

**TORQUEEDO**



# DEEP BLUE

## Sistema de motor fueraborda

---

Manual de instrucciones original

Español

Português

## Prólogo

### **Estimada clienta, estimado cliente:**

Nos complace que nuestro concepto de motores le haya convencido. La tecnología y la eficiencia de propulsión de su sistema DEEP BLUE de Torqeedo cumplen los estándares tecnológicos más modernos.

Ha sido diseñado y fabricado con el máximo cuidado, prestando especial atención al confort, la facilidad de uso y la seguridad, y minuciosamente inspeccionado antes de su entrega.

Le rogamos que lea este manual de instrucciones detenidamente para poder manejar el sistema de manera adecuada y disfrutar de él durante mucho tiempo.

En Torqeedo nos esforzamos en mejorar continuamente nuestros productos. Por tanto, si tiene alguna observación sobre el diseño y la utilización de nuestros productos, nos encantaría que nos lo comunicara.

En general, puede dirigirse cualquier pregunta sobre los productos Torqeedo siempre que lo desee. Los datos de contacto los encontrará en la contraportada. Esperamos que disfrute mucho de este producto.

El equipo de Torqeedo

## Índice de contenidos

<b>1</b>	<b>Introducción.....</b>	<b>5</b>	6.2	Pantalla del sistema.....	23
1.1	Generalidades sobre el manual.....	5	6.2.1	Manejo de la pantalla táctil.....	24
1.2	Explicación de los símbolos.....	5	6.2.2	Menú principal.....	25
1.3	Estructura de las indicaciones de seguridad.....	6	6.2.3	Propulsión.....	26
1.4	Acerca de este manual de instrucciones.....	6	6.2.4	Selección de componentes.....	29
<b>2</b>	<b>Equipamiento y elementos de mando.....</b>	<b>7</b>	6.2.5	Flujo de energía.....	30
2.1	Vista general de los elementos de mando y los componentes.....	7	6.2.6	Navegación.....	31
<b>3</b>	<b>Datos técnicos.....</b>	<b>13</b>	6.2.7	Ajustes.....	33
<b>4</b>	<b>Seguridad.....</b>	<b>15</b>	6.3	Pantalla del acelerador remoto.....	37
4.1	Dispositivos de seguridad.....	15	6.3.1	Modo de emergencia.....	38
4.2	Disposiciones generales de seguridad.....	15	6.4	Parada de emergencia.....	39
4.2.1	Principios básicos.....	15	6.5	Modo de navegación.....	40
4.2.2	Uso previsto.....	16	6.5.1	Inicio de la marcha.....	41
4.2.3	Uso no previsto.....	16	6.5.2	Marcha hacia delante/atrás.....	43
4.2.4	Antes del uso.....	17	6.5.3	Fin del viaje.....	44
4.2.5	Indicaciones generales de seguridad.....	18	6.6	Cargar las baterías de alto voltaje.....	45
<b>5</b>	<b>Puesta en marcha/puesta fuera de servicio.....</b>	<b>21</b>	<b>7</b>	<b>Remolque de la embarcación.....</b>	<b>47</b>
5.1	Trimado del motor.....	21	<b>8</b>	<b>Cuidado y mantenimiento.....</b>	<b>48</b>
<b>6</b>	<b>Funcionamiento.....</b>	<b>22</b>	8.1	Cuidado de los componentes del sistema.....	48
6.1	Puesta en marcha del sistema.....	22	8.2	Cuidado de las baterías de alto voltaje.....	48

8.3	Intervalos de mantenimiento.....	49
8.3.1	Piezas de repuesto.....	52
8.3.2	Protección contra la corrosión.....	53
8.4	Cambio de la hélice.....	54
8.5	Cambio de los ánodos de sacrificio.....	55
8.6	Después del uso.....	55
8.6.1	Almacenamiento prolongado e invernaje.....	55
8.7	Placa de características y número de serie.....	59
<b>9</b>	<b>Búsqueda de errores.....</b>	<b>60</b>
<b>10</b>	<b>Condiciones generales de garantía.....</b>	<b>62</b>
10.1	Garantía y responsabilidad.....	62
10.2	Garantía de capacidad para baterías de alto voltaje...	62
10.3	Cobertura de la garantía.....	62
10.4	Tramitación de la garantía.....	63
<b>11</b>	<b>Eliminación y medio ambiente.....</b>	<b>64</b>
11.1	Eliminación de aparatos eléctricos y electrónicos usados.....	64
<b>12</b>	<b>Declaración de conformidad CE.....</b>	<b>65</b>
<b>13</b>	<b>Derechos de autor.....</b>	<b>67</b>

# 1 Introducción

## 1.1 Generalidades sobre el manual

Este manual describe todas las funciones esenciales del sistema DEEP BLUE.

**Esto incluye:**

- La transmisión de conocimientos sobre el montaje, el funcionamiento y las características del sistema DEEP BLUE.
- Advertencias sobre posibles peligros y sus consecuencias e indicación de las medidas para prevenirlos.
- Información detallada para la realización de todas las funciones durante todo el ciclo de vida del sistema DEEP BLUE.

Este manual pretende facilitarle el conocimiento del sistema DEEP BLUE y su segura utilización según el uso previsto.

Todos los usuarios del sistema DEEP BLUE deben leer y entender este manual. Para un uso posterior, el manual debe guardarse siempre en la proximidad del sistema DEEP BLUE de manera accesible.

Asegúrese de usar siempre una versión actual del manual. La versión actual del manual puede descargarse en Internet en la página [www.torqueedo.com](http://www.torqueedo.com) bajo la pestaña "Servicio técnico". Las actualizaciones de software pueden conllevar modificaciones en el manual.

**Si observa escrupulosamente este manual, podrá:**

- Evitar peligros.
- Reducir costes de reparación y periodos de inactividad.
- Aumentar la fiabilidad y la vida útil del sistema DEEP BLUE.

## 1.2 Explicación de los símbolos

En el manual del sistema DEEP BLUE puede encontrar los siguientes símbolos, advertencias o señales de obligación:



Peligro de alta tensión



Peligro de incendio



Leer atentamente el manual



No pisar ni cargar



Superficie caliente



Peligro de descarga eléctrica



Peligro de aplastamiento



No tirar a la basura doméstica - No abrir ca



### 1.3 Estructura de las indicaciones de seguridad

Las indicaciones de seguridad aparecen en este manual con la representación y los símbolos estándar. Observe las indicaciones correspondientes. Las clases de peligro declaradas se utilizan independientemente de la probabilidad y la gravedad de las consecuencias.

#### Indicaciones de seguridad

#### ¡PELIGRO!

Peligro inminente con riesgo alto.  
Si el riesgo no se evita, las consecuencias pueden ser la muerte o lesiones graves.

#### ¡ADVERTENCIA!

Peligro posible con riesgo medio.  
Si el riesgo no se evita, las consecuencias pueden ser la muerte o lesiones graves.

#### ¡PRECAUCIÓN!

Peligro con riesgo bajo.  
Si el riesgo no se evita, las consecuencias pueden ser lesiones leves o de gravedad media o daños materiales.

#### Notas

#### NOTA

Indicaciones que deben observarse sin falta.  
Consejos de utilización y otra información especialmente práctica.

### 1.4 Acerca de este manual de instrucciones

#### Indicaciones de manejo

Los pasos a realizar se muestran en forma de lista numerada. El orden de los pasos debe ser respetado.

#### Ejemplo:

1. Paso
2. Paso

Los resultados de una indicación de manejo se representan de la siguiente manera:

- ▶ Flecha
- ▶ Flecha

#### Enumeraciones

Las enumeraciones sin orden obligatorio se representan en forma de lista con puntos numerados.

#### Ejemplo:

- Punto 1
- Punto 2

## 2 Equipamiento y elementos de mando

### 2.1 Vista general de los elementos de mando y los componentes

#### Visión general de los elementos de mando

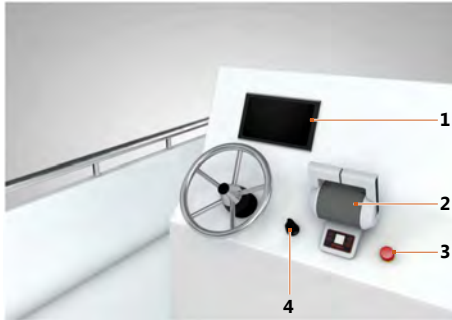


Fig. 1: Elementos de mando

- 1 Pantalla del sistema, pantalla táctil
- 2 Palanca de acelerador electrónica
- 3 Interruptor de parada de emergencia
- 4 Interruptor de llave con llave

#### Visión general de los componentes

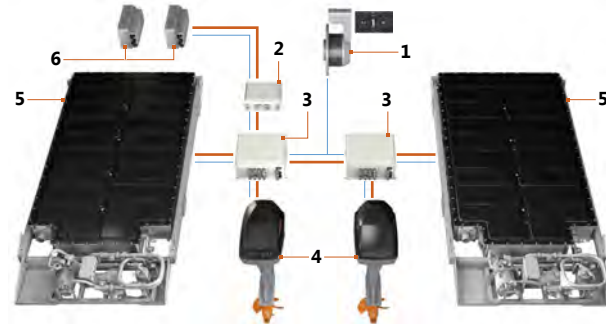


Fig. 2: Componentes DEEP BLUE del fueraborda

- 1 Control del sistema
- 2 Distribución de la toma de tierra
- 3 Unidad de gestión del sistema para la integración del sistema y conexión de los componentes DEEP BLUE
- 4 Motor fueraborda con motor eléctrico y electrónica de potencia
- 5 Baterías de alto voltaje para el suministro energético del motor con conexión al sistema de ventilación
- 6 Uno o varios cargadores para cargar el sistema DEEP BLUE con la red de corriente alterna del puerto

Elementos de mando en función del equipamiento del acelerador remoto



Fig. 3: Interruptor de encendido/apagado



Fig. 4: Interruptor de parada de emergencia



Fig. 5: Interruptor de llave de emergencia



Fig. 6: Interruptor de parada de emergencia



Fig. 7: Pantalla del acelerador remoto

Motor fueraborda



Fig. 8: Motor fueraborda



### Batería de alto voltaje con refrigeración

#### ⚠ ¡PRECAUCIÓN!

**Pisar la batería de alto voltaje o depositar objetos sobre ella puede causar averías. En este caso, es posible que no funcione bien o se produzcan daños materiales.**

- La batería de alto voltaje no debe pisarse nunca.
- No se apoye nunca en la batería de alto voltaje.
- No deposite objetos sobre la batería de alto voltaje.

### Batería BMW i3 de 30,5 kWh



Fig. 9: Batería de alto voltaje

Una batería de alto voltaje BMW i3 de 30,5 kWh suministra la energía para el sistema DEEP BLUE.

Si se monta en embarcaciones a motor, yates de navegación de altura y embarcaciones que se transportan en remolques, se emplean elementos de amortiguación especiales.

En barcos cerrados debe instalarse un sistema de ventilación como medida de seguridad.

#### NOTA

Asegúrese de que la batería de alto voltaje dispone de suficiente ventilación.

- Una ventilación insuficiente del entorno puede generar una acumulación de calor.
- En caso de avería pueden escaparse de la batería gases calientes o tóxicos.

### Refrigeración

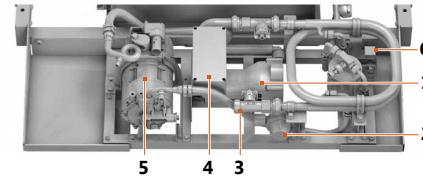


Fig. 10: Refrigeración de la batería

- 1 Bomba de refrigeración
- 2 Entrada de agua de mar con filtro
- 3 Retorno de agua
- 4 Caja de conexiones de 12 V del módulo de refrigeración
- 5 Compresor de refrigeración
- 6 Intercambiador de calor

El sistema de refrigeración de la batería de alto voltaje dispone de una bomba de refrigeración propia para agua de mar y un compresor de refrigeración. Trabaja con un refrigerante especial y un intercambiador de calor cuya energía térmica es absorbida por el agua de mar.

El módulo de refrigeración activo garantiza una temperatura de servicio baja y constante con cargas de trabajo elevadas. Esto aumenta la disponibilidad y prolonga la vida útil de la batería de alto voltaje.

### Unidad de gestión del sistema



Fig. 11: Unidad de gestión del sistema

La unidad de gestión del sistema reúne todos los componentes DEEP BLUE digitales y de la electrónica de potencia de a bordo en un sistema global.

Los controladores del sistema de alto rendimiento garantizan la seguridad de funcionamiento de todas las funciones del sistema y un manejo confortable.

En sistemas DEEP BLUE más complejos pueden conectarse y operarse en red varias unidades de gestión del sistema.

La unidad de gestión del sistema está disponible en los tamaños S y L.

### Cargador de corriente alterna



Fig. 12: Cargador de corriente alterna

Las baterías de alto voltaje del sistema DEEP BLUE se cargan mediante uno o varios cargadores de corriente alterna. Para cargar la batería de alto voltaje, los cargadores de corriente alterna transforman la corriente alterna de la alimentación de red de tierra en corriente continua de alto voltaje.

La interconexión eléctrica se realiza en una caja de distribución aparte (distribución de la toma de tierra).

### Distribución de la toma de tierra



Fig. 13: Distribución de la toma de tierra S



Fig. 14: Distribución de la toma de tierra L

La distribución de la toma de tierra S permite el uso de un solo cargador (Charger). Con la distribución de la toma de tierra L pueden operarse hasta tres cargadores. Dependiendo del modelo, esta unidad asegura la desconexión de la alimentación de corriente de tierra cuando se dispara el interruptor de parada de emergencia. Además, se respalda la batería de 12 V. La distribución de la toma de tierra L puede integrar fusibles para corriente alterna y corriente continua.

## Equipamiento y elementos de mando

### Batería de 12 V

La batería de 12 V alimenta la red eléctrica de a bordo de 12 V independientemente de las baterías de alto voltaje y es necesaria para conectar el sistema y para conectar las baterías de alto voltaje.

Durante el funcionamiento normal no es necesario cargar la batería de 12 V mediante un cargador externo. Con las baterías de alto voltaje conectadas, la batería de 12 V se recarga con hasta 10 A durante el procedimiento de carga y en modo de navegación.

Para el resto de consumidores a bordo (p. ej. luces de posición, equipo radioeléctrico) debería conectarse otra batería mediante un separador de carga. De este modo se evita que la batería de 12 V del sistema DEEP BLUE se descargue por completo y no sea posible conectar el sistema.

Si se requieren permanentemente corrientes de más de 3 A para la red de a bordo, Torqeedo recomienda la instalación adicional de un sistema de alimentación de 12 V. De este modo se evita que la batería de 12 V del sistema DEEP BLUE se descargue por completo y no sea posible conectar el sistema.

### NOTA

La batería de 12 V se encarga de conectar las baterías de alto voltaje en cada proceso de arranque. Asegúrese de que tiene una carga suficiente. Durante el funcionamiento del sistema DEEP BLUE la batería de 12 V se recarga automáticamente.

### Interruptor automático

El interruptor automático protege el circuito eléctrico de averías causada por una sobrecarga de las líneas.

## Acelerador remoto

Hay cuatro variantes disponibles para el sistema DEEP BLUE:



Fig. 15: Palanca de acelerador Sail - montaje lateral



Fig. 16: Palanca de acelerador - montaje lateral



Fig. 17: Palanca de acelerador - montaje superior



Fig. 18: Palanca de acelerador doble - montaje superior

### 1 Tornillo prisionero

## Ajustar la resistencia de la palanca de acelerador remoto

1. Ajuste la resistencia mecánica en el tornillo prisionero (1) con una llave Allen.

- ▶ La palanca se endurecerá al apretar el tornillo prisionero en el sentido de las agujas del reloj.
- ▶ La palanca se suavizará al apretar el tornillo prisionero en sentido contrario a las agujas del reloj.

### 3 Datos técnicos

Modelo	DEEP BLUE 80	DEEP BLUE 40
Potencia de entrada máxima	66 kW	33 kW
Potencia de entrada continua	50 kW	25 kW
Tensión nominal	345 V	345 V
Potencia de propulsión	32,4 kW	16,2 kW
Fueraborda equivalente de gasolina (empuje)	80 CV	40 CV
Peso motor	139 kg (L) / 145 kg (XL)	139 kg (L) / 145 kg (XL)
Longitud de caña	20" / 51 cm (L) 25" / 63,5 cm (XL)	20" / 51 cm (L) 25" / 63,5 cm (XL)
Número de revoluciones de la hélice a plena carga	2400 rpm	2400 rpm
Mando	Palanca de acelerador remoto	Palanca de acelerador remoto
Inclinación	+ - 50°	+ - 50°
Sistema de inclinación	Power Trim y Power Tilt	Power Trim y Power Tilt
Sistema de trimado	Ajuste de precisión eléctrico sin escalonamiento	Ajuste de precisión eléctrico sin escalonamiento

Modelo	DEEP BLUE 80	DEEP BLUE 40
Avance/retroceso regulable sin escalonamiento	Sí	Sí

#### Clase de protección según DIN EN 60529

Componente	Clase de protección
Cargador	IP67*
Unidad de gestión del sistema	IP66**
Motor	IP67
Batería de alto voltaje	IP67
Pantalla y palanca de acelerador	IP67

- \* protegido contra el polvo, protección contra la inmersión temporal
- \*\* protegido contra el polvo, protección contra chorros de agua a alta presión

**Peso de los DEEP BLUE componentes del sistema**

	Peso
Batería de alto voltaje BMW i3 de 30,5 kWh, con refrigeración y bastidor de montaje	285 kg
Cargador Pro 3 kW	10 kg
Unidad de gestión del sistema Pro	18 kg

**Batería de alto voltaje BMW i3 de 30,5 kWh**

Nombre	Valor/unidad
Tensión nominal	345 V
Tensión máxima	396 V
Potencia de salida continua máxima	55 kW
Carga nominal	94 Ah
Medidas con refrigeración	1958 mm x 1038 mm x 183,5 mm
Varias baterías por motor	Sí
Energía útil	30,5 kWh
Rango de temperatura de almacenamiento	-40 °C hasta +40 °C
Nivel de carga durante el almacenamiento	Entre 30 % y 80 %

## 4 Seguridad

### 4.1 Dispositivos de seguridad

El sistema DEEP BLUE está equipado con numerosos dispositivos de seguridad.

Dispositivo de seguridad	Función
Controlador de aislamiento	Supervisa el aislamiento de la red de alto voltaje y emite una advertencia en caso de que el aislamiento sea defectuoso.
Parada de emergencia	Detiene inmediatamente la hélice y desconecta las baterías de alto voltaje.
Cuerda de seguridad	Cuando se tira de la cuerda de seguridad, que debe estar atada a la muñeca o al chaleco salvavidas del piloto de la embarcación, se para de inmediato la hélice y se desconectan las baterías de alto voltaje.
Fusibles	Para evitar incendios/sobrecalentamientos en caso de cortocircuito o sobrecarga del sistema DEEP BLUE.
Sistema de ventilación	Sirve para extraer gases nocivos del interior de la embarcación en caso de defecto de las baterías.
Palanca de acelerador electrónico	Garantiza que el sistema DEEP BLUE solo pueda conectarse en la posición neutra, con el fin de evitar que el sistema DEEP BLUE arranque de forma incontrolada.

### 4.2 Disposiciones generales de seguridad

#### NOTA

- ¡Lea y observe sin falta las indicaciones de seguridad y advertencias de este manual!
- Antes de poner en funcionamiento el sistema DEEP BLUE, lea atentamente este manual.

La inobservancia de estas indicaciones puede acarrear daños personales o materiales. Torqeedo no asumirá ninguna responsabilidad por daños derivados de acciones que no respeten lo indicado en este manual.

Encontrará una explicación detallada de los símbolos en **Capítulo 1.2, "Explicación de los símbolos"**.

Para determinadas tareas pueden existir normas de seguridad especiales. Las indicaciones de seguridad y advertencias correspondientes aparecen en las distintas secciones del manual.

#### 4.2.1 Principios básicos

Para el manejo del sistema DEEP BLUE también deben observarse las normas locales de seguridad y prevención de accidentes.

El sistema DEEP BLUE ha sido diseñado y fabricado con el máximo cuidado, prestando especial atención al confort, la facilidad de uso y la seguridad, y ha sido minuciosamente inspeccionado antes de su entrega.

Sin embargo, un uso del sistema DEEP BLUE distinto al previsto puede ocasionar peligros para la vida o la salud del usuario o de terceros, así como importantes daños materiales.

### 4.2.2 Uso previsto

El sistema DEEP BLUE se debe instalar y operar junto con los siguientes componentes:

- Batería de alto voltaje/refrigerada – N.º art. 4105-00/4106-00
- Cargador de corriente alterna 3 kW– N.º art. 4201-00
- Unidad de gestión del sistema S – N.º art. 3924-00
- Pantalla del sistema – N.º art. 3912-00
- Acelerador remoto Sail/lateral/superior/doble – N.º art. 1949-10/1950-10/1951-10/1952-10
- Distribución de la toma de tierra L – N.º art. 3936-10  
monofásica
  -
- Distribución de la toma de tierra L – N.º art. 3936-30  
trifásica
  -
- Distribución de la toma de tierra S – N.º art. 000-0527

También corresponde al uso previsto:

- La fijación del sistema DEEP BLUE en los puntos de fijación previstos y el cumplimiento de los pares prescritos.
- La observancia de todas las indicaciones de este manual.
- El cumplimiento de los intervalos de cuidado y mantenimiento.
- El uso exclusivo de piezas de repuesto originales.
- El sistema de ventilación para el montaje en un lugar cerrado.

### 4.2.3 Uso no previsto

Cualquier utilización que no se recoja en el **Capítulo 4.2.2, "Uso previsto"** o vaya más allá del mismo no se considera un uso previsto. De los daños derivados de un uso no previsto será el usuario el único responsable, ya que el fabricante no asumirá ninguna responsabilidad.

Se considera un uso no previsto, entre otros:

- El uso de la hélice fuera del agua, aunque sea brevemente.
- El uso bajo el agua del sistema DEEP BLUE.
- El uso en aguas donde se hayan vertido sustancias químicas.
- El empleo del sistema DEEP BLUE fuera de embarcaciones.



#### 4.2.4 Antes del uso

### ¡ADVERTENCIA!

#### **¡Peligro de muerte en caso de incapacidad de maniobrar la embarcación! Las consecuencias pueden ser daños graves para la salud o la muerte.**

- Antes de comenzar el viaje, infórmese sobre la zona por donde va a navegar y tenga en cuenta el pronóstico del tiempo y el oleaje.
  - Tenga preparado un equipamiento de seguridad acorde al tamaño de la embarcación (ancla, remos, medios de comunicación y, en su caso, una propulsión auxiliar).
  - Antes de iniciar el viaje, asegúrese de que el sistema no presenta daños mecánicos.
  - No se ponga en marcha si el sistema no se encuentra en perfectas condiciones.
- 
- El sistema DEEP BLUE solo debe ser manejado por personas con la cualificación adecuada y la condición física y mental necesaria. Observe las normas nacionales vigentes en cada caso.
  - Debe tener lugar una instrucción sobre el funcionamiento y las disposiciones de seguridad del sistema DEEP BLUE por parte del constructor de la embarcación o del comerciante o vendedor.
  - Como conductor de la embarcación, usted es el responsable de la seguridad de las personas a bordo y de todas las embarcaciones y personas que se encuentren en su proximidad. Por tanto, es imprescindible que respete las normas básicas de navegación y lea a fondo este manual.
  - Debe tener especial cuidado con las personas que se encuentren en el agua, también cuando conduzca a baja velocidad.
  - Observe las indicaciones del fabricante de la embarcación sobre la aptitud de motorización de la misma. No sobrepase los límites de carga y potencia especificados.
  - Asegúrese de que el compartimento del motor siempre está cerrado durante el funcionamiento.
- 
- Compruebe el estado y todas las funciones del sistema DEEP BLUE (parada de emergencia inclusive) antes de cada viaje a baja potencia, véase **Capítulo 8.3, "Intervalos de mantenimiento"**.
  - Familiarícese con todos los elementos de mando del sistema DEEP BLUE. En particular debe ser capaz de detener rápidamente el sistema DEEP BLUE en caso necesario.

#### 4.2.5 Indicaciones generales de seguridad

##### ¡PELIGRO!

**¡Peligro de muerte por descarga eléctrica!**  
El contacto con piezas sin aislamiento o dañadas puede provocar la muerte o lesiones graves.

- No realice ningún trabajo de reparación en el sistema DEEP BLUE por cuenta propia.
- No toque nunca cables pelados o cortados o componentes visiblemente defectuosos.
- Si encuentra algún defecto, desconecte el sistema DEEP BLUE de inmediato y no toque ninguna pieza metálica.
- Evite el contacto de componentes electrónicos con el agua.
- Evite que las baterías y los cables del sistema DEEP BLUE sufran grandes esfuerzos mecánicos.

##### ¡PELIGRO!

**¡Peligro por los gases de la batería!**  
Las consecuencias pueden ser lesiones graves o la muerte.

- Observe todas las indicaciones de seguridad referentes a las baterías de 12 V empleadas en el manual del fabricante de baterías correspondiente.
- En caso de daños en la batería, no utilice el sistema DEEP BLUE e informe al servicio técnico de Torqeedo.
- El sistema DEEP BLUE dispone de una abertura de ventilación en la carcasa para el caso improbable de la pérdida de gas de un elemento. La salida del tubo del sistema de ventilación siempre debe mantenerse libre.

##### ¡PELIGRO!

**¡Peligro de incendio y quemaduras por sobrecalentamiento o superficies de componentes calientes!**

**El fuego y las superficies calientes pueden provocar lesiones graves o la muerte.**

- No guarde objetos inflamables en las inmediaciones de la instalación de alto voltaje.
- Utilice exclusivamente cables de carga que sean aptos para exteriores.
- Desenrolle los tambores de cables siempre por completo.
- Desconecte inmediatamente el sistema DEEP BLUE en caso de sobrecalentamiento o formación de humo.
- No toque ningún componente del motor o las baterías durante el viaje o inmediatamente después.
- Evite que las baterías y los cables del sistema DEEP BLUE sufran grandes esfuerzos mecánicos.

##### ¡PELIGRO!

**¡Peligro de muerte al no activar la parada de emergencia!**  
Las consecuencias pueden ser lesiones graves o la muerte.

- La cuerda de seguridad debe estar sujeta a la muñeca o al chaleco salvavidas del piloto de la embarcación.

**⚠ ¡ADVERTENCIA!**

**¡Peligro mecánico por componentes giratorios!**  
**Las consecuencias pueden ser lesiones graves o la muerte.**

- No lleve ropa amplia o adornos en la proximidad del eje de transmisión o de la hélice. No lleve el pelo suelto si lo tiene largo.
- Desconecte el sistema DEEP BLUE si se encuentran personas en las inmediaciones del eje de transmisión o la hélice.
- No realice ningún trabajo de mantenimiento o limpieza en el eje de transmisión o la hélice mientras el sistema DEEP BLUE esté conectado.
- Utilice la hélice solamente bajo el agua.

