

# Yacht Devices

## Bedienungsanleitung

**Yacht Devices Engine Gateway YDEG-04**

gilt auch für die Modelle  
YDEG-04N, YDEG-04R

Firmware-Version 1.52

## Lieferumfang

Gerät	1 Stk.
Diese Anleitung	1 Stk.
Jumper-Stecker für 6-poligen Deutsch-Stecker	1 Stk.
Aufkleber zur Abdichtung des MicroSD-Steckplatzes	6 Stk.

2019–2026 Yacht Devices Ltd. Dokument YDEG04-012. 17. Mai 2026. Web: <http://www.yachtd.com/>



Das Yacht Devices Engine Gateway YDEG-04 ist von der National Marine Electronics Association zertifiziert.

NMEA 2000® ist eine eingetragene Marke der National Marine Electronics Association. SeaTalk NG ist eine eingetragene Marke von Raymarine UK Limited. Garmin® ist eine eingetragene Marke von Garmin Ltd. Volvo Penta® ist eine eingetragene Marke von Volvo Trademark Holding AB. BRP ist eine eingetragene Marke von Bombardier Recreational Products Inc.

# Inhalt

Einleitung .....	4
Garantie und technischer Support .....	5
I. Produktspezifikationen .....	6
II. MicroSD-Steckplatz und Kartenkompatibilität .....	8
III. Installation und Anschluss an das NMEA 2000-Netzwerk .....	10
IV. Anschluss an das Motometzwerk .....	11
V. Gerätekonfiguration .....	16
VI. Zuordnung von Motor- und Getriebestatus (Warnungen) .....	31
VII. LED-Signale .....	36
VIII. Firmware-Updates und Zurücksetzen der Einstellungen .....	37
IX. Aufzeichnung von Diagnosedaten .....	39
Anhang A. Fehlerbehebung .....	40
Anhang B. Bits für den Motor- und Getriebestatus .....	42
Anhang C. Vom Gerät unterstützte NMEA 2000- und J1939-Meldungen .....	44
Anhang D. Beispiel einer Konfigurationsdatei YDEG.TXT .....	48
Anhang E. Geräteanschlüsse .....	56

## Einleitung

Das Gerät fungiert als Gateway von verschiedenen Motor-CAN-Netzwerken zu einem digitalen NMEA 2000-Marinennetzwerk. Die Liste der kompatiblen Modelle ist sehr umfangreich und umfasst die meisten Volvo Penta-Modelle (EVC – alle Versionen, MDI, EDC III, EDC IV, EFI mit MEFI4B oder höher und EGC), Yanmar (Serien 4JH-CR und 4LV), Mercury und MerCruiser (mit Smartcraft 2.0), BRP Rotax, einige Cummins-, Caterpillar-, Steyr-, Man-, Suzuki- und andere J1939-kompatible Motoren. Damit können Sie Motordaten wie Drehzahl, Temperatur, Betriebsstunden und andere Informationen auf dem Bildschirm Ihres Kartenplotters oder eines anderen an das NMEA 2000-Netzwerk angeschlossenen Anzeigeegeräts anzeigen. Die Datenkonvertierung für Generatoren wird ebenfalls unterstützt, beispielsweise für ONAN-Generatoren mit NIM-Cummins-Modul, Kohler oder Northern Lights mit Dynagen-Autostart-Steuerung.

Das Gateway wurde ursprünglich speziell für Volvo Penta-Motoren mit EVC-System entwickelt, kann aber auch mit Motoren anderer Hersteller verwendet werden (möglicherweise ist ein Adapterkabel erforderlich). Auf den meisten Schiffen, die mit Volvo Penta- oder J1939-Motoren ausgestattet sind, sollte das Gerät ohne jegliche Konfiguration per Plug-and-Play funktionieren. Bitte lesen Sie vor dem Anschluss Abschnitt IV des Handbuchs.

Das Gerät ist entweder mit einem Raymarine SeaTalk NG-Stecker (Version YDEG-04R) oder mit einem DeviceNet Micro Male-Stecker (Version YDEG-04N) erhältlich. Für den Anschluss an andere Arten von NMEA 2000-Netzwerken ist ein Adapterkabel erforderlich (nicht im Lieferumfang des Geräts enthalten und muss separat erworben werden).

Das Gerät überträgt in seiner Werkseinstellung keine Daten an Motornetzwerke und verfügt über eine Hochspannungs-Galvanische Trennung zwischen dem NMEA 2000-Netzwerk und dem Motornetzwerk. Bei Installation gemäß dem Handbuch sollte das Gerät keinen Einfluss auf den Betrieb des Motornetzwerks haben. Die Haupt-CPU des Geräts wird über das NMEA 2000-Netzwerk mit Strom versorgt, die J1939-Schnittstelle des Geräts sollte jedoch zusätzlich über eine separate Stromquelle auf der Motorseite versorgt werden; es werden sowohl 12- als auch 24-Volt-Systeme unterstützt.

Das Gerät ist mit einem MicroSD-Kartensteckplatz ausgestattet, über den Konfigurationseinstellungen (per Textdatei) und Firmware-Updates geladen werden können. Die Karte kann auch zur Aufzeichnung von Motornetzwerkdaten für die Gerätekonfiguration und -diagnose verwendet werden.

Vielen Dank, dass Sie sich für unsere Produkte entschieden haben, und wir wünschen Ihnen eine gute Fahrt!

## Garantie und technischer Support

1. Die Garantie für das Gerät gilt für zwei Jahre ab Kaufdatum. Wenn ein Gerät in einem Einzelhandelsgeschäft gekauft wurde, kann bei der Geltendmachung eines Garantieanspruchs der Kaufbeleg verlangt werden.
2. Die Garantie für das Gerät erlischt bei Verstößen gegen die Anweisungen in diesem Handbuch, bei Beschädigung des Gehäuses sowie bei Reparaturen oder Modifikationen des Geräts ohne schriftliche Genehmigung des Herstellers.
3. Wird ein Garantieantrag angenommen, muss das defekte Gerät an den Hersteller gesendet werden.
4. Die Gewährleistungspflichten umfassen die Reparatur und den Austausch der Ware und schließen die Kosten für die Installation und Konfiguration der Geräte sowie den Versand des defekten Geräts an den Hersteller aus.
5. Die Haftung des Herstellers für Schäden, die durch den Betrieb oder die Installation des Geräts entstehen, ist auf den Kaufpreis des Geräts beschränkt.
6. Der Hersteller haftet nicht für Fehler und Ungenauigkeiten in Anleitungen und Gebrauchsanweisungen anderer Unternehmen.
7. Das Gerät ist wartungsfrei. Das Gehäuse des Geräts ist nicht zerlegbar.
8. Im Falle einer Störung lesen Sie bitte Anhang A, bevor Sie sich an den technischen Support wenden.
9. Der Hersteller nimmt Garantieanträge entgegen und leistet technischen Support ausschließlich per E-Mail oder über autorisierte Händler.
10. Die Kontaktdaten des Herstellers und eine Liste der autorisierten Händler sind auf der Website <http://www.yachtd.com/> veröffentlicht.

