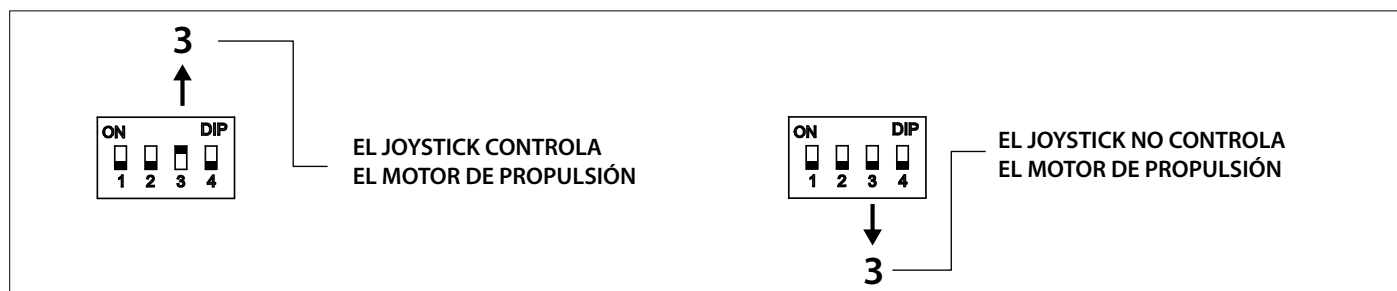
## 6.2 Panel 1 o panel 2 de dos paneles

Configuración del interruptor DIP:



## 6.3 Control del motor de propulsión con el joystick

Configuración del interruptor DIP:



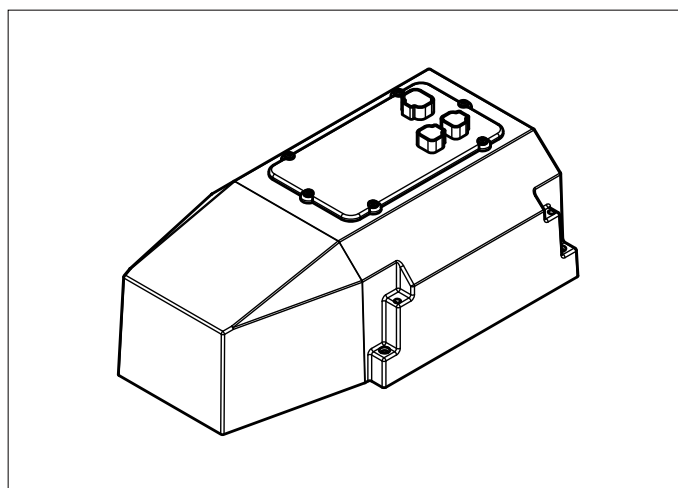
- Reinstale el tapón de goma en la parte trasera del panel.

## 7 Unidad del actuador

La unidad del actuador se requiere para el control mecánico del acelerador y la engranaje.



La unidad del actuador está diseñada para funcionar en el interior de los motores diésel, Si desea usar esta unidad para manejar motores de gas o gasolina, la unidad tiene que estar situada fuera de esas zonas con riesgo de explosión elevado. Tome aquí nota de la normativa válida para zonas con riesgo aumentado de explosión.



### 7.1 Ubicación y unidad de actuador

Elija una ubicación para el actuador en la sala del motor lo más cerca posible del motor de propulsión pero en una posición fácilmente accesible.

Evite una ubicación donde la unidad del actuador pueda estar expuesto a calor excesivo (escape del motor) o vibraciones (en el mismo motor).



¡No instale la unidad del actuador aún en la ubicación elegida!

## 8 Cable de presión

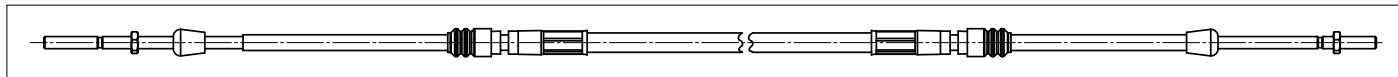
La conexión a la palanca de aceleración y la palanca de engranaje debe hacerse por medio de cables de presión Vetus tipo LF.

Los cables deben ser lo más cortos posibles mientras que el radio de giro no debe ser nunca menor del radio mínimo de 165 mm.

La instalación de los cables de presión de engranaje y de aceleración debe dividirse en dos pasos.

El primer paso, instalación del lado del actuador, debe realizarse antes de que se realicen las conexiones eléctricas y de que se lleve a cabo el procedimiento de configuración.

Segundo paso, instalación del lado del motor, debe realizarse después de que se hayan hecho las conexiones eléctricas y se haya llevado a cabo el procedimiento de instalación.

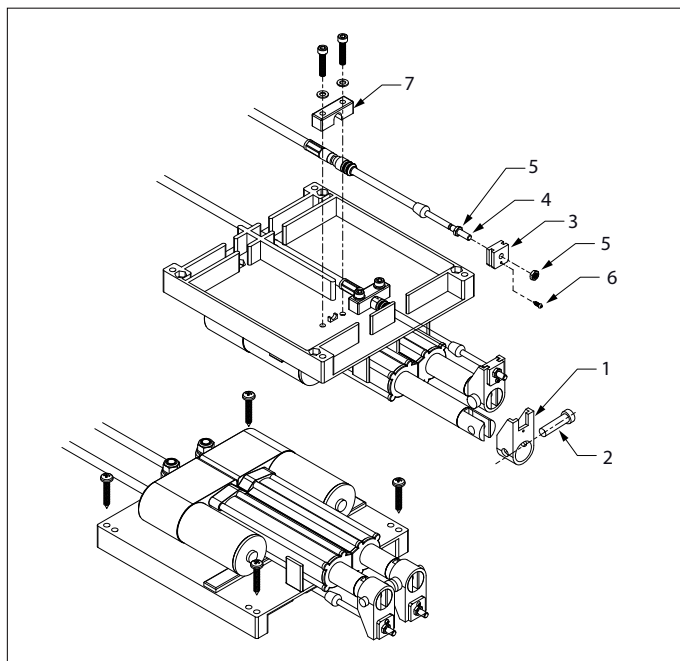


### 8.1 Instalación de cables de presión del lado del actuador

- Quite la cubierta de la unidad del actuador antes de la instalación.
- Ponga la unidad del actuador boca abajo.

Lleve a cabo el siguiente procedimiento para conectar, tanto para el engranaje como el acelerador, un extremo de los cables de presión a la unidad del actuador.

- Instale ambas partes extremas cilíndricas (1 y 2), ver dibujo.
- Atornille la placa de rejilla (3) a cada extremo del cable e instale la tuerca de cierre (5) para asegurarla.
- Coloque los cables de presión por la parte inferior de la base de la placa.
- Deslice la placa de rejilla en posición en el extremo cilíndrico y asegúrela con el tornillo (6).
- Asegure los cables exteriores con las abrazaderas (7).
- Ahora gire el actuador e instálelo en la ubicación seleccionada, una mampara o soporte. Use 4 tornillos M5 o de 8,8 mm (#10).



### 8.2 Ajustar los cables de presión al motor



**TENGA CUIDADO**

No ajuste los cables de presión al motor antes de realizar las conexiones eléctricas y de que se haya realizado el procedimiento de ajuste.

Compruebe si los dos recorridos de los extremos del cable, una vez conectados a las palancas, son de 65 a 70 mm.

Pej. para el acelerador, desde el ralentí hasta la aceleración completa y para la caja de cambios, de proa a popa.

Extienda la (s) palanca (s) en caso de que la palanca sea muy corta para cumplir con el recorrido requerido.

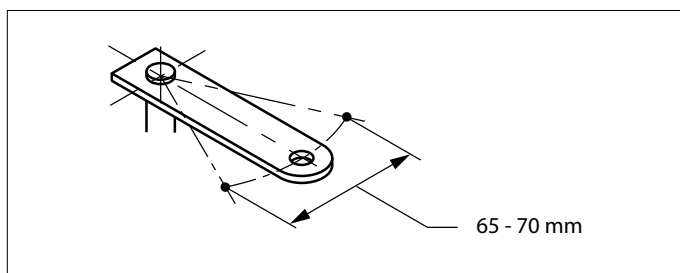
Si la palanca es muy corta hay riesgo de que la alimentación requerida para operar el acelerador o la caja de cambios sea mayor que el máximo que pueda suministrar el servomotor.



**ATENCIÓN**

Seleccione un recorrido de la palanca no muy grande.

No deje que el actuador vaya hasta posiciones límites.



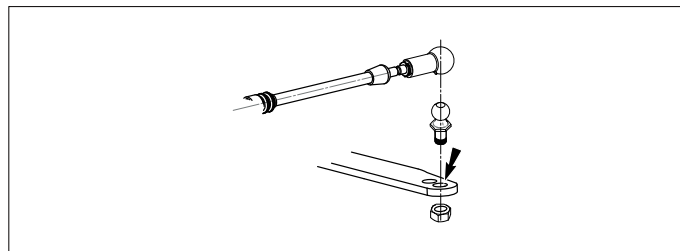
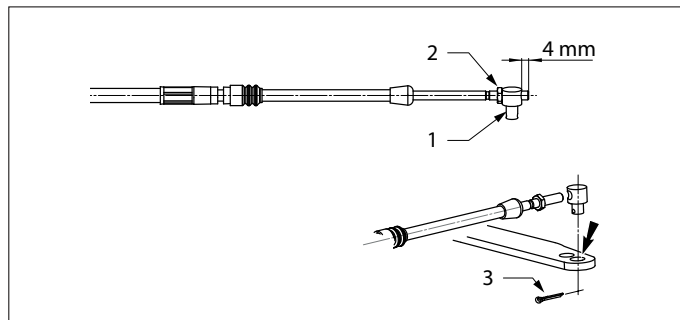
### Instalación de las boquillas del cable:

Para conectar el extremo del cable a las palancas use boquillas de cable o juntas esféricas.

- Atornilla las boquillas de cable (1) al extremo del cable de forma que la rosca de 4 mm sobresalga la boquilla del cable.
- Asegure la boquilla del cable con la tuerca (2).
- Coloque la boquilla del cable en la palanca y asegure la boquilla del cable con la clavija (3).

O,

- Instale una junta esférica para conectar el extremo del cable a la palanca.



## 9 Propulsores

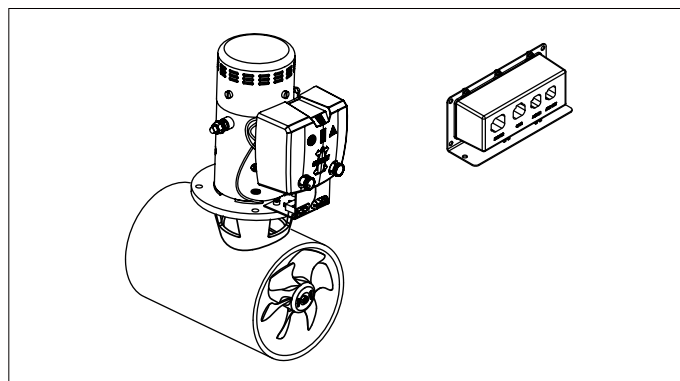
El propulsor de proa y popa puede ser un túnel o un propulsor retráctil.

### 9.1 Propulsor de túnel

- Primero instale el propulsor de túnel como indique el manual de instalación.

Para conectar el propulsor de túnel al bus CAN del sistema V-Docker se requiere una caja de control.

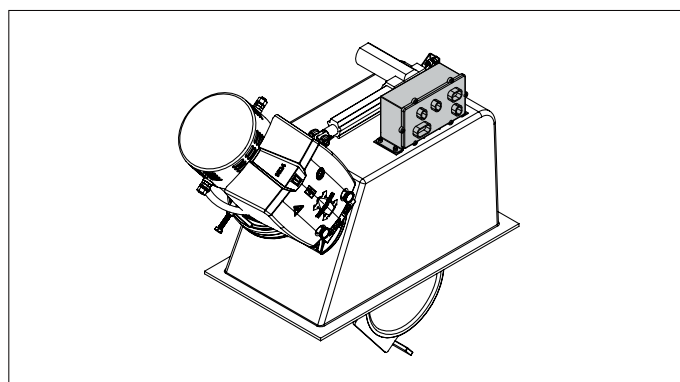
- Instale esta caja de control cerca del propulsor de túnel.
- Quite el cableado de control original del propulsor y reemplácelo con cableado suministrado con la caja de control. Consulte los diagramas en la página 90 sobre cómo conectar.



### 9.2 Propulsor retractable

- Instale el propulsor retráctil como indique el manual de instalación.

El circuito de control de un propulsor retráctil está completamente precableado y listo para conectarse al cableado del bus CAN.



## 10 Conexiones eléctricas



**ATENCIÓN**

Consulte los diagramas en las páginas 90-93.

### 10.1 Fuente de alimentación, actuador

Conecte la unidad de actuador a la fuente de alimentación (12 voltios) (ALIMENTACIÓN).

Instale un interruptor principal en el cable positivo.

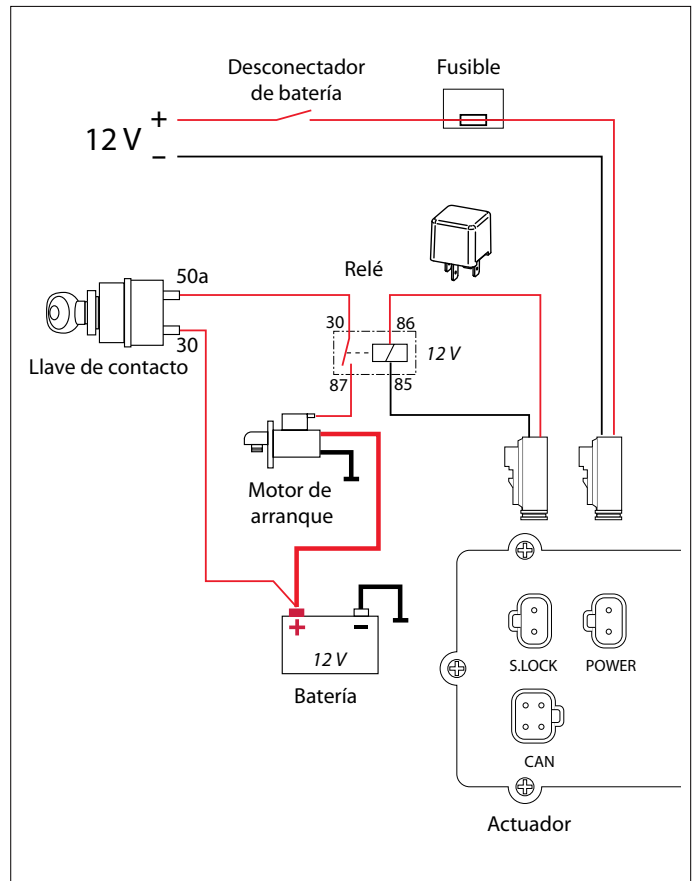
Rojo = +, Positivo

Azul = -, Negativo

### 10.2 Arranque en la protección de engranajes

El arranque en la protección de engranajes evita que el motor se ponga en marcha cuando la caja de cambios está (todavía) conectada.

- Conecte un relé a la conexión S.LOCK y al circuito de arranque del motor según el diagrama.



### 10.3 Conexión bus CAN

Preste atención al siguiente diagrama de bloques para conectar las partes del sistema entre sí.



**IMPORTANTE**

- Mantenga las longitudes de cable lo más cortas posible,
- Instale el sistema longitudinalmente sobre el recipiente,
- No haga ningún lazo.