**⚠ ¡ADVERTENCIA!**

**¡Peligro de muerte en caso de incapacidad de maniobrar la embarcación!**  
**Las consecuencias pueden ser daños graves para la salud o la muerte.**

- Antes de comenzar el viaje, infórmese sobre la zona por donde va a navegar y tenga en cuenta el pronóstico del tiempo y el oleaje.
- Tenga preparado un equipamiento de seguridad acorde al tamaño de la embarcación (ancla, remos, medios de comunicación y, en su caso, una propulsión auxiliar).
- Antes de iniciar el viaje, asegúrese de que el sistema no presenta daños mecánicos.
- No se ponga en marcha si el sistema no se encuentra en perfectas condiciones.

**⚠ ¡ADVERTENCIA!**

**¡Peligro de muerte en caso de sobrestimar la autonomía!**  
**Las consecuencias pueden ser daños graves para la salud o la muerte.**

- Antes de iniciar el viaje, estudie la zona por donde va a navegar, ya que la autonomía mostrada en el ordenador de a bordo no tiene en cuenta el viento, la corriente y el sentido de marcha.
- Calcule la autonomía requerida con el suficiente margen.

**⚠ ¡ADVERTENCIA!**

**¡Peligro de lesiones por la hélice!**  
**Las consecuencias pueden ser lesiones de gravedad media o alta.**

- Para trabajar en la hélice, desconecte el sistema siempre a través del interruptor principal.
- Desconecte la cuerda de seguridad.

**⚠ ¡ADVERTENCIA!**

**¡Peligro de cortes por la hélice!**  
**Las consecuencias pueden ser lesiones de gravedad media o alta.**

- Mantenga una distancia suficiente frente a la hélice.
- Observe las disposiciones de seguridad.
- Preste atención a las personas que se encuentren en el agua.

**⚠ ¡PRECAUCIÓN!**

**Pisar la batería de alto voltaje o depositar objetos sobre ella puede causar averías.**

**En este caso, es posible que no funcione bien o se produzcan daños materiales.**

- La batería de alto voltaje no debe pisarse nunca.
- No se apoye nunca en la batería de alto voltaje.
- No deposite objetos sobre la batería de alto voltaje.

**⚠ ¡PRECAUCIÓN!**

**¡Peligro de aplastamiento por la inclinación del motor!**  
**Las consecuencias pueden ser lesiones leves o de gravedad media.**

- Al inclinar el motor con el interruptor de inclinación, asegúrese de que no se encuentran personas cerca del motor.
- Durante la inclinación del motor, no toque el mecanismo.

**⚠ ¡PRECAUCIÓN!**

**¡Peligro de quemaduras por el motor caliente!**  
**Las consecuencias pueden ser lesiones leves o de gravedad media.**

- Nunca toque el motor durante la marcha o justo después de ésta.

**⚠ ¡PRECAUCIÓN!**

**Peligro de quemaduras causadas por superficies calientes, componentes y líquidos operativos.**  
**Las consecuencias pueden ser lesiones leves o de gravedad media.**

- Nunca toque el motor y los componentes durante la marcha o justo después de esta.
- Evite el contacto con el agua de refrigeración caliente.
- Use exclusivamente tubos de refrigeración de alta calidad.

**⚠ ¡PRECAUCIÓN!**

**¡Daño de componentes del motor por el contacto con el fondo durante el remolque!**

**Las consecuencias pueden ser daños materiales.**

- Durante el transporte, asegúrese de que no sea posible el contacto de la hélice y la aleta con el fondo.

**⚠ ¡PRECAUCIÓN!**

**Daños en el sistema DEEP BLUE al emplear el bloqueo de inclinación en los remolques.**

**Las consecuencias pueden ser daños materiales.**

- Para asegurar el motor inclinado en los remolques, no emplee el bloqueo de inclinación en el espejo de popa.
- Emplee en los remolques los apoyos adecuados como, por ejemplo, madeiros escuadrados para asegurar la caña.

**⚠ ¡PRECAUCIÓN!**

**Peligro de aplastamiento en caso de una bajada incontrolada del motor.**  
**Las consecuencias pueden ser lesiones leves o de gravedad media.**

- Al inclinar el motor, activar siempre el bloqueo de inclinación.

## 5 Puesta en marcha/puesta fuera de servicio

La puesta en marcha y la puesta fuera de servicio del sistema DEEP BLUE debe ser llevada a cabo por el servicio técnico de Torqueado o un socio de servicio autorizado.

### 5.1 Trimado del motor

Mediante el trimado puede ajustarse el motor a la superficie del agua de manera óptima. Para ello se han previsto 5 posibles posiciones de trimado (3) con respecto a la posición neutra. El ajuste preciso se realiza progresivamente de forma electrohidráulica.

Use para esta función las teclas de flecha naranjas en la palanca de acelerador, véase **Capítulo 6.5.2, "Marcha hacia delante/atrás"**.



Fig. 19: Chaveta de seguridad perno de trimado

- 1 Chaveta de seguridad
- 2 Pernos de trimado
- 3 Posiciones de trimado

El mecanismo basculante permite tanto la inclinación como el trimado del motor.

Mediante la inclinación puede sacarse el motor del agua (p. ej., cuando no se utiliza, al atracar la embarcación o en aguas poco profundas).

## 6 Funcionamiento

### ⚠ ¡ADVERTENCIA!

#### ¡Peligro de muerte en caso de incapacidad de maniobrar la embarcación! Las consecuencias pueden ser daños graves para la salud o la muerte.

- Antes de comenzar el viaje, infórmese sobre la zona por donde va a navegar y tenga en cuenta el pronóstico del tiempo y el oleaje.
- Tenga preparado un equipamiento de seguridad acorde al tamaño de la embarcación (ancla, remos, medios de comunicación y, en su caso, una propulsión auxiliar).
- Antes de iniciar el viaje, asegúrese de que el sistema no presenta daños mecánicos.
- No se ponga en marcha si el sistema no se encuentra en perfectas condiciones.

### ⚠ ¡PRECAUCIÓN!

#### ¡Peligro de quemaduras por el motor caliente! Las consecuencias pueden ser lesiones leves o de gravedad media.

- Nunca toque el motor durante la marcha o justo después de ésta.

### 6.1 Puesta en marcha del sistema

Para poner en marcha el sistema DEEP BLUE, la palanca de acelerador remoto debe estar en posición neutra. Si previamente se ha disparado el interruptor de parada de emergencia debe volver a ponerse en la posición inicial.

Tras girar el interruptor de llave arranca el sistema. La palanca de acelerador remoto emite un pitido y el LED de selección (6) se enciende en rojo. En el caso de la palanca de acelerador doble se iluminan en rojo los LED de selección (4) y (6), **véase "Fig. 36: Vista general de pantalla", Página 37**. En cinco segundos el color pasa a naranja.

La propulsión está disponible y trabaja en modo de emergencia (**véase- Capítulo 6.3.1, "Modo de emergencia"**) hasta que el resto de funciones del sistema están preparadas y el color del LED de selección (6) pasa a verde. En el caso de la palanca de acelerador doble se iluminan en verde los LED de selección (6) y (4). Esto no debería tardar más de 20-30 segundos.

Si los LED de selección continúan parpadeando en rojo se ha producido un error. Posiblemente, este error pueda solucionarse arrancando de nuevo el sistema.

## 6.2 Pantalla del sistema

La pantalla del sistema ofrece una posibilidad confortable y segura de controlar el sistema DEEP BLUE y supervisar cada uno de los componentes. La pantalla del sistema es táctil.

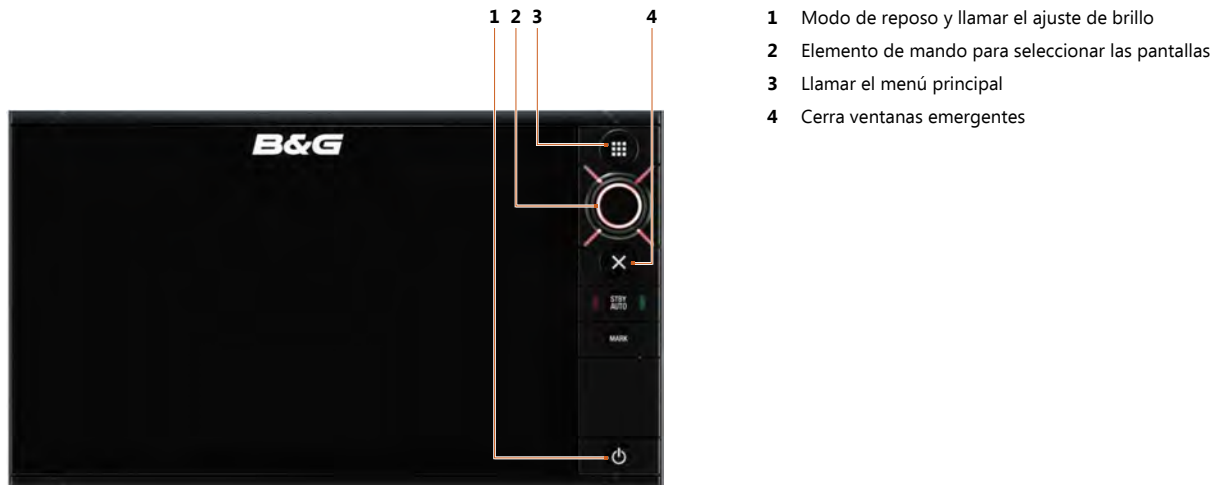


Fig. 20: Pantalla del sistema

El brillo de la iluminación de fondo puede adaptarse manualmente en cuatro etapas. Para cambiar entre los niveles de brillo pulse la tecla 1 varias veces.

## 6.2.1 Manejo de la pantalla táctil

### NOTA

El manejo de la pantalla táctil puede realizarse con los dedos, guantes especiales o un lápiz para pantalla táctil. Asegúrese de que funciona antes de iniciar el viaje.

Para manejar la pantalla táctil dispone de las posibilidades siguientes:

- Selección de pantallas, botones o elementos de control de forma táctil
- Navegación entre las pantallas desplazando con dos dedos o girando la ruedecilla

#### Desplazar hacia la izquierda/derecha

Navegue entre las pantallas desplazándolas con dos dedos hacia la izquierda o la derecha.



Fig. 21: Cambiar entre las pantallas

#### Desplazamiento hacia arriba

Cambie directamente a la pantalla de propulsión desplazando la pantalla hacia arriba con dos dedos. Esto puede hacerse desde cada pantalla.



Fig. 22: Cambiar a la pantalla de propulsión

#### Desplazamiento hacia abajo

Cambie directamente al menú principal desplazando la pantalla hacia abajo con dos dedos. Esto puede hacerse desde cada pantalla.



Fig. 23: Cambiar al menú principal



### 6.2.2 Menú principal



- 1 Pantalla de propulsión
- 2 Información sobre los diferentes componentes
- 3 Flujo de energía
- 4 Servicio
- 5 Navegación
- 6 Ajustes

Fig. 24: Menú principal

Si no se selecciona ninguna pantalla, la pantalla cambia automáticamente a la pantalla de propulsión al cabo de 8 segundos. Para volver al menú principal, toque el botón del menú principal en la parte inferior derecha de la pantalla.



Fig. 25: Botón del menú principal

### 6.2.3 Propulsión

En la pantalla de propulsión se representa de forma resumida toda la información necesaria para el modo de navegación.

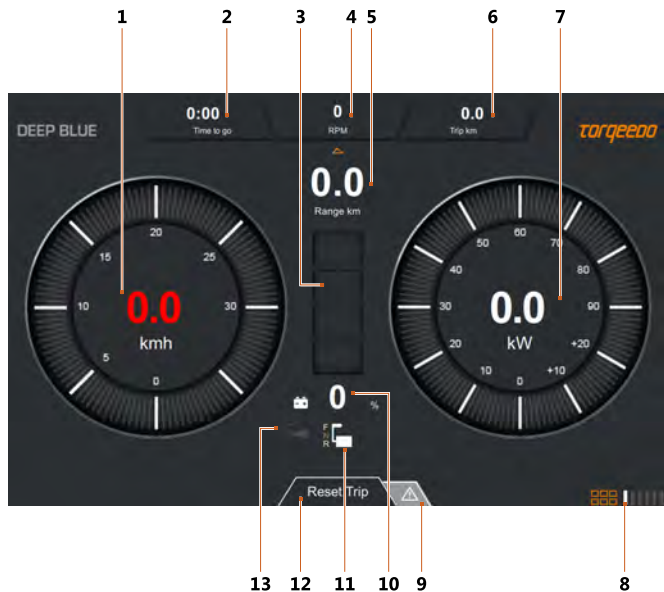


Fig. 26: Pantalla de propulsión

- 1 Velocidad sobre el suelo (si no se dispone de una posición GPS válida se representa en rojo)
- 2 Tiempo de operación restante (si no se dispone de una señal GPS, se muestra la autonomía a la velocidad actual)
- 3 Nivel de carga de la baterías de alto voltaje
- 4 N.º de revoluciones del eje
- 5 Autonomía restante
- 6 Distanciómetro
- 7 Consumo de potencia
- 8 Muestra en qué menú está actualmente - volver al menú principal
- 9 Selección de la pantalla de mensajes de error
- 10 Nivel de carga de la baterías de alto voltaje
- 11 Indicador de estado del acelerador remoto: adelante/neutral/atrás
- 12 Resetear recorrido realizado
- 13 Cargador de corriente alterna activo

## Área de información

El área de información en la zona superior del menú de propulsión contiene información actual sobre el tiempo de operación restante, el n.º de revoluciones y el cálculo de la distancia.

Abra el área de información tocándola o desplazando los dedos hacia abajo por la pantalla. Cierre el área de información desplazando los dedos hacia arriba.

Los valores se muestran combinados.

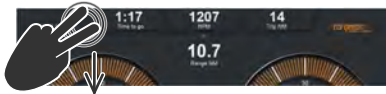


Fig. 27: Área de información abierta



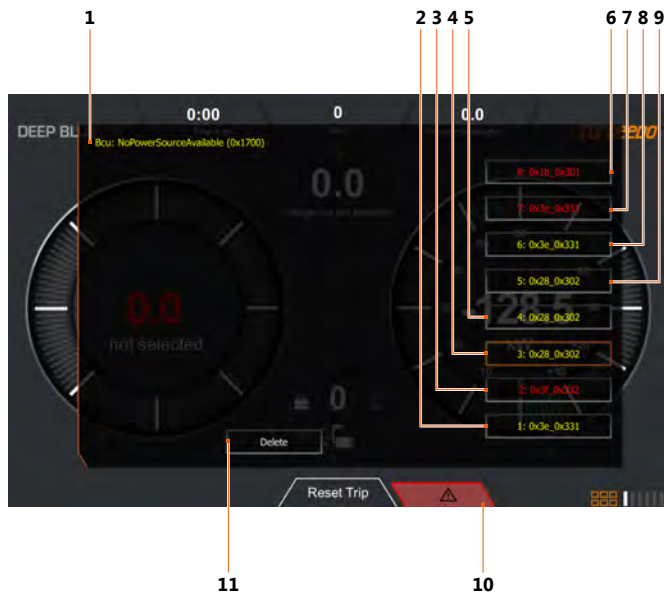
Fig. 28: Área de información cerrada

## Mensajes de error y advertencias

### NOTA

Los mensajes de error y las advertencias solo pueden verse en la pantalla de propulsión.

Las advertencias y los mensajes de error se muestran en forma de código de error o texto explícito, dependiendo de la versión de software. Torquedo trabaja para aumentar el confort con de cada actualización. En caso de dudas póngase en contacto con el servicio técnico de Torquedo.



- 1** Descripción de errores detallada
- 2-9** Lista de errores: la descripción de errores detallada se muestra pulsando el botón correspondiente.
- 10** El indicador de error se minimiza y puede volver a visualizarse pulsando de nuevo este botón.
- 11** El error mostrado actualmente se borra de la lista de errores.

El botón de la pantalla de errores cambia a rojo y aumenta de tamaño en cuanto se listan mensajes de error. Pulse el botón para abrir una ventana de información con la lista de errores. Si hay advertencias la ventana de información se abre automáticamente.

Pulse uno de los mensajes de la lista para mostrar la descripción de errores detallada.

Los errores nuevos se incluyen siempre en la parte superior de la lista.

El color del mensaje señala su nivel de peligrosidad:

Amari- error

Ilo:

Rojo: advertencia

Fig. 29: Advertencias y mensajes de error

### 6.2.4 Selección de componentes

En la pantalla de selección de componentes se muestran los parámetros operativos de todos los componentes del sistema. La pantalla puede variar dependiendo de los componentes montados. Vea el gráfico siguiente como ejemplo.

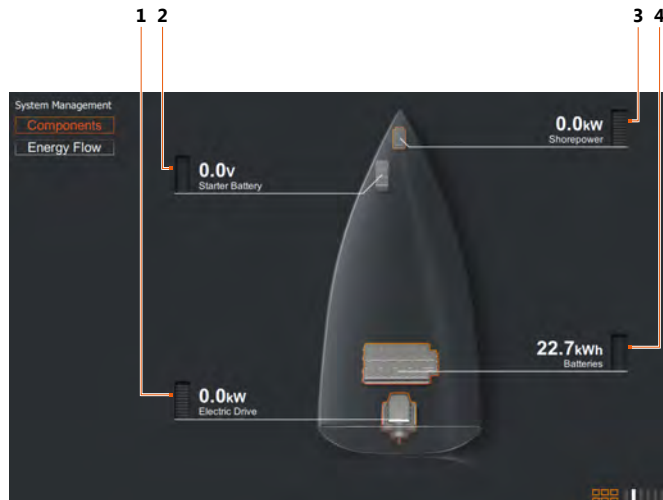


Fig. 30: Selección de componentes

- 1 Potencia momentánea del motor
- 2 Tensión de la batería de arranque
- 3 Potencia actual de los cargadores de corriente alterna
- 4 Contenido energético actual de las baterías de alto voltaje

### 6.2.5 Flujo de energía

La representación visual de los flujos de energía entre los componentes del sistema permite obtener una visión rápida del funcionamiento del sistema. Las flechas verdes significan que el sistema recibe energía. Las flechas naranjas significan que se consume energía.

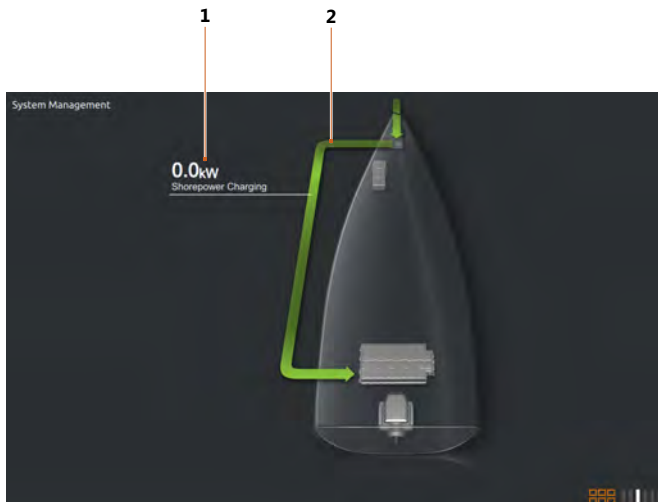


Fig. 31: Flujo de energía

## 6.2.6 Navegación

### ¡ADVERTENCIA!

**¡Peligro de muerte en caso de sobrestimar la autonomía!  
Las consecuencias pueden ser daños graves para la salud o la muerte.**

- Antes de iniciar el viaje, estudie la zona por donde va a navegar, ya que la autonomía mostrada en el ordenador de a bordo no tiene en cuenta el viento, la corriente y el sentido de marcha.
- Calcule la autonomía requerida con el suficiente margen.

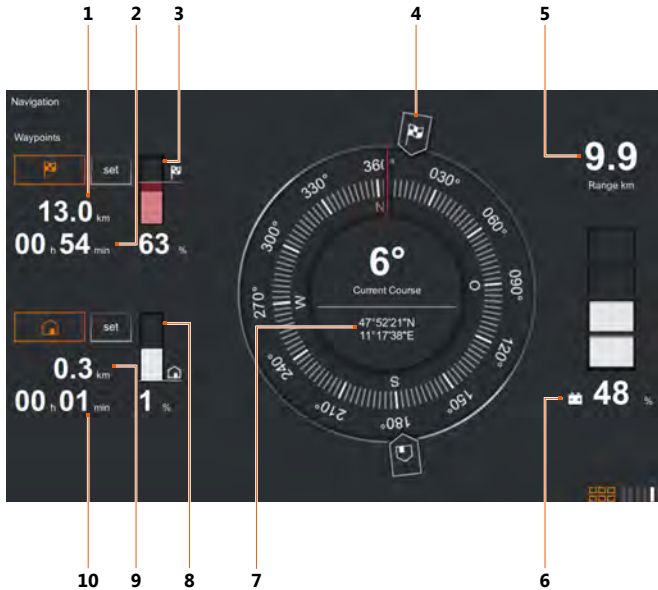


Fig. 32: Navegación

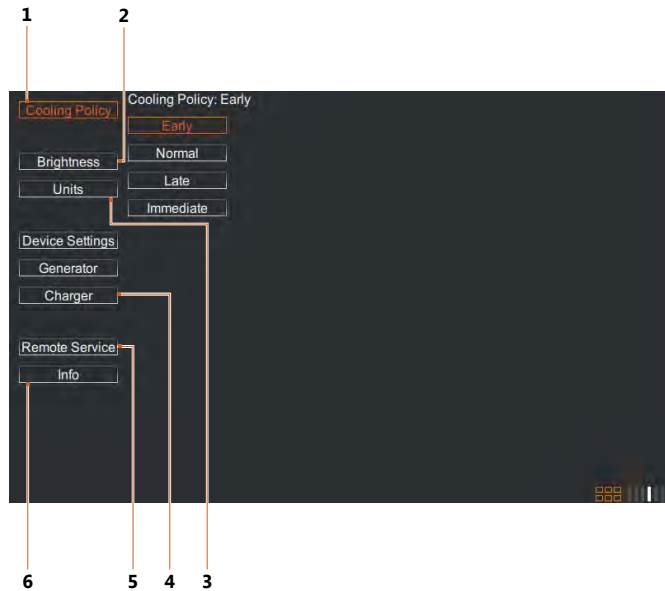
Esta función ofrece ayuda para una navegación simple en aguas familiares.

- 1 Distancia hasta el punto de destino
- 2 Tiempo restante hasta el punto de destino a la velocidad actual
- 3 Indicador del nivel de carga SOC: consumo de energía estimado hasta el punto de destino
- 4 Compás con indicador de dirección del punto de salida y de destino
- 5 Autonomía restante
- 6 Nivel de carga (State of Charge)
- 7 Coordenadas actuales
- 8 Indicador del nivel de carga SOC: Consumo de energía estimado hasta el punto de salida
- 9 Distancia hacia el punto de salida
- 10 Tiempo restante hasta el punto de salida a la velocidad actual



### 6.2.7 Ajustes

En la pantalla **Ajustes** pueden configurarse las funciones del sistema como, por ejemplo, el modo de visualización o los parámetros operativos.



- 1 Selección de la política de refrigeración
- 2 Selección del brillo
- 3 Selección de las unidades de medida
- 4 Selección del cargador
- 5 Selección del servicio remoto
- 6 Selección de la información

Fig. 33: Ajustes

**Brightness**

En la pestaña **Brightness** puede regularse el brillo básico de la iluminación de fondo.

**Charger**

En la pestaña **Charger** puede limitarse la potencia máxima de cada uno de los cargadores instalados.

**Units**

En la pestaña **Units** pueden ajustarse las unidades de velocidad y autonomía restante o trayecto recorrido en formato métrico, náutico o imperial.

Para los líquidos puede cambiarse entre las unidades de medida litros y galones.

**Remote Service**

En la pestaña **Remote Service** puede conectarse y desconectarse el servicio remoto, realizarse pruebas de conexión y visualizarse el estado de las conexiones. Para más información consulte **Remote Service**.

**Cooling Policy**

En la pestaña **Cooling Policy** se ajusta a partir de qué nivel de temperatura se conectan automáticamente las bombas de refrigeración.

**Info**

Para actuaciones internas - Servicio técnico de Torqueado.

## Remote Service

Para la puesta en marcha de la función de mantenimiento remoto **Remote Service** póngase en contacto con el servicio técnico de Torquedo. Para usar este servicio el usuario debe disponer de una conexión a Internet. Si durante la instalación no se ha instalado una conexión WLAN individual, un enrutador WLAN opcional busca una WLAN con el SSID "tqr" y la contraseña "geheim1A". Para establecer una conexión a Internet puede instalarse un punto caliente con un teléfono inteligente y los datos descritos arriba. Para otras soluciones de enrutador GSM póngase en contacto con el servicio técnico de Torquedo.

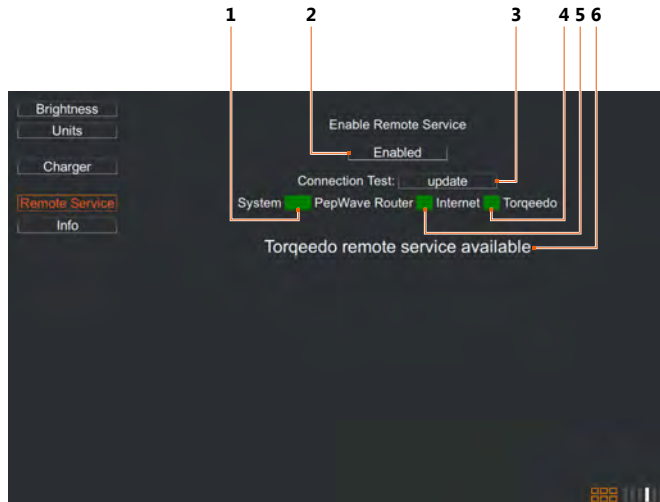


Fig. 34: Servicio remoto disponible

- 1 Estado de conexión del enrutador
- 2 Botón conectar/desconectar servicio remoto
- 3 Botón ejecutar prueba de conexión

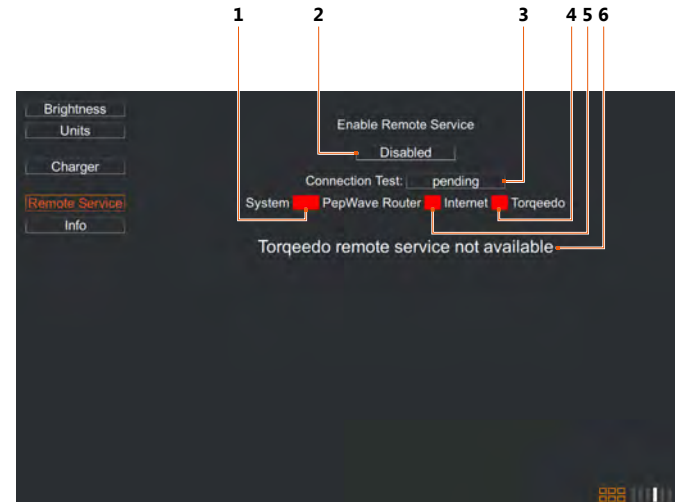


Fig. 35: Servicio remoto no disponible

- 4 Estado de conexión al servidor de Torquedo
- 5 Estado de conexión a Internet
- 6 Estado de conexión VPN al servidor de Torquedo

### Conectar/desconectar servicio remoto

- Enabled: El servicio remoto está conectado  
Disabled: El servicio remoto está desconectado

### Estado de conexión del enrutador

- Verde: Puede establecerse la conexión con el enrutador instalado en la embarcación  
Rojo: El enrutador está desconectado o averiado, el cable de red o el controlador del sistema está averiado

### Estado de conexión a Internet

- Verde: Se ha establecido la conexión a Internet  
Rojo: La conexión a Internet no está disponible o el servidor de prueba no responde

### Estado de conexión al servidor de Torqueado

- Verde: Se ha establecido la conexión con el servidor de Torqueado  
Rojo: La conexión a Internet no está disponible o el servidor de Torqueado no responde

### Estado de conexión VPN al servidor de Torqueado

- Available: Se ha establecido la conexión VPN con el servidor de Torqueado  
Not Available: La conexión a Internet no está disponible, el servidor de Torqueado no responde o el enrutador no está bien configurado

### Ejecutar prueba de conexión

El estado inicial de la prueba de conexión es **update**.