## I. Produktspezifikation

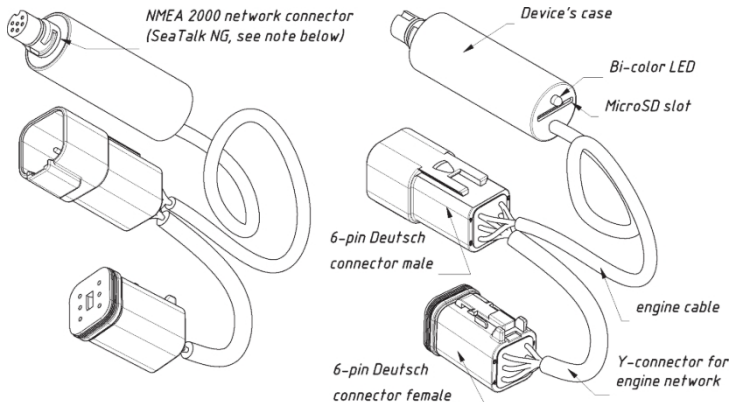


Abbildung 1. Zeichnung des Gateway-Modells YDEG-04R

Unsere Geräte werden mit verschiedenen NMEA 2000-Anschlüssen geliefert. Modelle mit dem Suffix -R sind mit Anschlüssen ausgestattet, die mit dem Raymarine SeaTalk NG-Standard kompatibel sind (wie in der Abbildung oben dargestellt). Modelle mit der Endung -N werden mit standardmäßigen NMEA 2000 Micro-Steckern geliefert (siehe Anhang E).

Geräteparameter	Wert	Einheit
Betriebsspannung (über ein NMEA 2000-Netzwerk)	10..30	V
Verpolungsschutz	Ja	—
Durchschnittliche Stromaufnahme	38	mA
Lastäquivalenzzahl	1	LEN
Betriebstemperaturbereich	-20..55	°C
Galvanische Trennung zwischen NMEA 2000 und Motornetzwerk	2500	V <sub>RMS</sub>
Versorgungsspannung aus dem Motornetzwerk	10..30	V
Durchschnittliche Stromaufnahme (Bordnetz)	13	mA
Länge des Motorkabels (zum Deutsch-Stecker)	500	mm
Gehäuselänge des Geräts (ohne Stecker)	54	mm
Gewicht ohne MicroSD-Karte	75	g



Yacht Devices Ltd erklärt, dass dieses Produkt den grundlegenden Anforderungen der EMV-Richtlinie 2014/30/EU entspricht.



Entsorgen Sie dieses Produkt gemäß der WEEE-Richtlinie oder den örtlichen Vorschriften. Entsorgen Sie es nicht mit dem Haus- oder Industrieabfall.

## II. MicroSD-Steckplatz und Kartenkompatibilität

Das Gerät verfügt über einen MicroSD-Kartensteckplatz für die Konfiguration (siehe Abschnitt V) und Firmware-Updates (siehe Abschnitt VIII).

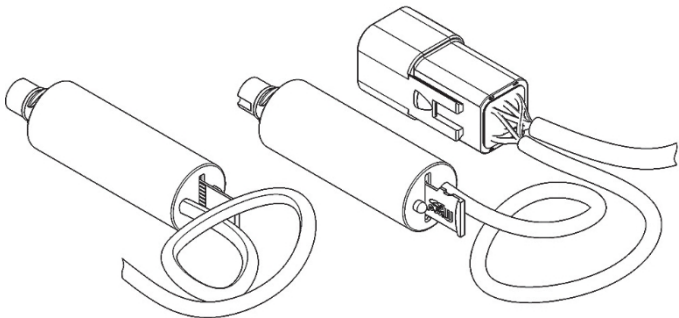


*Der Steckplatz des Geräts verfügt über einen federbelasteten „Push-Push“-Mechanismus und gewährleistet einen sicheren Halt der Karte. Unsachgemäßes Einlegen oder Entnehmen (zu schnelles Zurückziehen des Fingers oder Nichtabwarten des Klicks) kann dazu führen, dass die Karte bis zu 5 Meter weit aus dem Gerät geschleudert wird. Um mögliche Augenverletzungen, den Verlust oder die Beschädigung der Karte sowie andere Gefahren zu vermeiden, legen Sie die Karte vorsichtig ein und entnehmen Sie sie vorsichtig.*

Da der Steckplatz im Normalbetrieb in der Regel nicht verwendet wird, vergessen Sie nicht, die Karte zu entfernen und den Steckplatz mit dem mitgelieferten Aufkleber oder einem Stück Klebeband zu verschließen, um das Eindringen von Feuchtigkeit und Staub zu verhindern.

Das Gerät unterstützt MicroSD-Speicherkarten aller Größen und Klassen. Die MicroSD-Karte muss vor der Verwendung im Gerät auf einem PC formatiert werden. Das Gerät unterstützt die folgenden Dateisysteme: FAT (FAT12, FAT16, MS-DOS) und FAT32. Es unterstützt weder exFAT, NTFS noch andere Dateisysteme.

Seien Sie vorsichtig, wenn Sie die MicroSD-Karte in das Gerät einsetzen. Die Karte wird so eingelegt, dass die Beschriftungsseite zur LED und die Kontaktfläche zum Motorkabel zeigt.



*Abbildung 2. Gerät mit MicroSD-Karte (Stiftseite links sichtbar, Beschriftungsseite rechts)*

### III. Installation und Anschluss an das NMEA 2000-Netzwerk

Das Gerät ist wartungsfrei. Wählen Sie für die Installation einen trockenen Ort. Vermeiden Sie es, das Gerät an einem Ort zu platzieren, an dem es unter Wasser geraten, Regen ausgesetzt oder Spritzwasser ausgesetzt sein könnte. Beachten Sie, dass Sie möglicherweise die LED-Anzeigen ablesen oder eine Karte zur Konfiguration oder Diagnose einlegen müssen.

Die Anschlussmethode hängt vom Typ des NMEA 2000-Steckers ab. Während das YDEG-04N direkt an ein NMEA 2000-Backbone oder über ein Abzweigkabel (bis zu 6 Meter lang) angeschlossen werden kann, lässt sich das YDEG-04R nur direkt an ein SeaTalk NG-Backbone (weißer Stecker) ohne Abzweigkabel anschließen. Wenn Sie für ein SeaTalk NG-Netzwerk eine längere Verbindung benötigen, können Sie den YDEG-04N mit einem NMEA 2000-Abzweigkabel und einem SeaTalk NG-zu-NMEA 2000-Adapterkabel (A06075 oder A06078) verwenden.

Schalten Sie vor dem Anschließen des Geräts die Bus-Stromversorgung aus. Beachten Sie die folgenden Richtlinien zu den Verkabelungs- und Layoutanforderungen für NMEA 2000-Netzwerke:

- SeaTalk NG-Referenzhandbuch (81300-1) für Raymarine-Netzwerke
- Technisches Referenzhandbuch für Garmin NMEA 2000-Produkte (190-00891-00) für Garmin-Netzwerke

Schließen Sie nach dem Anschließen des Geräts die Verriegelung an der Verbindung, um dessen Wasserdichtigkeit und Zuverlässigkeit sicherzustellen.

Das Gerät verfügt über eine zweifarbige rot/grüne LED. Nach dem Einschalten der Stromversorgung im NMEA 2000-Netzwerk blinkt die LED des Geräts zweimal im Abstand von 5 Sekunden. Sollte dies nicht der Fall sein, lesen Sie Anhang A.