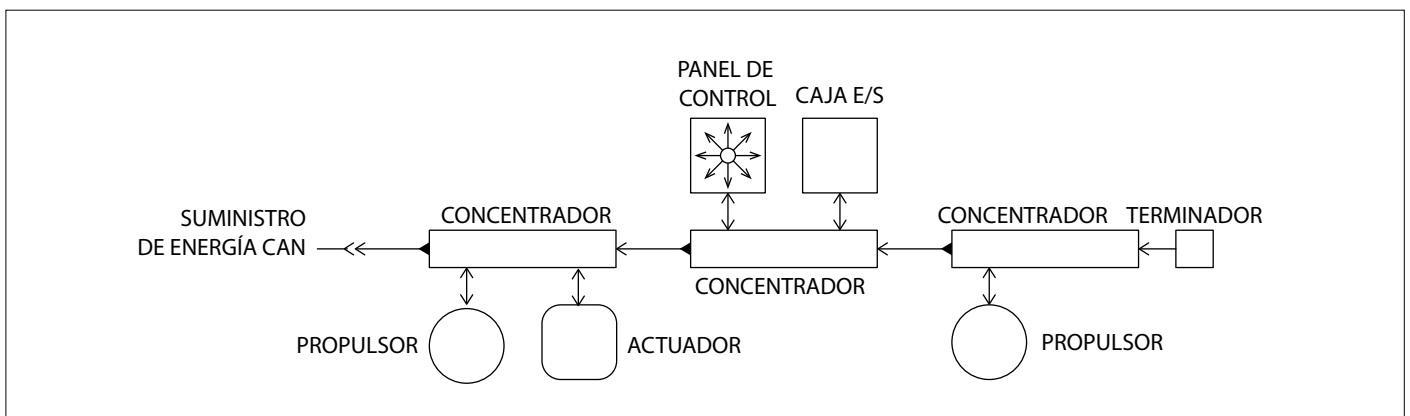
Cualquiera de las 3 conexiones de los cubos son iguales en función, por lo tanto la secuencia de los enchufes en el cubo no es importante.



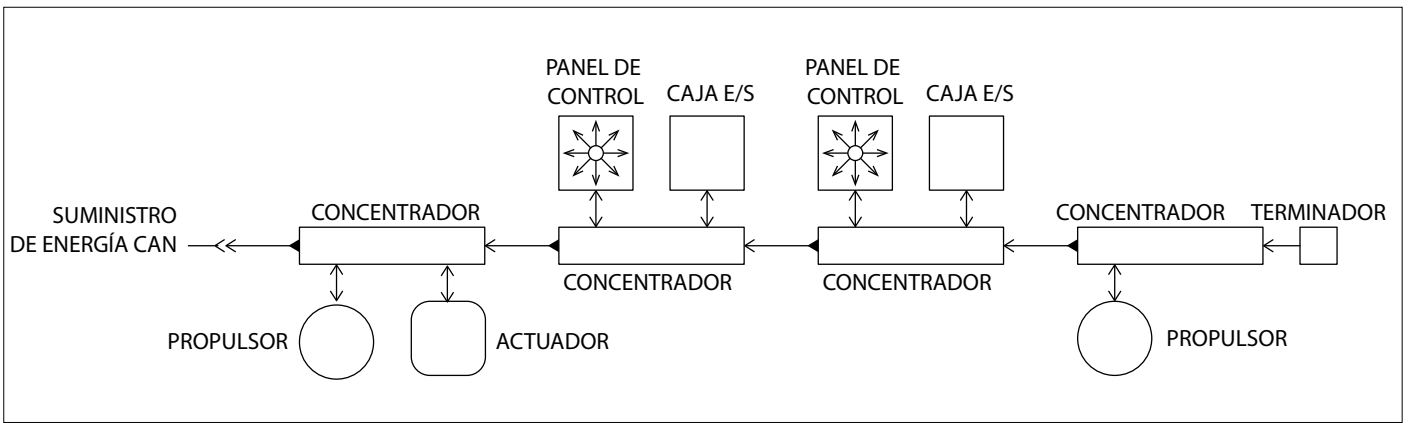
**ATENCIÓN**

Consulte los diagramas en la página 90 - 93 sobre cómo interconectar todos los componentes del sistema con los concentradores de bus CAN.

### Sistema con un control (1) panel de control



Sistema con dos (2) paneles de control



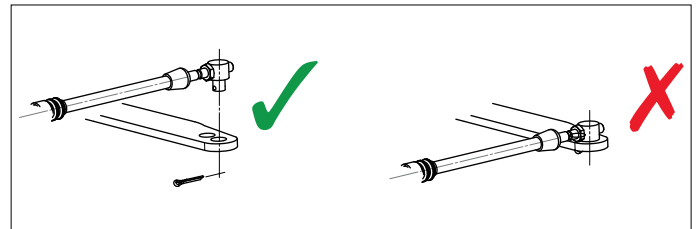
11 Procedimiento de ajuste

Una vez que todas las partes se hayan conectado eléctricamente entre sí, debe realizarse el procedimiento de ajuste.

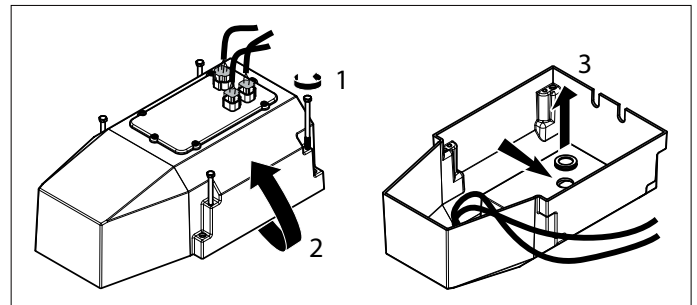


**ADVERTENCIA**

El procedimiento de ajuste debe realizarse antes de que los cables de presión estén conectados al motor, y mientras el barco esté amarrado.



- Si ya está instalado, desenrosque los 4 tornillos que sujetan la tapa.
- Ponga boca abajo la tapa del actuador.
- Quite el tapón de goma.

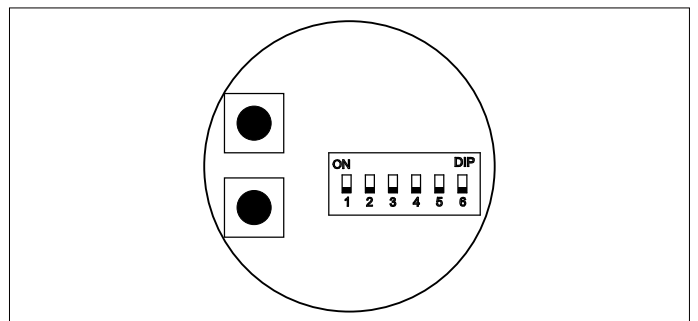


- Mire a través del agujero para ver 2 interruptores de botón y una fila de interruptores DIP.
- El ajuste del actuador puede realizarse utilizando estos interruptores.



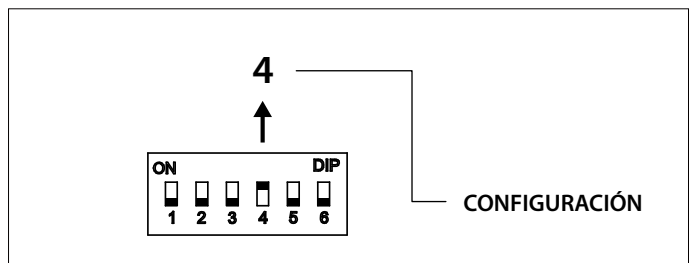
**ADVERTENCIA**

Tenga cuidado, cuando utilice un destornillador para operar los interruptores, para prevenir cortocircuito o daño a los circuitos electrónicos.



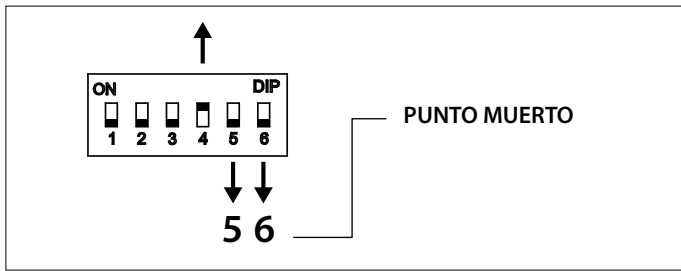
- Conecte la alimentación tanto al bus CAN como al actuador.
- Coloque el interruptor DIP S4 en posición ON.

S4 en posición ON	→	CONFIGURACIÓN
S4 en posición OFF	→	EJECUTAR (funcionamiento normal)

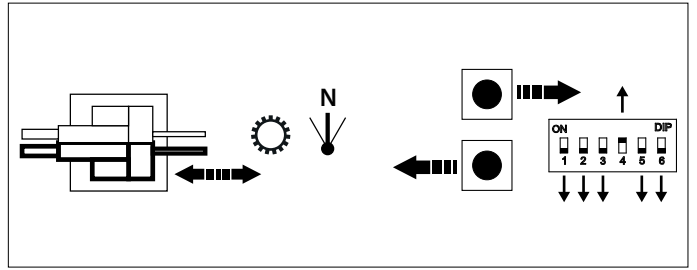


## 11.1 Marcha neutra

Ajuste del interruptor DIP:

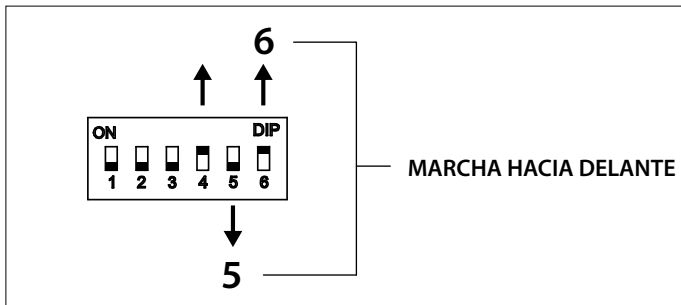


- Utilice los interruptores de botón para alinear la posición del engranaje neutro.

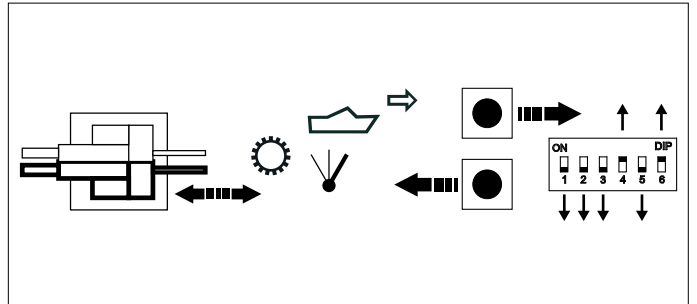


## 11.2 Marcha hacia delante

Ajuste del interruptor DIP:

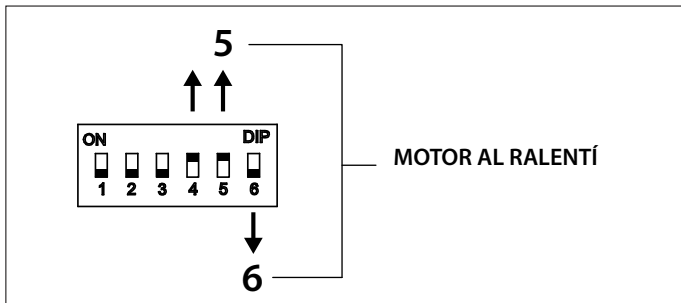


- Use los interruptores de botón para alinear la posición de la marcha hacia delante.

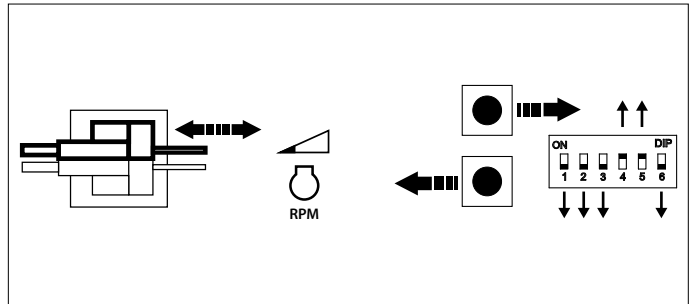


## 11.3 Motor al ralentí

Ajuste del interruptor DIP:

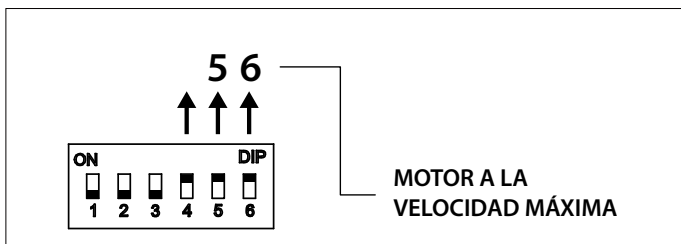


- Utilice los interruptores del botón para alinear la posición mínima del acelerador.

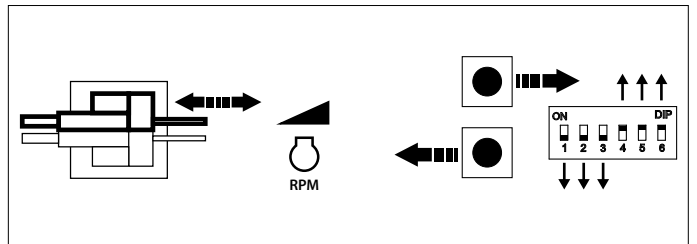


## 11.4 Motor máxima velocidad

Ajuste del interruptor DIP:



- Utilice los interruptores del botón para alinear la posición máxima del acelerador.



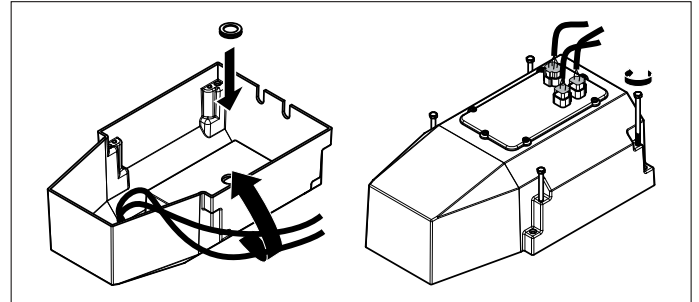
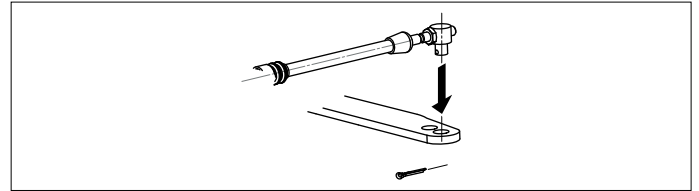
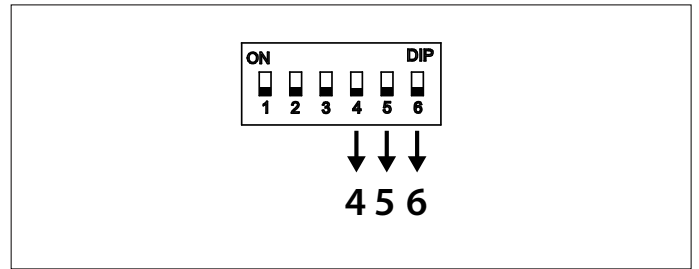
**ADVERTENCIA**

No permita que las posiciones finales del cable estén más allá de los límites mecánicos de la caja de cambios o de la palanca del acelerador.