Para ejecutar la prueba de conexión con el servidor remoto pulse el botón **Ejecutar prueba de conexión**.

Mientras se ejecuta la prueba de conexión, el estado es **pending**.

Una vez se ha finalizado la prueba de conexión, el estado vuelve a pasar a **update**.

Los resultados de la prueba de conexión se muestran debajo (3-6).

## NOTA

Los botones verde/rojo muestran el estado de la petición correspondiente. Para garantizar que la conexión es permanente debe repetirse la petición. Torqueado renuncia a una petición permanente automática para reducir el volumen de datos.

### 6.3 Pantalla del acelerador remoto

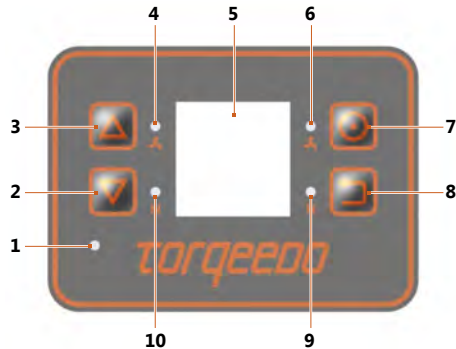


Fig. 36: Vista general de pantalla

- |   |  |
|---|--|
| 1 Sensor de brillo  | 6 LED de selección estribor  |
| 2 Retroceder  | 7 Confirmar selección  |
| 3 Avanzar   | 8 Atrás  |
| 4 LED de selección babor<br>(solo con palanca de acelerador do-<br>ble) | 9 LED neutro estribor  |
| 5 Pantalla  | 10 LED neutro babor<br>(solo con palanca de acelerador do-<br>ble) |

La pantalla de la palanca de remoto solo se usa para calibrar la palanca de acelerador remoto. Todos los demás ajustes también pueden realizarse en la pantalla del sistema. El manejo de la pantalla del acelerador remoto se realiza presionando los botones correspondientes junto a la pantalla.

Asimismo, la pantalla del acelerador remoto se usa para garantizar la disponibilidad en modo de marcha de emergencia y/o en caso de fallo de la pantalla táctil. Si se conecta el sistema a la corriente de tierra estando apagado, aquí se muestra el nivel de carga.

#### LED de selección

El LED de selección indica si la palanca de acelerador remoto está activa, en caso de emplearse varias estaciones en la embarcación.

Verde: La palanca de acelerador remoto está activa.

Verde intermitente: La palanca de acelerador remoto está siendo activada.

Off: La palanca de acelerador remoto no está activa.

Naranja: Modo de marcha de emergencia

Rojo intermitente: Fallo del sistema

#### LED neutro

El LED neutro indica si la palanca de acelerador remoto se encuentra en la posición neutra.

Verde: La palanca de acelerador remoto está activa y en la posición neutra.

Off: El motor está en funcionamiento o la palanca de acelerador remoto no está activa.

## Calibración

## NOTA

Si la palanca de acelerador Sail - montaje lateral o la palanca de acelerador - montaje lateral se monta de forma diferente a la prevista (véase la pegatina en la palanca de acelerador remoto), se deberá volver a calibrar manualmente.

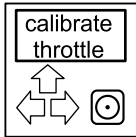


Fig. 37: Vista de la pantalla de calibración

La palanca de acelerador Sail - montaje lateral y la palanca de acelerador - montaje lateral están calibradas de fábrica para un montaje a la derecha. Si la palanca de acelerador remoto se monta en el otro lado de la embarcación, debe calibrarse de nuevo en correspondencia.

Accederá al menú de calibración pulsando de manera prolongada el botón **Confirmar selección**.

## Posición máxima de marcha hacia delante

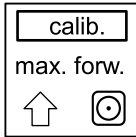


Fig. 38: Pantalla de posición máxima de marcha hacia delante

1. Mueva la palanca o las dos palancas del acelerador doble - montaje superior a la posición de máxima marcha hacia delante.
2. Pulse el botón **Confirmar selección**.

## Posición máxima de marcha atrás

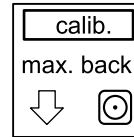


Fig. 39: Pantalla de posición máxima de marcha atrás

1. Mueva la palanca o las dos palancas del acelerador doble - montaje superior a la posición de máxima marcha atrás.
2. Pulse el botón **Confirmar selección**.

## Posición neutra

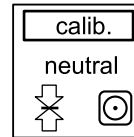


Fig. 40: Pantalla de posición neutra

1. Mueva la palanca o las dos palancas del acelerador doble - montaje superior a la posición neutra.
2. Pulse el botón **Confirmar selección**.

## 6.3.1 Modo de emergencia

Para asegurar una seguridad de funcionamiento máxima, el sistema DEEP BLUE dispone de niveles de función redundantes que permiten reaccionar a funciones erróneas. Así, por ejemplo, hay dos sensores de posición electrónicos en la palanca de acelerador.

Si fallan los componentes del sistema principales, como la pantalla principal, el sistema cambia a modo de emergencia. Esto puede reconocerse porque el LED de selección (6) se ilumina en naranja en la palanca de acelerador remoto. En el caso de la palanca de acelerador doble se iluminan en naranja los LED de selección (6) y (4).

En modo de emergencia el accionamiento principal tiene la máxima prioridad y es la única función soportada. En los sistemas dobles es posible separar la conexión entre los dos trenes de propulsión si esto fuera útil para la seguridad de funcionamiento momentánea.

En modo de emergencia, el estado del sistema del accionamiento se controla mediante los LED de colores en la palanca de acelerador remoto. En este modo no es posible cargar el sistema hasta que se hayan solucionado los problemas técnicos.

## 6.4 Parada de emergencia

### ¡PELIGRO!

**¡Peligro de muerte al no activar la parada de emergencia!  
Las consecuencias pueden ser lesiones graves o la muerte.**

- La cuerda de seguridad debe estar sujeta a la muñeca o al chaleco salvavidas del piloto de la embarcación.

Para detener rápidamente el sistema existen tres posibilidades distintas:

#### **Palanca de acelerador Sail - montaje lateral**

- Colocar la palanca de acelerador remoto en posición neutra.
- Presionar el interruptor de parada de emergencia.
  - ▶ Para devolver a su estado inicial un interruptor de parada de emergencia pulsado debe tirarse de él.
- Colocar el interruptor de encendido/apagado en la posición de apagado.

#### **Palanca de acelerador - montaje lateral**

- Colocar la palanca de acelerador remoto en posición neutra.
- Colocar el interruptor de llave en la posición de apagado o cero.
- Activar el kill switch tirando de la cuerda (cuerda de seguridad).

#### **Palanca de acelerador - montaje superior**

- Colocar la palanca de acelerador remoto en posición neutra.
- Presionar el interruptor de parada de emergencia.
  - ▶ Para devolver a su estado inicial un interruptor de parada de emergencia pulsado debe tirarse de él.
- Colocar el interruptor de llave en la posición de apagado o cero.

#### **Palanca de acelerador doble - montaje superior**

- Colocar la palanca de acelerador remoto en posición neutra.
- Presionar el interruptor de parada de emergencia.
  - ▶ Para devolver a su estado inicial un interruptor de parada de emergencia pulsado debe tirarse de él.
- Colocar el interruptor de llave en la posición de apagado o cero.

**Para detener rápidamente el sistema DEEP BLUE existen dos posibilidades:**

- Ponga la palanca de acelerador electrónica en la posición neutra.
- Accione la parada de emergencia tirando del seguro.

**NOTA**

- Compruebe el funcionamiento de la parada de emergencia antes de cada viaje con el motor a baja potencia (<2 kW).
- En situaciones de emergencia, accione de inmediato la parada de emergencia.
- En caso de funcionamiento con una potencia elevada, utilice la parada de emergencia solamente en situaciones de emergencia. En caso de accionar de forma reiterada la parada de emergencia durante el funcionamiento con potencias elevadas se puede sobrecargar el sistema DEEP BLUE, causando daños en el sistema electrónico.

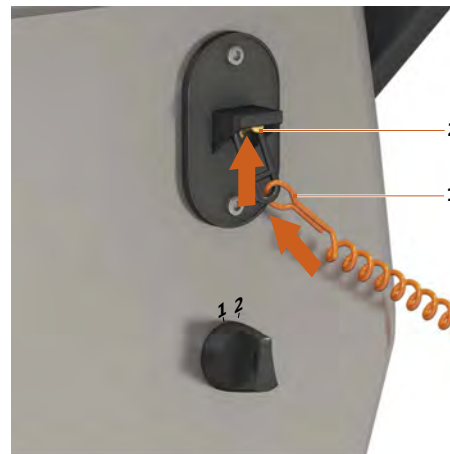
**6.5 Modo de navegación****Asegurar el interruptor de parada de emergencia  
Palanca de acelerador – Montaje lateral**

Fig. 41: Interruptor de parada de emergencia

- 1** Cuerda (cable de tracción)                      **2** Interruptor de parada de emergencia

1. Coloque la cuerda (1) sobre el interruptor de parada de emergencia (2).
  2. Coloque el interruptor de parada de emergencia (2) en la posición RUN.
- Ahora puede arrancar el sistema con el interruptor de llave.



**Posición del interruptor de llave Palanca de acelerador – Montaje lateral, Palanca de acelerador – Montaje superior y Palanca de acelerador doble – Montaje superior**



Llave en posición 1  
 ► El sistema está apagado.



Llave en posición 2  
 ► El sistema está encendido y preparado para la marcha.  
 La llave no se puede sacar en esta posición.

**NOTA**

- En caso de daños visibles en los componentes o los cables, el sistema DEEP BLUE no debe ponerse en marcha.
- Asegúrese de que todas las personas a bordo llevan chaleco salvavidas.
- Antes de arrancar, fíjese la cuerda de la parada de emergencia a la muñeca o el chaleco salvavidas.
- Durante la navegación, el nivel de carga de las baterías debe controlarse en todo momento.

**6.5.1 Inicio de la marcha**

**NOTA**

En las pausas en las que se encuentran personas bañándose cerca de la embarcación:  
 Asegúrese de que el sistema está desconectado para evitar el accionamiento involuntario de la palanca de acelerador remoto.

**NOTA**

- En caso de daños visibles en los componentes o los cables, el sistema DEEP BLUE no debe ponerse en marcha.
- Asegúrese de que todas las personas a bordo llevan chaleco salvavidas.
- Antes de arrancar, fíjese la cuerda de la parada de emergencia a la muñeca o el chaleco salvavidas.
- Durante la navegación, el nivel de carga de las baterías debe controlarse en todo momento.

**Arrancar el motor con la palanca de acelerador - montaje lateral, palanca de acelerador - montaje superior y palanca de acelerador doble - montaje superior**

Palanca de acelerador - montaje superior y palanca de acelerador doble - montaje superior:

1. Asegúrese de que el interruptor de parada de emergencia no esté pulsado.

Palanca de acelerador - montaje lateral:

2. Asegúrese de que el interruptor de parada de emergencia esté asegurado, **véase Capítulo 6.5, "Modo de navegación"**.
3. Asegúrese de que la palanca de acelerador remoto se encuentre en la posición neutra.
4. Gire el interruptor de llave a la posición 2.
  - Se enciende la pantalla.
  - En la estación activa se enciende en verde el LED de selección.

**Arrancar el motor con la palanca de acelerador Sail - montaje lateral**

**NOTA**

Solo se puede arrancar el sistema si el interruptor de emergencia no está activado.

1. Asegúrese de que el interruptor de parada de emergencia no esté pulsado.
2. Asegúrese de que la palanca de acelerador remoto se encuentre en la posición neutra.
3. Pulse el interruptor de encendido/apagado para arrancar el sistema.
  - ▶ El interruptor de encendido/apagado queda enclavado.
  - ▶ Se enciende la pantalla.
  - ▶ En la estación activa se enciende en verde el LED de selección.

### 6.5.2 Marcha hacia delante/atrás

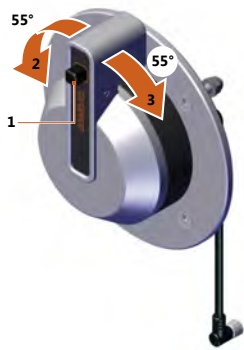


Fig. 42: Manejo de la palanca de acelerador remoto en marcha hacia delante/atrás

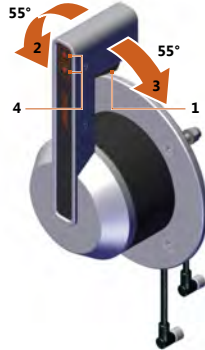


Fig. 43: Manejo de la palanca de acelerador remoto en marcha hacia delante/atrás

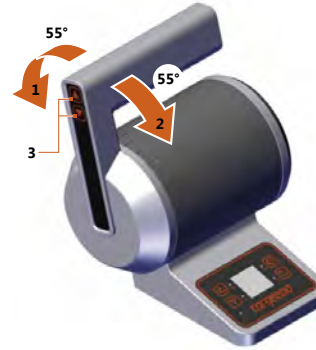


Fig. 44: Manejo de la palanca de acelerador remoto en marcha hacia delante/atrás

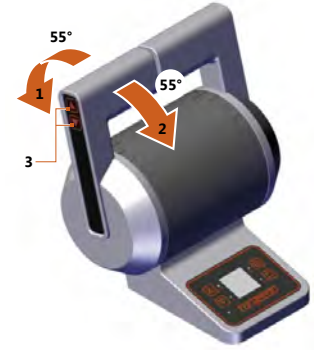


Fig. 45: Manejo de la palanca de acelerador remoto en marcha hacia delante/atrás

La palanca de acelerador remoto se puede girar un máximo de 55° hacia delante y 55° hacia atrás.

#### Palanca de acelerador Sail - montaje lateral, palanca de acelerador - montaje lateral

1. Para la marcha hacia delante o hacia atrás, suelte el bloqueo (1) de la posición neutra.
2. Active la palanca de acelerador remoto según proceda.
  - ▶ Hacia delante (2)
  - ▶ Hacia atrás (3)

Para trimar e inclinar el fueraborda durante la marcha deben emplearse las dos teclas de flecha (4) de la palanca de acelerador remoto.

#### Palanca de acelerador - montaje superior, palanca de acelerador doble - montaje superior

1. Active la palanca de acelerador remoto según proceda.
  - ▶ Hacia delante (1)
  - ▶ Hacia atrás (2)

Para trimar e inclinar el fueraborda durante la marcha deben emplearse las dos teclas de flecha (3) de la palanca de acelerador remoto.

### 6.5.3 Fin del viaje

1. Gire la llave completamente hacia la izquierda hasta la posición 1 para desconectar todo el sistema DEEP BLUE.



- Cuando se apaga el indicador en la pantalla táctil el sistema DEEP BLUE está desconectado.

#### Palanca de acelerador Sail - montaje lateral

Vuelva a colocar la palanca en la posición neutra y presione el interruptor de encendido/apagado para desconectar todo el sistema.

#### Palanca de acelerador - montaje lateral y palanca de acelerador - montaje superior

Vuelva a colocar la palanca en la posición neutra y gire la llave completamente hacia la izquierda para desconectar todo el sistema.

#### Palanca de acelerador doble - montaje superior

Vuelva a colocar ambas palancas en la posición neutra y gire la llave completamente hacia la izquierda para desconectar todo el sistema.

### NOTA

En las pausas en las que se encuentran personas bañándose cerca de la embarcación:  
Asegúrese de que el sistema está desconectado para evitar el accionamiento involuntario de la palanca de acelerador remoto.

### NOTA

Una vez finalizado el viaje observe la información de **Capítulo 8.6, "Después del uso"**.

#### Después de cada uso:

- El motor debería sacarse siempre del agua.
- Si se trata de agua salada o salobre, el motor debe aclararse con agua limpia.

## 6.6 Cargar las baterías de alto voltaje

### ⚠ ¡PELIGRO!

**¡Peligro de incendio y quemaduras por sobrecalentamiento o superficies de componentes calientes!**

**El fuego y las superficies calientes pueden provocar lesiones graves o la muerte.**

- No guarde objetos inflamables en las inmediaciones de la instalación de alto voltaje.
- Utilice exclusivamente cables de carga que sean aptos para exteriores.
- Desenrolle los tambores de cables siempre por completo.
- Desconecte inmediatamente el sistema DEEP BLUE en caso de sobrecalentamiento o formación de humo.
- No toque ningún componente del motor o las baterías durante el viaje o inmediatamente después.
- Evite que las baterías y los cables del sistema DEEP BLUE sufran grandes esfuerzos mecánicos.

#### Requisitos:

- El seguro del interruptor de parada de emergencia no debe estar extraído.
  - El interruptor de parada de emergencia no debe estar pulsado.
1. Para iniciar el proceso de carga enchufe el conector de carga en la toma de tierra correspondiente.
    - ▶ El procedimiento de carga se inicia automáticamente.
    - ▶ Una vez el sistema está conectado, se conectan automáticamente las pantallas. Si el sistema está desconectado solo se conecta la pantalla de la palanca de acelerador.
    - ▶ Una vez se ha reconocido la tensión AC en el conector, la pantalla de propulsión muestra un icono.

- ▶ En la pantalla de flujo energético se muestran una flecha y la capacidad de carga combinada de todos los cargadores.
- ▶ La pantalla de la palanca de acelerador muestra el símbolo de un conector y la capacidad de carga.

2. Para finalizar el proceso de carga desenchufe el conector de carga de la toma de corriente correspondiente.

### NOTA

Aunque las baterías de alto voltaje del sistema DEEP BLUE están protegidas contra una descarga excesiva, es inevitable que se autodescargue ligeramente. Para evitar daños en las baterías de alto voltaje, observe las indicaciones siguientes:

- Cargue las baterías de alto voltaje después de cada viaje. Si las baterías de alto voltaje se han descargado más de un 20 %, la recarga debe llevarse a cabo en un plazo de 48 horas.
- Durante un almacenamiento prolongado debe controlarse el nivel de carga de las baterías de alto voltaje leyendo el nivel de carga en la pantalla principal (véase "Fig. 26: Pantalla de propulsión", Página 26) como mínimo una vez al mes. El valor debe ser >20 %.
- Las baterías de alto voltaje solo deben cargarse con una temperatura ambiente autorizada, véase **Capítulo 3, "Datos técnicos", sección Batería de alto voltaje**.

Si las tomas de corriente disponibles para cargar no disponen de la potencia necesaria para el cargador, en **Ajustes | Charger** puede ajustarse con una corredera la corriente máxima por cargador, hasta que el proceso de carga se lleve a cabo debidamente.

De este modo se incrementan los tiempos de carga.

Si las baterías de alto voltaje o el cargador se calientan mucho durante el procedimiento de carga (p. ej. debido a una temperatura ambiente muy elevada) o si la tensión de alimentación cae demasiado, el cargador reduce la carga automáticamente. El tiempo de carga aumenta considerablemente.

En **Gestión del sistema** | **Components** | **Charger** o **Battery** puede ver los valores detallados del procedimiento de carga.

El nivel de carga actual puede supervisarse en la pantalla de propulsión en **Time to full** o en la pantalla pequeña.

## 7 Remolque de la embarcación

### ¡PRECAUCIÓN!

**¡Daño de componentes del motor por el contacto con el fondo durante el remolque!**

**Las consecuencias pueden ser daños materiales.**

- Durante la marcha, asegúrese de que la hélice no pueda tocar el fondo.

### ¡PRECAUCIÓN!

**Daños en el sistema DEEP BLUE al emplear el bloqueo de inclinación en los remolques.**

**Las consecuencias pueden ser daños materiales.**

- Para asegurar el motor inclinado en los remolques, no emplee el bloqueo de inclinación en el espejo de popa.
- Emplee en los remolques los apoyos adecuados como, por ejemplo, maderos escuadrados para asegurar la caña.

### NOTA

Mientras la embarcación esté en tierra, ponga **Cooling Policy** en **Late**.

Para remolcar la embarcación con el fueraborda montado, el motor debe estar completamente inclinado hacia abajo, siempre y cuando quede descartado un contacto con el fondo (tenga en cuenta las irregularidades del fondo).

Si con el motor bajado existe el peligro de contacto con el fondo durante el transporte, el motor debe elevarse. Para asegurar el motor inclinado, no emplee el bloqueo de inclinación en el espejo de popa. Emplee apoyos adecuados como, por ejemplo, maderos escuadrados o tarugos, etc. para asegurar la caña.

El bloqueo de inclinación sirve exclusivamente como ayuda durante el funcionamiento y no es adecuado como seguro de transporte. Cuando se remolca la embarcación los grifos de fondo deben estar cerrados. Respete las correspondientes normas nacionales sobre el remolque de embarcaciones.

## 8 Cuidado y mantenimiento

### NOTA

- Si las baterías u otros componentes presentan daños mecánicos, no utilice más el sistema DEEP BLUE. Póngase en contacto con el servicio técnico de Torqeedo o con un socio de servicio autorizado.
- Mantenga siempre limpios los componentes del sistema DEEP BLUE.
- No guarde objetos ajenos en las inmediaciones de los componentes de alto voltaje.

### NOTA

Los trabajos de mantenimiento solo deben ser realizados por personal técnico cualificado. Póngase en contacto con el servicio técnico de Torqeedo o con un socio de servicio autorizado. Antes de iniciar cualquier trabajo de limpieza o mantenimiento, asegúrese de lo siguiente:

- El interruptor de parada de emergencia debe estar liberado.
- El interruptor de llave debe estar en 0.
- El conector de carga en tierra debe estar desenchufado.

### 8.1 Cuidado de los componentes del sistema

Las superficies del sistema DEEP BLUE pueden limpiarse con un producto de limpieza corriente, mientras que las superficies de plástico pueden limpiarse con un spray para tableros de instrumentos.

### NOTA

Si aparecen daños de corrosión y en la pintura, encargue su reparación a un profesional.

### 8.2 Cuidado de las baterías de alto voltaje

Las baterías de alto voltaje del sistema DEEP BLUE están protegidas contra descarga excesiva. Sin embargo, puesto que las baterías se autodescargan, existe la posibilidad de una descarga excesiva nociva que puede destruir las baterías de alto voltaje.

Por tanto, tenga en cuenta la observación siguiente:

- Cargue las baterías de alto voltaje después de cada viaje. En el caso ideal la carga debe realizarse inmediatamente después del uso. Si las baterías de alto voltaje se han descargado hasta por debajo del 20 %, la recarga debe llevarse a cabo en un plazo de 48 horas.

### NOTA

Una vez finalizado el viaje observe la información de **Capítulo 8.6, "Después del uso"**.



### 8.3 Intervalos de mantenimiento

La realización o la documentación deficiente de los intervalos de mantenimiento prescritos conlleva la pérdida de la garantía legal y comercial. Asegúrese de que los trabajos de mantenimiento realizados se recojan en el cuaderno de verificación de mantenimiento.

#### Control por parte del cliente antes de cada uso

Componente	Actividad
Interruptor de desconexión de emergencia	Comprobar la funcionalidad
Todo el sistema	Inspección visual de todos los componentes
Sistemas de refrigeración	Comprobar/limpiar filtros
Bombas	Comprobar flujo
Conexiones/tubos	Comprobar estanqueidad
Hélice del fueraborda	Inspección visual
Ventilación de las baterías de alto voltaje (opcional)	Comprobar sujeción
	Comprobar orificio de desagüe

Control por parte de los clientes (O) o los técnicos de Torqueado (X)

Sistema global	Actividad	1.000 h/anuales*	Intervalos especiales
Todos los componentes del sistema	Comprobar sujeción	O	
Motor y batería	Comprobar fijación de tornillos, pernos y pares de apriete	X	
Conexiones de cables de alto voltaje, 12 V, 24 V, datos	Comprobar estanqueidad de las uniones rosca-das de los cables	X	
	Comprobar aislamiento completo	X	
Sistema global	Actividad	1.000 h/anuales*	Intervalos especiales
Conexiones de cables de alto voltaje, 12 V, 24 V, datos	Inspección visual de todas las conexiones de alto voltaje	X	
Motor fueraborda	Actividad	1.000 h/anuales*	Intervalos especiales
Aceite de engranaje	Cambiar		O   tras 20 h, después cada 100 h
Acoplamiento	Inspección visual y de ruidos	X	
Ánodos de sacrificio	Inspección de estado		O   mensualmente
Sistema de refrigeración	Tubos y conexiones de tubos	X	
	Comprobar abrazaderas (visualmente)	O	
	Cambiar rodete		O   cada 100 h

Motor fueraborda	Actividad	1.000 h/anales*	Intervalos especiales
Puntos de engrase	Eje de la hélice		O   uso en agua dulce: 60 días; en agua salada: 30 días
	Eje de dirección/eje de inclinación		O   anualmente
Caña y espejo de popa	Inspeccionar el recubrimiento y la pintura en busca de corrosión y daños	O	
Batería i3 de 30,5 kWh	Actividad	1.000 h/anales*	Intervalos especiales
Ventilación	Inspección visual del tubo	O	
	Abrir tornillo de desagüe y en su caso, limpiar	O	
	Comprobar sujeción	O	
Refrigeración de la batería (opcional)	Comprobar y, en su caso, limpiar filtro de agua salada	O	
Refrigeración de la batería (opcional)	Cambiar bomba de refrigeración		O   cada 1000 h
	Inspección visual de los tubos, conexiones ros-cadas y abrazaderas	O	
	Inspección visual de la mirilla (verde)	O	
	Comprobar funcionamiento (conexión manual)	O	
	Inspección visual de corrosión del intercambia-dor de calor (exterior)	X	
Amortiguación (opcional)	Comprobar holgura/juego	O	
	Inspección visual	O	

Unidades de gestión del sistema (S/L)	Actividad	1.000 h/anuales*	Intervalos especiales
Tornillos y pernos en la caja	Inspección visual interior y comprobar par de apriete de la uniones de los cables	X	
Cargador y distribución de la toma de tierra (S/L)	Actividad	1.000 h/anuales*	Intervalos especiales
	Inspección visual interior	X	
Elementos de mando	Actividad	1.000 h/anuales*	Intervalos especiales
Acelerador remoto	Comprobar la funcionalidad	O	
Pantalla	Inspección visual	O	
	Comprobar la funcionalidad	O	
	Comprobar la conexión remota	X	
Interruptor de desconexión de emergencia	Comprobar la funcionalidad	O	
Cables en general	Comprobación visual y sujeción	O	
Conectores y conexiones en general	Comprobación visual y sujeción	O	
	Test eléctrico	O	

\* Dependiendo de lo que se dé antes

### 8.3.1 Piezas de repuesto

#### NOTA

Si requiere información sobre las piezas de repuesto y su montaje, diríjase al servicio técnico de Torqueado o a un socio de servicio autorizado.