*Wenn auf Ihrem Boot kein NMEA 2000-Netzwerk installiert ist, sollten Sie zunächst zumindest ein einfaches NMEA 2000-Netzwerk einrichten. Sie können das Gateway nicht einfach an einen NMEA 2000-Anschluss Ihres Kartenplotters anschließen. Viele Hersteller bieten ein „Starter-Kit“ an, das alles enthält, was zum Aufbau eines einfachen Netzwerks und zum Anschluss von zwei Geräten erforderlich ist:*

- *für Raymarine SeaTalk NG siehe Raymarine-Teilenummer T70134;*
- *für NMEA 2000 siehe Garmin-Teilenummer 010-11442-00.*

## IV. Anschluss an das Motornetzwerk



*Lesen Sie den Inhalt dieses Abschnitts sorgfältig durch und machen Sie sich damit vertraut. Schließen Sie das Gerät niemals an den Anschluss an, der „einfach richtig aussieht“, bevor Sie sich über die Verkabelung sicher sind. Wenn Sie Zweifel haben, wenden Sie sich an einen Fachmann.*

Moderne Motornetzwerke können sehr kompliziert erscheinen und viele ähnliche Stecker mit unterschiedlicher Verkabelung und unterschiedlichen Funktionen aufweisen. Einige Motoren, die sich nur durch ein Zeichen im Modellnamen unterscheiden, können eine völlig andere Elektronik und unterschiedliche Verkabelung aufweisen. Vergewissern Sie sich, dass Sie das richtige Handbuch verwenden. In der Regel sind in einem Handbuch die Farben der Kabel aufgeführt, und Sie können einen Stecker anhand der Farbe der ankommenden Kabel überprüfen.

Trennen oder schließen Sie niemals Stecker an, wenn entweder NMEA 2000 oder die Motorseite eingeschaltet ist. Der gesamte Installationsvorgang muss durchgeführt werden, ohne dass Strom in das Motornetzwerk fließt und während die Motoren am Leistungsschalter abgeschaltet sind.

Das Gerät verwendet zwei Datenleitungen namens „CAN HIGH“ und „CAN LOW“ sowie zwei Stromversorgungsleitungen: VCC (positiv) und GND (negativ, Masse), siehe Anhang E. Wir empfehlen dringend, die Verkabelung des Motorsteckers im Handbuch des Motors zu überprüfen und die Verkabelung Ihres Motorsteckers mit einem einfachen Multimeter zu verifizieren, um sicherzustellen, dass Sie den richtigen Stecker finden:

- Schalten Sie den Leistungsschalter aus und prüfen Sie den Widerstand zwischen den Pins CAN HIGH und CAN LOW; er muss 60..120 Ohm betragen;
- Schalten Sie den Sicherungsautomaten ein (bei einigen Modellen sollte auch die Zündung eingeschaltet sein) und prüfen Sie die Spannung an den VCC- und GND-Pins (achten Sie darauf, keinen Kurzschluss zu verursachen) des Steckers; sie muss 12..24 V betragen.



*Schließen Sie das Gerät nicht an Anschlüsse an, die mit „Panel“, „Diagnostics“, „Datalink“, „Aux“ oder „Senders“. Wenn Sie Zweifel haben, wenden Sie sich an einen Techniker.*

Die folgende Tabelle 1 zeigt die Anschlussmethode, das erforderliche Adapterkabel und die Mindestkonfiguration für den Datenempfang von verschiedenen Motortypen.

Tabelle 1. Anschlussmethode für verschiedene Motoren

Motortyp	Anschlusspunkt	Adapterkabel	Konfiguration
			Anmerkung
Volvo Penta-Benzinmotoren mit MEFI4B, hergestellt in den Jahren 2004–2005	10-poliger Marine-Datenlink-Stecker	EFI-10-poliges Adapterkabel	PROTOCOLS=J1939,MEFI4B
			Siehe Anmerkung 1.
Volvo Penta-Benzinmotoren mit MEFI4B/EGC-System, hergestellt 2005–2010	8-poliger VODIA-Diagnosestecker	EVC/VODIA 8-poliges Adapterkabel	PROTOCOLS=J1939,MEFI4B
			-
Volvo Penta-Benzinmotoren mit MEFI4B/EGC, Baujahr 2010 und jünger	6-poliger VODIA-Diagnosestecker	-	PROTOCOLS=J1939,MEFI4B
			Eine Neuverkabelung des YDEG-Motorsteckers ist erforderlich
Volvo Penta-Dieselmotoren D1/D2, ausgestattet mit MDI-Box	- Multilink-Anschluss an der MDI-Box  - In Reihe mit dem EVC-Drehzahlmesser	-	PROTOCOLS=J1939,MDI
			Wenn der EVC-Drehzahlmesser defekt ist oder fehlt, schließen Sie den mitgelieferten Jumper-Stecker anstelle des Drehzahlmessers an
Volvo Penta-Dieselmotoren D3 mit EVC-A/B/C MC (Mechanical Control), hergestellt zwischen 2004 und 2009	C5:ENGINE-Anschluss an der EVC-HIU	EVC-A MC 12-polig C5:ENGINE Adapterkabel	PROTOCOLS=J1939,VOLCANO
	C4:MULTISENSOR (gelber) Anschluss an	EVC-A-Multisensor-	Nur Motordaten  PROTOCOLS=J1939,VOLCANO WATER_DEPTH_OFFSET=0 WATER_SPEED_CORRECTION=0 WATER_TEMP_OFFSET=0

	der EVC-HIU	Adapterkabel	Nur Multisensor-Daten
--	-------------	--------------	-----------------------

Volvo Penta-Dieselmotoren D4 und D6 mit EVC-A EC, hergestellt in den Jahren 2004–2005	12-poliger X5:MULTILINK Stecker an der HCU	EVC-A-Steuergerät 12-poliges X5:MULTILINK Adapterkabel	PROTOCOLS=J1939
			-
Volvo Penta-Dieselmotoren D4, D6, D9 und D12 mit EVC-B/EVC-C	X5:MULTILINK Anschluss an der HCU	-	PROTOCOLS=J1939
			Siehe Anmerkung 2, 3.
Volvo Penta-Dieselmotoren mit EVC-D, EVC-E, EVC2.0 und neuer	Jeder freie Anschluss am Multilink-Hub	-	PROTOCOLS=J1939
			-
Yanmar 4JH-CR (Common Rail) und 4LV-Serie	an 6-poligen Diagnosestecker «C- C»	Yanmar 4JH- Adapterkabel	PROTOCOLS=J1939
			Alle Versionen von 3JH3, 4JH3, 4JH4, 4JH5 sind NICHT kompatibel.
	in Reihe mit B25/C35/YD25- Display, an «A-A» 12- poliges Motorkabel Stecker	Yanmar B25/C35- Adapterkabel	PROTOCOLS=J1939
		Alle Versionen von 3JH3, 4JH3, 4JH4 und 4JH5 sind NICHT kompatibel.	
Caterpillar-Dieselmotoren, die mit einem J1939-Bus ausgestattet sind (C7, C9, C12, C18, C32 und andere)	9-poliger Deutsch- Diagnosestecker	Caterpillar Rundstecker- Adapterkabel mit 9- poligem Stecker	Das Vorhandensein von J1939 hängt vom Modell, dem Baujahr und der Seriennummer ab. Der J1939-Bus ist in der Regel an den Pins F und G des 9-poligen SAE-Diagnosesteckers
	In Serie mit dem Marine Power Display (MPD)	Caterpillar-Display-12- poliges Kabel	
Cummins-Dieselmotoren, die mit einem J1939-Bus ausgestattet sind (QSL9, QSM11, QSX15,	9-poliger Deutsch- Diagnosestecker	Cummins Rundstecker- Adapterkabel, 9- polig	PROTOCOLS=J1939
			Das Vorhandensein von J1939 hängt vom Modell, dem Baujahr und der Seriennummer ab.
	Smartcraft 2.0-	SmartCraft 10-	PROTOCOLS=SMARTCRAFT