**Se ha completado el procedimiento de configuración.**

- Coloque los interruptores S4, S5 y S6 en la posición OFF.
- Instale los extremos del cable en el acelerador y en la palanca de la caja de cambios.
- Vuelva a instalar el tapón de goma y coloque la tapa en el actuador.
- Pruebe el funcionamiento del sistema, consulte en el manual del propietario cómo hacerlo





## 1 Sicurezza

### Indicazioni di avvertimento

Nel presente manuale sono state impiegate le seguenti indicazioni di avvertimento ai fini della sicurezza:



**PERICOLO**

Indica un potenziale pericolo che può essere causa di gravi infortuni o di morte.



**AVVERTIMENTO**

Indica un potenziale pericolo che può essere causa di infortuni.



**CAUTELA**

Indica che le procedure di comando e le azioni effettuate possono causare danni o danneggiare irrimediabilmente la macchina. Alcune indicazioni di CAUTELA segnalano anche potenziali pericoli che possono essere causa di gravi infortuni o di morte.



**ATTENZIONE**

Evidenzia procedure importanti, situazioni particolari, ecc.

### Simboli



Indica che deve essere effettuata una determinata operazione.



Indica che è vietato effettuare una determinata operazione.

Comunicare le indicazioni relative alla sicurezza a tutte le persone che governano l'elica di prua.

Osservate sempre tutte le norme e disposizioni di legge relative alla sicurezza ed alla prevenzione degli infortuni.

## 2 Introduzione

Questo manuale offre orientamenti per il funzionamento e il montaggio del Vetus V-locker.

Assicurarsi che le batterie siano fornite la tensione corretta durante l'uso del sistema in esente da manutenzione.

Leggere attentamente questo manuale prima di installare il sistema.

La qualità di installazione determinerà come il sistema esegue in modo affidabile. Quasi tutte le anomalie possono essere riconducibili ad errori o imprecisioni durante l'installazione. È pertanto indispensabile che i passaggi indicati nelle istruzioni di installazione sono seguiti in pieno durante il processo di installazione e verificata successivamente.

**Modifiche apportate al sistema da parte dell'utente sarà nullo qualsiasi responsabilità da parte del costruttore per eventuali danni che potrebbero derivare.**

**Raccomandiamo che tutti i componenti di questo sistema sono installati da un installatore professionale.**



**Assicurarsi che il proprietario dell'imbarcazione disponga del manuale.**

## 3 Funzionamento

### 3.1 Generale

In questa spiegazione di come funziona il sistema si suppone che l'installazione è stata completata e che è stato preso in servizio.

Il sistema ha due modalità di funzionamento:

- Modalità Crociera (in acque aperte) e
- Modalità Docking (all'interno di un porto o spazi limitati).

In modalità crociera il joystick è utilizzato soltanto per controllare il motore di propulsione.

In modalità docking il joystick viene utilizzato per controllare il motore di propulsione, l'elica di prua e l'elica di poppa.



**SUGGERIMENTO:**

È altamente raccomandato di familiarizzare prima con il comportamento della vostra barca durante il funzionamento del joy-stick, in acqua aperta.

### 3.2 Accendere il sistema

Accendere l'alimentazione.

Il sistema può essere azionato immediatamente se solo (1) pannello è installato.

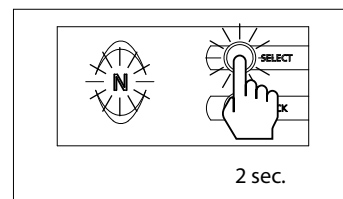
Se sono installati 2 pannelli il sistema può essere azionato sui pannelli, sul pannello il pulsante 'SELECT' è illuminato.

Per azionare il sistema sull'altro pannello, seguire questi passi.

### 3.3 Selezione della stazione in caso di 2 stazioni di timone

Premere il pulsante 'SELECT' per prendere il controllo di un pannello a un'altra stazione.

Una volta che questo pannello è in controllo, l'altro pannello si spegne.



**ATTENZIONE**

Prendere il controllo di un altro pannello può essere effettuata soltanto con il cambio in folle e a velocità inattiva del motore.

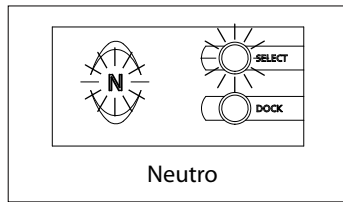


**AVVERTIMENTO**

Tenete a mente che ci sono grandi rischi di prendere il controllo di un'altra stazione ad alta velocità delle imbarcazioni.

### 3.4 Modalità Crociera

Dopo la commutazione della potenza al sistema sarà in modalità crociera. Sia la "N" (Neutro) che 'SELECT' sono accesi.



La modalità Crociera è utilizzato quando si è fuori in mare aperto. Solo il motore di propulsione può essere controllata in questa modalità.

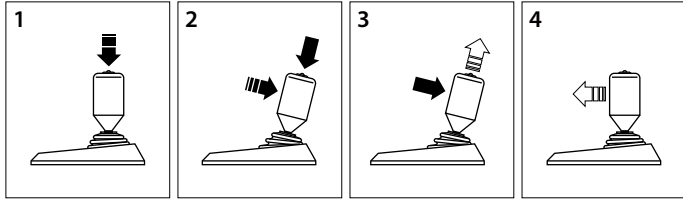


**AVVERTIMENTO**

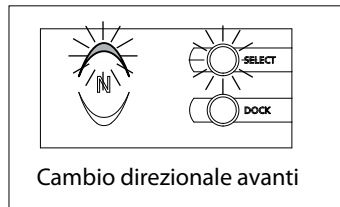
Assicurarsi di avere abbondanza di spazio intorno alla barca quando si prova utilizzando i due metodi per il controllo della velocità del motore per la prima volta. Una elevata velocità del motore ha raggiunto presto come previsto.

#### Impegnare la scatola del cambio in posizione di marcia avanti

Per innestare la marcia avanti:

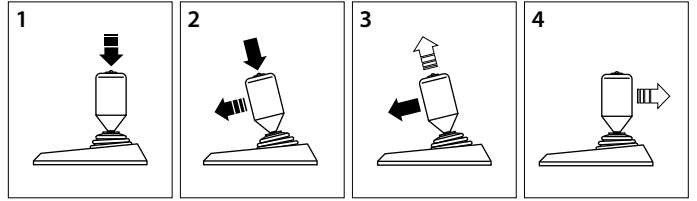


- 1) Premere il pulsante sul joystick,
- 2) Spostare il joystick in avanti
- 3) Rilasciare il pulsante,
- 4) Lasciare che il joystick ritorna alla posizione neutra.

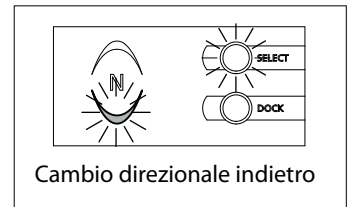


#### Impegnare la scatola del cambio in posizione di retromarcia

Per innestare la retromarcia:



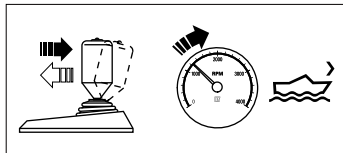
- 1) Premere il pulsante sul joystick,
- 2) Spostare il joystick indietro,
- 3) Rilasciare il pulsante,
- 4) Lasciare che il joystick ritorna alla posizione neutra.



#### Valvola a farfalla mentre si è in marcia avanti

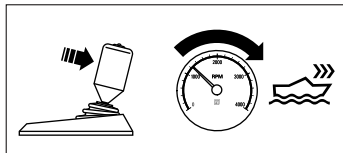
Con scatola del cambio innestata in avanti utilizzare il joystick per modificare la velocità del motore.

**Spingere** il joystick in avanti e rilasciarlo immediatamente per aumentare la velocità del motore a passi di circa 100 giri/min.



O

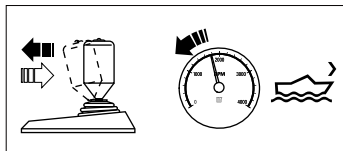
**Spingere** il joystick in avanti e tenerlo in tale posizione, la velocità del motore aumenta in modo continuo fino a quando il joystick viene rilasciato.



**AVVERTIMENTO**

Assicurarsi di avere abbondanza di spazio intorno alla barca quando si prova utilizzando i due metodi per il controllo della velocità del motore per la prima volta. Una elevata velocità del motore ha raggiunto presto come previsto.

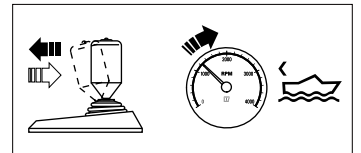
**Tirare** il joystick indietro per diminuire la velocità del motore



#### Valvola a farfalla mentre si è in retromarcia

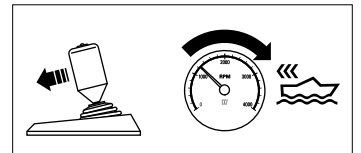
Con il cambio impegnato in retromarcia utilizzare il joystick per modificare la velocità del motore.

**Tirare indietro** il joystick e rilasciarlo immediatamente per aumentare la velocità del motore a passi di circa 100 giri/min.



O

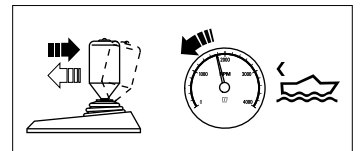
**Tirare indietro** il joystick e mantenerlo in tale posizione, la velocità del motore aumenta in modo continuo fino a quando il joystick viene rilasciato.



**AVVERTIMENTO**

Assicurarsi di avere abbondanza di spazio intorno alla barca quando si prova utilizzando i due metodi per il controllo della velocità del motore per la prima volta. Una elevata velocità del motore ha raggiunto presto come previsto.

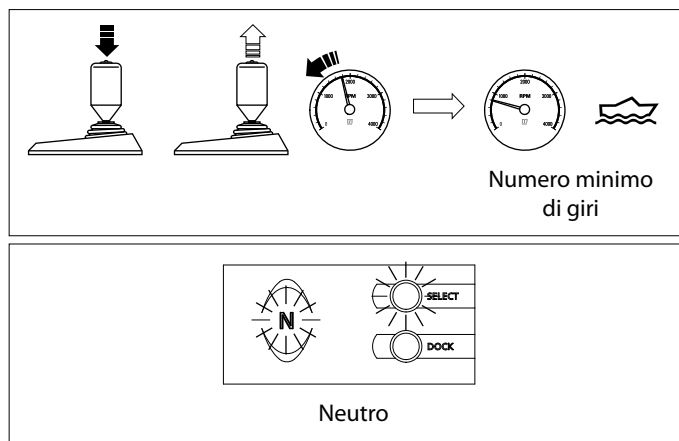
**Spingere** il joystick in avanti per diminuire la velocità del motore



### Disimpegnare la scatola del cambio

Premere il pulsante mentre il joystick è in posizione centrale per disimpegnare il cambio.

Se non già al minimo il motore prima di tornare al regime del minimo prima di mettere il cambio in posizione neutrale.



### 3.5 Funzionamento solo a farfalla, 'Preriscaldamento'

La funzione speciale 'Preriscaldamento' consente di impostare un numero di giri senza innestare il cambio.

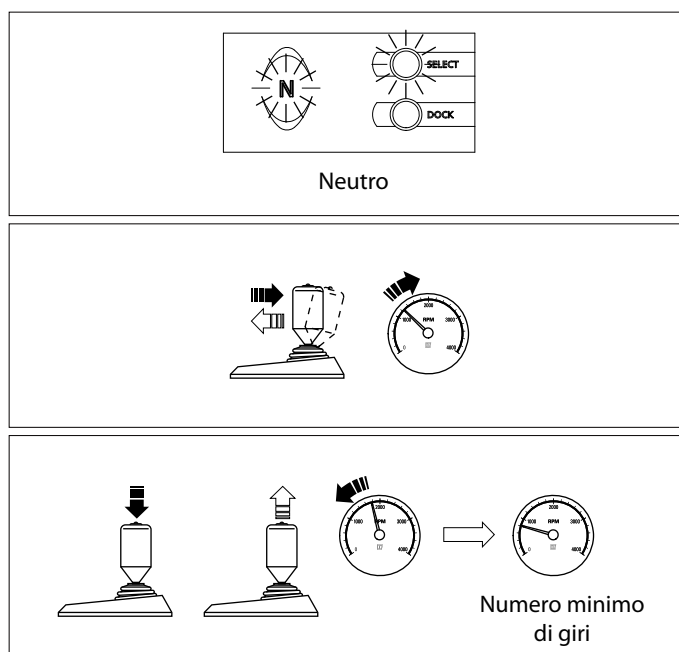
Questa funzione permette al motore di riscaldarsi.

Utilizzando il joystick per modificare il regime del motore durante il cambio non è impegnata, e cioè in 'NEUTRAL'.

Spingere il joystick in avanti e rilasciarlo immediatamente per aumentare la velocità del motore a passi di circa 100 giri/min.

La velocità massima del motore che può essere impostata è di ca. metà farfalla.

L'operazione normale viene ripresa premendo il pulsante del joystick una volta.



### 3.6 Modalità Docking

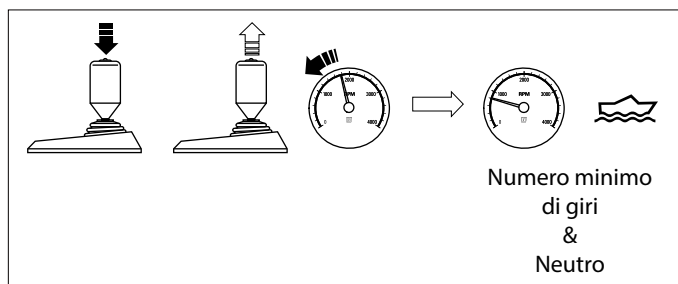
Modalità docking è la modalità utilizzata quando si è in un porto o in altri spazi confinati dove si desidera avere una buona manovrabilità.

In modalità docking il joystick viene utilizzato per controllare il motore di propulsione, l'elica di prua e l'elica di poppa.

#### Preparazione per la modalità docking

Per passare dalla modalità crociera alla modalità docking il cambio deve essere in 'Neutral' e la velocità del motore deve essere al minimo.

In caso di dubbio premere il pulsante sul joystick mentre il joystick si trova in posizione centrale una volta. In questo modo è possibile assicurarsi che il cambio viene disinnestato e la velocità di rotazione del motore verrà impostato al minimo.



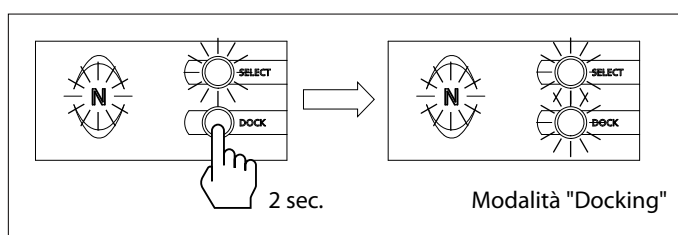
#### Selezionare la modalità docking

Premere il pulsante 'DOCK' sul pannello per ca. 2 secondi.

Il LED 'DOCK' inizia a lampeggiare per un breve periodo di tempo.

Quando il LED 'DOCK' lampeggia il sistema cambia da "Cruising" a modalità "Docking". Durante questo breve periodo di tempo solo il motore di propulsione può essere controllata.

Quando il LED 'DOCK' smette di lampeggiare e rimane acceso il sistema è in modalità docking. Sia il motore di propulsione, elica di prua e poppa possono essere controllati dal joystick.