### 8.3.2 Protección contra la corrosión

En la selección de materiales se ha prestado atención a su alta resistencia a la corrosión. La mayoría de los materiales utilizados para el sistema DEEP BLUE están catalogados, como suele ocurrir en el caso de productos marítimos de uso recreativo, como resistentes al agua de mar, y no a prueba de agua de mar.

Sin embargo, la corrosión debe prevenirse:

- Almacene el motor solamente en estado seco.
- Inspeccione regularmente los ánodos de sacrificio, cada 6 meses a más tardar. Cuando sea necesario sustituir los ánodos, hágalo siempre por juegos.
- Rocíe regularmente los contactos de los cables, las tomas de datos y los conectores de datos con Wetprotect o un producto similar.

## 8.4 Cambio de la hélice

### ⚠ ¡ADVERTENCIA!

**¡Peligro de cortes por el giro de la hélice!**  
**Las consecuencias pueden ser lesiones de gravedad media o alta.**

- Mantenga siempre una distancia prudencial con respecto a la hélice mientras el sistema no esté completamente desconectado.

Para desconectar completamente el sistema DEEP BLUE, ponga el interruptor de llave, la parada de emergencia y el interruptor principal de la batería de 12 V en *Apagado*.

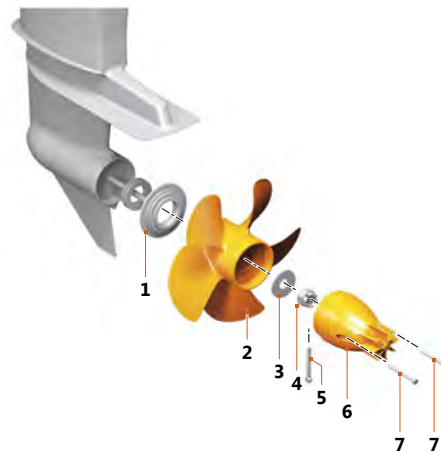


Fig. 46: Hélice

- |   |                    |   |                 |
|---|--------------------|---|-----------------|
| 1 | Disco distanciador | 5 | Chaveta         |
| 2 | Hélice             | 6 | Hub-Vortex-Vane |
| 3 | Arandela           | 7 | Tornillos       |
| 4 | Tuerca almenada    |   |                 |

1. Suelte los tornillos (7) del Hub-Vortex-Vane (6).
2. Extraiga la chaveta de seguridad (5) de la tuerca almenada (4).
3. Suelte la tuerca almenada (4) y retire la arandela (3).

4. Cambie la hélice (2).
5. Apriete la tuerca almenada (4) (par de apriete >50 Nm).
6. Asegure la tuerca almenada (4) con una chaveta de seguridad nueva (5) para que no pueda girarse.
7. Monte el Hub-Vortex-Vane (par de apriete 6 Nm).

## 8.5 Cambio de los ánodos de sacrificio

Los ánodos de sacrificio son piezas de desgaste que deben inspeccionarse y sustituirse regularmente. Estas piezas se encargan de proteger el motor contra la corrosión. Para realizar el cambio no es necesario desmontar la hélice. Los ánodos deben sustituirse por juegos. Para cambiar los ánodos, diríjase al servicio técnico de Torqeedo o a un socio de servicio autorizado.

## 8.6 Después del uso

### ⚠ ¡PRECAUCIÓN!

**Peligro de quemaduras causado por superficies o líquidos calientes. Las consecuencias pueden ser lesiones leves o de gravedad media.**

- Use el equipo de protección individual adecuado.
- No toque las piezas de propulsión ni las baterías del sistema DEEP BLUE inmediatamente después de usarlos.
- Deje que el sistema DEEP BLUE se enfríe antes de realizar trabajos en el entorno inmediato.

1. Tras su uso, el motor debe sacarse siempre del agua para garantizar el vaciado de la línea de refrigeración. De esta forma se evita la corrosión, el desgaste o el taponamiento.
2. Después del uso en agua salada o salobre, todos los componentes deben limpiarse con agua dulce. No use aparatos de limpieza de alta presión, puesto que la presión del agua podría causar daños.

### 8.6.1 Almacenamiento prolongado e invernaje

#### Almacenar el motor en la posición elevada

Si desea almacenar el motor en la posición elevada use el bloqueo de inclinación (1). El bloqueo de inclinación (1) también debe emplearse en las situaciones siguientes:

- Al realizar trabajos en el motor
- Para descargar el mecanismo de inclinación eléctrico/hidráulico



Fig. 47: Bloqueo de inclinación

- 1 Bloqueo de inclinación

**NOTA**

Las mezclas de agua y glicol no deben llegar al medio ambiente y deben eliminarse aparte.

**Refrigeración por agua del sistema global**

Para evitar daños causados por las heladas y la corrosión, durante el almacenamiento prolongado no debe quedar agua de mar en los componentes o en los tubos de los circuitos de refrigeración existentes.

En caso necesario, las bombas de refrigeración eléctricas para todos los componentes excepto los fuerabordas se activan en la pantalla del sistema mediante **Settings | Cooling Policy, véase Capítulo 6.2.7, "Ajustes"**. Ponga brevemente el parámetro a **Immediate**. De este modo se conectan manualmente todas las bombas de refrigeración.

Limite a cinco minutos el tiempo de funcionamiento sin agua en el sistema. Si fuera posible, desconecte las bombas no afectadas de la alimentación eléctrica.

**Enjuagar y vaciar el fueraborda****NOTA**

El proceso siguiente debe realizarse individualmente para cada fueraborda.

1. Desmonte la hélice, **véase Capítulo 8.4, "Cambio de la hélice"**.
2. Monte una conexión de enjuague para el fueraborda de uso corriente.
3. Conecte un tubo adecuado.
4. Prepare un gran recipiente con una mezcla de glicol y agua (relación de la mezcla: 1:1).
5. Sumerja el tubo para aspirar en el recipiente.
6. Haga funcionar el motor a bajas revoluciones durante 5 o 10 minutos.

**NOTA**

No deje que el motor funcione en seco.

7. Recoja la mezcla de agua y glicol saliente.

**NOTA**

Esta mezcla puede volver a emplearse para este tipo de enjuague en otros circuitos de refrigeración.

**Enjuagar y vaciar el circuito de refrigeración****NOTA**

El proceso siguiente debe llevarse a cabo individualmente para cada circuito de refrigeración.

1. Cierre los grifos de fondo de todo el sistema de refrigeración de agua salada.
2. Prepare entre 10 y 20 litros de una mezcla de glicol y agua (porcentaje de la mezcla: 1:1) en un recipiente.
3. Desmonte la línea de refrigeración de agua en el interior del grifo de fondo.
4. Active la bomba de agua salada para extraer el resto del agua salada del sistema.
5. Coloque el recipiente debajo de la salida.
6. Bombee la mezcla de glicol y agua a través de la línea de alimentación de agua de refrigeración por el sistema y recójala en la salida.

**NOTA**

Esta mezcla puede volver a emplearse para este tipo de enjuague en otros circuitos de refrigeración.

7. Mantenga la bomba en marcha hasta que deje de salir líquido.



- Tras terminar los trabajos ponga **Cooling Policy** en **Late** en la pantalla del sistema, véase **Capítulo 6.2.7, "Ajustes"**.
  - De esta forma se evita que la bomba funcione demasiado tiempo en seco y se averíe.
- Monte el filtro de la bomba de agua salada.
- Compruebe que el filtro no esté dañado y, en caso necesario, límpielo.
- Vuelva a insertar el filtro de la bomba de agua salada.
- Enrosque el filtro.

### Invernaje del sistema eléctrico

Observe las temperaturas de almacenamiento permitidas, véase **Capítulo 3, "Datos técnicos"**.

- Asegure una buena ventilación si el almacenamiento se realiza en un entorno cálido.

#### NOTA

Si se han instalado varias baterías de alto voltaje, compruebe cada una individualmente en la pantalla del sistema. Al inicio del período de almacenamiento el nivel de carga debe estar entre un 30 % y un 70 %.

- Compruebe el **Balancing State**.
  - Si el estado no es **Balanced**, póngase en contacto con un distribuidor certificado de Torqueado o con el servicio técnico de Torqueado.
- Desconecte el sistema de la red eléctrica.
- Desconecte la batería de 12 V del sistema.
- Desconecte los bornes.
- Almacene las baterías de plomo y AGM a una temperatura superior a 0 °C.

### Inspecciones regulares (cada 3 meses)

- Recargue la batería de 12 V con un cargador adecuado.

#### NOTA

Tenga en cuenta que incluso las baterías de plomo de alta calidad sufren una autodescarga mucho mayor que las baterías de litio modernas.

- Conecte la batería de 12 V para su inspección.
- Encienda el sistema.
- Compruebe el nivel de carga de la batería de alto voltaje en la pantalla del sistema.
  - Si se han instalado varias baterías de alto voltaje debe comprobar cada una individualmente.
- Recargue la batería de alto voltaje cuando el nivel de carga sea <20 %.
- Compruebe si en el sistema hay advertencias o mensajes de error.
  - Si hay una advertencia o mensaje de error póngase en contacto con un distribuidor certificado de Torqueado o con el servicio técnico de Torqueado.
- Compruebe el **Balancing State**.
  - Si el estado no es **Balanced**, póngase en contacto con un distribuidor certificado de Torqueado o con el servicio técnico de Torqueado.
- Apague el sistema.
- Desconecte la batería de 12 V del sistema.

### Nueva puesta en marcha del sistema eléctrico

- Conecte la batería de 12 V completamente cargada al sistema.
- Cargue completamente la batería de alto voltaje.

3. Asegúrese de que todos los tubos del agua de refrigeración están conectados debidamente con los grifos de fondo.
4. Abra los grifos de fondo.
5. Para realizar una prueba, ponga **Cooling Policy a Immediate** en la pantalla del sistema.
6. Controle la salida de agua de refrigeración en los grifos de fondo durante el funcionamiento de las bombas de refrigeración en cuanto el motor esté en el agua.
7. Lave los circuitos de agua de refrigeración con agua dulce.
8. Controle el funcionamiento de las bombas y la estanqueidad de los sistemas.
9. Ponga **Cooling Policy a Normal**.

## 8.7 Placa de características y número de serie

Cada sistema DEEP BLUE dispone un número de serie del sistema individual que es importante para la garantía. Todos los componentes del sistema son gestionados por este número en Torqeedo. Este número de serie del sistema está colocado en un lateral de la unidad de gestión del sistema.

Todos los motores del sistema DEEP BLUE disponen de una placa de características grabada que recoge los datos de referencia según la Directiva de máquinas 2006/42/CE.



Fig. 48: Placa de características

- 1 Tipo de motor
- 2 Número de serie
- 3 Tensión de funcionamiento/potencia (potencia continua)/peso

## 9 Búsqueda de errores

Error	Comprobación/solución
La pantalla no se conecta tras girar el interruptor de llave o enchufar el conector de carga.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Compruebe que el interruptor de parada de emergencia esté bien puesto y, en su caso, insértelo.</li> <li>2. Compruebe el interruptor principal de la embarcación y, en su caso, conéctelo.</li> <li>3. Compruebe el nivel de carga de la batería de 12 V. Si el nivel de carga es bajo deben desconectarse todos los consumidores que no forman parte del sistema DEEP BLUE; en su caso, cargar con un cargador externo. El sistema necesita para un funcionamiento fiable una tensión mínima de 11 V en la batería.</li> <li>4. Compruebe el fusible de 12 V de la batería en la embarcación y, en su caso, cambie el fusible defectuoso.</li> <li>5. Solo durante la carga: compruebe los conectores, cables y fusibles de tierra y elimine posibles averías.</li> </ol>
El motor de trimado/inclinación no reacciona cuando se acciona.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Compruebe que el interruptor de parada de emergencia esté bien puesto y, en su caso, insértelo.</li> <li>2. Compruebe el interruptor principal de la embarcación y, en su caso, conéctelo.</li> </ol>
Puede escucharse cómo el motor de trimado/inclinación trabaja pero no se mueve.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Compruebe si el motor ya ha llegado a su tope.</li> <li>2. Compruebe si el seguro de transporte de la caña bloquea el sistema de inclinación y, en su caso, suéltelo.</li> <li>3. Compruebe cualquier bloqueo del mecanismo de trimado/inclinación y, en su caso, elimine el bloqueo.</li> </ol>
Advertencia de temperatura o reducción inesperada del rendimiento.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desconectar el sistema DEEP BLUE.</li> <li>2. Compruebe si algún cuerpo extraño bloquea la entrada de agua de refrigeración del motor y, en su caso, retire el cuerpo extraño.</li> <li>3. Enjuague la línea de refrigeración.</li> </ol> <p>El sistema DEEP BLUE puede operarse sin refrigeración a baja potencia (&lt;5kW). Tras una advertencia en la pantalla debe dejarse enfriar el sistema DEEP BLUE y dirigirse al puerto.</p>
El motor ofrece muy poca potencia.	Compruebe en la pantalla principal si se ha activado el modo lento de conducción en puerto. Para conectar y desconectar el modo lento, la palanca de acelerador electrónica debe estar en posición neutra.

Error	Comprobación/solución
El cargador no carga.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Compruebe si el cargador está puesto en <i>On</i> en la pantalla principal y, en su caso, conéctelo.</li> <li>2. Si los cables entre el conector y el cargador son muy largos puede producirse una caída de tensión que impida que las baterías de alto voltaje se carguen debidamente. En su caso, use un cable más corto para la carga.</li> <li>3. Controle que la llave de contacto esté en la posición 0 y que el seguro del interruptor de parada de emergencia esté colocado antes de enchufar el conector de carga en la toma de corriente.</li> <li>4. Compruebe si se ha disparado el fusible de la alimentación de red en tierra. En caso necesario, vuelva a conectar el fusible y reduzca la capacidad de carga del cargador tal y como se explica en <b>Capítulo 6.2.7, "Ajustes"</b>.</li> </ol>
Aumento del ruido y de las vibraciones en el sistema DEEP BLUE.	Póngase en contacto con el servicio técnico de Torqeedo o con un socio de servicio autorizado.
Al conectar la pantalla muestra una combinación de E 208, E 210 y E 138	Compruebe que el interruptor de parada de emergencia esté bien puesto y, en su caso, insértelo.

En caso de aparecer errores que no estén recogidos aquí o de fallos que no puedan solucionarse con las medidas aquí descritas, diríjase al servicio técnico de Torqeedo o a un socio de servicio autorizado.

## NOTA

Si en la pantalla aparece el mensaje "Error de aislamiento" significa que el aislamiento del sistema de alto voltaje está dañado. El sistema DEEP BLUE sigue funcionando pero debe ser comprobado a la máxima brevedad posible por el servicio técnico de Torqeedo. Gracias a los sistemas de seguridad combinados del sistema DEEP BLUE, para que exista peligro de lesión debe haber dos errores de aislamiento a la vez. Tras aparecer un error de aislamiento debe evitar el contacto con piezas metálicas.

## 10 Condiciones generales de garantía

### 10.1 Garantía y responsabilidad

Para los sistemas que no se emplean con fines comerciales o administrativos, la garantía legal es de 24 meses y abarca todos los componentes del sistema DEEP BLUE.

El periodo de garantía comienza a partir del día de entrega del sistema DEEP BLUE al cliente final.

### 10.2 Garantía de capacidad para baterías de alto voltaje

Dependiendo del tipo de batería empleado, Torqueedo GmbH, Friedrichshafener Straße 4a, D-82205 Gilching, garantiza la capacidad de las batería de alto voltaje adicionalmente a la garantía regular (**véase Capítulo 10.1, "Garantía y responsabilidad"**). Esta garantía se prolonga a un período de hasta 9 años dependiendo de la temperatura media a largo plazo y del perfil de uso. Para más detalles póngase en contacto con su distribuidor de Torqueedo.

#### Observación sobre la temperatura media:

La temperatura media se calcula mediante la ecuación de Arrhenius, lo que significa que las temperaturas elevadas tienen una ponderación mayor.

#### Torqueedo no asume ninguna garantía por los defectos en las baterías de alto voltaje y otros componentes que hayan sido causados por:

- Uso indebido
- Almacenamiento indebido
- Transporte indebido
- Carga indebida
- Instalación indebida
- Cambio de ubicación de las baterías de alto voltaje en la embarcación
- Conexión de componentes incompatibles
- Fuerza mayor u otros factores fuera del alcance de influencia de Torqueedo
- Efectos causados por fuego abierto o gran calor

- Abertura no autorizada de baterías de alto voltaje
- Modificación no autorizada de los contactos o el cableado
- Daños secuenciales que resultan de la reparación defectuosa de otros daños
- Modificación o reparación de baterías de alto voltaje por personas que no han sido autorizadas por Torqueedo para la reparación de las baterías de alto voltaje

Las actuaciones negligentes o voluntarias que provoquen que no puedan recogerse datos relevantes para la garantía llevan a una pérdida de la garantía.

El cumplimiento de la garantía se realiza mediante reparación o el suministro de baterías de alto voltaje de sustitución. Se permite el uso de baterías de alto voltaje usadas como sustitución siempre y cuando la capacidad de las baterías de alto voltaje de sustitución se corresponda con el estado garantizado de las baterías de alto voltaje reclamadas. La instalación de las baterías de alto voltaje de sustitución debe ser realizada por personal autorizado por Torqueedo. El período de garantía de las baterías de alto voltaje de sustitución se mide según el período de garantía restante que tenían las baterías de alto voltaje reclamadas en el momento de la reclamación.

### 10.3 Cobertura de la garantía

La empresa Torqueedo GmbH, Friedrichshafener Straße 4a D-82205 Gilching garantiza al comprador final de un sistema DEEP BLUE la ausencia de defectos de material o de fabricación en el producto durante el periodo de cobertura que se especifica a continuación. Torqueedo eximirá al comprador final de los costes de la reparación de defectos de material o de fabricación. Esta obligación de exención no es válida para todos los gastos adicionales causados por un caso de garantía y para todos los demás perjuicios financieros (p. ej. gastos de remolque, telecomunicación, mantenimiento, alojamiento, pérdida de utilidad, pérdida de tiempo, etc.).

La garantía finaliza dos años después de la fecha de entrega del producto al comprador final. De los dos años de garantía quedan excluidos los productos que hayan sido utilizados -también de forma temporal- con fines comerciales u oficiales. En estos casos se aplicará la garantía legal. Los derechos de garantía prescriben al cabo de de seis meses transcurridos desde el descubrimiento del defecto.

Torqueedo será el que decida si las piezas defectuosas deben ser reparadas o sustituidas. Los distribuidores y comerciantes que lleven a cabo reparaciones de motores de Torqueedo no están autorizados a hacer declaraciones que vinculen legalmente a la empresa Torqueedo.

Las piezas de desgaste y los mantenimientos de rutina no se incluyen en la garantía.

#### **Torqueedo se reserva el derecho de denegar la prestación de garantía si**

- la garantía no ha sido remitida de forma correcta (especialmente la toma de contacto antes de enviar la mercancía reclamada, presentación de un certificado de garantía debidamente cumplimentado y del justificante de compra; consulte Trámite de la garantía).
- se ha tratado el producto de forma contraria a lo prescrito.
- no se han seguido las indicaciones relativas a la seguridad, el manejo y el cuidado contenidas en el manual.
- no se han respetado y documentado los intervalos de mantenimiento.
- el producto comprado ha sido de algún modo transformado, modificado o equipado con piezas o accesorios que no hayan sido expresamente autorizados o recomendados por Torqueedo.
- los trabajos de mantenimiento o reparación precedentes no han sido realizados por empresas autorizadas por Torqueedo o se han usado recambios no originales, a menos que el comprador final pueda demostrar que los hechos que han provocado la denegación de la garantía no han favorecido el desarrollo del defecto.

Aparte de los derechos recogidos en esta garantía, el comprador final también posee los derechos de prestación de garantía recogidos en su contrato de compra con el respectivo comerciante, que no se ven afectados por esta garantía.

## **10.4 Tramitación de la garantía**

El cumplimiento del proceso de tramitación de la garantía, que se describe a continuación, es requisito para la satisfacción de derechos de garantía.

#### **Para que la tramitación de casos de garantía transcurra sin problemas, le rogamos tenga en cuenta lo siguiente:**

- En caso de reclamación, póngase en contacto con el servicio técnico de Torqueedo. Este le asignará, en su caso, un número RMA.
- Para que el servicio técnico de Torqueedo pueda procesar su reclamación, tenga preparado su cuaderno de verificación de mantenimiento, su comprobante de compra y un certificado de garantía cumplimentado. El formulario para el certificado de garantía se adjunta a este manual. En el certificado de garantía deben aparecer los datos de contacto, la información sobre el objeto de reclamación, el número de serie y una breve descripción del problema.
- Tenga en cuenta que, en caso de transporte de productos al servicio técnico de Torqueedo, un transporte inadecuado no estaría cubierto ni por la garantía legal ni por la garantía comercial.

Si tiene alguna duda sobre el proceso de tramitación de garantías, estamos a su disposición a través de los datos de contacto de la contraportada.

## 11 Eliminación y medio ambiente

### 11.1 Eliminación de aparatos eléctricos y electrónicos usados



Fig. 49: Contenedor tachado

#### Para clientes de países de la UE

El sistema DEEP BLUE está sujeto a la Directiva europea 2012/19/UE sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) (Waste Electrical and Electronical Equipment - WEEE), así como a las correspondientes leyes nacionales. La Directiva RAEE conforma la base para el correcto manejo de aparatos eléctricos usados en toda Europa. El sistema DEEP BLUE está marcado con el símbolo de un contenedor tachado, véase "Fig. 49: Contenedor tachado". Los aparatos eléctricos o electrónicos usados no deben depositarse en la basura doméstica, ya que existe el peligro de que sustancias nocivas acaben en el medio ambiente, perjudicando la salud de personas, animales y plantas y siendo absorbidas por la cadena alimenticia y el medio ambiente. Por otro lado, de este modo se pierden valiosas materias primas. Le rogamos, por tanto, que deseche sus aparatos usados de forma respetuosa con el medio ambiente, en un punto de recogida selectiva, y se dirija para ello al servicio técnico de Torqeedo o al fabricante de su embarcación.

#### Para clientes de otros países

El sistema DEEP BLUE está sujeto a la Directiva europea 2012/19/UE sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos. Recomendamos no desechar el sistema en la basura no reciclable, sino en un punto de recogida selectiva, respetando el medio

ambiente. También es posible que las leyes nacionales de su país así lo prescriban. Le rogamos que deseche el sistema de forma adecuada según las normas vigentes en su país.



## 12 Declaración de conformidad CE

### Fabricante

Nombre: Torqeedo GmbH

Dirección: Friedrichshafener Straße 4a, 82205 Gilching (Alemania)

### Para sistemas compuestos por uno de los productos descritos a continuación

3210-00 Deep Blue 80 RL V1.4

3211-00 Deep Blue 80 RXL V1.4

3212-00 Deep Blue 40 RL V1.4

en combinación con

4105-00 – batería de alto voltaje i3

cumplen los requisitos fundamentales establecidos en las normas armonizadas que se mencionan a continuación:

DIRECTIVA **2013/53/UE** DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 20 de noviembre de 2013 relativa a las embarcaciones de recreo y a las motos acuáticas, por la que se deroga la Directiva 94/25/CE

### Normas armonizadas aplicadas:

- **EN ISO 25197:2012+A1: 2014:** Pequeñas embarcaciones. Sistemas eléctricos/electrónicos para el control de la dirección, del cambio de marcha y del acelerador
- **EN ISO 16315:2016:** Pequeñas embarcaciones - Sistemas de propulsión eléctrica

DIRECTIVA **2006/42/CE** DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO del 17 de mayo de 2006 sobre máquinas y la modificación de la DIRECTIVA 95/16/CE (refundición)

### Norma armonizada aplicada:

- **EN ISO 12100:2010** - Seguridad de máquinas - Principios generales de diseño - Evaluación y mitigación de riesgos

DIRECTIVA **2014/30/UE** DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO del 26 de febrero de 2014 para la armonización de normas jurídicas de los Estados miembros sobre la compatibilidad electromagnética (refundición)

**Normas armonizadas aplicadas:**

- **EN 61000-6-2:2005** - Compatibilidad electromagnética (CEM) - Parte 6-2: Normas genéricas. Inmunidad en entornos industriales
- **EN 61000-6-3:2007+A1:2011** - Compatibilidad electromagnética (CEM) - Parte 6-3: Normas genéricas. Norma de emisión en entornos residenciales, comerciales y de industria ligera

Responsable legal de la documentación según el anexo II, apartado 1, sección A, n.º 2, 2006/42/CE:

Nombre, apellido: Dankesreiter-Unterhinninghofen, Silvia

Función en la empresa del fabricante: Gerente de Cumplimiento Normativo

Esta declaración es válida para todos los ejemplares que hayan sido elaborados según los correspondientes planos de fabricación, los cuales forman parte de la documentación técnica.

Esta declaración se ha elaborado en nombre del fabricante

Nombre: Torqeedo GmbH  
Dirección: Friedrichshafener Straße 4a  
82205 Gilching, Alemania

por

Nombre, apellido: Dr. Ralf, Plieninger

Función en la empresa del fabricante: Gerente



Gilching, 12.2017  
Lugar/fecha

Firma legal

## 13 Derechos de autor

Este manual y todo su contenido, ya se trate de textos, dibujos, imágenes o cualquier otro tipo de representación, está protegido por derechos de autor. Se prohíbe cualquier tipo de reproducción, ya sea total o parcial, así como la utilización o la publicación de su contenido sin el consentimiento por escrito del fabricante.