QSK 19/45/60 und andere)	Anschlussdose (falls vorhanden)	poliges Adapterkabel	-
--------------------------	------------------------------------	----------------------	---

Cummins ONAN-Stromaggregate (ausgestattet mit NIM-Modul)		DIY-Adapterkabel	PROTOCOLS=J1939, SMARTCRAFT, GENSET ISO_REQUEST=65253 GENSET_N2K_CLASS=ON
			Siehe Anmerkung 4.
Mercury-/MerCruiser- Motoren, die mit dem Smartcraft 2.0-System (mit CAN-P-Bus) ausgestattet sind	10-poliger Smartcraft- Stecker am Motorkabelbaum oder an die Smartcraft- Anschlussdose	SmartCraft-10- poliges Adapterkabel	PROTOCOLS=SMARTCRAFT
			Siehe Anmerkung 5.
BRP Rotax-Benzinmotoren	6-poliger DLC- Diagnosestecker	BRP CAN (Bombardier Rotax) Kabel	PROTOCOLS=BRP_ROTAX ENGINE_CAN_SPEED=500
			Starten Sie das Gerät nach der Konfigurationsänderung neu. Siehe auch Hinweise 6, 7.
Suzuki SPC 2.0, 2022 und neuer	In Reihe mit dem Drehzahlmesser	Suzuki 8-poligen Adapter	PROTOKOLLE=SUZUKI
			-
Hyundai Seasall S270	Service-Tool- Anschluss am EOI Modul	DIY-Adapterkabel	PROTOCOLS=HYUNDAI MOTOR_CAN_GESCHWINDIGKEIT=500
			-
MAN-Motoren, die mit MMDS-CLC oder MMDS- LC-CAN-Anzeige ausgestattet sind	CAN1-Anschluss am Display	DIY-Adapterkabel	PROTOCOLS=J1939
			Einige MAN-Konfigurationen benötigen außerdem PROTOCOLS=J1939, MAN Siehe Abschnitt V.3 für Details.

**Hinweis 1.** Alle zehn Drähte müssen an den Marine-Datenlink-Stecker auf der Motorseite angeschlossen werden. Sind nur fünf Drähte vorhanden, deutet dies darauf hin, dass Ihr Motor mit einer älteren MEFI-Version (MEFI-3 oder MEFI-4) ausgestattet ist, die nicht mit dem Gerät kompatibel ist.

**Hinweis 2.** In einigen Fällen können die CAN1- und CAN2-Busse im Multilink-Anschluss vertauscht sein. Wenn die erste LED rot blinkt, wenn die Zündung eingeschaltet ist, überprüfen Sie dies: <https://www.yachtd.com/faq/#swapped>

**Hinweis 3.** Bei EVC-B- und EVC-C-Systemen ist der Kraftstoffverbrauch nur verfügbar, wenn die Option „Bordcomputer“ installiert ist (damit Sie den Kraftstoffverbrauch auf Ihrem EVC-Display sehen können). Weitere Details finden Sie in unseren FAQ: <https://www.yachtd.com/faq/#fuelrate>.

**Hinweis 4.** Weitere Informationen finden Sie in diesem Artikel: [https://www.yachtd.com/news/genset\\_support.html](https://www.yachtd.com/news/genset_support.html).

**Hinweis 5.** Wenn Sie nur begrenzte Daten erhalten (in der Regel bei älteren Motoren mit analogen Anzeigen), versuchen Sie, die folgende Zeile in die Konfigurationsdatei einzufügen:

```
PROTOCOLS=SMARTCRAFT,HANDSHAKE
```

**Hinweis 6.** Bei älteren BRP-Motoren (hergestellt um 2005) wurde eine Baudrate von 250 kbps verwendet. Wenn die LED zunächst rot blinkt, versuchen Sie die folgende Konfiguration:

```
ENGINE_CAN_SPEED=250.
```

Vergessen Sie nicht, das Gerät neu zu starten, um die neue Baudrate zu aktivieren!



Der mit dem Gerät mitgelieferte Jumper-Stecker ist kein Abschlusswiderstand für einen CAN-Bus. Er verbindet zwei CAN-Busse am 6-poligen Stecker (siehe Anhang E).

**Hinweis 7.** Wenn Sie nur über begrenzte Daten verfügen (nur Drehzahl, meist bei älteren Motoren, die um 2005 hergestellt wurden), versuchen Sie die folgende Konfiguration:

```
PROTOCOLS=BRP,REQUESTS
```

Das Gerät ist mit jedem Motor kompatibel, der das Standard-J1939-Protokoll über den CAN-Bus unterstützt. Da es keinen von allen Herstellern verwendeten Standard-J1939-Stecker gibt, müssen für alle Motoren, die nicht in der obigen Tabelle 1 aufgeführt sind, spezielle Adapterkabel entsprechend der Pinbelegung des Gateways (siehe Anhang E) und der Dokumentation des Motors angefertigt werden. Schließen Sie das Gateway nicht an Stecker an, die lediglich ähnlich aussehen, ohne zuvor die Funktion und Pinbelegung des Steckers zu überprüfen. Bevor Sie das Gerät an den Motor anschließen, empfehlen wir dringend, die Schnittstelle anhand der hier beschriebenen Vorgehensweise zu testen:

<https://www.yachtd.com/faq/#j1939engcheck>.

## V. Gerätekonfiguration und Einstellungen

Stellen Sie vor dem Bearbeiten der Konfigurationsdatei sicher, dass die LED-Anzeige des Geräts alle 5 Sekunden grün-grün blinkt, wenn die Motorzündung eingeschaltet ist und NMEA 2000 mit Strom versorgt wird und ordnungsgemäß funktioniert. Dies bestätigt, dass beide physischen Verbindungen korrekt funktionieren. Es macht keinen Sinn, die Konfigurationsdatei zu bearbeiten, wenn Probleme mit den physischen Verbindungen vorliegen – das heißt, wenn eine oder beide LEDs rot blinken (weitere Informationen zur LED-Anzeige finden Sie in Abschnitt VII). Die einzige Ausnahme besteht, wenn Sie die Baudrate ändern müssen, beispielsweise bei BRP- oder HYUNDAI-Motoren.

Das Gerät ist vorkonfiguriert, und bei einzelnen J1939- und MDI-Motoren ist eine Neukonfiguration in der Regel nicht erforderlich.

Um die aktuelle Konfiguration abzurufen, erstellen Sie eine leere Datei mit dem Namen **YDEG.TXT** – nicht *YDEG.TXT.txt* oder *YDEG(03).TXT*. Einige Betriebssysteme blenden Dateierendungen für bekannte Dateitypen aus; aktivieren Sie in diesem Fall die Anzeige von Dateierendungen in den Systemeinstellungen oder verwenden Sie einen alternativen Dateimanager.

Kopieren Sie die Datei auf eine mit FAT32 formatierte Speicherkarte (nicht exFAT oder NTFS). Unter Windows kann es mit Standardtools schwierig sein, Karten mit mehr als 32 GB in FAT32 zu formatieren. Verwenden Sie in diesem Fall eine kleinere Karte oder ein Formatierungsprogramm eines Drittanbieters.