#### Tornando alla modalità Crociera

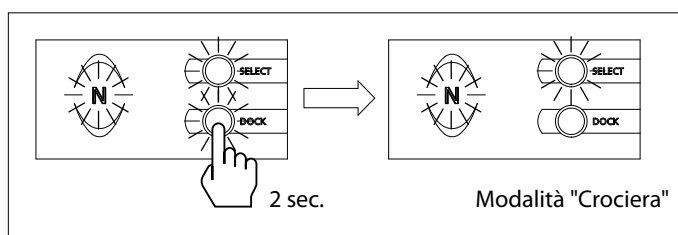
Mantenere il joystick in posizione di folle per assicurarsi che il motore sia al minimo e il cambio è in posizione neutra.

Premere il pulsante 'DOCK' sul pannello per ca. 2 secondi.

Il LED 'DOCK' inizia a lampeggiare per un breve periodo di tempo.

Quando il LED 'Dock' lampeggia il sistema cambia da modalità "-Docking" a "Crociera".

Quando il LED 'Dock' è spento il sistema viene restituito nella modalità Crociera.



#### Motore di propulsione solo, in modalità docking

Il modo in cui il joystick viene utilizzato per controllare il motore è diverso in modalità docking dal modo in cui esso viene utilizzato nella modalità Crociera.

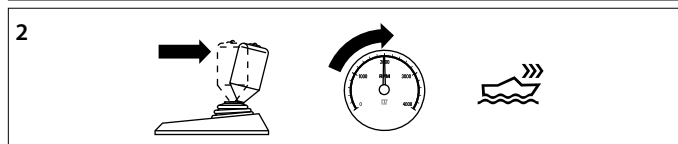
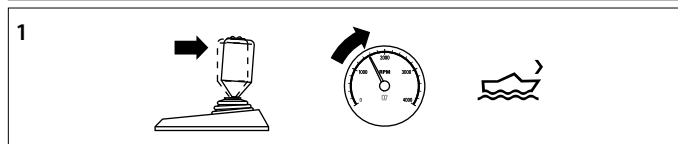
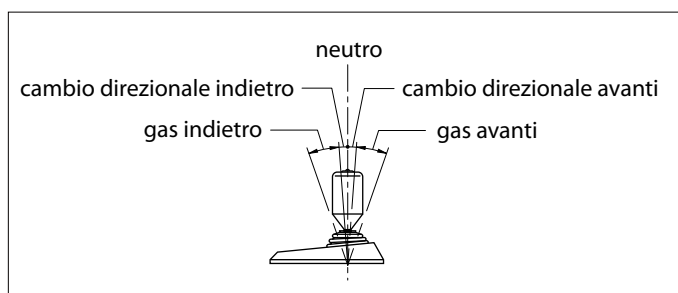
- 1) Spostare il joystick dalla posizione centrale in avanti (o indietro) per innestare il cambio.
- 2) Continuare a spostare il joystick in allontanamento dalla posizione centrale per aumentare l'acceleratore del motore.

Rilasciare il joystick in posizione centrale, il motore funziona al regime del minimo e la scatola del cambio passa al folle.

#### ATTENZIONE

Tenete a mente che in "Modalità Docking" con il joystick vicino alla posizione estrema (marcia avanti o retromarcia) è raggiunta solo una velocità del motore di ca. a metà del minimo e al massimo.

Ma con il joystick in posizione estrema (marcia avanti o retromarcia), il motore funzionerà a pieno regime immediatamente. Questo è quello di fermare la barca rapidamente durante il docking.

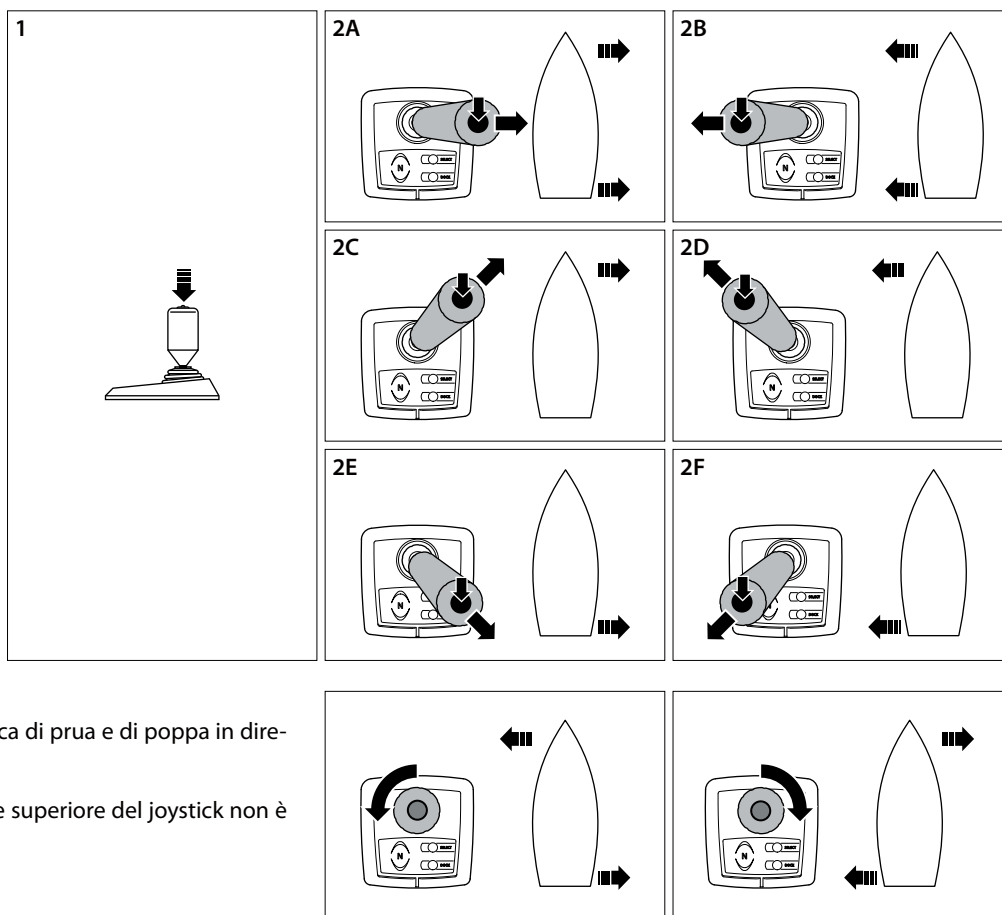


**Solo elica di prua e/o poppa**

- 1) Per prima cosa premere il pulsante sulla parte superiore del joystick e tenerlo premuto.
- 2) Quindi utilizzare il joystick come illustrato per controllare l'elica o gli eliche per far avanzare la barca solo lateralmente.

 **ATTENZIONE**

Il motore di propulsione rimarrà a regime minimo e il cambio in posizione di folle finché il pulsante sulla parte superiore del joystick è premuto.

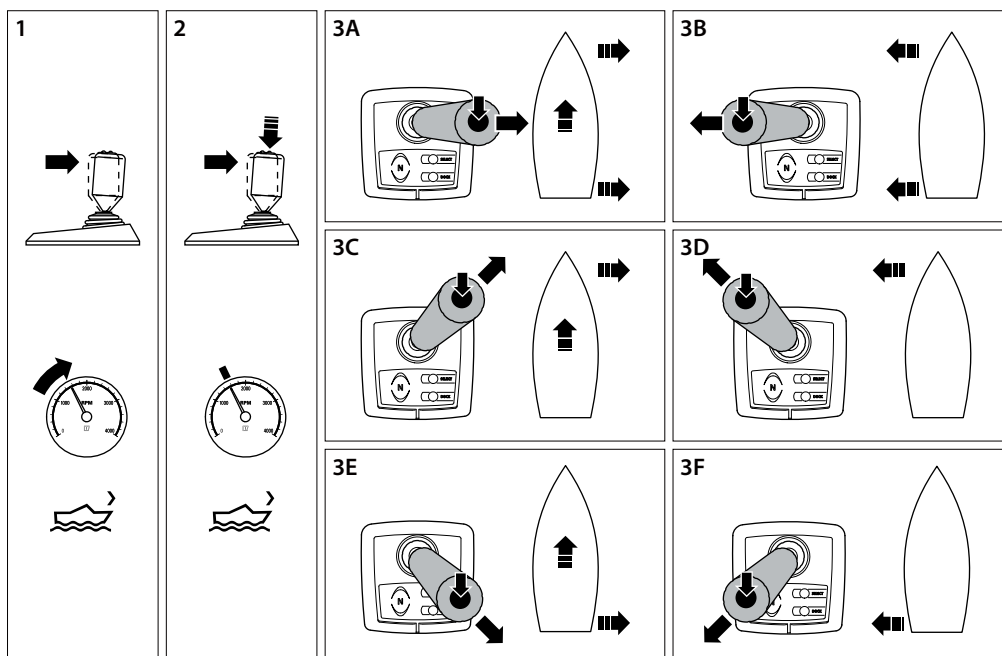


Ruotare il joystick per il controllo di l'elica di prua e di poppa in direzioni opposte per ruotare la barca.

Premendo il pulsante situato sulla parte superiore del joystick non è necessario.

**Sia Motore di Propulsione e eliche di prua e/o poppa**

- 1) Prima spostare il joystick dalla posizione centrale in avanti (o indietro) per innestare il cambio. Poi continuare a spostare il joystick in allontanamento dalla posizione centrale per aumentare l'acceleratore del motore.
- 2) Ora premere il pulsante sulla parte superiore del joystick e tenerlo premuto per bloccare lo spostamento e la velocità del motore.
- 3) Quindi utilizzare il joystick come illustrato per il controllo dell'elica o gli eliche per far avanzare la barca solo lateralmente mentre allo stesso tempo un movimento in avanti o indietro, viene mantenuto.



 **ATTENZIONE**

Fintanto che il pulsante sulla parte superiore del joystick azionato il motore di propulsione rimarrà alla stessa velocità e la scatola del cambio in marcia avanti o in retromarcia).

Ciò impedisce il rischio di commutare dentro e fuori dalla marcia mentre sposta il joystick in giro.

## 4 Installazione

Raccomandiamo che tutti i componenti di questo sistema sono installati da un installatore professionale.

## 5 Componenti del sistema richiesti

Descrizione dei componenti	Propulsori					
	2 x Elica di tubo		2 x Elica retrattile		1 Elica di tubo & 1 Elica retrattile	
	Posizioni del timone		Posizioni del timone		Posizioni del timone	
	1	2	1	2	1	2
Pannello di controllo	1	2	1	2	1	2
I/O box	1	2	1	2	1	2
Casella di controllo Elica di prua c/w cavo di collegamento dell'elica	2	2	-	-	1	1
Attuatore	1	1	1	1	1	1
Mozzo	3	4	3	4	3	4
CAN-Cavo di collegamento	5 <sup>1)</sup>	7 <sup>1)</sup>	5 <sup>1)</sup>	7 <sup>1)</sup>	5 <sup>1)</sup>	7 <sup>1)</sup>
CAN-Cavo adattatore	x <sup>2)</sup>	x <sup>2)</sup>	x <sup>2)</sup>	x <sup>2)</sup>	x <sup>2)</sup>	x <sup>2)</sup>
Tutti i sistemi:						
CAN- alimentazione bus			1			
CAN-Terminator			1			

- 1) Questo è il numero minimo di CAN-cavi di collegamento richiesto, il numero corretto dipende, tra l'altro, sulla posizione dei mozzi, vedere "13 Schemi elettrici".
- 2) Il numero richiesto di CAN- cavi adattatore dipende, tra l'altro, sulla posizione dei mozzi, vedere "13 schemi elettrici".

## 6 Pannello di controllo e I/O box

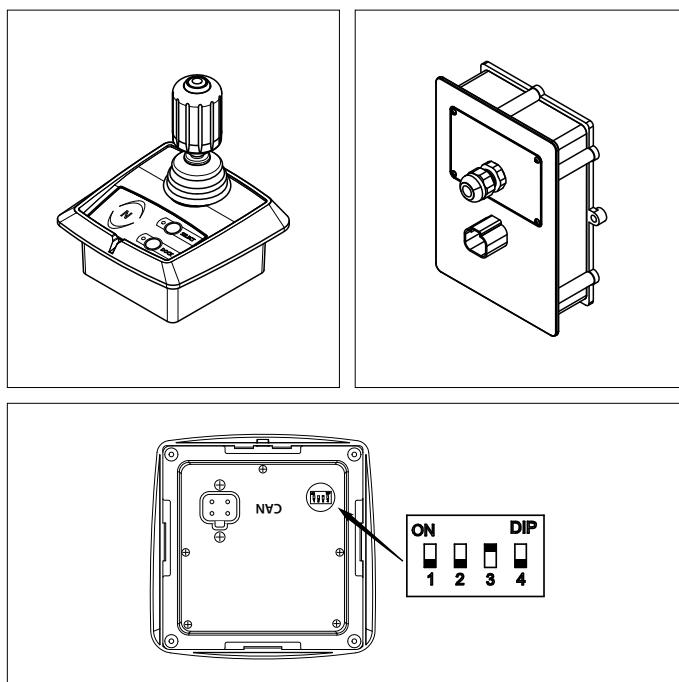
Montare il pannello di controllo accanto alla posizione di sterzata.

Ci deve essere almeno 90 mm (3 1/2") spazio dietro il pannello.

La I/O box contiene un segnalatore acustico di avvertimento e che deve essere pertanto montati vicino alla posizione di sterzata anche.

### 6.1 Impostazione degli interruttori DIP nel pannello(i) di controllo

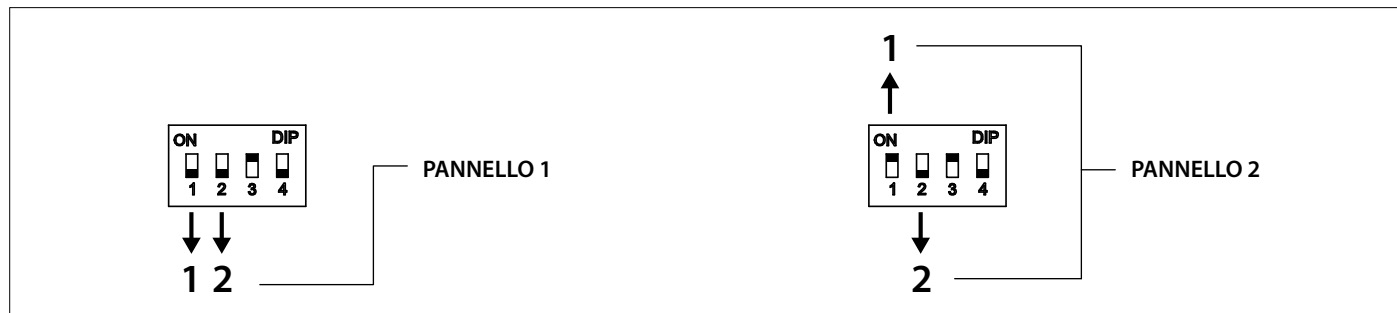
- Se è già stato installato, svitare i 4 dadi di fissaggio del pannello.
- Ruotare il pannello in posizione capovolta.
- Rimuovere il tappo di gomma.
- Guardare attraverso il foro per vedere una fila di interruttori DIP.
- Gli interruttori DIP devono essere configurate come mostrato nei disegni.