La infracción supone una indemnización por daños y perjuicios, sin renunciar a otros derechos.

Torqueado se reserva el derecho a modificar este documento sin previo aviso. Torqueado ha puesto todo su empeño en asegurar que este manual carezca de errores y omisiones.

**Servicio técnico de Torqeedo****Alemania, Austria, Suiza**

Torqeedo GmbH  
- Service Center -  
Friedrichshafener Straße 4a  
82205 Gilching (Alemania)  
service@torqeedo.com  
T +49 - 8153 - 92 15 - 126  
F +49 - 8153 - 92 15 - 329

**Norteamérica**

Torqeedo Inc.  
171 Erick Street, Unit D- 2  
Crystal Lake, IL 60014  
EE UU  
service\_usa@torqeedo.com  
T +1 - 815 - 444 88 06  
F +1 - 847 - 444 88 07

**Empresa Torqeedo****Alemania**

Torqeedo GmbH  
Friedrichshafener Straße 4a  
82205 Gilching (Alemania)  
info@torqeedo.com  
T +49 - 8153 - 92 15 - 100  
F +49 - 8153 - 92 15 - 319

**Norteamérica**

Torqeedo Inc.  
171 Erick Street, Unit A- 1  
Crystal Lake, IL 60014  
EE UU  
usa@torqeedo.com  
T +1 - 815 - 444 88 06  
F +1 - 847 - 444 88 07

Número de artículo:  
**039-00307**

**TORQUEEDO**



# DEEP BLUE

## Sistema de motor fora de borda

---

Tradução do manual de instruções original

Español

Português

## Prefácio

### Estimado cliente,

congratulo-nos com o facto de o nosso conceito de motores o ter convencido. O seu sistema DEEP BLUE corresponde aos mais avançados conhecimentos em termos de tecnologia e eficiência de sistemas de propulsão.

Projetámo-lo e fabricámo-lo com o máximo de diligência e com especial atenção em termos de conforto, de facilidade de utilização e de segurança, além disso, procedemos ainda à sua verificação minuciosa antes da entrega.

Leia atentamente e na íntegra o presente manual de instruções para que possa utilizar corretamente o sistema durante um longo período de tempo.

Envidamos esforços no sentido de melhorar continuamente os produtos Torqeedo. Assim, caso tenha observações a fazer sobre a projeção e a utilização dos nossos produtos, estaremos totalmente disponíveis para receber as suas informações.

Regra geral, pode contactar-nos a qualquer altura com todo o tipo de questões relacionadas com os produtos Torqeedo. Poderá encontrar os contactos para tal no verso do documento. Fazemos votos para que este produto lhe traga muitas alegrias.

A sua equipa Torqeedo

## Índice

<b>1</b>	<b>Introdução.....</b>	<b>73</b>	6.2	Visor do sistema.....	91
1.1	Informações gerais sobre o manual.....	73	6.2.1	Operação do visor de ecrã táctil.....	92
1.2	Legenda.....	73	6.2.2	Menu principal.....	93
1.3	Estrutura das indicações de segurança.....	74	6.2.3	Sistema de propulsão.....	94
1.4	Sobre o presente manual de instruções.....	74	6.2.4	Seleção de componentes.....	97
<b>2</b>	<b>Equipamento e elementos de comando.....</b>	<b>75</b>	6.2.5	Fluxo de energia.....	98
2.1	Vista geral dos elementos de comando e dos componentes.....	75	6.2.6	Navegação.....	99
<b>3</b>	<b>Dados técnicos.....</b>	<b>81</b>	6.2.7	Definições.....	101
<b>4</b>	<b>Segurança.....</b>	<b>83</b>	6.3	Visor do acelerador remoto.....	105
4.1	Equipamentos de segurança.....	83	6.3.1	Modo de emergência.....	106
4.2	Disposições gerais de segurança.....	83	6.4	Paragem de emergência.....	107
4.2.1	Fundamentos.....	83	6.5	Modo de navegação.....	108
4.2.2	Utilização prevista.....	84	6.5.1	Iniciar a viagem.....	109
4.2.3	Aplicação incorreta previsível.....	84	6.5.2	Marcha à vante/ré.....	111
4.2.4	Antes da utilização.....	85	6.5.3	Terminar a navegação.....	112
4.2.5	Instruções gerais de segurança.....	86	6.6	Carregamento das baterias de alta tensão.....	113
<b>5</b>	<b>Colocação em funcionamento/colocação fora de funcionamento.....</b>	<b>89</b>	<b>7</b>	<b>Rebocar o barco.....</b>	<b>115</b>
5.1	Caimento do motor.....	89	<b>8</b>	<b>Conservação e assistência.....</b>	<b>116</b>
<b>6</b>	<b>Funcionamento.....</b>	<b>90</b>	8.1	Conservação dos componentes de sistema.....	116
6.1	Arranque do sistema.....	90	8.2	Conservação das baterias de alta tensão.....	116

8.3	Intervalos de assistência.....	117
8.3.1	Peças sobresselentes.....	120
8.3.2	Proteção contra a corrosão.....	120
8.4	Substituição da hélice.....	121
8.5	Troca dos ânodos sacrificiais.....	122
8.6	Após a utilização.....	122
8.6.1	Armazenamento a longo o prazo e Prepara- ção para o inverno.....	122
8.7	Placa de identificação e número de série.....	126
<b>9</b>	<b>Localização de erros.....</b>	<b>127</b>
<b>10</b>	<b>Condições gerais de garantia.....</b>	<b>129</b>
10.1	Garantia e responsabilidade.....	129
10.2	Garantia de capacidade para baterias de alta tensão.	129
10.3	Âmbito de garantia.....	129
10.4	Processo de garantia.....	130
<b>11</b>	<b>Eliminação e meio ambiente.....</b>	<b>131</b>
11.1	Eliminação de resíduos de equipamentos eletrónicos e eléctricos.....	131
<b>12</b>	<b>Declaração de conformidade CE.....</b>	<b>132</b>
<b>13</b>	<b>Direitos de autor.....</b>	<b>134</b>



# 1 Introdução

## 1.1 Informações gerais sobre o manual

Este manual descreve as funções essenciais do sistema DEEP BLUE.

**Inclui informações sobre:**

- Como transmitir conhecimentos sobre estrutura, função e características do sistema DEEP BLUE.
- Como alertar para eventuais perigos, as suas consequências e as medidas para evitar um risco.
- Como indicar detalhadamente a versão de todas as funções durante todo o ciclo de vida do sistema DEEP BLUE.

Este manual deve facilitar o seu conhecimento do sistema DEEP BLUE e a aplicação sem perigo do mesmo em conformidade com a utilização prevista.

Todos os utilizadores do sistema DEEP BLUE devem ler e compreender o manual. Para utilização futura, o manual tem de estar sempre acessível e ser guardado próximo do sistema DEEP BLUE.

Certifique-se de que utiliza a versão atual do manual. A versão atual do manual pode ser descarregada na Internet, na página Web [www.torqueedo.com](http://www.torqueedo.com) no separador "Centro de Assistência". As atualizações do software podem alterar o conteúdo do manual.

**A observação diligente deste manual pode permitir-lhe:**

- Evitar perigos.
- Reduzir custos de reparação e tempos de inatividade.
- Aumentar a fiabilidade e a duração de vida do sistema DEEP BLUE.

## 1.2 Legenda

Encontrará os seguintes símbolos, avisos e sinais de obrigação no manual do sistema DEEP BLUE.



Atenção Alta tensão



Atenção Perigo de incêndio



Ler o manual atentamente



Não entrar ou sobrecarregar



Atenção Superfície quente



Atenção Choques elétricos



Atenção Perigo de esmagamento



Não eliminar no lixo doméstico



Não abrir

### 1.3 Estrutura das indicações de segurança

As indicações de segurança neste manual possuem uma estrutura e símbolos padronizados. Observe as indicações relevantes. As classes de perigo indicadas dependem da probabilidade de ocorrência e da gravidade das consequências.

#### Indicações de segurança

##### **PERIGO!**

Perigo iminente com elevado risco.  
Pode ter como consequência a morte ou ferimentos graves se o risco não for evitado.

##### **AVISO!**

Possível perigo com risco médio.  
Pode ter como consequência a morte ou ferimentos graves se o risco não for evitado.

##### **ATENÇÃO!**

Perigo com baixo risco.  
Pode ter como consequência ferimentos ligeiros ou médios ou danos materiais se o risco não for evitado.

#### Indicações

##### **NOTA**

Indicações que têm de ser cumpridas impreterivelmente.  
Dicas de utilização e outras informações especialmente úteis.

### 1.4 Sobre o presente manual de instruções

#### Instruções de utilização

Os passos a seguir são apresentados em forma de lista numerada. A ordem dos passos deve ser cumprida.

#### Exemplo:

1. Passo
2. Passo

Os resultados de uma instrução de utilização são apresentados da seguinte forma:

- ▶ Seta
- ▶ Seta

#### Enumerações

As enumerações sem ordem obrigatória são apresentadas como lista com pontos de enumeração.

#### Exemplo:

- Ponto 1
- Ponto 2

## 2 Equipamento e elementos de comando

### 2.1 Vista geral dos elementos de comando e dos componentes

#### Vista geral de elementos de comando

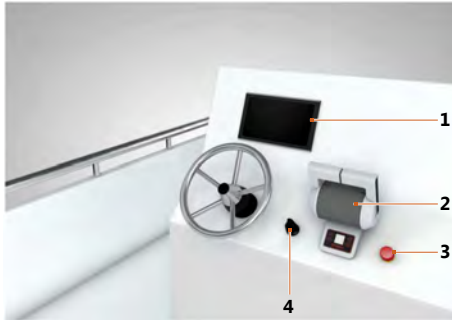


Fig. 50: Elementos de comando

- 1 Visor do sistema, ecrã tátil
- 2 Alavanca eletrônica do acelerador
- 3 Interruptor de paragem de emergência
- 4 Interruptor de chave com chave

#### Vista geral de componentes

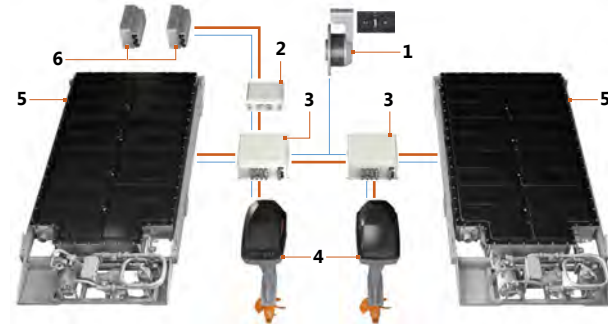


Fig. 51: Componentes do motor fora de borda DEEP BLUE

- 1 Controlo do sistema
- 2 Shore Power Distribution
- 3 System Management Unit para integração do sistema e ligação dos componentes DEEP BLUE
- 4 Motor fora de borda com motor elétrico e eletrónica de potência
- 5 Bateria de alta tensão para alimentação do motor com ligação para o sistema de ventilação
- 6 Um ou mais carregadores para carregar o sistema DEEP BLUE na rede de tensão alternada no porto

## Elementos de comando em função do equipamento do acelerador remoto



Fig. 52: Interruptor on/off



Fig. 53: Interruptor de desligamento de emergência



Fig. 54: Interruptor de chave



Fig. 55: Interruptor de paragem de emergência



Fig. 56: Visor do acelerador remoto

## Motor fora de borda



Fig. 57: Motor fora de borda

### Bateria de alta tensão com refrigeração

#### ⚠ ATENÇÃO!

**Danos na bateria de alta tensão devido a pisar ou colocar objetos sobre esta!**

**Como consequência podem ocorrer anomalias ou danos materiais.**

- Nunca pisar a bateria de alta tensão.
- Nunca usar a bateria de alta tensão como superfície de apoio.
- Não colocar objetos sobre a bateria de alta tensão.

### Bateria BMW i3 30,5 kWh



Fig. 58: Bateria de alta tensão

O sistema DEEP BLUE é alimentado por uma bateria de alta tensão BMW i3 de 30,5 kWh.

Ao montar esta em barcos a motor, iates de alto mar e barcos transportados em atrelados são usados elementos de amortecimento especiais.

Em barcos fechados, por razões de segurança, deve ser instalado um sistema de ventilação.

#### NOTA

Assegure uma boa ventilação da bateria de alta tensão.

- Uma ventilação insuficiente da área envolvente pode resultar na acumulação de calor.
- Em caso de danos podem sair da bateria gases quentes ou tóxicos.

### Refrigeração

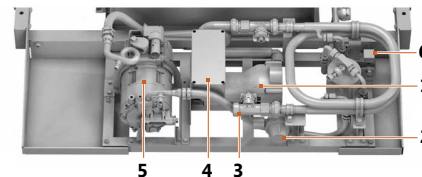


Fig. 59: Refrigeração da bateria

- 1 Bomba da água de refrigeração
- 2 Entrada de água do mar com filtro
- 3 Retorno da água
- 4 Caixa de junção de 12 V do módulo de refrigeração
- 5 Compressor de refrigeração
- 6 Permutador de calor

O sistema de refrigeração da bateria de alta tensão possui uma bomba de água de refrigeração própria para a água do mar e um compressor de refrigeração. Funciona com um agente refrigerante especial e um permutador de calor que dissipa a energia térmica para a água do mar.

O módulo de refrigeração ativo assegura uma baixa temperatura de serviço constante, mesmo com cargas elevadas. Isto aumenta a disponibilidade e prolonga a vida útil da bateria de alta tensão.

## System Management Unit



Fig. 60: System Management Unit

A System Management Unit liga todos os componentes DEEP BLUE a bordo ao nível digital e da eletrônica de componente, tornando-os um sistema completo.

Eficazes controladores do sistema garantem a segurança operacional de todas as funções do sistema, bem como uma operação confortável.

Em sistemas DEEP BLUE mais complexos podem ser operadas várias System Management Units interligadas.

A System Management Unit está disponível nos tamanhos S e L.

## Carregador de corrente alternada



Fig. 61: Carregador de corrente alternada

As baterias de alta tensão do sistema DEEP BLUE são carregadas através de um ou mais carregadores de corrente alternada. Os carregadores de corrente alternada transformam a corrente alternada da eletricidade da rede de terra em corrente contínua de alta tensão para carregar a bateria de alta tensão.

As ligações elétricas são realizadas numa caixa de distribuição separada (Shore Power Distribution).

## Shore Power Distribution



Fig. 62: Shore Power Distribution S



Fig. 63: Shore Power Distribution L

A Shore Power Distribution S permite a aplicação de um só carregador (Charger). Com a Shore Power Distribution L podem ser operados até três carregadores. Dependendo da variante, esta unidade garante a separação da ligação à rede de terra quando é ativado o interruptor de desligamento de emergência. Além disso, apoia a bateria de 12 V. A Shore Power Distribution L pode incluir fusíveis para a alimentação de corrente alternada e corrente contínua.

### Bateria de 12 V

A bateria de 12 V alimenta a rede de bordo de 12 V de forma independente da bateria de alta tensão e é necessária para ligar o sistema e ligar as baterias de alta tensão.

No modo normal não é necessário carregar a bateria de 12 V com um carregador externo. Com as baterias de alta tensão ligadas, durante o carregamento e a navegação, a bateria de 12 V é recarregada com até 10 A.

Para outros consumidores a bordo (por ex., luzes de navegação, rádio), se necessário, deve ser ligada uma bateria adicional utilizando um diodo de isolamento. Assim é impedido que a bateria de 12 V do sistema DEEP BLUE descarregue na totalidade e não seja mais possível ligar o sistema DEEP BLUE.

Se forem necessárias permanentemente correntes de mais de 3 A para a rede de bordo, a Torqeedo recomenda a instalação de uma alimentação adicional de 12 V. Assim é impedido que a bateria de 12 V descarregue na totalidade e não seja mais possível ligar o sistema DEEP BLUE.

### NOTA

A bateria de 12 V é responsável por ligar as baterias de alta tensão em cada arranque. Certifique-se de que possui a carga completa. A bateria de 12 V é automaticamente recarregada durante o funcionamento do sistema DEEP BLUE.

### Disjuntor de potência

O disjuntor de potência protege o circuito elétrico contra danos que possam ser causados por uma sobrecarga dos cabos.

## Acelerador remoto

Estão disponíveis quatro variantes diferentes para o sistema DEEP BLUE:



Fig. 64: Alavanca do acelerador remoto Sail – montagem lateral



Fig. 65: Alavanca do acelerador remoto – montagem lateral



Fig. 66: Alavanca do acelerador remoto – montagem no topo



Fig. 67: Alavanca dupla do acelerador remoto – montagem no topo

### 1 Pino roscado

## Ajustar a resistência da alavanca do acelerador remoto

1. Ajuste a resistência mecânica no pino roscado (1) com uma chave Allen.

- ▶ A alavanca apresenta maior resistência se o pino roscado for apertado no sentido horário.
- ▶ A alavanca apresenta menor resistência se o pino roscado for desapertado no sentido anti-horário.



### 3 Dados técnicos

Modelo	DEEP BLUE 80	DEEP BLUE 40
Potência de entrada máxima	66 kW	33 kW
Potência de entrada contínua	50 kW	25 kW
Tensão nominal	345 V	345 V
Potência de propulsão	32,4 kW	16,2 kW
Motor fora de borda a gasolina equivalente (propulsão)	80 CV	40 CV
Peso do motor	139 kg (L)/145 kg (XL)	139 kg (L)/145 kg (XL)
Comprimento do eixo	20"/51 cm (L) 25"/63,5 cm (XL)	20"/51 cm (L) 25"/63,5 cm (XL)
Velocidade de rotação da hélice à rotação máx.	2400 rpm	2400 rpm
Controlo	Alavanca do acelerador remoto	Alavanca do acelerador remoto
Direção	+ - 50°	+ - 50°
Dispositivo de inclinação	Power-Trim e Power-Tilt	Power-Trim e Power-Tilt
Dispositivo de caimento	Ajuste elétrico progressivo de precisão	Ajuste elétrico progressivo de precisão

Modelo	DEEP BLUE 80	DEEP BLUE 40
Marcha à vante/ré contínua	Sim	Sim

#### Classe de proteção segundo DIN EN 60529

Elemento	Classe de proteção
Carregador	IP67*
System Management Unit	IP66**
Motor	IP67
Bateria de alta tensão	IP67
Visor e alavanca do acelerador remoto	IP67

\* proteção contra pó, proteção contra imersão temporária

\*\* proteção contra pó, proteção contra forte jato de água

#### Peso DEEP BLUE Componentes de sistema

	Peso
Bateria de alta tensão BMW i3 30,5 kWh com refrigeração e armação de montagem	285 kg
Por carregador 3 kW	10 kg
Por System Management Unit	18 kg

**Bateria de alta tensão BMW i3 30,5 kWh**

Designação	Valor/Unidade
Tensão nominal	345 V
Tensão máxima	396 V
Potência de saída máxima contínua	55 kW
Carga nominal	94 Ah
Dimensões com refrigeração	1958 mm x 1038 mm x 183,5 mm
Várias baterias por motor	Sim
Energia utilizável	30,5 kWh
Intervalo de temperatura de armazenamento	-40 °C a +40 °C
Nível de carga de armazenamento	Entre 30% e 80%

## 4 Segurança

### 4.1 Equipamentos de segurança

O sistema DEEP BLUE está equipado com equipamentos de segurança abrangentes.

Equipamentos de segurança	Função
Monitor de isolamento	Monitoriza o estado de isolamento da rede de alta tensão e emite um aviso caso o isolamento deixe de estar garantido.
Paragem de emergência	Provoca uma imobilização imediata da hélice e uma desativação das baterias de alta tensão.
Corda de tração	Provoca uma imobilização imediata da hélice e a desativação das baterias de alta tensão ao acionar a corda de tração, a qual deve estar presa no pulso ou no cotele salva-vidas do piloto do barco.
Fusíveis	Para evitar incêndios/sobreaquecimento em caso de curto-circuito ou sobrecarga do sistema DEEP BLUE.
Sistema de ventilação	Destina-se a desviar gases tóxicos do interior do barco em caso de defeito da bateria.
Alavanca eletrónica do acelerador	Garante que o sistema DEEP BLUE só pode ser ligado na posição neutra para impedir um arranque descontrolado do sistema DEEP BLUE.

### 4.2 Disposições gerais de segurança

#### NOTA

- É imprescindível ler e respeitar as instruções de segurança e os avisos constantes neste manual!
- Leia este manual com atenção antes de colocar o sistema DEEP BLUE em funcionamento.

Danos pessoais ou materiais podem ser o resultado da não consideração destas informações. A Torqeedo não assume qualquer responsabilidade por danos decorrentes de ações contrárias às veiculadas neste manual.

Pode encontrar uma legenda detalhada em **capítulo 1.2, "Legenda"**.

As normas de segurança aplicadas a determinadas atividades pode ser especiais. As instruções de segurança e os avisos a esse respeito encontram-se nas respetivas secções deste manual.

#### 4.2.1 Fundamentos

Para o funcionamento do sistema DEEP BLUE, respeitar adicionalmente as normas de segurança e de prevenção de acidentes locais.

Projetámos e fabricámos o sistema DEEP BLUE com o máximo de diligência e com especial atenção em termos de conforto, de facilidade de utilização e de segurança, além disso, procedemos à sua verificação minuciosa antes da entrega.

No entanto, uma utilização indevida do sistema DEEP BLUE poderá resultar em perigos para a saúde e a vida do utilizador ou de terceiros, bem como em danos materiais consideráveis.

### 4.2.2 Utilização prevista

O sistema DEEP BLUE tem de ser instalado e operado com os seguintes componentes:

- Bateria de alta tensão/refrigerada – N.º art. 4105-00/4106-00
- Carregador de corrente alternada – N.º art. 4201-00  
3 kW
- System Management Unit S – N.º art. 3924-00
- Visor do sistema – N.º art. 3912-00
- Acelerador remoto Sail/Side/Top/ – N.º art. 1949-10/1950-10/1951-10/1952-10  
Twin
- Shore Power Distribution L 1ph – N.º art. 3936-10  
ou
- Shore Power Distribution L 3ph – N.º art. 3936-30  
ou
- Shore Power Distribution S – N.º art. 000-0527

A utilização prevista também contempla:

- A fixação do sistema DEEP BLUE aos pontos de fixação previstos para o efeito e o cumprimento dos binários prescritos.
- A observação de todas as informações deste manual.
- O cumprimento dos intervalos de conservação e de assistência.
- A utilização exclusiva de peças sobresselentes originais.
- O sistema de ventilação para montagem fechada.

### 4.2.3 Aplicação incorreta previsível

Uma utilização distinta ou mais abrangente do que a estabelecida no **capítulo 4.2.2, "Utilização prevista"** é considerada indevida. A entidade operadora suportará a responsabilidade exclusiva por danos decorrentes de uma utilização indevida e o fabricante não assumirá qualquer responsabilidade.

Entre outros, considera-se indevido:

- O funcionamento da hélice, mesmo que por breves instantes, fora da água.
- Uma utilização subaquática do sistema DEEP BLUE.
- O funcionamento em meios aquáticos com presença de produtos químicos.
- A utilização do sistema DEEP BLUE fora de embarcações.

#### 4.2.4 Antes da utilização

### AVISO!

#### **Perigo de vida devido a barco não manobrável!**

#### **Danos graves para a saúde ou a morte podem ser o resultado.**

- Antes de iniciar a viagem, informe-se sobre a zona de navegação prevista e tome atenção às condições meteorológicas e ao estado do mar previstas.
  - Independentemente do tamanho do barco, disponibilize o equipamento de segurança típico (âncoras, remos, meios de comunicação e, se necessário, propulsão auxiliar).
  - Antes de iniciar a viagem, verifique se existem danos mecânicos no sistema.
  - Viaje apenas com um sistema em perfeitas condições.
- Só pessoas com a qualificação adequada e aptidão física e mental comprovada podem manusear o sistema DEEP BLUE. Respeite as respetivas regulamentações nacionais em vigor.
  - O construtor naval, o revendedor ou o vendedor devem oferecer formação relativamente ao funcionamento e às disposições de segurança do sistema DEEP BLUE.
  - Enquanto piloto do barco, é responsável pela segurança das pessoas a bordo e por todas as embarcações e pessoas que se encontram nas proximidades. Por essa razão, respeite imprescindivelmente as normas de conduta náuticas fundamentais e leia este manual por completo.
  - A presença de pessoas na água exige especial cuidado, mesmo em caso de condução a baixa velocidade.
  - Respeite as informações do construtor da embarcação sobre a motorização do seu barco. Não ultrapasse os limites de carga e potência indicados.
  - Certifique-se de que o compartimento do motor se mantém sempre fechado durante o funcionamento.

- Verifique o estado e todas as funções do sistema DEEP BLUE (incluindo a paragem de emergência) antes de cada viagem com baixa potência, ver **capítulo 8.3, "Intervalos de assistência"**.
- Familiarize-se com todos os elementos de comando do sistema DEEP BLUE. Deve, sobretudo, ser capaz de parar rapidamente o sistema DEEP BLUE, caso necessário.

#### 4.2.5 Instruções gerais de segurança

##### **⚠ PERIGO!**

**Perigo de morte devido a choque elétrico!**  
**O contacto com peças não isoladas ou peças danificadas pode resultar na morte ou em ferimentos graves.**

- Não realize quaisquer trabalhos de reparação por conta própria no sistema DEEP BLUE.
- Nunca toque em cabos descarnados e cortados ou em elementos visivelmente com defeitos.
- Se detetar um defeito, desligue imediatamente o sistema DEEP BLUE e não toque em peças metálicas depois disso.
- Evite o contacto dos componentes elétricos com água.
- Evite aplicar forças mecânicas muito fortes nas baterias e nos cabos do sistema DEEP BLUE.

##### **⚠ PERIGO!**

**Perigo devido a gases de bateria!**  
**Morte ou ferimentos graves podem ser o resultado.**

- Respeite todas as instruções de segurança sobre a bateria de 12 V usada, presentes no manual do respetivo fabricante da bateria.
- Em caso de danos na bateria, não utilize o sistema DEEP BLUE e informe a assistência técnica da Torqeedo.
- O sistema DEEP BLUE possui uma abertura de ventilação na caixa para a situação improvável da desgaseificação de uma célula. Manter a saída da mangueira no sistema de ventilação sempre desobstruída.