Stecken Sie die Karte in das Gerät. Sie sollten einmal eine grün-rot-rote LED-Anzeige sehen – dies bedeutet, dass die Konfigurationsdatei gefunden wurde, aber keine Änderungen vorgenommen wurden (da die Datei leer ist). Danach wird auf der Karte eine Datei namens **YDEGSAVE.TXT** erstellt, die alle aktuellen Einstellungen enthält. Sie können diese Datei als Vorlage verwenden (benennen Sie sie in diesem Fall in YDEG.TXT um). Lesen Sie die Kommentare in der Konfigurationsdatei sorgfältig durch. Beachten Sie, dass Sie nicht bei jeder Änderung die gesamte Konfigurationsdatei laden müssen – es werden nur die in der Datei aufgeführten Parameter aktualisiert; alle anderen bleiben unverändert.

Im Allgemeinen muss die Konfigurationsdatei die folgenden Anforderungen erfüllen:

- Es sollte das ASCII-Klartextformat verwendet werden;
- Zeilenenden sollten im Windows- (CR LF) oder Unix- (LF) Format vorliegen und nicht im Macintosh- (CR) Format;
- Eine bestimmte Einstellung darf in der Konfigurationsdatei nicht mehr als einmal vorkommen. Bei doppelten Einträgen verwendet das System den zuletzt gefundenen Wert;

- Parameter und ihre Werte müssen in GROSSBUCHSTABEN eingegeben werden;
- Jeder Parameter muss in einer eigenen Zeile stehen;
- Kommentarzeilen müssen mit dem Symbol # beginnen.

Ein Beispiel für die Konfigurationsdatei finden Sie in Anhang D. Die

Einstellungen der Konfigurationsdatei werden im Folgenden beschrieben.

### 1. *PROTOCOLS=J1939,MDI*

Mit dieser Option kann die Unterstützung für ein bestimmtes Protokoll aktiviert oder deaktiviert werden. Die vollständige Liste der unterstützten Protokolle lautet: J1939, MEF14B, SMARTCRAFT, BRP\_ROTAX, EDC2, MDI, VOLCANO, VW, SUZUKI, HYUNDAI, GENSET,

MAN. Sie können auch eine bestimmte Option aktivieren (beschrieben in Abschnitt IV): REQUESTS, HANDSHAKE, OPTI

### 2. *ENGINE\_CAN\_SPEED=50|125|250|500*

Diese Einstellung ändert die Baudrate der Motorschnittstelle des Gateways. Die meisten Motornetzwerke (wie J1939 oder Smartcraft) verwenden 250 kbps, was dem Standardwert entspricht. Einige Motoren (wie BRP Rotax und Hyundai) verwenden 500 kbps. Die Optionen 50 und 125 kbps sind experimentell und haben derzeit keine praktische Anwendung. Beachten Sie, dass Sie das Gerät aufgrund von Hardware-Einschränkungen neu starten müssen, um die neue Baudrate zu übernehmen.

### 3. *ENGINE\_x=y*

*x* — NMEA 2000-Motorinstanz (Motornummer) [0..7] *y* —

Motoradresse im J1939-Netzwerk [0..253,OFF]

Werkseinstellung (von *x=0* bis 7): 0, 1, OFF, OFF, OFF, OFF, OFF, OFF

Im NMEA 2000-Standard werden den Motoren von Backbord nach Steuerbord Dateninstanznummern zugewiesen, beginnend mit 0. Daher sollte der Backbordmotor (oder ein Einzelmotor) die Instanz 0 verwenden, und der Steuerbordmotor in einer Zweimotorenkonfiguration sollte die Instanz 1 verwenden.

Motoren in einem J1939-Netzwerk verfügen ebenfalls über Quelladressen, wobei dem Backbordmotor typischerweise die Adresse 0 zugewiesen wird und den nachfolgenden Motoren die Adresse 1 usw. Diese Konvention wird jedoch nicht immer befolgt. In solchen Fällen können Sie die Adressen mithilfe der YDEG-04-Protokollierungsfunktion ermitteln (siehe Abschnitt VIII).

Beispielsweise haben bei einem Katamaran mit zwei Motoren, die nicht an ein einziges gemeinsames Netzwerk angeschlossen sind, beide Motoren die Adresse 0 in ihren separaten J1939-Netzwerken. In diesem Fall sollten die folgenden Einstellungen verwendet werden:

Gerät, das an den  
Backbordmotor  
angeschlossen ist

ENGINE\_0=0  
ENGINE\_1=OFF

Gerät, das  
mit dem Steuerbordmotor

ENGINE\_0=OFF  
ENGINE\_1=0

Der Wert OFF stellt sicher, dass keine Daten, die mit der angegebenen Kennung verknüpft sind, an das NMEA 2000-Netzwerk übertragen werden.

Motoren in den BRP-CAN- und SmartCraft-Netzwerken haben keine J1939-Adressen, aber diese Einstellung dient zur Identifizierung des Backbord- und des Steuerbordmotors. Einzelheiten finden Sie in den Abschnitten IV.5 und IV.6.

Verschiedene Arten von Motordaten können von mehr als einer unterschiedlichen J1939-Quelladresse stammen. Mit dem Gerät können Sie Quelladressen für Spannung, Kraftstoffstand und Getriebe explizit auswählen (siehe V.15, V.18 und V.29).

Für alle anderen Datentypen wird ENGINE\_x zur Auswahl der Quelladresse verwendet, mit einer bemerkenswerten Ausnahme: Wenn Sie PROTOCOLS=MAN einstellen, können Sie zwei Adressen auswählen; ENGINE\_4..ENGINE\_7 werden zur Auswahl „sekundäre“ J1939-Datenquellenadresse verwendet: ENGINE\_0 und ENGINE\_4 werden der NMEA 2000-Motorinstanz 0 zugeordnet, ENGINE\_1 und ENGINE\_5 der NMEA 2000-Motorinstanz 1 und so weiter.

#### 4. HOURS\_OFFSET=x

x — Anzahl der Sekunden, -9999999..9999999

Werkseinstellung: 0

Die Anzahl der Sekunden, die zu den Betriebsstunden des Motors addiert werden sollen. Einige Benutzer haben ECU- oder EDC-Module ausgetauscht, die die Betriebsstunden erst ab dem Zeitpunkt der Installation des Moduls melden. Diese Einstellung ermöglicht es der NMEA 2000-Betriebsstundenzähleranzeige, den korrigierten Stundenwert anzuzeigen.

#### 5. RUDDER=x|OFF

x – NMEA 2000-Ruderinstanz, 0..252

Aktiviert die Ruderwinkelkonvertierung (mit angegebener Dateninstanz) zu NMEA 2000 (nur für Smartcraft und Volvo EVC).

6. *FUEL\_RATE\_FAKE=ON|OFF*

Aktiviert die Übertragung der „gefälschten“ Kraftstoffverbrauchsdaten, die anhand der Drehzahlwerte berechnet werden. Weitere Details finden Sie in diesem Artikel: [https://www.yachtd.com/news/instant\\_fuel\\_consumption.html](https://www.yachtd.com/news/instant_fuel_consumption.html).

7. *FUEL\_RATE\_MUL=x*

*x* – Zahl zwischen 0,001 und 65,500. Der Standardwert ist 0,7 (empfohlen für das VOLCANO-Protokoll).

Multiplikationskoeffizient zur Skalierung des VOLCANO-Kraftstoffverbrauchs und des „fälschen“ Kraftstoffverbrauchs. Verwenden Sie 0,7 für VOLCANO, passen Sie den Wert bei Bedarf an.

8. *GENSET\_N2K\_CLASS=ON|OFF*

Ändert die NMEA 2000-Geräteklasse/-funktion.