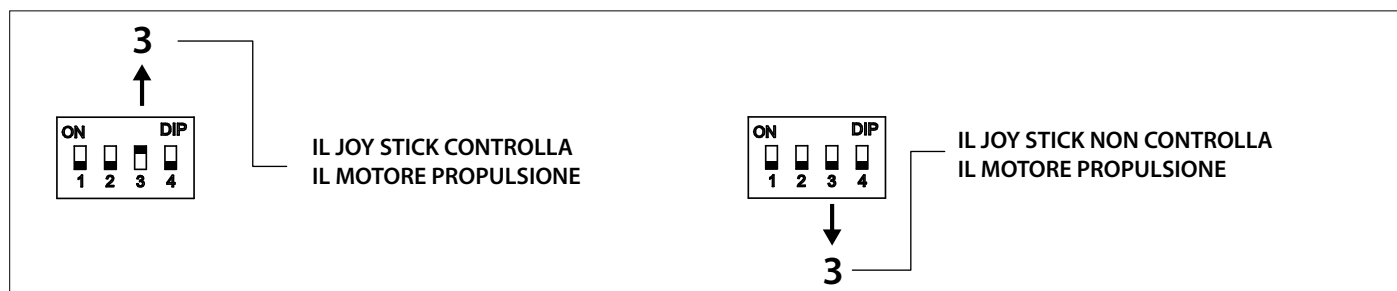
## 6.2 Il pannello 1 o il pannello 2 di due pannelli

Impostazioni del interruttore DIP:



## 6.3 Controllo del motore di propulsione con il joy-stick

Impostazioni del interruttore DIP:



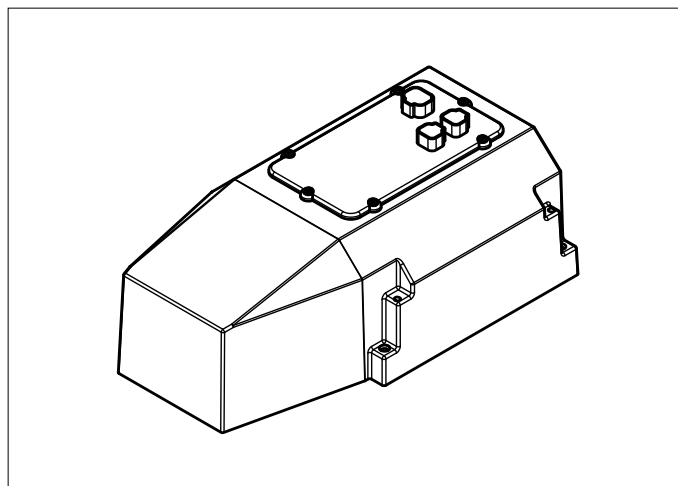
- Rimontare il tappo in gomma sul lato posteriore del pannello.

## 7 Unità attuatore

L'unità attuatore è necessaria per il controllo meccanico dell'acceleratore e del cambio.



L'unità attuatore è progettata per azionare motori diesel interni. Se si desidera utilizzare questa unità per il funzionamento a gas o motori a benzina quindi l'unità devono essere situati al di fuori di tali aree con maggiore rischio di esplosione. Prendere nota delle norme valide per aree con maggiore rischio di esplosione.



### 7.1 Ubicazione dell'unità attuatore

Selezionare un luogo per l'attuatore nella camera del motore il più vicino possibile al motore di propulsione ma in una posizione facilmente accessibile.

Evitare una posizione in cui l'unità attuatore può essere esposto a calore eccessivo (motore scarico) o vibrazioni (sul motore stesso).

 **ATTENZIONE**

Non installare l'unità attuatore per la posizione selezionata ancora!!!!

## 8 Cavi push-pull

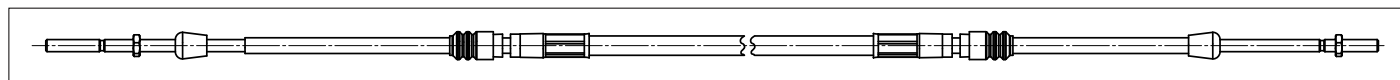
Il collegamento alla leva dell'acceleratore e la leva del cambio deve essere effettuata per mezzo di Vetus cavi push-pull tipo LF.

I cavi devono essere mantenuti quanto più breve possibile mentre il raggio di curvatura non deve mai essere inferiore al raggio di curvatura minimo di 165 mm.

L'installazione di sia cavi push-pull di cambio e di farfalla deve essere suddiviso in due fasi.

Il primo passo, installazione sul lato attuatore, deve essere eseguito prima di effettuare le connessioni elettriche e che la procedura di configurazione iniziale sia eseguita.

Seconda fase, installazione sul lato del motore, deve essere eseguita dopo aver effettuato le connessioni elettriche e che la procedura di configurazione iniziale sia eseguita.

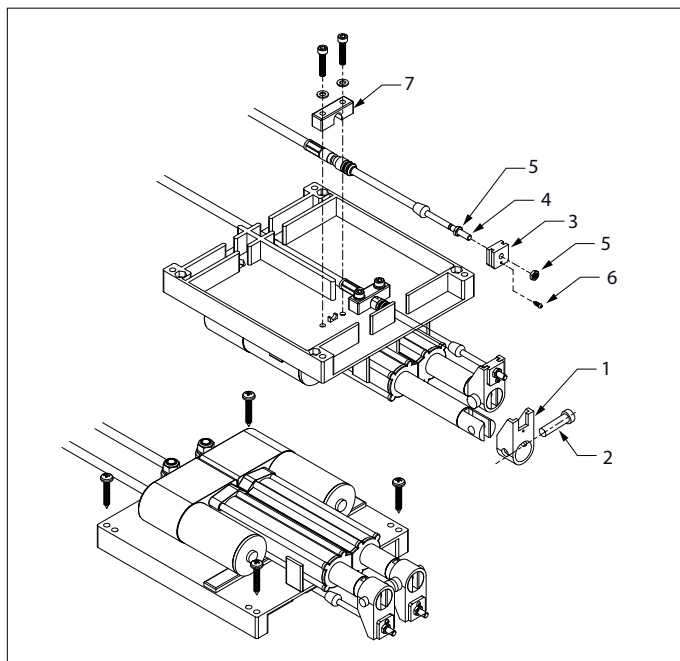


### 8.1 Installazione di cavi push-pull sul lato attuatore

- Rimuovere il coperchio de l'unità attuatore prima dell'installazione.
- Ruotare l'unità attuatore capovolto.

Effettuare la seguente procedura per collegare, sia per il cambio e acceleratore a mano, un'estremità dei cavi push-pull per l'unità attuatore.

- Installare sia la ram parti terminali (1 e 2), vedere il disegno.
- A vite sulla piastra di aggancio (3) a ciascuna estremità del cavo (4) e installare il dado di bloccaggio (5) per fissarlo.
- Posizionare i cavi push-pull e tiro al lato inferiore della piastra di base.
- Far scorrere la piastra di aggancio in posizione in corrispondenza del termine della ram e fissarlo con la vite (6).
- Fissare i cavi esterni con le fascette (7).
- Ora capovolgere l'unità attuatore e installarlo nella posizione selezionata, una paratia o staffa. Utilizzare 4 viti M5 o 4,8 mm (#10).



### 8.2 Montaggio dei cavi pull-push al motore



**Non montare il cavi pull-push al motore prima che i collegamenti elettrici siano state fatte e la procedura di impostazione è stata effettuata.**

Controllare se sono entrambi i tratti di estremità dei cavi, undici collegati alle leve, sono 65 a 70 mm.

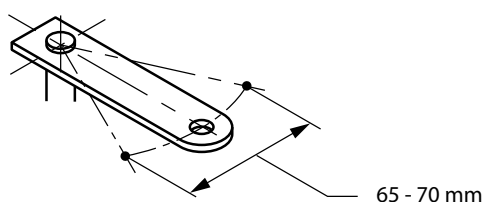
Ad esempio per la farfalla, dal minimo al massimo regime e per il cambio, da marcia avanti a retromarcia.

Estendere la leva(e) nel caso in cui la leva è troppo breve per soddisfare la corsa richiesta.

Se la leva è troppo breve non vi è il rischio che la potenza richiesta per azionare la valvola a farfalla o la scatola del cambio è superiore al valore massimo che il servo motore può fornire.



**Selezionare la corsa della leva non troppo grande.  
Non permettere che la corsa dell'attuatore fino alle posizioni limite.**



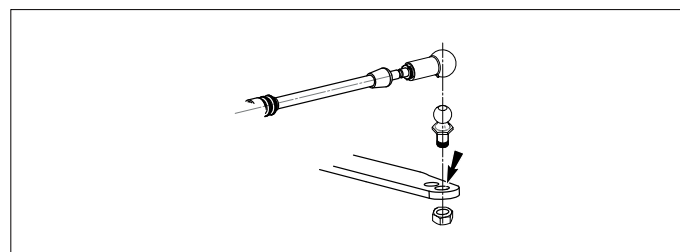
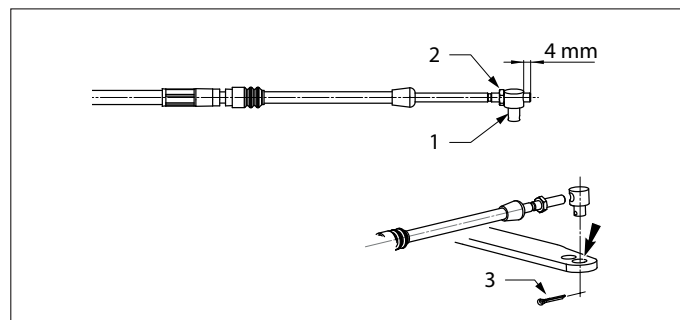
### Installazione di un cavo capezzoli:

Per collegare le estremità del cavo per le leve usare il cavo nippli o giunti sferici.

- Avvitare il niplo del cavo (1) sull'estremità del cavo in modo che 4 mm di filettatura sporgente dal niplo cavo.
- Fissare il cavo della tettarella con il dado (2).
- Posizionare il niplo del cavo sulla leva e fissare il niplo del cavo con la coppiglia (3).

O,

- Installare un giunto sferico per collegare il cavo estremità alla leva.



## 9 Eliche

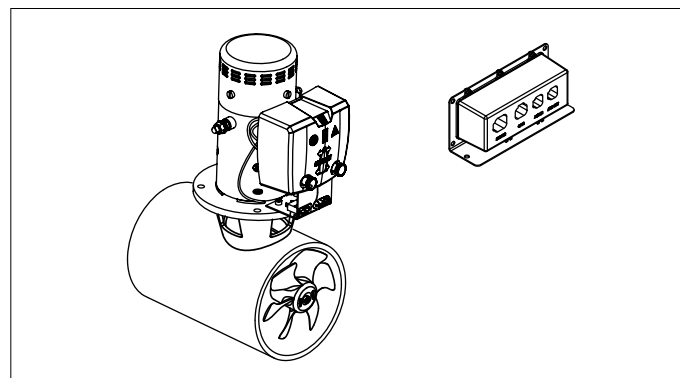
L'elica di prua e della poppa può essere un elica di tunnel o retrattile.

### 9.1 Elica di tunnel

- Prima di installare l'elica di tunnel come per manuale d'installazione.

Per collegare un elica di tunnel alla CAN-bus del sistema V-Docker una casella di controllo è richiesto.

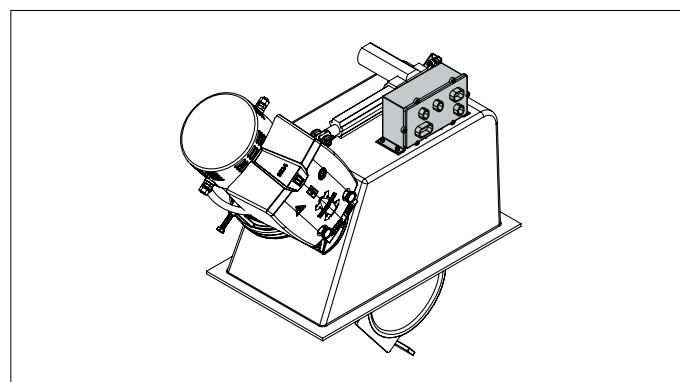
- Installare la casella di controllo vicino a l'elica di tunnel.
- Rimuovere il controllo originale cablaggio dal propulsore e sostituire questa con il cablaggio fornito con la scatola di comando. Consultare i diagrammi a pagina 90 come collegare.



### 9.2 Elica retrattile

- Installare l'elica retrattile come da manuale d'installazione.

Il circuito di controllo di un elica retrattile è completamente precablato e pronti per collegare il cablaggio del CAN bus.



## 10 Collegamenti elettrici



**ATTENZIONE**

Consultare i diagrammi a pagina 90 - 93.

### 10.1 Tensione di alimentazione attuatore,

Collegare l'unità attuatore per l'alimentazione (12 Volt) (potenza).

Installare un interruttore principale nel filo positivo.

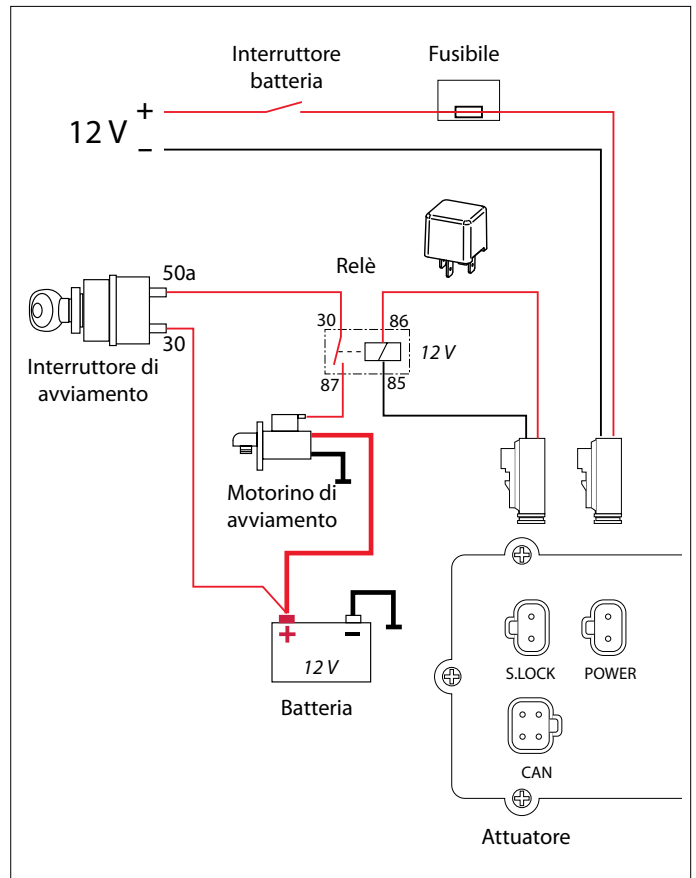
Rosso = +, Positivo

Blu = -, Negativo

### 10.2 Avviare nella protezione di ingranaggio

Avviare la protezione degli ingranaggi impedisce il funzionamento del motore quando il cambio è (ancora) inserito.

- Collegare un relè al collegamento S.LOCK e per il circuito di avviamento del motore come da schema.



### 10.3 Collegamento CAN bus

Prestare attenzione per il diagramma a blocchi riportato di seguito come collegare le parti del sistema di ogni altro.



**IMPORTANTE**

- Tenere il cavo di lunghezza più breve possibile,
- Installare il sistema lunghezza-saggio sopra il recipiente,
- Non fare qualsiasi loop.