##### **⚠ PERIGO!**

**Perigo de incêndio e perigo de queimaduras devido a sobreaquecimento ou superfícies quentes dos elementos!**  
**Os incêndios e as superfícies quentes podem resultar em morte ou lesões corporais graves.**

- Não armazene objetos inflamáveis na zona da bateria de alta tensão.
- Utilize exclusivamente cabos de carregamento adequados para o exterior.
- Enrole sempre por completo os tambores para cabo.
- Em caso de sobreaquecimento ou produção de fumo, desligue imediatamente o sistema DEEP BLUE.
- Não toque em nenhum componente do motor e da bateria durante ou imediatamente após a viagem.
- Evite aplicar forças mecânicas muito fortes nas baterias e nos cabos do sistema DEEP BLUE.

##### **⚠ PERIGO!**

**Perigo de vida devido a não acionamento da paragem de emergência!**  
**Morte ou lesões corporais graves podem ser o resultado.**

- Prensar a corda de tração sempre ao pulso ou ao colete salva-vidas do piloto do barco.

**⚠️ AVISO!**

**Risco mecânico devido a elementos rotativos!**  
**Lesões corporais graves ou a morte podem ser o resultado.**

- Não use vestuário largo ou peças de bijuteria próximo do eixo do motor ou da hélice. Ate cabelos compridos e soltos.
- Desligue o sistema DEEP BLUE, caso pessoas se encontrem imediatamente próximas do eixo do motor ou da hélice.
- Não efetue quaisquer trabalhos de manutenção e de limpeza no eixo do motor ou na hélice enquanto o sistema DEEP BLUE estiver ligado.
- Opere a hélice apenas debaixo de água.

**⚠️ AVISO!**

**Perigo de vida devido a barco não manobrável!**  
**Danos graves para a saúde ou a morte podem ser o resultado.**

- Antes de iniciar a viagem, informe-se sobre a zona de navegação prevista e tome atenção às condições meteorológicas e ao estado do mar previstas.
- Independentemente do tamanho do barco, disponibilize o equipamento de segurança típico (âncoras, remos, meios de comunicação e, se necessário, propulsão auxiliar).
- Antes de iniciar a viagem, verifique se existem danos mecânicos no sistema.
- Viaje apenas com um sistema em perfeitas condições.

**⚠️ AVISO!**

**Perigo de vida devido a sobreavaliação da autonomia restante!**  
**Danos graves para a saúde ou a morte podem ser o resultado.**

- Antes de iniciar a viagem, familiarize-se com a zona de navegação, uma vez que a autonomia apresentada no computador de bordo não contempla o vento, a corrente nem a direção da viagem.
- Contemple um tampão de tempo suficiente para a autonomia necessária.

**⚠️ AVISO!**

**Perigo de ferimentos devido a hélice!**  
**Lesões corporais médias ou graves podem ser o resultado.**

- Durante os trabalhos na hélice, desligue sempre o sistema através do interruptor principal.
- Puxe a corda de tração.

**⚠️ AVISO!**

**Perigo de corte devido a hélice!**  
**Lesões corporais médias ou graves podem ser o resultado.**

- Mantenha-se afastado da hélice.
- Respeite as disposições de segurança.
- Preste atenção à presença de pessoas na água.

**⚠️ ATENÇÃO!**

**Danos na bateria de alta tensão devido a pisar ou colocar objetos sobre esta!**  
**Como consequência podem ocorrer anomalias ou danos materiais.**

- Nunca pisar a bateria de alta tensão.
- Nunca usar a bateria de alta tensão como superfície de apoio.
- Não colocar objetos sobre a bateria de alta tensão.

**⚠️ ATENÇÃO!**

**Perigo de esmagamento devido à inclinação do motor!**  
**Lesões corporais ligeiras ou moderadas podem ser o resultado.**

- Ao inclinar o motor com o interruptor de alavanca, certifique-se de que não se encontram pessoas na proximidade do mesmo.
- Ao inclinar o motor, não toque no sistema mecânico.

**⚠ ATENÇÃO!**

**Perigo de queimaduras devido a motor quente!**  
**Lesões corporais ligeiras ou moderadas podem ser o resultado.**

- Nunca toque no motor durante ou pouco tempo após a viagem.

**⚠ ATENÇÃO!**

**Perigo de queimaduras devido a superfícies, componentes e fluidos operacionais quentes!**

**Lesões corporais ligeiras ou moderadas podem ser o resultado.**

- Nunca toque no motor e nos componentes durante ou pouco tempo após a viagem.
- Evite o contacto com água de refrigeração quente.
- Utilize apenas mangueiras de refrigeração de alta qualidade.

**⚠ ATENÇÃO!**

**Danos nos componentes de propulsão devido a contacto com o solo durante o processo de reboque!**

**Danos materiais podem ser o resultado.**

- Durante a viagem, certifique-se de que não existe perigo de impacto da hélice e da aleta no solo.

**⚠ ATENÇÃO!**

**Danos no sistema DEEP BLUE devido à utilização do ao rebocar!**

**Danos materiais podem ser o resultado.**

- Para fixar o motor inclinado durante o processo de reboque, não utilize o suporte do espelho.
- Ao rebocar, utilize um apoio adequado, como, por exemplo, vigas de madeira ou semelhante para fixar o eixo.

**⚠ ATENÇÃO!**

**Perigo de esmagamento devido a descida descontrolada do motor!**  
**Lesões corporais ligeiras ou moderadas podem ser o resultado.**

- Ao inclinar o motor, acione sempre o bloqueio de inclinação.



## 5 Colocação em funcionamento/colocação fora de funcionamento

A colocação em funcionamento e fora de funcionamento do sistema DEEP BLUE são realizadas pela assistência técnica da Torqeedo ou um parceiro de assistência autorizado.

### 5.1 Caimento do motor



Fig. 68: Contrapino Pino de caimento

- 1 Contrapino
- 2 Pino de caimento
- 3 Posições de caimento

O mecanismo de inclinação permite a inclinação e o caimento do motor.

Através da inclinação é possível retirar o motor da água (por ex., no caso de não utilização ou durante o desembarque, bem como no caso de baixa profundidade da água).

Através do caimento é possível colocar o motor em posição ideal relativamente à superfície da água. Para isso estão previstas cinco posições de caimento possíveis (3) para a posição neutra. O ajuste de precisão é progressivo e realizado eletrohidraulicamente.

Para esta função, utilize as teclas de seta cor de laranja na alavanca do acelerador remoto, **ver capítulo 6.5.2, "Marcha à vante/ré"**.

## 6 Funcionamento

### ⚠ AVISO!

**Perigo de vida devido a barco não manobrável!  
Danos graves para a saúde ou a morte podem ser o resultado.**

- Antes de iniciar a viagem, informe-se sobre a zona de navegação prevista e tome atenção às condições meteorológicas e ao estado do mar previstas.
- Independentemente do tamanho do barco, disponibilize o equipamento de segurança típico (âncoras, remos, meios de comunicação e, se necessário, propulsão auxiliar).
- Antes de iniciar a viagem, verifique se existem danos mecânicos no sistema.
- Viaje apenas com um sistema em perfeitas condições.

### ⚠ ATENÇÃO!

**Perigo de queimaduras devido a motor quente!  
Lesões corporais ligeiras ou moderadas podem ser o resultado.**

- Nunca toque no motor durante ou pouco tempo após a viagem.

### 6.1 Arranque do sistema

Para iniciar o sistema DEEP BLUE é necessário colocar a alavanca do acelerador remoto na posição neutra. Caso o interruptor de paragem de emergência tenha sido previamente ativado, deve voltar a ser colocado na posição inicial.

Após rodar o interruptor de chave o sistema arranca. A alavanca do acelerador remoto emite um sinal sonoro e o LED Select (6) acende a vermelho. No caso de alavanca dupla do acelerador remoto acendem a vermelho os LED Select (4) e (6), **veja "Fig. 85: Vista geral do ecrã", Página 105**. Dentro de cinco segundos a cor muda para cor de laranja.

O sistema de propulsão está disponível e funciona no modo de emergência (**ver capítulo 6.3.1, "Modo de emergência"**) até as restantes funções do sistema estarem prontas e a cor do LED Select (6) mudar para verde. No caso de alavanca dupla do acelerador remoto acendem a verde os LED Select (6) e (4). Tal não deve demorar mais de 20-30 segundos.

Caso os LED Select continuem a piscar a vermelho significa que ocorreu um erro. Este erro pode ser corrigido através de um reinício do sistema.

## 6.2 Visor do sistema

O visor do sistema permite controlar o sistema DEEP BLUE e monitorizar cada componente de forma confortável e segura. O visor do sistema é um visor de ecrã tátil.



- 1 Acesso ao standby e às definições de luminosidade
- 2 Elemento de comando para seleção dos ecrãs
- 3 Acesso ao menu principal
- 4 Fechar a janela popup

Fig. 69: Visor do sistema

A luminosidade da retroiluminação pode ser ajustada manualmente em quatro níveis. Para alternar entre os níveis de luminosidade premir repetidamente a tecla 1.

### 6.2.1 Operação do visor de ecrã táctil

#### NOTA

É possível operar o visor de ecrã táctil com os dedos, luvas especiais ou uma caneta para ecrãs tácteis. Assegure a operacionalidade antes da navegação.

Tem as seguintes possibilidades para operar o visor de ecrã táctil:

- Seleccionar ecrãs, botões ou elementos de controlo através do toque
- Navegar entre os ecrãs deslizando com dois dedos ou girando a roda

#### Deslizar para a esquerda/direita

Navegue entre os ecrãs deslizando os dois dedos para a esquerda ou direita.



Fig. 70: Alternar entre ecrãs

#### Deslizar para cima

Mude diretamente para o ecrã de propulsão, deslizando os dois dedos para cima. Tal é possível a partir de qualquer ecrã.



Fig. 71: Mudar para o ecrã de propulsão

#### Deslizar para baixo

Mude diretamente para o menu principal, deslizando os dois dedos para baixo. Tal é possível a partir de qualquer ecrã.



Fig. 72: Mudar para o menu principal

### 6.2.2 Menu principal



- 1 Ecrã de propulsão
- 2 Informações sobre componentes individuais
- 3 Fluxo de energia
- 4 Assistência
- 5 Navegação
- 6 Definições

Fig. 73: Menu principal

Caso não seja selecionado nenhum ecrã, após oito segundos o ecrã muda automaticamente para o ecrã de propulsão. Para regressar ao menu principal, toque no botão Menu principal no canto inferior direito do ecrã.



Fig. 74: Botão Menu principal

### 6.2.3 Sistema de propulsão

No ecrã do sistema de propulsão são apresentadas de forma clara todas as informações necessárias para a navegação normal.

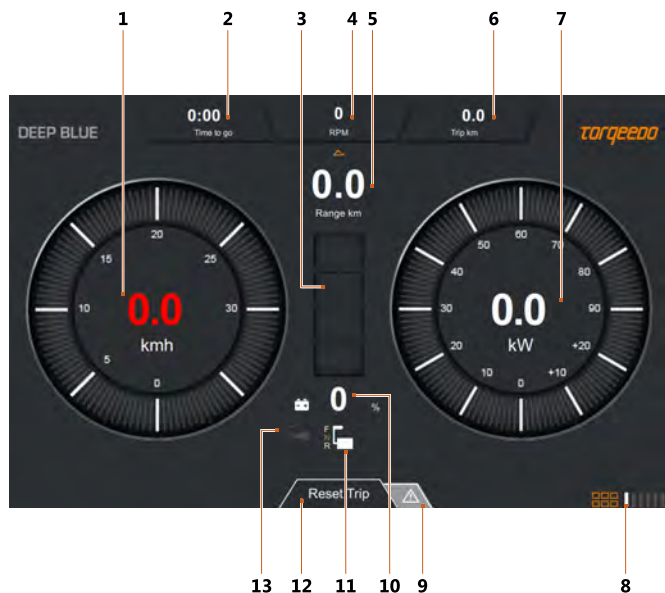


Fig. 75: Ecrã de propulsão

- 1 Velocidade contra o fundo (é apresentada a vermelho sem posição GPS válida)
- 2 Tempo restante (se estiver disponível um sinal de GPS, é indicada a autonomia restante à velocidade atual)
- 3 Nível de carga das baterias de alta tensão
- 4 Velocidade de rotação do eixo
- 5 Autonomia restante
- 6 Telémetro
- 7 Consumo energético
- 8 Indicação do menu onde se encontra - Regressar ao menu principal
- 9 Selecionar visor de mensagens de erro
- 10 Nível de carga das baterias de alta tensão
- 11 Indicação de estado do acelerador remoto: forward/neutral/reverse
- 12 Repor distância percorrida
- 13 Carregadores de corrente alternada ativos

## Área informativa

A área informativa na zona superior do menu de propulsão contém informações atuais sobre o tempo restante, a rotação e a medição da distância.

Toque na área informativa para a abrir ou deslize o dedo para baixo. Deslize o dedo para cima para fechar a área informativa.

Os valores são exibidos como resultado combinado.

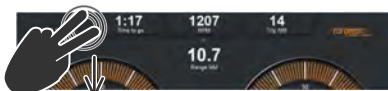


Fig. 76: Área informativa aberta



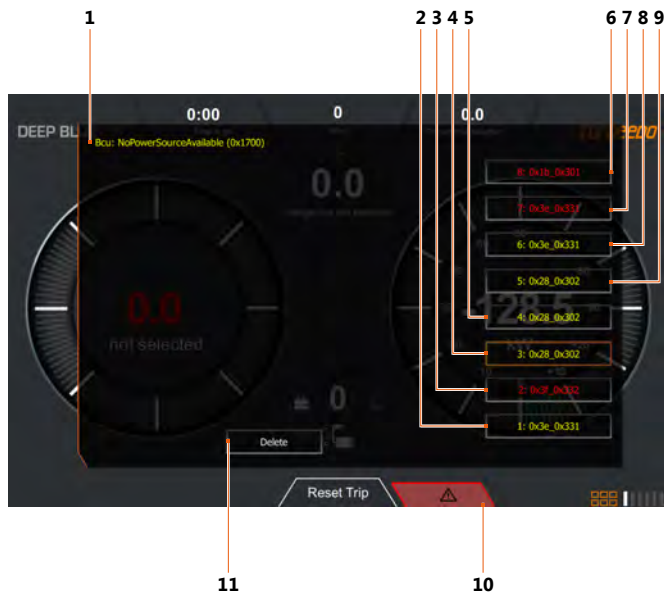
Fig. 77: Área informativa fechada

## Mensagens de erro e avisos

### NOTA

As mensagens de erro e os avisos são visíveis apenas no ecrã de propulsão.

Os avisos e as mensagens de erro são apresentados como código de erro ou texto simples, dependendo da versão atual de software. A Torqueedo procura aumentar a conveniência a cada nova atualização. No caso de dúvidas, contacte a assistência técnica da Torqueedo.



- 1** Descrição detalhada do erro
- 2-9** Lista de erros: a descrição detalhada do erro é apresentada após premir o respetivo botão.
- 10** A indicação do erro é minimizada e pode ser exibida novamente após voltar a premir este botão.
- 11** O erro atualmente exibido é apagado da lista de erros.

Assim que forem listadas as mensagens de erro, o botão da indicação de erro fica vermelho e maior. Toque no botão para abrir uma janela de informações com a lista de erros. No caso de avisos a janela de informações abre automaticamente. Toque numa mensagem na lista para ver a descrição detalhada do erro. Os erros mais recentes são exibidos sempre no topo da lista. A cor da mensagem sinaliza o respetivo nível de perigo:

Amarelo - Erro  
lo:

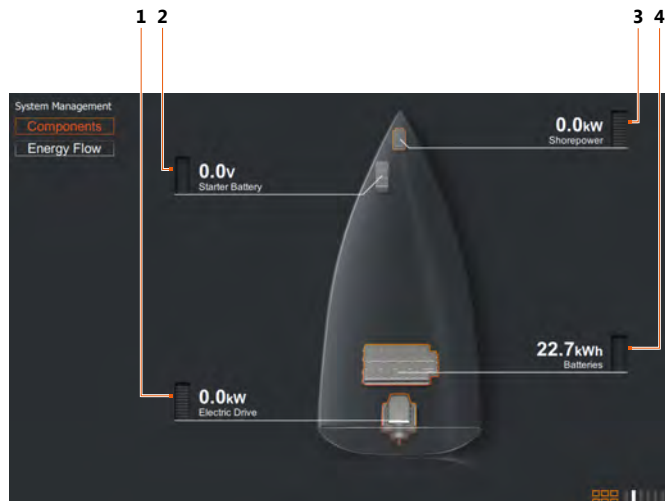
Verme - Aviso  
lho:

Fig. 78: Avisos e mensagens de erro



### 6.2.4 Seleção de componentes

No ecrã para seleção de componentes são apresentados os parâmetros operacionais de todos os componentes de sistema. Este ecrã pode variar dependendo dos componentes instalados. A imagem que se segue é exemplificativa.

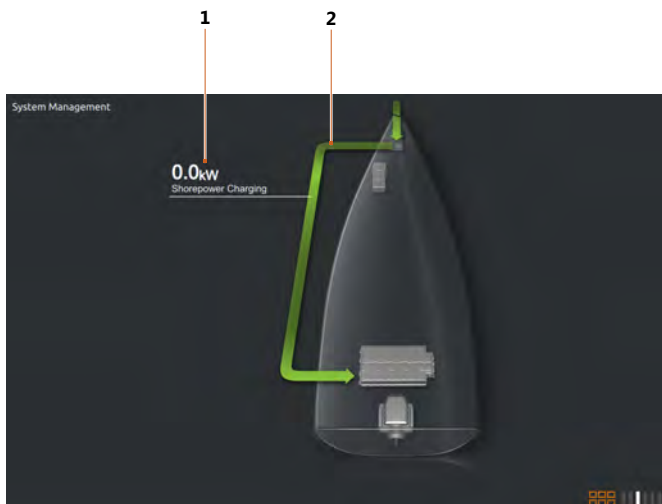


- 1 Potência atual do motor
- 2 Tensão da bateria de arranque
- 3 Potência atual dos carregadores de corrente alternada
- 4 Teor de energia atual das baterias de alta tensão

Fig. 79: Seleção de componentes

### 6.2.5 Fluxo de energia

A representação visual dos fluxos de energia entre os componentes do sistema permite obter uma visão geral do funcionamento do sistema. As setas verdes significam que a energia é fornecida ao sistema. As setas cor de laranja significam que a energia é consumida.



- 1 Valor de potência: potência atual transferida
  - 2 Sentido do fluxo
- Verde: alimentação de energia.  
Cor de laranja: consumo de energia

Fig. 80: Fluxo de energia

## 6.2.6 Navegação

### AVISO!

**Perigo de vida devido a sobreavaliação da autonomia restante!**

**Danos graves para a saúde ou a morte podem ser o resultado.**

- Antes de iniciar a viagem, familiarize-se com a zona de navegação, uma vez que a autonomia apresentada no computador de bordo não contempla o vento, a corrente nem a direção da viagem.
- Contemple um tampão de tempo suficiente para a autonomia necessária.

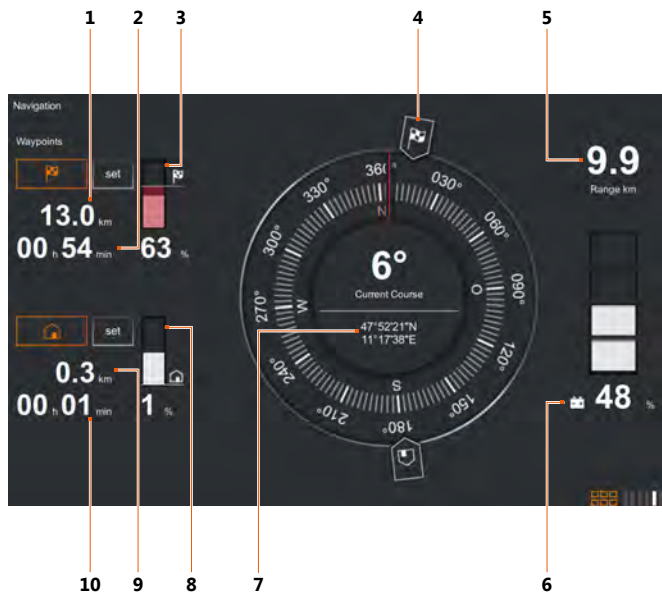


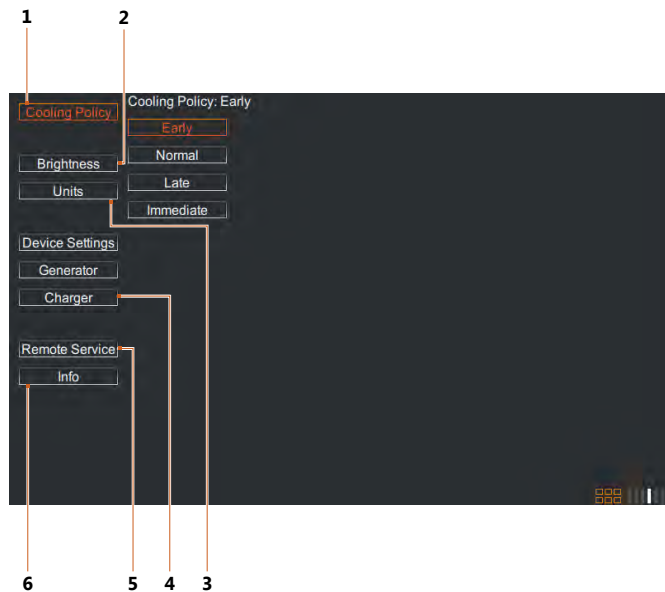
Fig. 81: Navegação

Esta função oferece ajuda para uma navegação fácil em meios aquáticos conhecidos.

- 1 Distância até ao destino
- 2 Tempo restante até ao destino à velocidade atual
- 3 Indicação SOC: energia necessária prevista até ao destino
- 4 Bússola com indicação do sentido para ponto de partida e destino
- 5 Autonomia restante
- 6 Estado da carga (State of Charge)
- 7 Coordenadas atuais
- 8 Indicação SOC: energia necessária prevista até ao ponto de partida
- 9 Distância ao ponto de partida
- 10 Tempo restante até ao ponto de partida à velocidade atual

### 6.2.7 Definições

No ecrã **Ajustes** é possível configurar funções do sistema, como, por ex., modos de indicação ou parâmetros operacionais.



- 1 Selecionar Cooling Policy
- 2 Selecionar luminosidade
- 3 Selecionar unidades de medida
- 4 Selecionar carregador
- 5 Selecionar assistência remota
- 6 Selecionar informações

Fig. 82: Definições

**Brightness**

No separador **Brightness** é possível regular manualmente a luminosidade da retroiluminação.

**Charger**

Através do separador **Charger** é possível restringir a potência máxima de cada carregador instalado.

**Units**

Através do separador **Units** é possível definir se a velocidade e a autonomia ou o percurso percorrido são apresentados em unidades de medida métricas, náuticas ou imperiais.

No caso de líquidos é possível escolher entre as unidades Litro e Galão.

**Remote Service**

No separador **Remote Service** é possível ligar e desligar a assistência remota, realizar testes de ligação e apresentar o estado de ligação. Pode encontrar mais informações em **Assistência remota**.

**Cooling Policy**

No separador Cooling Policy é definido a partir de que nível de temperatura as bombas de água de refrigeração arrancam automaticamente.

**Info**

Para finalidades internas - Assistência técnica da Torqeedo.

## Assistência remota

Para a colocação em funcionamento da função de manutenção remota **Remote Service**, contacte a assistência técnica da Torqueedo. Pré-requisito para a utilização é o utilizador estabelecer uma ligação de internet. Se não tiver sido configurada uma ligação WLAN individual durante a instalação, um router WLAN de instalação opcional pesquisa uma WLAN com a SSID "tqr" e palavra-passe "geheim1A". Para estabelecer uma ligação de internet pode ser usado, por exemplo, um smartphone com os dados acima mencionados. Entre em contacto com a assistência técnica da Torqueedo relativamente a soluções de router GSM alternativas.

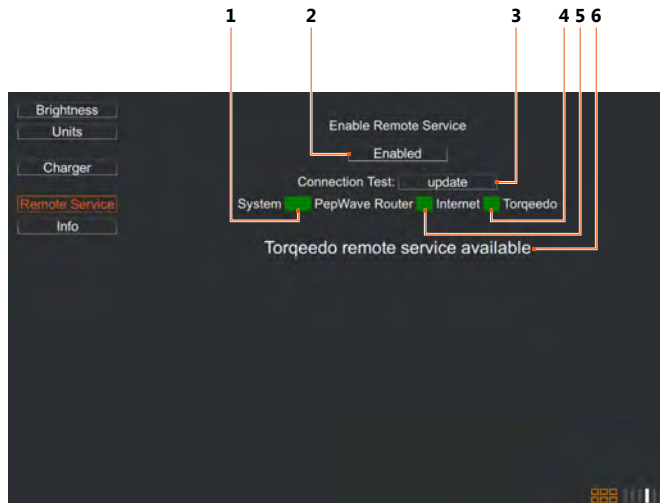


Fig. 83: Assistência remota disponível

- 1 Estado de ligação do router
- 2 Botão Ligar e desligar a assistência remota
- 3 Botão Realizar teste de ligação

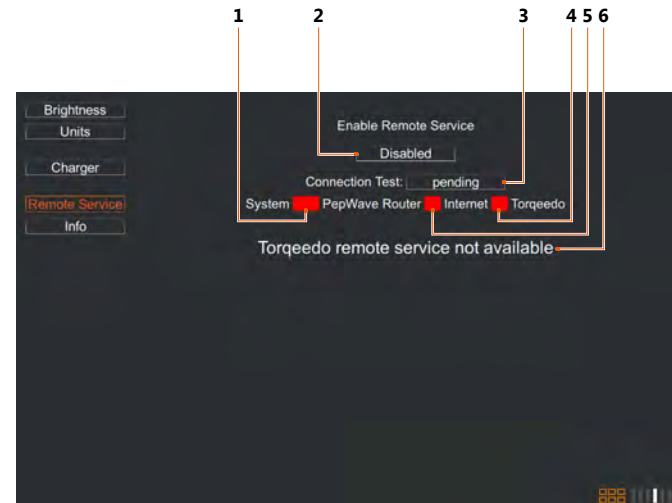


Fig. 84: Assistência remota não disponível

- 4 Estado de ligação do servidor Torqueedo
- 5 Estado de ligação da Internet
- 6 Estado da ligação VPN do servidor Torqueedo

### Ligar e desligar a assistência remota

- Enabled: A assistência remota está ligada  
Disabled: A assistência remota está desligada

### Estado de ligação do router

- Verde: É possível estabelecer a ligação ao router instalado no barco  
Vermelho: Router desligado ou com defeito, cabo de rede ou controlador do sistema com defeito

### Estado de ligação da Internet

- Verde: A ligação à Internet foi estabelecida  
Vermelho: Ligação à Internet não disponível ou o servidor de teste não responde

### Estado de ligação do servidor Torqueado

- Verde: A ligação ao servidor Torqueado foi estabelecida  
Vermelho: Ligação à Internet não disponível ou o servidor Torqueado não responde

### Estado da ligação VPN do servidor Torqueado

- Available: A ligação VPN ao servidor Torqueado foi estabelecida  
Not Available: Ligação à Internet não disponível, o servidor Torqueado não responde ou o router não está corretamente configurado

### Realizar teste de ligação

O estado inicial do teste de ligação é **update**.