OFF — 50/160 „Antrieb/Motorsteuerung“, ON — 35/180 „Stromerzeugung/Motor-Gateway“. Werkseinstellung: OFF. Setzen Sie den Wert auf ON, wenn Ihr MFD die Klasse „Stromerzeugung“ für Generatordaten benötigt.

9. *TRIM\_ZERO=x*

*x* – Kalibrierungswert der 0 %-Neigungs-/Trimmposition, 0..65534.  
Standardeinstellung 25600

Dieser Parameter enthält den Neigungs-/Trimmwert bei 0 %-Position. Wird während der Kalibrierung automatisch eingestellt. Manuelle Anpassungen sind in der Regel nicht erforderlich.

10. *TRIM\_STEP=x*

*x* – 30000..30000 (außer 0)  
Standardeinstellung 128

Dieser Parameter enthält den Kalibrierungswert für einen 1 %-Schritt von Neigung/Trimmmung. Wird während der Kalibrierung automatisch eingestellt. Manuelle Anpassungen sind in der Regel nicht erforderlich.

## 11. CALIBRATE\_TRIM=*x*

Diese Einstellung wird nicht in der Konfiguration oder der Datei YDEGSAVE.TXT gespeichert. Sie gibt den aktuellen Neigungs-/Trimmwinkel des Backbordmotors (ENGINE\_0) an und dient dazu, die Einstellungen in V.9–V.10 mit den tatsächlichen Daten zu aktualisieren.

Die meisten MFDs unterstützen keine negativen Trimmwinkel, daher wird empfohlen, die Neigung/Trimmung auf einen Bereich von 0 bis 100 % zu kalibrieren. Trimmen Sie zunächst das Backbordtriebwerk auf die niedrigste Position und laden Sie die Konfigurationsdatei mit der folgenden Zeile:

```
CALIBRATE_TRIM=0
```

Wenn das Gateway über Neigungs-/Trimmdaten verfügt, wird der Wert TRIM\_ZERO (V.9) aktualisiert, und Sie sehen drei grüne Bestätigungsblitze. Trimmen Sie dann das Triebwerk in die höchste Position und laden Sie die Datei mit der folgenden Zeile:

```
CALIBRATE_TRIM=100
```

Das Gateway berechnet den Trimmschritt, der 1 % entspricht, und aktualisiert den Wert TRIM\_STEP (V.10). Überprüfen Sie die Werte V.9 und V.10 in der Datei YDEGSAVE.TXT und passen Sie sie bei Bedarf an.

## 12. EXHAUST\_TEMP=*OFF*/*ON*

Aktiviert die Übertragung der Abgastemperatur aus dem Motornetzwerk (sofern verfügbar) über PGN 130316 „Temperatur, erweiterter Bereich“ mit Temperaturquelle (Temperaturtyp) 14 = Abgastemperatur. Die Temperaturinstanz entspricht der in ENGINE\_x festgelegten Motorinstanz.

## 13. INTAKE\_MANIFOLD\_TEMP=*OFF*/*1..252*

NMEA 2000 verfügt über keinen Datentyp zur Übertragung der Ansaugkrümmertemperatur (unterstützt bei Volvo Penta-, J1939-, SmartCraft- und BRP Rotax-Motoren). Zudem verfügen viele Kartenplotter nur über Anzeigen für eine begrenzte Anzahl von Datentypen.

Diese Einstellung wurde als Workaround für diese Einschränkungen hinzugefügt. Die Einstellung „OFF“ blockiert das Senden von Temperaturmeldungen, während die Werte 1..252 das Senden der Ansaugkrümmertemperatur über PGN 130316 „Temperatur, erweiterter Bereich“ ermöglichen. Die Temperaturinstanz entspricht der in ENGINE\_x festgelegten Motorinstanz. Sie können eine der folgenden Temperaturquellen (Temperaturtyp) verwenden:

01 = Außentemperatur 02 =  
Innentemperatur  
03 = Temperatur im Maschinenraum  
04 = Temperatur in der Hauptkabine  
05 = Temperatur im Fischkasten  
06 = Köderbehälter-Temperatur  
07 = Kühltemperatur 08 =  
Heizungstemperatur 09 =  
Taupunkttemperatur  
10 = Windchill-Temperatur, gefühlte  
11 = Windchill-Temperatur, theoretisch  
12 = Hitzeindex-Temperatur  
13 = Gefriertemperatur  
14 = Abgastemperatur  
15 bis 128 Reserviert  
129 bis 252 Allgemeine Temperaturquellen, die nicht zu den definierten gehören

Damit können Sie die Ansaugkrümmertemperatur einem der von Ihren NMEA 2000-Displays unterstützten Temperaturanzeigen zuordnen.

#### 14. NMEA\_BATTERY=[KEYSWITCH | CHARGING | POWER\_INPUT | OFF]

*Werkseinstellung: KEYSWITCH*

Geräte im NMEA 2000-Netzwerk können die Batteriespannung anzeigen, und das Netzwerk enthält möglicherweise bereits Sensoren, die diese Informationen melden. In solchen Fällen können Sie diesen Parameter auf OFF setzen, um zu verhindern, dass das Gateway doppelte Batteriespannungsdaten überträgt.

Der Motor liefert möglicherweise Werte wie die Batteriespannung der Zündung (Schlüsselschalter), die Spannung des Ladekreises und die Spannung einer an den Motor angeschlossenen Zusatzbatterie. Mit dieser Einstellung können Sie festlegen, welche dieser Spannungen über PGN 127508 „Batteriestatus“ an NMEA 2000 gesendet werden soll.

### 15. BATTERY\_x=y

x — NMEA 2000-Batterieinstanz (Batterienummer) [0..7]

y — J1939-Adresse des Motors, der die Batteriespannungsdaten liefert [0..253,OFF].

Werkseinstellung (von x=0 bis 7): 0, 1, OFF, OFF, OFF, OFF, OFF, OFF

Diese Einstellung legt fest, welche NMEA 2000-Batterieinstanz (Batterienummer) für die von der angegebenen J1939-Adresse empfangenen Batteriedaten verwendet werden soll.

### 16. NMEA\_ALTERNATOR=[KEYSWITCH | CHARGING | POWER\_INPUT | OFF]

Werkseinstellung: KEYSWITCH

Diese Einstellung legt fest, welcher J1939-Datentyp als „Lichtmaschinenpotenzial“ an NMEA 2000 übertragen werden soll. Beachten Sie, dass die J1939-Batteriedatenquellenadressen bereits in BATTERY\_x ausgewählt sein sollten. In den meisten Fällen entsprechen die Batteriedatenquellenadressen den Motordatenquellenadressen.

### 17. FUEL=[DIESEL | GASOLINE | OFF]

Werkseinstellung: DIESEL

Mit dieser Einstellung können Sie die Art des Kraftstoffs in den Tanks auswählen. Wir empfehlen, die Standardeinstellung DIESEL zu verwenden, auch wenn Sie einen Benzinmotor haben, da die meisten modernen MFDs Benzintanks noch nicht unterstützen. Setzen Sie den Wert auf OFF, um die Übertragung von Kraftstoffstanddaten vollständig zu blockieren.