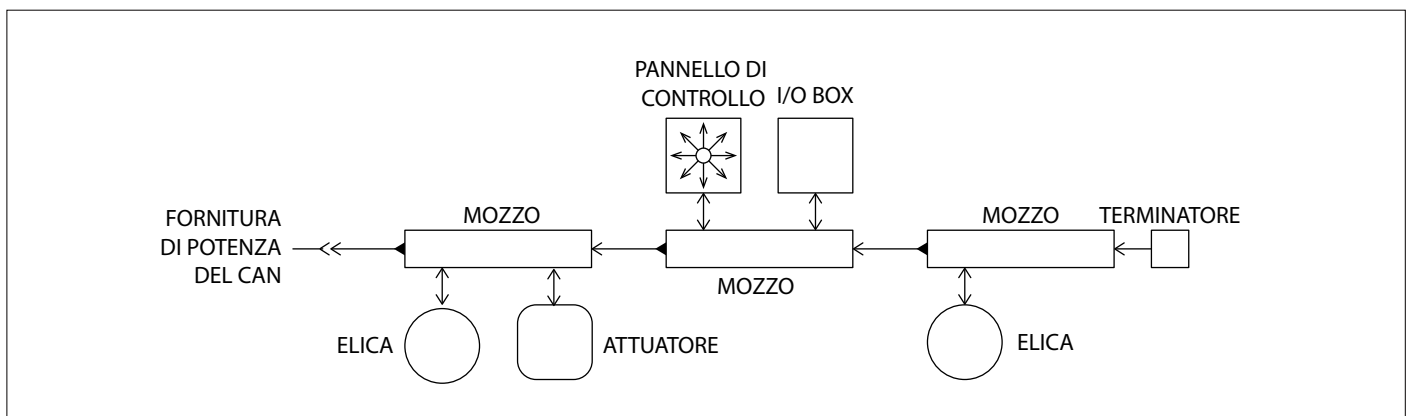
Qualsiasi dei 3 collegamenti dei mozzi sono uguali in funzione, quindi la sequenza dei tappi sul mozzo non è importante.



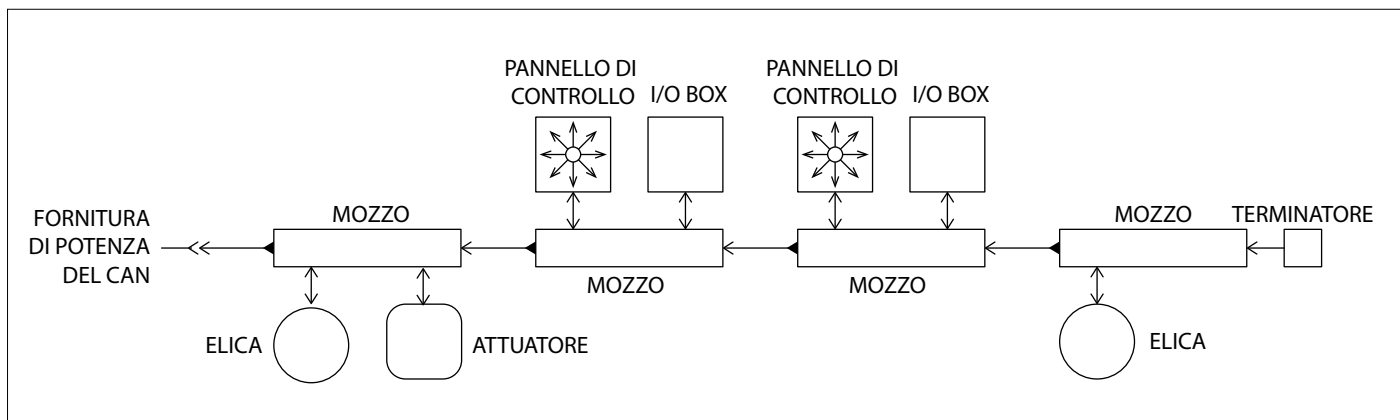
**ATTENZIONE**

Consultare i diagrammi a pagina 90 - 93 come interconnettere tutte le componenti del sistema ai mozzi dei bus CAN.

### Sistema con un comando (1) pannello di controllo



Sistema con due (2) pannelli di controllo



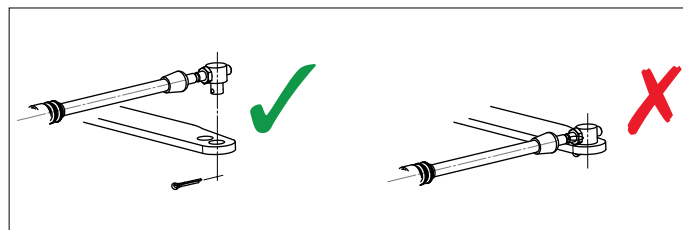
### 11 Procedura di impostazione

Dopo che tutte le parti sono state collegate elettricamente tra loro la procedura di impostazione deve essere effettuata.

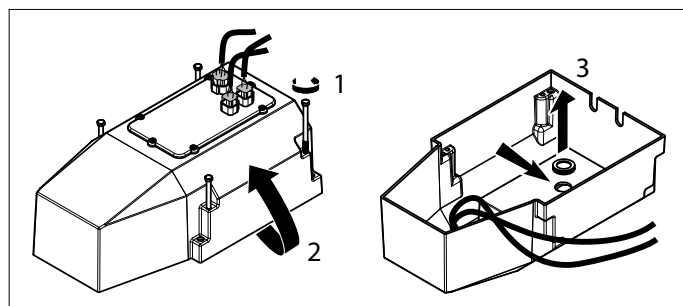


**AVVERTIMENTO**

La procedura di impostazione deve essere effettuata prima che i cavi push-pull sono collegati al motore, E mentre la barca è ormeggiata.



- Se è già stato installato, svitare le 4 viti che fissano il coperchio.
- Ruotare il coperchio dell'unità di attuatore capovolto.
- Rimuovere il tappo di gomma.

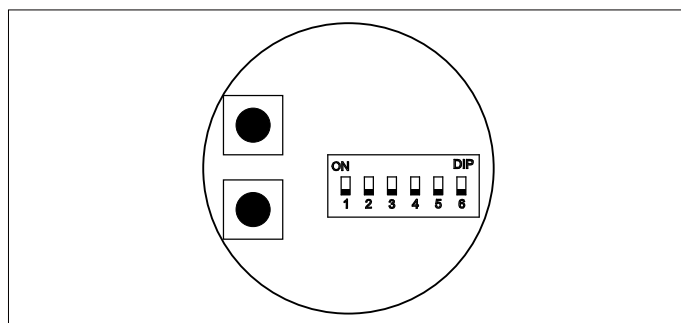


- Guardare attraverso il foro per vedere 2 interruttori a pulsante e una fila di interruttori DIP.
- La regolazione dell'attuatore può essere effettuata utilizzando questi interruttori.



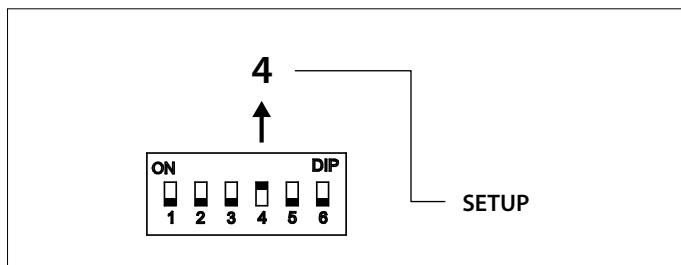
**AVVERTIMENTO**

Prestare attenzione quando si utilizza un cacciavite per azionare gli interruttori, per evitare un corto circuito o danni ai circuiti elettronici.



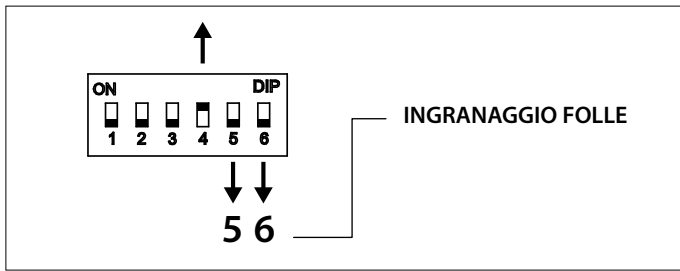
- Accendere l'alimentazione a entrambi il CAN bus e l'attuatore.
- Impostare il interruttore DIP S4 nella posizione ON.

S4 nella posizione ON	→	SETUP
S4 nella posizione OFF	→	RUN (funzionamento normale)

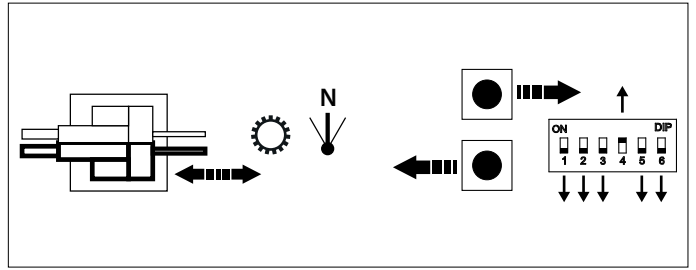


## 11.1 Ingranaggio folle

### Impostazione dell'interruttore DIP:

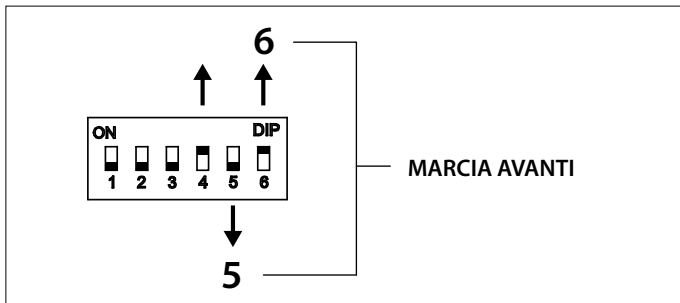


- Uso di interruttori a pulsante per allineare la posizione di marcia NEUTRALE.

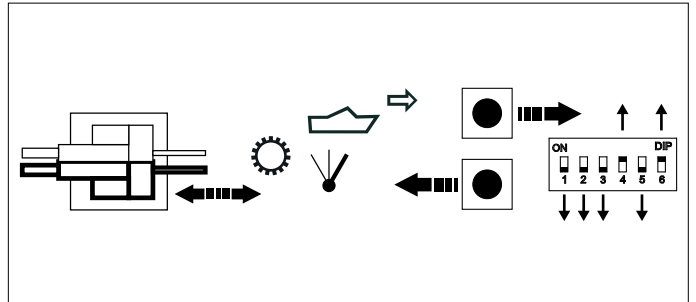


## 11.2 Marcia avanti

### Impostazione dell'interruttore DIP:

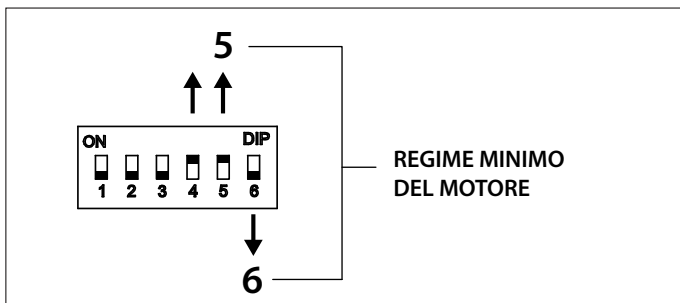


- Utilizzare gli interruttori a pulsante per allineare la posizione di marcia avanti.

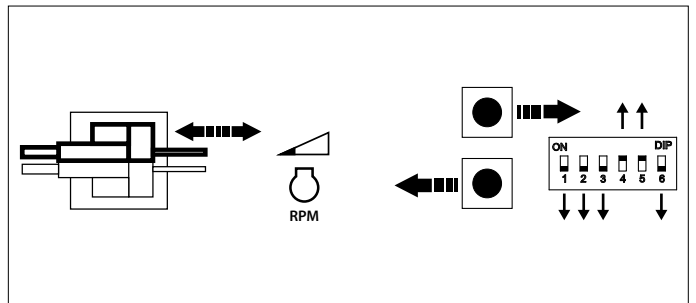


## 11.3 Il regime minimo del motore

### Impostazione dell'interruttore DIP:

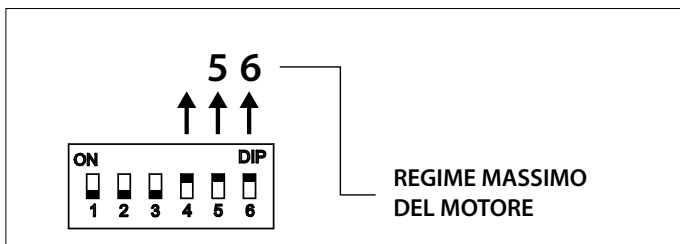


- Utilizzare gli interruttori a pulsante per allineare la posizione di accelerazione minima.

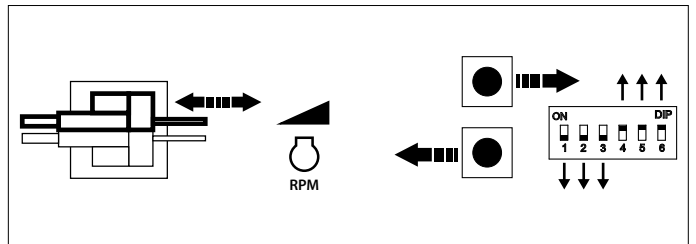


## 11.4 Regime massimo del motore

### Impostazione dell'interruttore DIP:



- Utilizzare gli interruttori a pulsante per allineare la posizione massima dell'acceleratore.

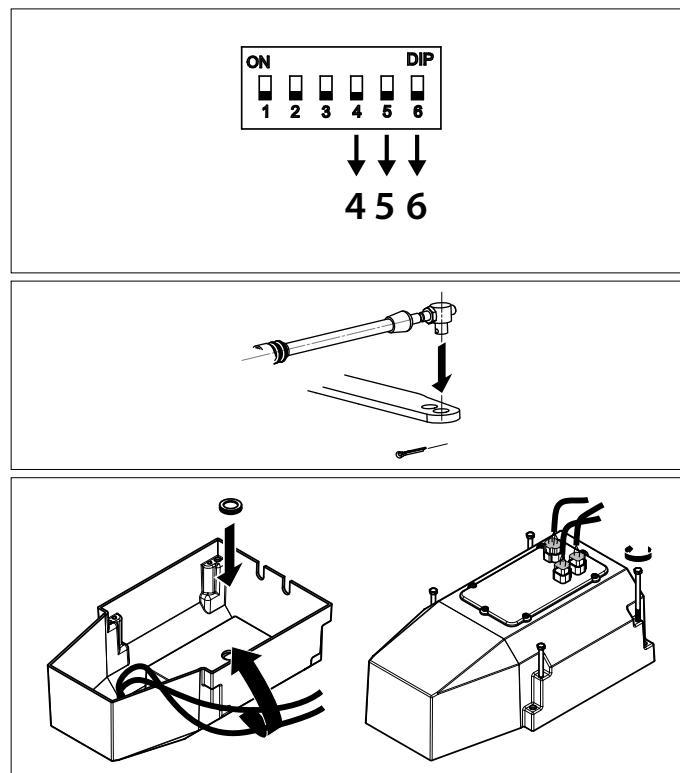


### AVVERTIMENTO

Non permettere che il cavo posizioni di estremità oltre i limiti meccanici del cambio o la leva dell'acceleratore.

**La procedura di impostazione è stata completata.**

- Impostare gli interruttori S4, S5 e S6 tutti in posizione OFF.
- Installare le estremità del cavo della valvola a farfalla e la leva del cambio.
- Rimontare il tappo in gomma e montare il coperchio sul gruppo attuatore.
- Verificare il funzionamento del sistema, consultare il manuale del proprietario come fare.