Para realizar o teste de ligação para a Assistência remota, prima o botão **Realizar teste de ligação**.

Durante a realização do teste de ligação o estado é **pending**.

Assim que o teste tiver terminado, o estado volta a ser **update**.

Os resultados do teste de ligação são exibidos abaixo (3-6).

## NOTA

Os botões verde/vermelho mostram o estado do respetivo pedido. Para garantir que a ligação foi estabelecida de forma permanente, o pedido deve ser repetido. Para reduzir os volumes de dados, a Torqueado não utiliza um pedido permanente automático.



### 6.3 Visor do acelerador remoto

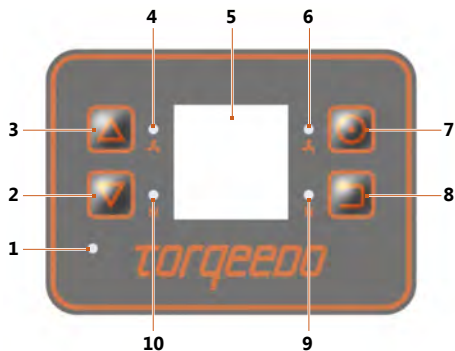


Fig. 85: Vista geral do ecrã

- |   |  |    |  |
|---|--|----|--|
| 1 | Sensor de luminosidade   | 6  | LED Select estibordo   |
| 2 | Página anterior  | 7  | Confirmar seleção  |
| 3 | Página seguinte  | 8  | Voltar   |
| 4 | LED Select bombordo (apenas com alavanca dupla do acelerador remoto) | 9  | LED neutro estibordo   |
| 5 | Ecrã   | 10 | LED neutro bombordo (apenas com alavanca dupla do acelerador remoto) |

O visor do acelerador remoto é utilizado apenas para a calibração da acelerador remoto. Todos os outros ajustes também podem ser realizados através do visor do sistema. O visor do acelerador remoto é operado pressionando os respetivos botões ao lado do visor.

Além disso, o visor do acelerador remoto destina-se a garantir a prontidão no modo de emergência e/ou no caso de falha do visor de ecrã táctil. Se o sistema estiver ligado à rede de terra no estado desligado, aqui é apresentado o estado da carga.

#### LED Select

O LED Select indica se a alavanca do acelerador remoto está ativa caso sejam utilizadas várias estações na embarcação.

- Verde: O alavanca do acelerador remoto está ativo.
- Verde intermitente: O alavanca do acelerador remoto já está ativado.
- Desligado: O alavanca do acelerador remoto não está ativo.
- Cor de laranja: Modo de emergência
- Vermelho intermitente: Erro de sistema

#### LED neutro

O LED neutro indica se o alavanca do acelerador remoto está na posição neutra.

- Verde: O alavanca do acelerador remoto está ativo e na posição neutra.
- Desligado: O motor está em funcionamento ou o alavanca do acelerador remoto não está ativo.

## Calibração

## NOTA

Se a alavanca do acelerador remoto Sail – montagem lateral ou a alavanca do acelerador remoto – montagem lateral forem montadas de uma forma diferente do previsto (ver adesivo na alavanca), é necessário recalibrar manualmente.

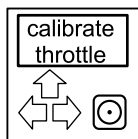


Fig. 86: Apresentação da calibração

A alavanca do acelerador remoto Sail – montagem lateral e a alavanca do acelerador remoto – montagem lateral estão calibradas de fábrica para a montagem à direita. Se o alavanca do acelerador remoto for montado no outro lado da embarcação, tem de ser calibrado de forma correspondente.

É possível aceder ao menu de calibração pressionando durante algum tempo a tecla **Confirmar seleção**.

## Posição à vante máxima

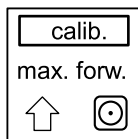


Fig. 87: Visor da posição de marcha à vante máxima

1. Desloque a alavanca ou ambas as alavancas no caso da alavanca dupla do acelerador remoto – montagem no topo para a posição de marcha à vante máxima.
2. Pressione a tecla **Confirmar seleção**.

## Posição à ré máxima

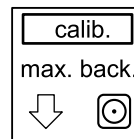


Fig. 88: Visor da posição de marcha à ré máxima

1. Desloque a alavanca ou ambas as alavancas no caso da alavanca dupla do acelerador remoto – montagem no topo para a posição de marcha à ré máxima.
2. Pressione a tecla **Confirmar seleção**.

## Posição neutra

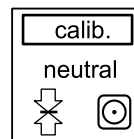


Fig. 89: Visor da posição neutra

1. Desloque a alavanca ou ambas as alavancas no caso da alavanca dupla do acelerador remoto – montagem no topo para a posição neutra.
2. Pressione a tecla **Confirmar seleção**.

## 6.3.1 Modo de emergência

Para garantir a máxima segurança operacional, o sistema DEEP BLUE possui níveis de funções redundantes para poder reagir a anomalias. Assim, por exemplo, os sensores eletrónicos de posição na alavanca do acelerador são duplos.

Caso importantes componentes de sistema falhem, como o ecrã principal, o sistema muda para o modo de emergência. Isto é indicado pelo LED Select (6) na alavanca do acelerador remoto que acende a cor de laranja. No caso de alavanca dupla do acelerador remoto acendem a cor de laranja os LED Select (6) e (4).

No modo de emergência, o sistema de propulsão principal tem a máxima prioridade e é a única função a ser suportada. Nos sistemas Twin a ligação entre os dois grupos motopropulsores pode ser separada automaticamente se tal for relevante para a segurança operacional atual.

No modo de emergência o estado do sistema de propulsão é controlado através dos LED coloridos na alavanca do acelerador remoto. Não é possível carregar o sistema neste modo até serem eliminadas as causas dos problemas técnicos.

## 6.4 Paragem de emergência

### PERIGO!

**Perigo de vida devido a não acionamento da paragem de emergência!  
Morte ou lesões corporais graves podem ser o resultado.**

- Prenda a corda de tração sempre ao pulso ou ao colete salva-vidas do piloto do barco.

O sistema pode ser parado rapidamente de diversas formas:

#### **Alavanca do acelerador remoto Sail – montagem lateral**

- Colocar a alavanca do acelerador remoto em posição neutra.
- Pressionar o interruptor de desligamento de emergência.
  - ▶ É possível voltar a colocar na posição inicial um interruptor de desligamento de emergência premido puxando-o.
- Colocar o interruptor on/off na posição off.

#### **Alavanca do acelerador remoto – montagem lateral**

- Colocar a alavanca do acelerador remoto em posição neutra.
- Colocar o interruptor de chave na posição off ou zero.
- Acionar o kill switch puxado o lanyard (cordão de tração).

#### **Alavanca do acelerador remoto – montagem no topo**

- Colocar a alavanca do acelerador remoto em posição neutra.
- Pressionar o interruptor de desligamento de emergência.
  - ▶ É possível voltar a colocar na posição inicial um interruptor de desligamento de emergência premido puxando-o.
- Colocar o interruptor de chave na posição off ou zero.

#### **Alavanca dupla do acelerador remoto – montagem no topo**

- Colocar a alavanca do acelerador remoto em posição neutra.
- Pressionar o interruptor de desligamento de emergência.
  - ▶ É possível voltar a colocar na posição inicial um interruptor de desligamento de emergência premido puxando-o.
- Colocar o interruptor de chave na posição off ou zero.

**O sistema DEEP BLUE pode ser parado rapidamente de duas formas:**

- Coloque a alavanca eletrónica do acelerador em posição neutra.
- Acione a paragem de emergência, puxando o fusível.

**NOTA**

- Verifique o funcionamento da paragem de emergência antes de cada arranque com baixa potência do motor (<2 kW).
- Em situações de emergência, acione imediatamente a paragem de emergência.
- Utilize a paragem de emergência com uma potência elevada apenas em situações de emergência. Acionar repetidamente a paragem de emergência com potência elevada sobrecarrega o sistema DEEP BLUE, sendo possível danos no sistema eletrónico.

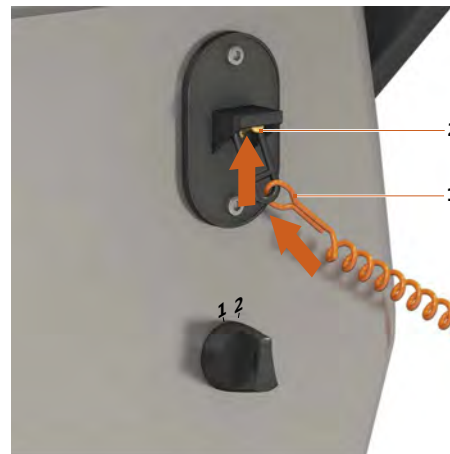
**6.5 Modo de navegação****Proteger o interruptor de paragem de emergência  
Alavanca do acelerador remoto – montagem lateral**

Fig. 90: Interruptor de paragem de emergência

- 1 Lanyard (cordão de tração)
- 2 Interruptor de paragem de emergência

1. Coloque o corda de tração (1) no interruptor de paragem de emergência (2).
  2. Coloque o interruptor de paragem de emergência (2) na posição RUN.
- Pode agora ligar o sistema com o interruptor de chave.

**Posição do interruptor de chave para alavanca do acelerador remoto – montagem lateral, alavanca do acelerador remoto – montagem no topo e alavanca dupla do acelerador remoto – montagem no topo**



Chave na posição 1

- ▶ O sistema está desligado.



Chave na posição 2

- ▶ O sistema está ligado e pronto para navegar.  
A chave não pode ser retirada nesta posição.

**NOTA**

- Caso existam componentes ou cabos visivelmente danificados, não é possível ligar o sistema DEEP BLUE.
- Certifique-se de que todas as pessoas a bordo usam um colete salva-vidas.
- Antes do início, prenda a corda de tração da paragem de emergência no pulso ou no colete salva-vidas.
- O estado da carga da bateria tem de ser controlado permanentemente durante a viagem.

**6.5.1 Iniciar a viagem**

**NOTA**

Em caso de pausas na viagem com a presença de nadadores nas imediações do barco: Certifique-se de que o sistema está desligado para evitar um acionamento acidental da alavanca do acelerador remoto.

**NOTA**

- Caso existam componentes ou cabos visivelmente danificados, não é possível ligar o sistema DEEP BLUE.
- Certifique-se de que todas as pessoas a bordo usam um colete salva-vidas.
- Antes do início, prenda a corda de tração da paragem de emergência no pulso ou no colete salva-vidas.
- O estado da carga da bateria tem de ser controlado permanentemente durante a viagem.

**Arrancar o motor com alavanca do acelerador remoto – montagem lateral, alavanca do acelerador remoto – montagem no topo e alavanca dupla do acelerador remoto – montagem no topo**

Alavanca do acelerador remoto – montagem no topo e alavanca dupla do acelerador remoto – montagem no topo:

1. Garanta que o interruptor de desligamento de emergência não está pressionado.

Alavanca do acelerador remoto – montagem lateral:

2. Certifique-se de que o interruptor de paragem de emergência foi protegido, **ver capítulo 6.5, "Modo de navegação"**.
3. Garanta que o alavanca do acelerador remoto está na posição neutra.
4. Rode o interruptor de chave para a posição 2.
  - ▶ O ecrã acende.
  - ▶ Na estação ativa, o LED Select acende-se a verde.

**Arrancar o motor com alavanca do acelerador Sail – montagem lateral**

**NOTA**

Só é possível ligar o sistema se a paragem de emergência não tiver sido acionada.

1. Garanta que o interruptor de desligamento de emergência não está pressionado.
2. Garanta que o alavanca do acelerador remoto está na posição neutra.
3. Pressione o interruptor on/off para ligar o sistema.
  - ▶ O interruptor on/off fica engatado.
  - ▶ O ecrã acende.
  - ▶ Na estação ativa, o LED Select acende-se a verde.

### 6.5.2 Marcha à vante/ré

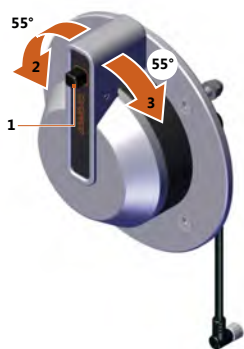


Fig. 91: Operação do alavanca do acelerador remoto em marcha à vante/ré

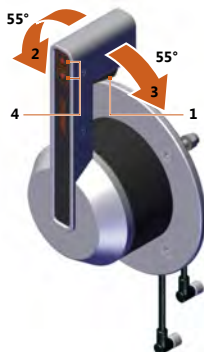


Fig. 92: Operação do alavanca do acelerador remoto em marcha à vante/ré

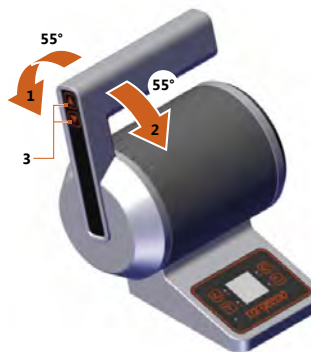


Fig. 93: Operação do alavanca do acelerador remoto em marcha à vante/ré

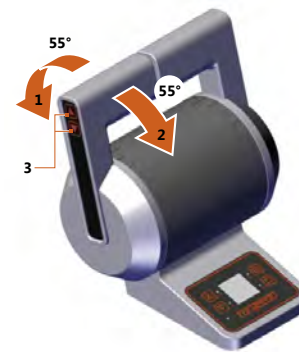


Fig. 94: Operação do alavanca do acelerador remoto em marcha à vante/ré

O alavanca do acelerador remoto pode ser inclinado, no máximo, 55° para a frente e 55° para trás.

#### Alavanca do acelerador remoto Sail – montagem lateral, Alavanca do acelerador remoto – montagem lateral

1. Para iniciar a marcha à vante/ré, solte o bloqueio (1) da posição neutra.
2. Acione o alavanca do acelerador remoto correspondentemente.
  - ▶ Marcha à vante (2)
  - ▶ Marcha à ré (3)

Durante a viagem, para o caimento e a inclinação do motor fora de borda utilize as duas teclas de seta (4) na alavanca do acelerador remoto.

#### Alavanca do acelerador remoto – montagem no topo, alavanca dupla do acelerador remoto – montagem no topo

1. Acione o alavanca do acelerador remoto correspondentemente.
  - ▶ Marcha à vante (1)
  - ▶ Marcha à ré (2)

Durante a viagem, para o caimento e a inclinação do motor fora de borda utilize as duas teclas de seta (3) na alavanca do acelerador remoto.

### 6.5.3 Terminar a navegação

1. Rode a chave totalmente para a esquerda, para a posição 1, para desligar a totalidade do sistema DEEP BLUE.



- ▶ Quando se apaga a indicação no visor de ecrã táctil significa que o sistema DEEP BLUE foi desligado.

#### Alavanca do acelerador remoto Sail – montagem lateral

Coloque a alavanca novamente na posição neutra e pressione o interruptor on/off para desligar todo o sistema.

#### Alavanca do acelerador remoto – montagem lateral e alavanca do acelerador remoto – montagem no topo

Coloque novamente a alavanca na posição neutra e rode a chave totalmente para a esquerda para desligar todo o sistema.

#### Alavanca dupla do acelerador remoto – montagem no topo

Coloque novamente ambas as alavancas na posição neutra e rode a chave totalmente para a esquerda para desligar todo o sistema.

### NOTA

Em caso de pausas na viagem com a presença de nadadores nas imediações do barco:  
Certifique-se de que o sistema está desligado para evitar um acionamento acidental da alavanca do acelerador remoto.

### NOTA

Após terminar a navegação, tenha também em atenção as informações em **capítulo 8.6, "Após a utilização"**.

#### Após cada operação:

- o motor deve ser retirado da água.
- No caso de água do mar ou água salobra, o motor deve ser lavado com água doce.



## 6.6 Carregamento das baterias de alta tensão

### ⚠ PERIGO!

**Perigo de incêndio e perigo de queimaduras devido a sobreaquecimento ou superfícies quentes dos elementos!  
Os incêndios e as superfícies quentes podem resultar em morte ou lesões corporais graves.**

- Não armazene objetos inflamáveis na zona da bateria de alta tensão.
- Utilize exclusivamente cabos de carregamento adequados para o exterior.
- Enrole sempre por completo os tambores para cabo.
- Em caso de sobreaquecimento ou produção de fumo, desligue imediatamente o sistema DEEP BLUE.
- Não toque em nenhum componente do motor e da bateria durante ou imediatamente após a viagem.
- Evite aplicar forças mecânicas muito fortes nas baterias e nos cabos do sistema DEEP BLUE.

#### Pré-requisitos:

- O fusível do interruptor de paragem de emergência não pode ser retirado.
  - O interruptor de desligamento de emergência não pode ser pressionado.
1. Para iniciar o carregamento, encaixe a ficha de carregamento na tomada prevista em terra.
    - ▶ O carregamento começa automaticamente.
    - ▶ Se o sistema estiver ligado, os visores são ligados automaticamente. Se o sistema estiver desligado, é ligado apenas o visor da alavanca do acelerador remoto.
    - ▶ Assim que for detetada tensão CA na ficha surge um ícone no ecrã de propulsão.

- ▶ No ecrã Energy Flow surge uma seta e é exibida a potência de carga combinada de todos os carregadores.
- ▶ No visor da alavanca do acelerador remoto surge o símbolo de uma ficha e a potência de carga.

2. Para concluir o carregamento, retire a ficha de carregamento da tomada.

### NOTA

Apesar de as baterias de alta tensão do sistema DEEP BLUE estarem protegidas contra uma descarga profunda, é inevitável uma determinada autodescarga. Para evitar danos nas baterias de alta tensão, tenha em atenção as indicações seguintes:

- Carregue as baterias de alta tensão após cada viagem. Assim que as baterias de alta tensão descarregarem abaixo de 20%, é necessário recarregar dentro de 48 horas.
- No caso de armazenamento prolongado, verifique o nível de carga das baterias de alta tensão uma vez por mês, consultando o nível de carga no ecrã principal (veja "**Fig. 75: Ecrã de propulsão**", **Página 94**). O valor deve ser >20%.
- Carregue as baterias de alta tensão apenas à temperatura ambiente permitida, ver **capítulo 3, "Dados técnicos", seção Bateria de alta tensão**.

Caso as tomadas disponibilizadas para o carregamento não sejam capazes de fornecer a potência do carregador, em **Ajustes | Charger**, com o regulador deslizante pode ser configurada a corrente máxima por carregador, até ser possível um carregamento sem problemas.

Isto aumenta o tempo de carga necessário.

Caso as baterias de alta tensão ou o carregador aqueçam demasiado durante o carregamento (por ex., no caso de temperatura ambiente muito elevada) ou se perturbarem excessivamente a tensão de alimentação, o carregador reduz automaticamente a carga. Tal também aumenta o tempo de carga.

Em **System Management | Components | Charger** ou **Battery** pode consultar valores detalhados do carregamento.

O atual estado da carga pode ser controlado a qualquer momento no ecrã de propulsão em **Time to full** ou através do pequeno visor.

## 7 Rebocar o barco

### ⚠ ATENÇÃO!

**Danos nos componentes de propulsão devido a contacto com o solo durante o processo de reboque!**

**Danos materiais podem ser o resultado.**

- Durante a viagem, certifique-se de que não existe perigo de impacto da hélice no solo.

### ⚠ ATENÇÃO!

**Danos no sistema DEEP BLUE devido à utilização do ao rebocar!**

**Danos materiais podem ser o resultado.**

- Para fixar o motor inclinado durante o processo de reboque, não utilize o no suporte do espelho.
- Ao rebocar, utilize um apoio adequado, como, por exemplo, vigas de madeira ou semelhante para fixar o eixo.

### NOTA

Enquanto o barco se encontrar em terra, defina a **Cooling Policy** para **Late**.

Ao rebocar o barco com motor fora de borda montado, o motor deve estar completamente inclinado para baixo, desde que tal seja possível sem o risco de contacto com o solo (ter em consideração irregularidades no solo).

Se, com o motor rebaixado, não for possível excluir o perigo de contacto com o solo durante a viagem, o motor fora de borda deve ser inclinado para o transporte. Para fixar o motor inclinado, não utilize o bloqueio de inclinação no suporte do espelho. Utilize um apoio adequado, como, por exemplo, vigas de madeira, pernos de madeira etc. para fixar o eixo.

O bloqueio de inclinação serve apenas como auxiliar de trabalho e não é adequado como proteção de transporte. Ao rebocar o barco, a válvula de fundo e as saídas de bordo devem estar fechadas. Respeite as respetivas regulamentações específicas do país relativas ao reboque de barcos.

## 8 Conservação e assistência

### NOTA

- Se as baterias ou outros componentes apresentarem danos mecânicos, deixe de utilizar o sistema DEEP BLUE. Contacte a assistência técnica da Torqeedo ou um parceiro de assistência autorizado.
- Mantenha sempre limpos os componentes de sistema do DEEP BLUE.
- Não armazene objetos estranhos na zona dos componentes de alta tensão.

### NOTA

Apenas profissionais qualificados podem realizar trabalhos de manutenção. Contacte a assistência técnica da Torqeedo ou um parceiro de assistência autorizado.

Garanta o seguinte antes dos trabalhos de manutenção e/ou de limpeza:

- O interruptor de paragem de emergência deve estar acionado.
- O interruptor de chave deve encontrar-se em 0.
- A ficha de carga em terra deve estar desligada.

### 8.1 Conservação dos componentes de sistema

As superfícies do sistema DEEP BLUE podem ser limpas com produtos de limpeza convencionais, as superfícies de plástico podem ser tratadas com spray para o cockpit.

### NOTA

Caso surjam danos de corrosão e na pintura, assegure-se de que são reparados adequadamente.

### 8.2 Conservação das baterias de alta tensão

As baterias de alta tensão do sistema DEEP BLUE estão protegidas contra descarga profunda. Visto que as baterias estão sujeitas a uma autodescarga, é possível uma descarga profunda prejudicial que pode provocar danos nas baterias de alta tensão.

Por isso, tenha em atenção a indicação seguinte:

- Carregue as baterias de alta tensão após cada viagem. Numa situação ideal, o carregamento é realizado imediatamente após a utilização. Caso que as baterias de alta tensão descarreguem abaixo de 20%, é necessário recarregar dentro de 48 horas.

### NOTA

Após terminar a navegação, tenha também em atenção as informações em **capítulo 8.6, "Após a utilização"**.

### 8.3 Intervalos de assistência

A ausência de realização ou documentação dos intervalos de assistência prescritos implica a perda de garantia. Certifique-se de que as manutenções realizadas estão documentadas no seu caderno de verificação de assistência.

#### Verificação pelo cliente antes de cada utilização

Componente	Atividade
Interruptor de paragem de emergência	Verificar a funcionalidade
Sistema completo	Inspeção visual de todos os componentes
Sistemas de refrigeração	Verificar/limpar o filtro
Bombas	Verificar o fluxo
Ligações/mangueiras	Verificar a estanqueidade
Hélice do motor fora de borda	Inspeção visual
Ventilação da bateria de alta tensão (opcional)	Verificar a fixação
	Verificar a abertura de drenagem

#### Verificação pelo cliente (O) ou por técnicos da Torqeedo (X)

Sistema completo	Atividade	1000 h/anualmente*	Intervalos especiais
Todos os componentes de sistema	Verificar a fixação	O	
Motor e bateria	Verificar a fixação de parafusos, pinos e o binário	X	
Ligações de cabos HV, 12 V, 24 V, dados	Verificar a vedação das uniões roscadas de cabos	X	
	Verificar o isolamento completo	X	

Sistema completo	Atividade	1000 h/anualmente*	Intervalos especiais
Ligações de cabos HV, 12 V, 24 V, dados	Inspeção visual de todas as ligações HV	X	
Motor fora de borda	Atividade	1000 h/anualmente*	Intervalos especiais
Óleo da transmissão	Mudar		O   após 20 h, depois a cada 100 h
Acoplamento	Inspeção visual e de ruídos	X	
Âodos sacrificiais	Verificação de estado		O   mensalmente
Sistema de refrigeração	Mangueiras e respetivas ligações	X	
	Verificar as abraçadeiras (visualmente)	O	
	Mudar o rotor		O   a cada 100 h
Pontos de lubrificação	Eixo da hélice		O   Utilização em água doce: 60 dias; em água salgada: 30 dias
	Eixo de direção/eixo de inclinação		O   anualmente
Eixo e suporte do espelho	Verificar os revestimentos e as pinturas quanto a corrosão e danos	O	
Bateria i3 30,5 kWh	Atividade	1000 h/anualmente*	Intervalos especiais
Ventilação	Inspeção visual da mangueira	O	
	Abrir os parafusos de drenagem e limpar, se necessário	O	
	Verificar a fixação	O	

Bateria i3 30,5 kWh	Atividade	1000 h/anualmente*	Intervalos especiais
Refrigeração da bateria (opcional)	Verificar o filtro de água do mar e limpar, se necessário	O	
Bateria i3 30,5 kWh	Atividade	1000 h/anualmente*	Intervalos especiais
Refrigeração da bateria (opcional)	Mudar a bomba da água de refrigeração		O   a cada 1000 h
	Inspeção visual das mangueiras, respetivas ligações e abraçadeiras	O	
	Inspeção visual na janela de inspeção (verde)	O	
	Verificar o funcionamento (ligar manualmente)	O	
	Inspeção visual do permutador de calor quanto a corrosão (exterior)	X	
Amortecimento (opcional)	Verificar espaço livre/folga	O	
	Inspeção visual	O	
System Management Units (S/L)	Atividade	1000 h/anualmente*	Intervalos especiais
Parafusos e pernos na caixa	Inspeção visual no interior e verificar o binário de aperto das ligações de cabos	X	
Carregador e Shore Power Distribution (S/L)	Atividade	1000 h/anualmente*	Intervalos especiais
	Inspeção visual no interior	X	

Elementos de comando	Atividade	1000 h/anualmente*	Intervalos especiais
Acelerador remoto	Verificar a funcionalidade	O	
Ecrã	Inspeção visual	O	
	Verificar a funcionalidade	O	
	Verificar a ligação remota	X	
Interruptor de paragem de emergência	Verificar a funcionalidade	O	
Cabos gerais	Inspeção visual e verificar a fixação	O	
Conetores e ligações gerais	Inspeção visual e verificar a fixação	O	
	Teste elétrico	O	

\* Dependendo do que for atingido mais cedo

### 8.3.1 Peças sobresselentes

#### NOTA

Para informações relativas a peças sobresselentes e à montagem de peças sobresselentes, entre em contacto com a sua assistência técnica Torqueedo ou com um parceiro de assistência autorizado.