### 18. FUEL\_x=[y,z|OFF]

x — NMEA 2000-Flüssigkeitsinstanz (Tanknummer) [0..9]

y — J1939-Adresse des Motors, der die Kraftstoffstanddaten liefert [0..254]

z — Tank relativ zum Motor [PORT, STARBOARD]

Werkseinstellung (von x=0 bis 7): {0,PORT}, {0,STARBOARD}, OFF, OFF, OFF, OFF, OFF, OFF, OFF, OFF

Im J1939-Standard kann jeder Motor über zwei Kraftstofftanks verfügen (Backbord und Steuerbord relativ zum Motor). Der Motor im J1939-Standard hat zudem eine eigene Busadresse. Diese beiden Werte werden im rechten Teil dieser Einstellung angegeben. Der linke Teil enthält die NMEA 2000-Kraftstofftank-Kennung. In der Praxis verfügen die meisten Motoren jedoch nur über einen Kraftstofftank

(Backbord). Bei Doppelmotoren mit einem gemeinsamen CAN-Bus, die nur mit zwei Tanks (einen für jeden Motor) ausgestattet sind, verwenden Sie die folgenden Einstellungen:

FUEL=DIESEL FUEL\_0=0, PORT  
FUEL\_1=1, PORT FUEL\_2=OFF

#### 19. TANK\_CAPACITY\_x=y|DEFAULT

x —

Kraftstofftanknummer y

— Volumen in Litern

Die Kraftstoffstanddaten werden im Motornetzwerk als Prozentsatz übertragen. Verwenden Sie diese Einstellung, um das Kraftstofftankvolumen anzugeben. Wenn dieser Wert eingestellt ist, können Sie den Kraftstoffstand auf Ihrem MFD nicht nur in Prozent, sondern auch in Litern/Gallonen anzeigen. Mit dem Wert DEFAULT wird das Tankvolumen als „nicht verfügbar“ gesendet.

#### 20. TANK\_CALIBRATION\_x=p4,p8,...,p95|OFF

x — Kraftstofftanknummer

p4,p8,...,p95 — 12 Kalibrierungspunkte (Dezimalwerte, 0..100)

Werkseinstellung: OFF für alle Tanks

Resistive Kraftstoffstandssensoren können die Form des Kraftstofftanks nicht berücksichtigen, und die Messwerte weisen in der Regel erhebliche Abweichungen auf. Diese Einstellung definiert 12 Kalibrierungspunkte für Messwerte bei 4, 8, 12, 20, 30, 40, 50, 60,

70, 80, 90 und 95 % (vorausgesetzt, dass die Anzeigen bei 0 % und 100 % keine Kalibrierung erfordern). Für jeden Punkt sollten Sie den korrekten Messwert angeben. Wenn Ihre Tankanzeige beispielsweise 50 % anzeigt, obwohl der Tank tatsächlich nur zu 19 % gefüllt ist, sollten Sie 19 als Wert für den 50-%-Kalibrierungspunkt (7. Wert in der Kalibrierungszeichenfolge) festlegen.

Um die Ermittlung der Kalibrierungszeichenfolge zu vereinfachen, haben wir eine Excel-Datei auf unserer Website bereitgestellt: <https://www.yachtd.com/downloads/calibration.xls>.

Sie müssen lediglich die Anzeigen Ihrer Anzeige und das gemessene verbleibende Kraftstoffvolumen angeben, um die berechnete Kalibrierungszeichenfolge zu erhalten.

## 21. FRESH\_WATER=OFF|0..15

Diese Einstellung ermöglicht die Umwandlung des Frischwasserstands von Volvo-EVC-Motoren in NMEA 2000. Die angegebene Zahl bezeichnet die Dateninstanz des NMEA 2000-Frischwassertanks, auf die der Frischwasserstand des ersten Motors abgebildet wird. Der Standardwert ist OFF.

## 22. MDI\_AUX\_MASK=x

x — 24-Bit-Maske, Hexadezimalzahl 000000...FFFFFF

Werkseinstellung: 000000

An Volvo Penta MDI-Motoren kann ein externer Sensor angeschlossen werden. Dieser Parameter legt fest, welche Warmmeldung an NMEA 2000 gesendet werden soll, wenn dieser Zusatzsensor aktiviert wird. Wenn beispielsweise ein Zusatzsensor installiert ist und „Wasser im Kraftstoff“ meldet, setzen Sie die Maske gemäß der Tabelle in Anhang B auf 000100 (hexadezimal, Bit 9 ist gesetzt).

## 23. MDI\_SYS\_FAULT\_MASK=x

x — 24-Bit-Maske, Hexadezimalzahl 000000...FFFFFF

Werkseinstellung: 000000

Diese Einstellung ermöglicht es, den Status „Systemfehler“ vom Volvo Penta MDI-Gerät einem bestimmten diskreten NMEA 2000-Motorstatus gemäß der Tabelle in Anhang B zuzuordnen.

## 24. ALERT\_x={y;w,z|OFF}

x — Zahl von 0 bis 9, interner Index des Geräts

y — 24-Bit-Maske, Hexadezimalzahl 000000...FFFFFF w —

dezimale SPN-Nummer, siehe Ihr Motorhandbuch

z — dezimale FMI-Nummer, von 0 bis 31, siehe Ihr Motorhandbuch

Sie können einen bestimmten J1939-DTC-Code (SPN und FMI) einer gewünschten NMEA 2000-Motorwarnung zuordnen, zusätzlich zu den in Abschnitt V, Tabelle 3 aufgeführten. Die SPN- und FMI-Codes finden Sie in der technischen Dokumentation Ihres Motors, und die Maskenwerte sind in Anhang B, Tabelle 1 aufgeführt.

Beispiel:

ALERT\_0=000020,158,1

Wenn diese Einstellung angewendet wird, erhalten Sie die Warnung „Niedrige Systemspannung“ (entsprechend der Maske 000020), wenn der DTC-Code mit SPN=158 (Batteriespannung am Zündschalter) und FMI=1 (Daten gültig, aber unterhalb des normalen Betriebsbereichs – schwerster Grad) vom Motor empfangen wird.

#### 25. ALERT\_WARN1\_MASK=x

*x* – 24-Bit-Maske, hexadezimale Maske, hexadezimale Zahl 000000...FFFFFF Werkseinstellung: 000000

Aktiviert den NMEA 2000-Motordiskretstatus „Warnstufe 1“, wenn mindestens ein Bit des aktuellen Motorstatus mit der angegebenen Maske übereinstimmt. Weitere Details finden Sie in Abschnitt VI.5.

#### 26. ALERT\_WARN2\_MASK=x

*x* – 24-Bit-Maske, Hexadezimalzahl 000000...FFFFFF  
Werkseinstellung: 000000

Aktiviert den NMEA 2000-Motordiskretstatus „Warnstufe 2“, wenn mindestens ein Bit des aktuellen Motorstatus mit der angegebenen Maske übereinstimmt. Weitere Details finden Sie in Abschnitt VI.5.

#### 27. ALERT\_POWER\_REDUCTION\_MASK=x

*x* – 24-Bit-Maske, Hexadezimalzahl 000000...FFFFFF  
Werkseinstellung: 000000

Aktiviert den NMEA 2000-Motorstatus „Leistungsreduzierung“, wenn mindestens ein Bit des aktuellen Motorstatus mit der angegebenen Maske übereinstimmt. Weitere Details finden Sie in Abschnitt VI.5.

#### 28. NMEA\_ALERT\_MASK=x

*x* – 24-Bit-Maske, Hexadezimalzahl 000000...FFFFFF

Werkseinstellung: FFFFFF

Nur die in dieser Maske gesetzten Bits können vom Gerät im diskreten NMEA 2000-Motorstatus gesetzt werden. Weitere Details finden Sie in Abschnitt VI.6. Siehe auch V.35.