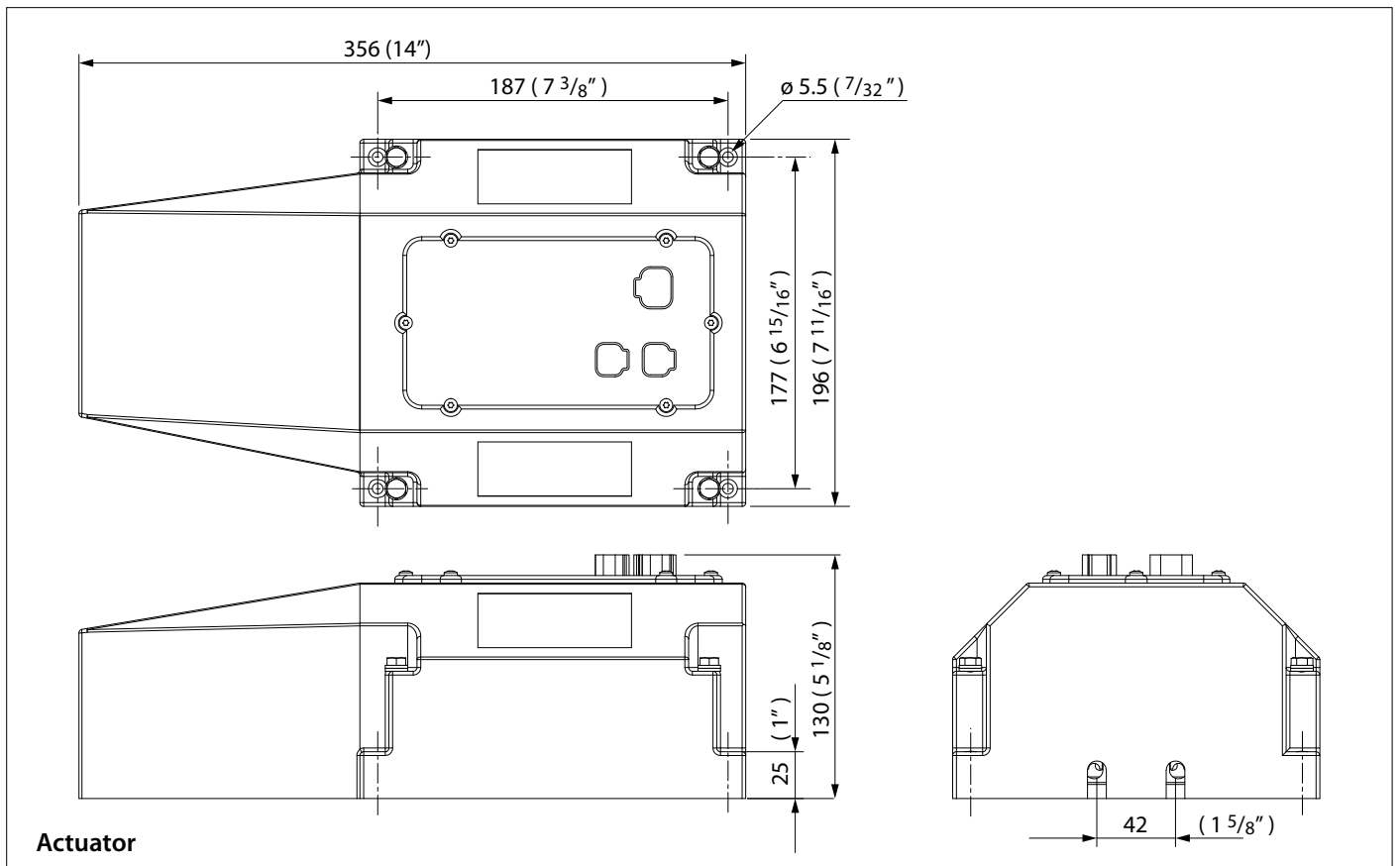
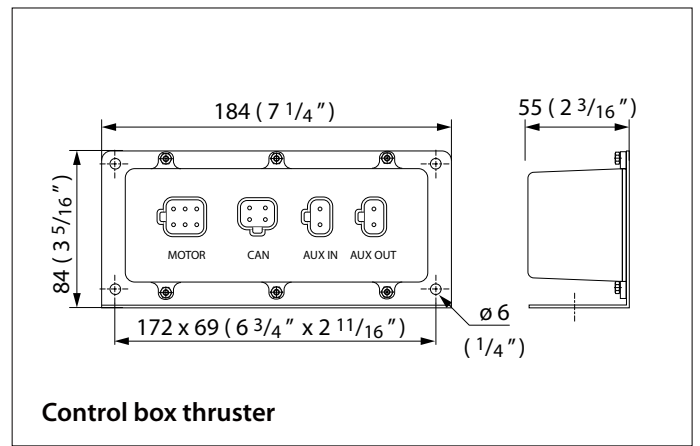
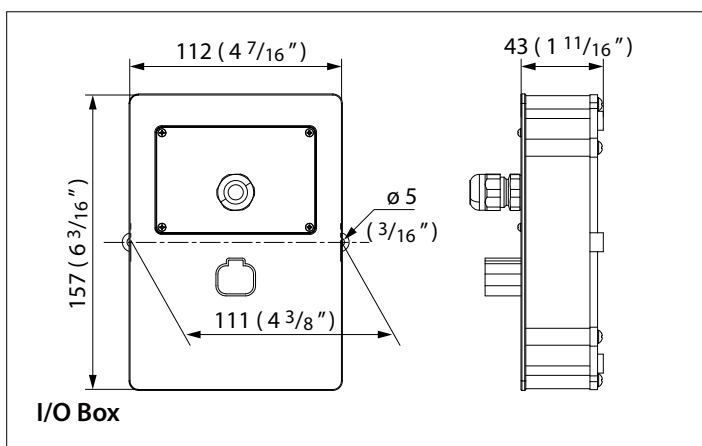
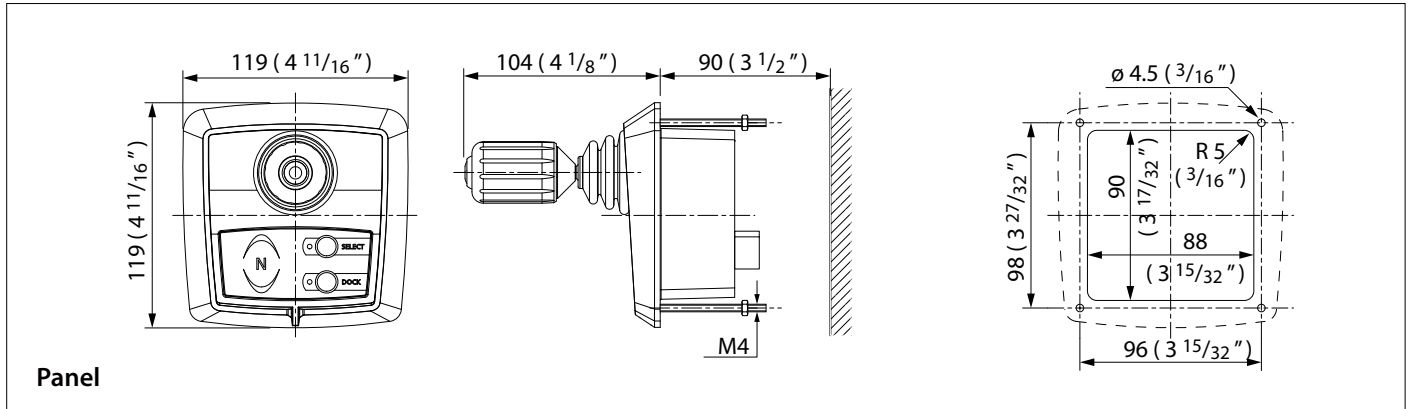






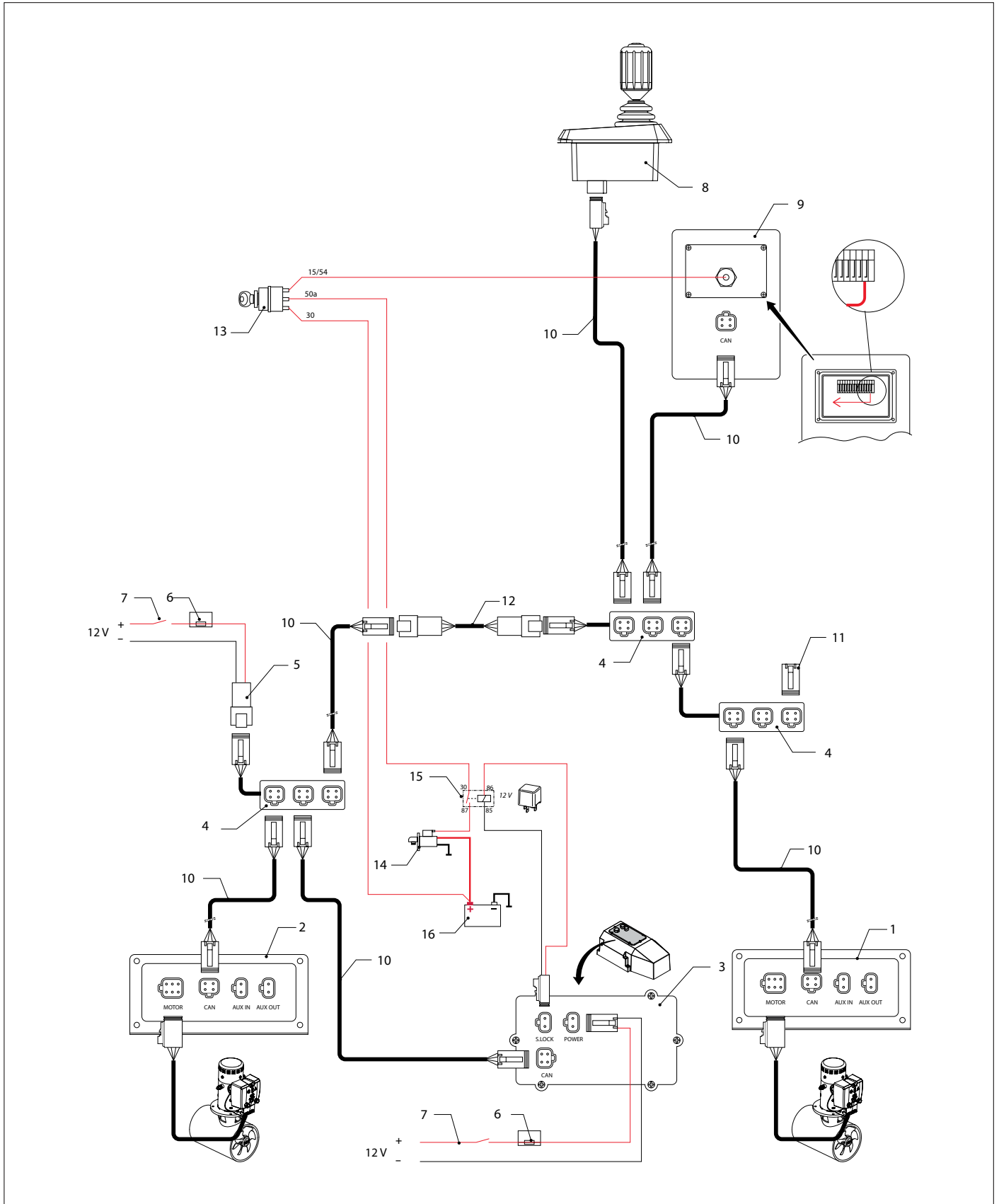
**12 Hoofdafmetingen**  
**Principal dimensions**  
**Hauptabmessungen**

**Dimensions principales**  
**Dimensiones principales**  
**Dimensioni principali**



13 Aansluitschema's  
 Wiring diagram  
 Schaltschema

Circuit électrique  
 Esquema eléctrico  
 Schema elettrico



**Installatie met een (1) bedieningspaneel en tunnel boeg- en hekschroef**

**System with one (1) control panel and tunnel type bow and stern thruster**

**System mit einem (1) Bedienfeld und Tunnel-Bug- und -Heckstrahlruder**

**Système avec un (1) panneau de commande et propulseur d'étrave et de poupe de type tunnel**

**Sistema con un (1) panel de control y propulsor de proa y popa tipo túnel**

**Sistema con uno (1) pannello di controllo e del tipo Elica di tunnel di prua e di poppa**

1	Aansluitkast boegschroef	Control box bow thruster	Steuerbox Bugstrahlruder
2	Aansluitkast hek schroef	Control box stern thruster	Steuerbox Heckstrahlruder
3	Servomotor eenheid gas/keerkoppeling	Actuator unit throttle/gearbox	Antriebseinheit Drossel / Getriebe
4	Hub	Hub	Hub
5	CAN-bus voeding	CAN-bus supply	CAN-Bus-Versorgung
6	Zekering	Fuse	Sicherung
7	Schakelaar	Switch	Schalter
8	Bedieningspaneel	Control panel	Bedienfeld
9	I/O Aansluitkast	I/O Box	I/O-Box
10	CAN-Aansluitkabel	CAN-Connection cable	CAN-Verbindungskabel
11	CAN-Terminator	CAN-Terminator	CAN-Terminator
12	CAN-Verloopkabel	CAN-Adaptor cable	CAN-Adapterkabel
13	Contactslot	Key switch	Schlüsselschalter
14	Startmotor	Starter	Starter
15	Relais (Beveiliging tegen starten wanneer keerkoppeling is ingeschakeld)	Relay (Start-in-gear protection)	Relais (Start-in-Getriebeschutz)
16	Accu	Battery	Batterie

1	Propulseur d'étrave de boîte de contrôle	Caja de control del propulsor de popa	Casella di controllo di Elica di prua
2	Propulseur arrière de boîte de contrôle	Caja de control del propulsor de proa	Casella di controllo di Elica di poppa
3	Actionneur de l'accélérateur / boîte de vitesse	Unidad del actuador del acelerador/caja de cambios	Unità di attuatore acceleratore/cambio
4	Centre	Concentrador	Mozzo
5	Alimentation du bus CAN	Suministro CAN-bus	Alimentazione del CAN-Bus
6	Fusible	Fusible	Fusibile
7	Interrupteur	Interruptor	Interruttore
8	Panneau de commande	Panel de control	Pannello di controllo
9	Boitier d'E/S	Caja E/S	I/O Box
10	Câble de connexion CAN	Cable de conexión CAN	CAN-cavo di collegamento
11	Termineur CAN	Terminador CAN	CAN-Terminator
12	Câble Adaptateur CAN	Cable adaptador CAN	CAN-cavo adattatore
13	Interrupteur à clé	Interruptor con llave	Interruttore a chiave
14	Démarrreur	Arranque	Motorino di avviamento
15	Relais (Démarrrez en protection des engins)	Relé (inicio en protección de engranaje)	Relè (protezione degli ingranaggi di avvio in marcia)
16	Batterie	Batería	Batteria