### 8.3.2 Proteção contra a corrosão

A resistência à corrosão assumiu uma grande importância na seleção dos materiais. Tal como é comum nos produtos marítimos ligados ao setor de lazer, a maioria dos materiais instalados no sistema DEEP BLUE é classificada como resistente à água do mar, não à prova de água do mar.

Contudo, para evitar a corrosão:

- Conserve o motor no estado seco.
- Controle regularmente os ânodos sacrificiais, no máximo, após 6 meses. Se necessário, trocar apenas conjuntos de ânodos.
- Pulverize regularmente os contactos dos cabos, as tomadas de dados e os conectores de dados com Wetprotect ou semelhante.



## 8.4 Substituição da hélice

### ⚠ AVISO!

**Perigo de corte devido a hélice em rotação!  
Lesões corporais médias ou graves podem ser o resultado.**

- Mantenha sempre distância suficiente em relação à hélice enquanto o sistema não estiver desligado na totalidade.

Para desligar na totalidade o sistema DEEP BLUE posicione o interruptor de chave, a paragem de emergência e o interruptor principal da bateria de 12 V em *Off*.

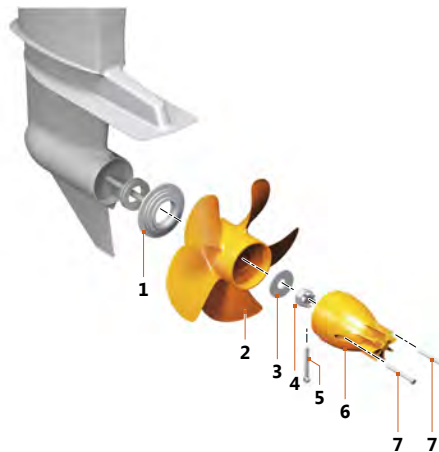


Fig. 95: Hélice

- |   |                |   |                 |
|---|----------------|---|-----------------|
| 1 | Espaçador      | 5 | Contrapino      |
| 2 | Hélice         | 6 | Hub-Vortex-Vane |
| 3 | Anilha         | 7 | Parafusos       |
| 4 | Porca de coroa |   |                 |

1. Desaperte os parafusos (7) da Hub-Vortex-Vane (6).
2. Retire o contrapino (5) da porca de coroa (4).
3. Desaperte a porca de coroa (4) e remova a anilha (3).

4. Substitua a hélice (2).
5. Aperte a porca de coroa (4) (binário > 50 Nm).
6. Proteja a porca de coroa (4) contra rotação, utilizando um novo contrapino (5).
7. Fixe a Hub-Vortex-Vane (binário 6 Nm).

## 8.5 Troca dos ânodos sacrificiais

No caso dos ânodos sacrificiais, são peças de desgaste que precisam de verificação e troca regulares. Protegem o motor contra corrosão. Não é necessário desmontar a hélice para a troca. Os ânodos têm de ser trocados em conjuntos. Para a substituição dos ânodos contacte a assistência técnica da Torqeedo ou um parceiro de assistência autorizado.

## 8.6 Após a utilização

### ⚠ ATENÇÃO!

**Perigo de queimaduras devido a superfícies ou líquidos quentes!  
Como consequência podem ocorrer lesões corporais ligeiras ou moderadas.**

- Utilize equipamento de proteção pessoal adequado.
- Não toque em elementos de transmissão e nas baterias do sistema DEEP BLUE imediatamente após a utilização.
- Deixe o sistema DEEP BLUE arrefecer antes de realizar trabalhos na área envolvente.

1. Após a utilização, o motor deve ser retirado da água para garantir o escoamento e a drenagem das tubagens de refrigeração. Assim é evitada a corrosão, o desgaste ou obstruções.
2. Após a utilização em água do mar ou água salobra, todos os componentes devem ser lavados com água doce. Não utilize, para isso, um aparelho de limpeza a alta pressão, visto que a pressão da água pode provocar danos.

### 8.6.1 Armazenamento a longo prazo e Preparação para o inverno

#### Armazenar o motor em posição levantada

Se pretender armazenar o motor em posição levantada, utilize o bloqueio de inclinação (1). Também pode utilizar o bloqueio de inclinação (1) nas seguintes situações:

- Durante trabalhos no motor
- Para aliviar o mecanismo elétrico/hidráulico de inclinação



Fig. 96: Bloqueio de inclinação

- 1 Bloqueio de inclinação

**NOTA**

A mistura de água e glicol não pode escapar para o meio ambiente e deve ser eliminada em separado.

**Refrigeração a água do sistema completo**

Para evitar danos causados pela geada e corrosão, para o armazenamento a longo prazo não pode permanecer água do mar nos componentes e nas mangueiras de eventuais circuitos de refrigeração disponíveis.

Se necessária, a ativação das bombas elétricas de água de refrigeração para todos os componentes, à exceção dos motores fora de borda, é realizada no visor do sistema em **Settings | Cooling Policy, ver capítulo 6.2.7, "Definições"**. Defina temporariamente os parâmetros para **Immediate**. Desta forma são ligadas manualmente todas as bombas de refrigeração.

Restrinja o tempo de funcionamento sem água a cinco minutos. Se possível, não separe as bombas em questão da alimentação de energia elétrica.

**Lavar e esvaziar o motor fora de borda**

**NOTA**

O processo seguinte deve ser realizado em separado para cada motor fora de borda.

1. Desmonte a hélice, **ver capítulo 8.4, "Substituição da hélice"**.
2. Monte uma ligação de lavagem do motor fora de borda convencional.
3. Ligue uma mangueira adequada.
4. Prepare um recipiente grande com mistura de água e glicol (relação de mistura: 1:1).
5. Mergulhe a mangueira no recipiente para a sucção.
6. Deixe o motor funcionar a baixa rotação durante 5-10 minutos.

**NOTA**

Nunca deixe o motor funcionar em seco.

7. Volte a recolher a mistura de água e glicol que sai.

**NOTA**

A mistura recolhida pode ser reutilizada para este tipo de processo de lavagem em outros circuitos de refrigeração.

**Lavar e esvaziar o circuito de refrigeração**

**NOTA**

O processo seguinte deve ser realizado em separado para cada circuito de refrigeração.

1. Feche as entradas de água de todos os circuitos de refrigeração de água do mar.
2. Prepare aprox. 10 - 20 litros de mistura de água e glicol (relação de mistura: 1:1) num recipiente.
3. Desaperte a tubagem de admissão de água de refrigeração no interior do barco.
4. Acione a bomba de água de refrigeração para bombear a água do mar restante para fora do sistema.
5. Coloque o recipiente de recolha sob a saída.
6. Bombeie a mistura de água e glicol pelo sistema, através da tubagem de admissão de água de refrigeração, e recolha-a na saída.

**NOTA**

A mistura recolhida pode ser reutilizada para este tipo de processo de lavagem em outros circuitos de refrigeração.

7. Deixe a bomba funcionar até não sair mais líquido.

8. Após concluir os trabalhos, no visor do sistema defina **Cooling Policy** para **Late**, ver **capítulo 6.2.7, "Definições"** .
  - ▶ Desta forma previne que as bombas funcionem em seco por demasiado tempo, sofrendo assim danos.
9. Desenrosque o filtro das bombas de água do mar.
10. Verifique o filtro quanto a danos e limpe, se necessário.
11. Volte a colocar o filtro das bombas de água do mar.
12. Enrosque o filtro.

#### Preparar o sistema elétrico para o inverno

Tenha em atenção as temperaturas de armazenamento permitidas, ver **capítulo 3, "Dados técnicos"**.

1. Para o armazenamento num ambiente quente assegure a existência de uma boa ventilação.

#### NOTA

Caso estejam instaladas várias baterias de alta tensão, verifique individualmente cada bateria de alta tensão no ecrã do sistema. No início do período de armazenamento, o estado da carga deve situar-se entre 30% e 70%.

2. Verifique o **Balancing State**.
  - ▶ Caso o estado não seja **Balanced**, entre em contacto com um revendedor Torqeedo certificado ou com a assistência técnica da Torqeedo.
3. Separe o sistema da rede elétrica.
4. Separe a bateria de 12 V do sistema.
5. Desligue os terminais dos polos.
6. As baterias AGM e de chumbo devem ser armazenadas sempre a temperaturas superiores a 0 °C.

#### Verificação regular (de 3 em 3 meses)

1. Se necessário, carregue a bateria de 12 V com um carregador adequado.

#### NOTA

Tenha em atenção que mesmo as baterias de chumbo de alta qualidade apresentam uma autodescarga significativamente maior do que as modernas baterias de lítio.

2. Ligue a bateria de 12 V para realizar a verificação.
3. Ligue o sistema.
4. Verifique o estado da carga da bateria de alta tensão no ecrã do sistema.
  - Caso estejam instaladas várias baterias de alta tensão, verifique cada uma separadamente.
5. Recarregue a bateria de alta tensão no caso de um estado da carga <20%.
6. Verifique se existem avisos ou mensagens de erro no sistema.
  - ▶ Caso exista um aviso ou uma mensagem de erro, entre em contacto com um revendedor Torqeedo certificado ou com a assistência técnica da Torqeedo.
7. Verifique o **Balancing State**.
  - ▶ Caso o estado não seja **Balanced**, entre em contacto com um revendedor Torqeedo certificado ou com a assistência técnica da Torqeedo.
8. Desligue o sistema.
9. Separe a bateria de 12 V do sistema.

#### Voltar a colocar o sistema elétrico em funcionamento

1. Ligue a bateria de 12 V totalmente carregada ao sistema.
2. Carregue a bateria de alta tensão na totalidade.

3. Certifique-se de que todas as mangueiras de água de refrigeração estão ligadas às válvulas de admissão a bordo.
4. Abra as válvulas de admissão a bordo.
5. Para realizar o teste, no visor do sistema defina a **Cooling Policy** para **Immediante**.
6. Assim que o barco estiver na água, controle a saída de água de refrigeração nas saídas de bordo com a bomba de refrigeração em funcionamento.
7. Lave os circuitos de água de refrigeração com água limpa.
8. Verifique o funcionamento das bombas e a estanqueidade dos sistemas.
9. Defina a **Cooling Policy** para **Normal**.

## 8.7 Placa de identificação e número de série

Cada sistema DEEP BLUE possui um número de série individual relevante para fins de garantia. Todos os componentes do sistema são geridos pela Torqeedo sob a indicação deste número. Este número de série do sistema encontra-se na lateral da System Management Unit.

Cada motor de um sistema DEEP BLUE possui uma placa onde são registados os principais dados, de acordo com a Diretiva máquinas 2006/42/CE.



Fig. 97: Placa de identificação

- 1 Tipo de motor
- 2 Número de série
- 3 Tensão de funcionamento/potência (potência contínua)/Peso

## 9 Localização de erros

Erro	Verificação/Correção
Após rodar o interruptor de chave ou encaixar a ficha de carga, o visor do sistema não liga.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verificar o encaixe correto do interruptor de paragem de emergência e corrigir, se necessário.</li> <li>2. Verificar o interruptor principal do barco e ligar, se necessário.</li> <li>3. Verificar o estado da carga da bateria de 12 V. No caso de um baixo nível de carga, desligar todos os consumidores que não pertençam ao sistema DEEP BLUE; se necessário, carregar com um carregador externo. Para um funcionamento fiável, o sistema precisa de, no mínimo, uma tensão de 11 V da bateria.</li> <li>4. Verificar o fusível do barco para a bateria de 12 V e, se necessário, substituir um fusível com defeito.</li> <li>5. Apenas ao carregar: verificação das ligações, cabos e fusíveis em terra e correção de eventuais avarias.</li> </ol>
O motor de caimento/inclinação não reage ao acionamento.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verificar o encaixe correto do interruptor de paragem de emergência e corrigir, se necessário.</li> <li>2. Verificar o interruptor principal do barco e ligar, se necessário.</li> </ol>
O motor de caimento/inclinação funciona de forma audível, mas o motor não se mexe.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verificar se o motor já se encontra na posição final.</li> <li>2. Verificar se a proteção de transporte no eixo bloqueia o mecanismo de inclinação e soltar, se necessário.</li> <li>3. Verificar a existência de bloqueios no mecanismo de caimento/inclinação e remover os bloqueios, se necessário.</li> </ol>
Aviso de temperatura ou redução inesperada do desempenho.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desligar o sistema DEEP BLUE.</li> <li>2. Verificar se a entrada de água de refrigeração se encontra bloqueada por corpos estranhos e remover estes, se necessário.</li> <li>3. Lavar a tubagem de refrigeração.</li> </ol> <p>O sistema DEEP BLUE pode ser operado sem refrigeração a uma potência mais baixa (&lt;5kW). Após o aviso no visor, deixar arrefecer o sistema DEEP BLUE e navegar em direção ao porto.</p>
O motor proporciona apenas uma potência muito reduzida.	Verificar no ecrã principal do visor se está ativado o modo Slow de navegação para o porto. Para ligar e desligar o modo Slow, a alavanca eletrónica do acelerador deve encontrar-se em posição neutra.

Erro	Verificação/Correção
O carregador não carrega.	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Verificar se o carregador está definido para <i>Ligar</i> no ecrã principal e ligar, se necessário.</li><li>2. No caso de ligações de cabos compridas entre a tomada e o carregador pode verificar-se uma queda da tensão que impede o carregamento das baterias de alta tensão. Tente carregar com um cabo mais curto.</li><li>3. Verifique se a chave da ignição se encontra na posição 0 e se o fusível do interruptor de paragem de emergência está encaixado antes de inserir a ficha de carga na tomada.</li><li>4. Verifique se o fusível de alimentação de energia em terra disparou. Se necessário, volte a ligar o fusível e reduza a potência de carga do carregador, como descrito em <b>capítulo 6.2.7, "Definições"</b>.</li></ol>
Elevada emissão de ruídos e vibrações no sistema DEEP BLUE.	Contacte a assistência técnica da Torqueedo ou um parceiro de assistência autorizado.
Ao ligar, o visor mostra uma combinação de E 208, E 210 e E 138	Verificar o encaixe correto do interruptor de paragem de emergência e corrigir, se necessário.

Em caso de erros não enumerados ou de erros não reparáveis com base nas medidas corretivas descritas acima, entre em contacto com a assistência técnica da Torqueedo ou com um parceiro de assistência autorizado.

## NOTA

Se surgir no visor a mensagem de erro "Erro de isolamento", o isolamento do sistema de alta tensão encontra-se danificado. O sistema DEEP BLUE permanece operacional, mas deve ser verificado de imediato pela assistência técnica da Torqueedo. Graças aos sistemas de segurança ligados do sistema DEEP BLUE devem existir em simultâneo dois erros de isolamento para existir perigo de ferimentos. Após um aviso de erro de isolamento, evite o contacto com peças metálicas.



## 10 Condições gerais de garantia

### 10.1 Garantia e responsabilidade

Para sistemas não utilizados para fins comerciais ou oficiais, a garantia legal é de 24 meses e inclui todos os componentes do sistema DEEP BLUE.

O período de garantia começa a contar a partir do dia da entrega do sistema DEEP BLUE ao cliente final.

### 10.2 Garantia de capacidade para baterias de alta tensão

Dependendo do tipo de bateria utilizado, a Torqueedo GmbH, Friedrichshafener Straße 4a, D-82205 Gilching oferece, além da garantia padrão, uma garantia sobre a capacidade das baterias de alta tensão (**ver capítulo 10.1, "Garantia e responsabilidade"**). Dependendo da temperatura média a longo prazo e do perfil de utilização, esta garantia aplica-se por um período de até 9 anos. Para mais informações entre em contacto com o seu revendedor Torqueedo.

#### Observação sobre a temperatura média:

A temperatura média é calculada utilizando a equação Arrhenius, ou seja, as temperaturas mais altas têm um maior peso.

**Além disso, a Torqueedo não oferece qualquer garantia no caso de defeitos nas baterias de alta tensão e em outros componentes resultantes de:**

- Utilização indevida
- Armazenamento indevido
- Transporte indevido
- Carregamento indevido
- Instalação indevida
- Reposicionamento das baterias de alta tensão no barco
- Ligação de componentes incompatíveis
- Força extrema ou outros fatores fora da influência da Torqueedo
- Exposição a chamas ou calor forte

- Abertura não autorizada das baterias de alta tensão
- Alteração não autorizada dos contactos e da cablagem
- Danos consequentes resultantes da eliminação defeituosa de outros danos
- Modificação ou reparação das baterias de alta tensão por pessoas não autorizadas pela Torqueedo a realizar a reparação de baterias de alta tensão

Um manuseamento negligente ou indevido que possa provocar a não recolha de dados relevantes para a garantia resulta numa perda da garantia.

O cumprimento da garantia é realizado através da reparação ou do fornecimento das baterias de alta tensão de substituição. Como substituição, é permitido usar baterias de alta tensão usadas, desde que a capacidade das baterias de substituição de alta tensão correspondam, pelo menos, ao estado de garantia das baterias de alta tensão reclamadas. A instalação das baterias de alta tensão de substituição deve ser realizada por pessoal autorizado pela Torqueedo. O período de garantia para as baterias de alta tensão de substituição baseia-se no tempo de garantia restante que as baterias reclamadas ainda possuíam à data da reclamação.

### 10.3 Âmbito de garantia

A Torqueedo GmbH, Friedrichshafener Straße 4a D-82205 Gilching, garante ao consumidor final de um sistema DEEP BLUE que o produto está isento de defeitos de material e de fabrico durante o período de cobertura a seguir estipulado. A Torqueedo pagará aos consumidores finais os custos da eliminação de um defeito de material ou de fabrico. Esta obrigação de indemnização não se aplica a todas as despesas adicionais nem a todas as outras perdas financeiras provocadas por uma reclamação (p. ex., custos de reboque, telecomunicação, alimentação, alojamento, perda de uso, perda de tempo, etc.).

A garantia termina dois anos após o dia da entrega do produto ao consumidor final. Constituem a exceção à garantia de dois anos os produtos utilizados, mesmo que de forma temporária, para fins comerciais ou oficiais. Nestes casos, aplica-se a garantia legal. O direito de garantia caduca decorridos seis meses após a deteção do erro.

Cabe à Torqeedo decidir se repara ou substitui as peças defeituosas. Os distribuidores e revendedores que realizam trabalhos de reparação em motores da Torqeedo não dispõem de qualquer autorização para apresentar declarações juridicamente vinculativas em nome da Torqeedo.

Estão excluídas da garantia as peças de desgaste e as manutenções de rotina.

#### **A Torqeedo tem o direito de recusar os direitos de garantia, se**

- a garantia não tiver sido apresentada adequadamente (em particular, contacto antes do envio da mercadoria reclamada, apresentação de um certificado de garantia totalmente preenchido e de uma prova de compra, cf. processo de garantia).
- se verificar um tratamento ilegal do produto.
- as instruções de segurança, de manuseamento e de manutenção do manual não tiverem sido seguidas.
- os intervalos de assistência prescritos não tiverem sido cumpridos e documentados.
- de alguma forma, o objeto de compra tiver sido transformado, modificado ou equipado com peças ou acessórios não pertencentes ao equipamento expressamente autorizado ou recomendado pela Torqeedo.
- tiverem sido efetuadas manutenções ou reparações precedentes por empresas não autorizadas pela Torqeedo ou caso não tenham sido utilizadas peças sobresselentes originais. Exceto se o consumidor final conseguir provar que a infração responsável pela recusa do direito de garantia não promoveu o desenvolvimento do erro.

Além dos direitos decorrentes desta garantia, o consumidor final dispõe de direitos legais a reclamações de garantia do seu contrato de compra estabelecido com o respetivo revendedor, os quais não são limitados por esta garantia.

## **10.4 Processo de garantia**

A execução do processo de garantia descrito em seguida é um requisito para o cumprimento do pedido de garantia.

### **Para que a ativação da garantia decorra sem problemas, solicitamos que tenha em consideração o seguinte:**

- Entre em contacto com o Serviço de Assistência da Torqeedo em caso de reclamação. Esta dar-lhe-á um número de RMA, caso aplicável.
- Para o processamento da sua reclamação por parte do Serviço de Assistência da Torqeedo, solicitamos que forneça o caderno de registo de assistência, a fatura de compra e um certificado de garantia preenchido. O formulário do certificado de garantia está anexado ao presente manual. Os dados no certificado de garantia têm de incluir, entre outros, dados de contacto, informações sobre o produto reclamado, número de série e uma breve descrição do problema.
- Tome em consideração que, em caso de eventual transporte de produtos para o Serviço de Assistência da Torqeedo, a garantia não cobre um transporte incorreto.

Estamos disponíveis para responder a questões sobre o processo de garantia através dos dados de contacto no verso.

## 11 Eliminação e meio ambiente

### 11.1 Eliminação de resíduos de equipamentos eletrónicos e elétricos



Fig. 98: Contentor de lixo barrado com uma cruz

#### Para clientes nos países da UE

O sistema DEEP BLUE está sujeito à diretiva europeia 2012/19/UE relativa aos resíduos de equipamentos elétricos e eletrónicos (Waste Electrical and Electronic Equipment - WEEE), bem como à respetiva legislação nacional. A diretiva WEEE constitui a base para o tratamento de resíduos de equipamentos eletrónicos em toda a UE. O sistema DEEP BLUE está identificado com o símbolo de um contentor de lixo barrado com uma cruz, **veja "Fig. 98: Contentor de lixo barrado com uma cruz"**. Os resíduos de equipamentos elétricos e eletrónicos não podem ser eliminados através do lixo doméstico normal, pois, caso contrário, podem ser libertados para o meio ambiente poluentes com efeitos nocivos para a saúde das pessoas, dos animais e das plantas e que se podem acumular na cadeia alimentar e no meio ambiente. Além disso, está assim a desperdiçar matérias-primas valiosas. Por favor, entregue os seus resíduos de forma ecologicamente adequada num local de recolha separado ou contacte a assistência técnica da Torqueado ou o seu construtor naval.

#### Para clientes noutros países

O sistema DEEP BLUE está sujeito à diretiva europeia 2012/19/UE relativa aos resíduos de equipamentos elétricos e eletrónicos. Recomendamos que o sistema não seja eliminado através do lixo normal, mas sim de forma ecologicamente adequada num

local de recolha separado. Também é possível que as suas leis nacionais assim o exijam. Por isso, assegure uma eliminação adequada do sistema de acordo com as leis em vigor no seu país.

## 12 Declaração de conformidade CE

### Fabricante

Nome: Torqeedo GmbH

Endereço: Friedrichshafener Straße 4a, 82205 Gilching

### Para sistemas compostos por um dos produtos designados de seguida

3210-00 Deep Blue 80 RL V1.4

3211-00 Deep Blue 80 RXL V1.4

3212-00 Deep Blue 40 RL V1.4

em combinação com

4105-00 – Bateria de alta tensão i3

declaramos pelo presente documento que cumprem os requisitos essenciais que se encontram definidos na legislação de harmonização identificada de seguida:

DIRETIVA **2013/53/UE** DO PARLAMENTO EUROPEU E DO CONSELHO, de 20 de novembro de 2013 relativa a embarcações de recreio e motos de água e que anula a diretiva 94/25/CE

### Normas harmonizadas aplicadas:

- **EN ISO 25197:2012+A1: 2014:** Embarcações pequenas – Sistemas de controlo elétrico/eletrónico para controlo, comutação e acionamento
- **EN ISO 16315:2016:** Embarcações pequenas – Sistemas de propulsão elétricos

DIRETIVA **2006/42/CE** DO PARLAMENTO EUROPEU E DO CONSELHO de 17 de maio de 2006 relativa às máquinas e que altera a DIRETIVA 95/16/CE (reformulação)

### Norma harmonizada aplicada:

- **EN ISO 12100:2010** – Segurança de máquinas – Princípios gerais de conceção – Avaliação e redução de riscos

DIRETIVA **2014/30/UE** DO PARLAMENTO EUROPEU E DO CONSELHO de 26 de fevereiro de 2014 relativa à harmonização das legislações dos Estados-Membros respeitante à compatibilidade eletromagnética (reformulação)

**Normas harmonizadas aplicadas:**

- **EN 61000-6-2:2005** – Compatibilidade eletromagnética (CEM) – Parte 6-2: Normas genéricas – Imunidade a interferências de ambientes industriais
- **EN 61000-6-3:2007 + A1:2011** - Compatibilidade eletromagnética (CEM) - Parte 6-3: Normas genéricas – Norma de emissão para os ambientes residenciais, comerciais e de indústria ligeira

Pessoa autorizada responsável pela documentação conforme definido no anexo II, n.º 1 secção A. N.º 2., 2006/42/CE:

Nome, apelido: Dankesreiter-Unterhinninghofen, Silvia  
Cargo na empresa do fabricante: Standards Compliance Manager

A presente declaração é válida para todos os exemplares fabricados de acordo com os respetivos esquemas de fabrico – que fazem parte da documentação técnica.

O fabricante é responsável por esta declaração

Nome: Torqeedo GmbH  
Endereço: Friedrichshafener Straße 4a  
82205 Gilching, Alemanha

emitida por

Nome, apelido: Dr. Ralf, Plieninger  
Cargo na empresa do fabricante: Diretor-executivo



Gilching, 12.2017  
Local/data

Assinatura autorizada

## 13 Direitos de autor

O presente manual e os textos, esquemas, imagens e outras representações nele contidos estão protegidos por direitos de autor. É proibido qualquer tipo de reprodução, mesmo se parcial, bem como a reutilização e/ou publicação do conteúdo sem uma declaração de autorização escrita do fabricante.

Infrações estão sujeitas a indemnizações. Ficam salvaguardadas outras reivindicações.

A Torqeedo reserva-se o direito de alterar o presente documento sem aviso prévio. A Torqeedo emvidou esforços consideráveis para garantir que o presente manual está isento de erros e omissões.

**Centro de Assistência da Torqeedo****Alemanha, Áustria, Suíça**

Torqeedo GmbH  
- Centro de Assistência -  
Friedrichshafener Straße 4a  
82205 Gilching  
service@torqeedo.com  
T +49 - 8153 - 92 15 - 126  
F +49 - 8153 - 92 15 - 329

**América do Norte**

Torqeedo Inc.  
171 Erick Street, Unit D- 2  
Crystal Lake, IL 60014  
USA  
service\_usa@torqeedo.com  
T +1 - 815 - 444 88 06  
F +1 - 847 - 444 88 07

**Empresas Torqeedo****Alemanha**

Torqeedo GmbH  
Friedrichshafener Straße 4a  
82205 Gilching  
info@torqeedo.com  
T +49 - 8153 - 92 15 - 100  
F +49 - 8153 - 92 15 - 319

**América do Norte**

Torqeedo Inc.  
171 Erick Street, Unit A- 1  
Crystal Lake, IL 60014  
EUA  
usa@torqeedo.com  
T +1 - 815 - 444 88 06  
F +1 - 847 - 444 88 07

Número de artigo:  
**039-00307**