Aansluiten tweede bedieningspaneel

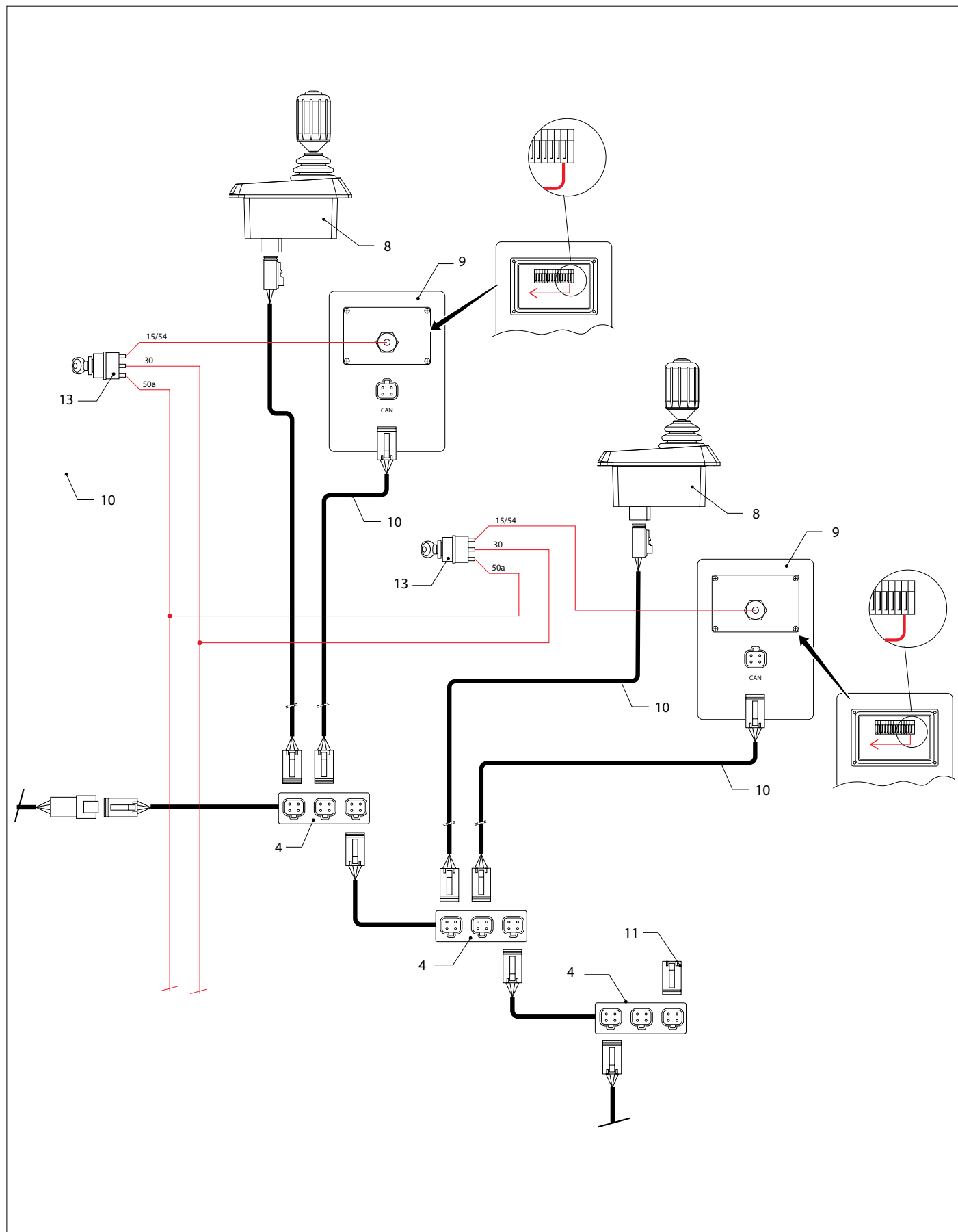
Connexion du deuxième panneau de contrôle

Connection of second control panel

Conexión del segundo panel de control

Verbindung des zweiten Bedienfeldes

Collegamento del secondo pannello di controllo



4	Hub	Hub	Hub
8	Bedieningspaneel	Control panel	Bedienfeld
9	I/O Aansluitkast	I/O Box	I/O Box
10	CAN-Aansluitkabel	CAN-Connection cable	CAN-Verbindungskabel
11	CAN-Terminator	CAN-Terminator	CAN-Terminator
12	CAN-Verloopkabel	CAN-Adaptor cable	CAN-Adapterkabel
13	Contactslot	Key switch	Schlüsselschalter
4	Centre	Concentrador	Mozzo
8	Panneau de commande	Panel de control	Pannello di controllo
9	Boitier d'E/S	Caja E/S	I/O Box
10	Câble de connexion CAN	Cable de conexión CAN	CAN-cavo di collegamento
11	Terminateur CAN	Terminador CAN	CAN-Terminator
12	Câble Adaptateur CAN	Cable adaptador CAN	CAN-cavo adattatore
13	Interrupteur à clé	Interruptor con llave	Interruttore a chiave

#### Aansluiten van intrekbare boeg of hek schroef

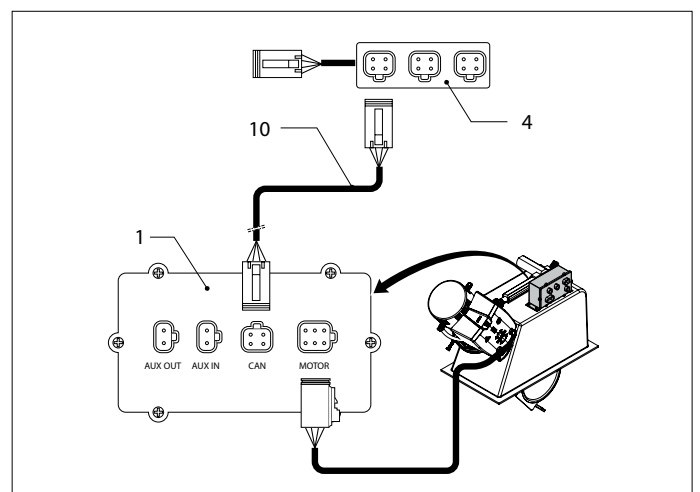
Connection of retractable bow or stern thruster

Verbindung des einziehbaren Bug- oder Heckstrahlruders

Raccordement d'un propulseur d'étrave ou de poupe rétractable

Conexión del propulsor retráctil de proa o popa

Collegamento di elica di prua o poppa retrattile



**Aansluiten bedrading op de boeg-/ hekschroef**

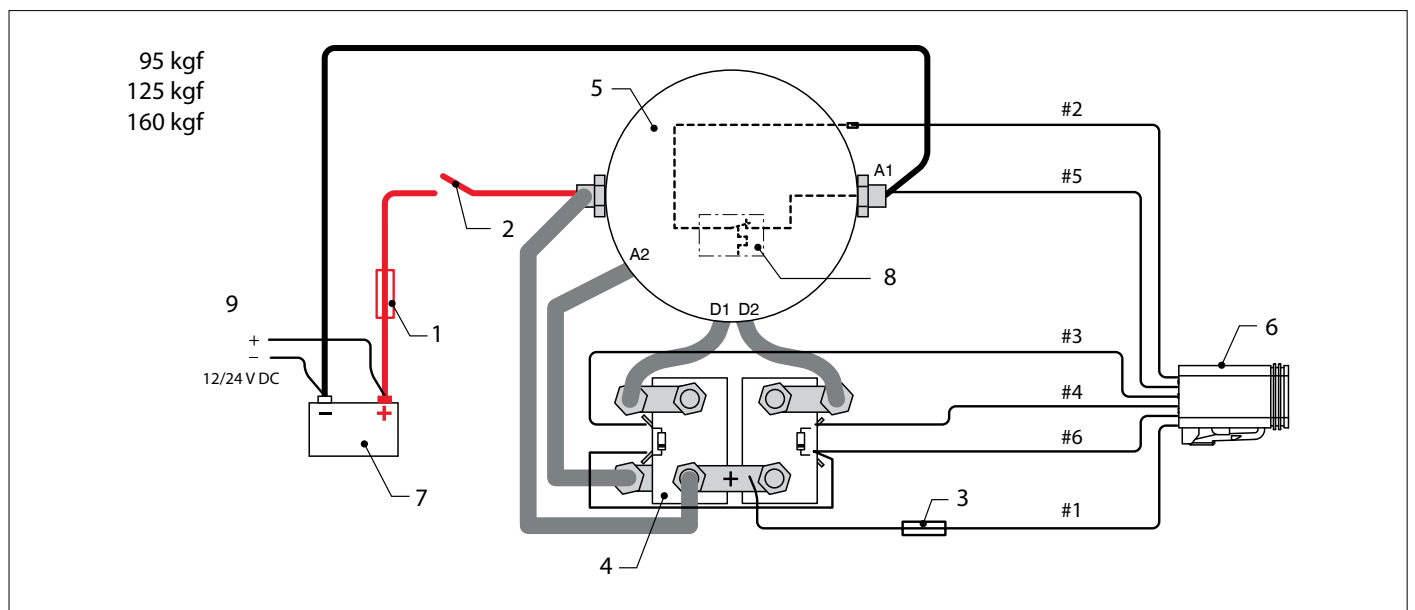
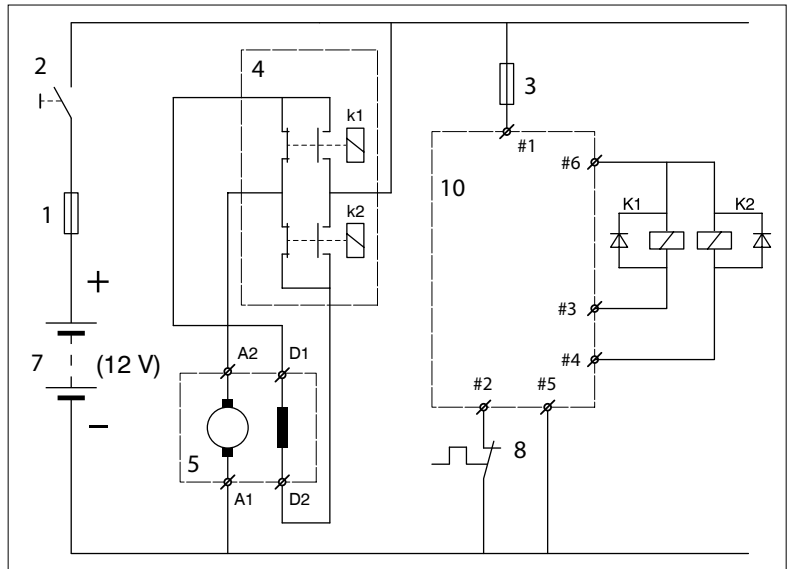
Connection wiring loom to thruster

Verbindung Kabelbaum zu Strahlruder

Câblage de connexion au propulseur

Conexión del cableado al propulsor

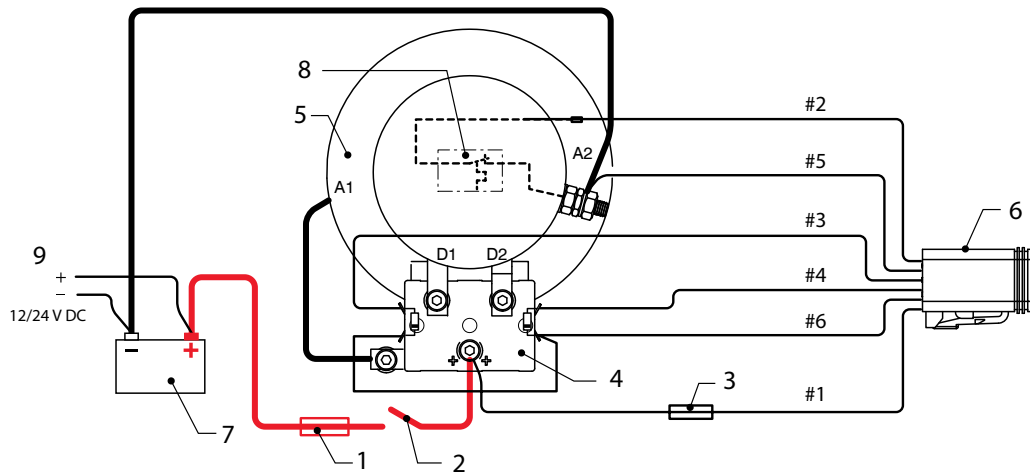
Il collegamento del cablaggio al propulsore



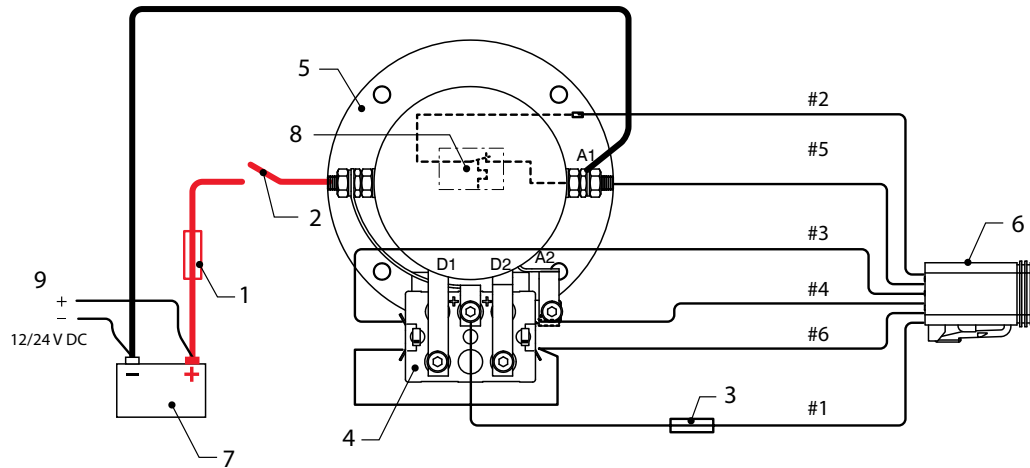
1	Hoofdzekering	Main fuse	Hauptsicherung
2	Hoofdschakelaar	Main switch	Hauptschalter
3	Stuurstroomzekering	Control current fuse	Steuerstromsicherung
4	Magneetschakelaar	Solenoid switch	Relais
5	Elektromotor	Electromotor	Elektromotor
6	Steker	Plug	Stecker
7	Accu	Battery	Batterie
8	Thermische beveiliging	Thermal Protection	Thermosicherung
9	Dynamo	Alternator	Lichtmaschine
10	Aansluitkast boegschroef	Connection box thruster	Anschlussbox-Strahlruder

	Kleurcode bedrading:	Wiring colour code:	Farbkode für die Bedrahtung:
#1	Rood (+)	Red (+)	Rot (+)
#2	Geel	Yellow	Gelb
#3	Bruin	Brown	Braun
#4	Groen	Green	Grün
#5	Blauw (-)	Blue (-)	Blau (-)
#6	Wit	White	Weiß

55 kgf  
60 kgf



75 kgf



1 Fusible principal	Fusible principal	Fusibile principale
2 Interrupteur principal	Interruptor principal	Interruttore principale
3 Fusible courant de commande	Fusible de circuito de control	Fusibile del circuito di comando
4 Contacteur solénoïde	Interruptor de solenoide	Interruttore solenoïdale
5 Moteur électrique	Electromotor	Motore elettrico
6 Prise mâle	Clavija macho	Spina maschio
7 Batterie	Bateria	Batteria
8 Sécurité thermique	Dispositivo térmico de seguridad	Protezione termica
9 Générateur	Generator	Dinamo
10 Propulseur de boîte de connexion	Propulsor de la caja de conexión	Scatola di connessione propulsore
Code de couleur des câbles:	Código de color de los cables:	Codice colori cavi:
#1 Rouge (+)	Rojo (+)	Rosso (+)
#2 Jaune	Amarillo	Giallo
#3 Brun	Marrón	Marrone
#4 Vert	Verde	Verde
#5 Bleu (-)	Azul (-)	Blu (-)
#6 Blanc	Blanco	Bianco

**VETUS** b.v.

FOKKERSTRAAT 571 - 3125 BD SCHIEDAM - HOLLAND  
TEL.: +31 0(0)88 4884700 - sales@vetus.nl - www.vetus.com

Printed in the Netherlands  
020702.01 2017-10