### 29. TRANSMISSION\_x=y

*x* — NMEA 2000-Übertragungsinstanz [0..7]

*y* — Übertragungsadresse im J1939-Netzwerk [0..253,OFF]

Werkseinstellung (von *x*= 0 bis 7): 0,1,OFF,OFF,OFF,OFF,OFF,OFF

Diese Einstellung legt die Zuordnung zwischen der J1939-Übertragungsadresse und ihrer NMEA 2000-Kennung fest. Setzen Sie den Wert auf OFF, um die Datenübertragung für eine bestimmte NMEA 2000-Kennung zu deaktivieren. Siehe auch V.35.

Für das SmartCraft-Netzwerk sollte anstelle der Übertragungsadresse die Motornummer (0..3) verwendet werden.

### 30. WATER\_DEPTH\_OFFSET=x

*x* – OFF (Standardwert) oder eine Zahl von -1000 bis 1000

Wird nur für das Volcano-Protokoll verwendet. Ein positiver Wert (in Zentimetern) gibt den Abstand vom Geber zur Wasserlinie an, ein negativer Wert den Abstand vom Geber zum Kiel. Dieser Wert wird als Geber-Offset (in einem separaten Datenfeld) über PGN 128267 „Wassertiefe“ gesendet.

Der Wert „OFF“ deaktiviert die Übertragung von PGN 128267 „Wassertiefe“.

### 31. WATER\_SPEED\_CORRECTION=x

*x* – OFF (Standardwert) oder eine Zahl zwischen -1000 und 1000

Wird nur für das Volcano-Protokoll verwendet. Dieser Wert gibt den Geschwindigkeitskorrekturfaktor in Prozent an (10 entspricht +10 %). Die Geschwindigkeit wird im NMEA 2000 PGN 128259 „Geschwindigkeit, wasserbezogen“ gesendet.

Beachten Sie, dass Sie einen Wert ungleich OFF (z. B. Null, keine Korrektur) einstellen sollten, um die STW-Datenkonvertierung des Volcano-Geber zu aktivieren.

### 32. WATER\_TEMP\_OFFSET=x

*x* – OFF (Standardwert) oder eine Zahl zwischen -1000 und 1000

Wird nur für das Volcano-Protokoll verwendet. Der Wert wird in 0,1 Grad Celsius angegeben; -10 bedeutet, dass der Messwert um 1 Grad Celsius verringert wird. Die Temperatur wird als „Meeres-Temperatur“ über PGN 130316 „Temperature, Extended Range“ gesendet.

Beachten Sie, dass Sie einen Wert ungleich OFF (z. B. Null, keine Korrektur) einstellen müssen, um die Datenkonvertierung der Meerestemperatur des Volcano-Sensors zu aktivieren.

### 33. PASS\_PGN\_TO\_NMEA=x

*x* – leer oder eine durch Kommas getrennte Liste von NMEA 2000- oder J1939-PGNs

*Werkseinstellung:* leer

Aktiviert die Weiterleitung bestimmter Nachrichten von einem Motornetzwerk an ein NMEA 2000-Netzwerk (siehe auch V.36–37). Es können bis zu 20 PGNs angegeben werden.

Wenn Sie beispielsweise einen NMEA 2000-Geber in Ihrem Motornetzwerk haben, fügen Sie die folgende Zeile in die Konfigurationsdatei YDEG.TXT ein, um die Wassertiefe (NMEA 2000 PGN 128267), die Geschwindigkeit über Grund (PGN 128259) und die Wassertemperatur (PGN 130310) weiterzuleiten:

```
PASS_PGN_TO_NMEA=128267,128259,130310
```

### 34. PASS\_ADDR\_TO\_NMEA =OFF|YDEG|AS\_IS|n

*n* – Zahl von 0 bis 253

*Werkseinstellung:* OFF

Verschiedene Geräte in Motor- und NMEA-2000-Netzwerken können übereinstimmende Adressen haben, sodass die Weiterleitung solcher Nachrichten zu Konflikten führen kann. Um dies zu vermeiden, kann YDEG seine eigene NMEA-2000-Quelladresse oder eine angegebene Adresse als Quelladresse in den weitergeleiteten Nachrichten verwenden. Dies wird über die Einstellung PASS\_ADDR gesteuert.

Der Wert OFF deaktiviert die Nachrichtenweiterleitung, wobei AS\_IS-Nachrichten unverändert (mit der ursprünglichen Absenderadresse) weitergeleitet werden. Wenn der Wert YDEG gewählt wird, wird die Adresse des Gateways verwendet, oder Sie können eine feste Adresse im Bereich von 0 bis 253 festlegen.

Der Wert „YDEG“ ist die empfohlene Option für die Weiterleitung von NMEA 2000-Nachrichten. Die Option „AS\_IS“ sollte für die Weiterleitung von J1939-Nachrichten verwendet werden. Um beispielsweise aktive Diagnosefehlercodes von einem oder mehreren Motoren weiterzuleiten, verwenden Sie die folgenden Einstellungen:

```
PASS_PGN_TO_NMEA=65226 PASS_ADDR_TO_NMEA=AS_IS
```

### 35. TRANSMISSION\_ALERT\_MASK=x

*x* – 5-Bit-Maske, Hexadezimalzahl 00...1F Werkseinstellung:

1F

Nur die in dieser Maske gesetzten Bits können vom Gerät im diskreten Status der NMEA 2000-Übertragung gesetzt werden. Weitere Details finden Sie in Abschnitt VI.6.

### 36. PASS\_PGN\_TO\_ENGINE=x

*x* – leer oder Liste von NMEA 2000- oder J1939-PGNs, durch Kommas getrennt

Werkseinstellung: leer

Ermöglicht die Weiterleitung bestimmter PGNs von einem NMEA 2000-Netzwerk an ein Motornetzwerk. In der Liste können bis zu 20 PGNs angegeben werden.

Einige Boote verfügen über im Motornetzwerk installierte Fahrten-/Kraftstoffcomputer, die NMEA 2000-Geschwindigkeitsdaten benötigen. Um die Geschwindigkeit im Wasser (PGN 128259) und die Geschwindigkeit über Grund mit Kurs (PGN 129026) weiterzuleiten, verwenden Sie die folgenden Einstellungen:

```
PASS_PGN_TO_ENGINE=128259,129026
```

### 37. PASS\_ADDR\_TO\_ENGINE=OFF|AS\_IS|n

*n* – Zahl von 0 bis 253

### *Werkseinstellung: 210*

Die Netzwerkadresse wird verwendet, um Nachrichten an das Netzwerk des Motors zu senden. Adressen unter 180 können von verschiedenen Geräten belegt sein. Der Wert OFF deaktiviert die Weiterleitung von Nachrichten, beim Wert AS\_IS werden CAN-Frames „unverändert“ weitergeleitet, d. h. unter Beibehaltung der ursprünglichen Quelladresse.

Es wird empfohlen, die Werkseinstellung beizubehalten, sofern keine Gründe für eine Änderung vorliegen.

### *38. TRANS\_ALERT\_x=[y,w,z|OFF]*

*x* — Ziffer von 0 bis 9, interner Index des Geräts *y* — 5-Bit-

*Maske*, Hexadezimalzahl 00..1F

*w* — dezimale SPN-Nummer, siehe Handbuch Ihres spezifischen Motors

*z* — dezimale FMI-Nummer, von 0 bis 31, siehe Handbuch Ihres Motors

Diese Einstellung ermöglicht es, einen bestimmten NMEA-2000-Übertragungsstatus (entsprechend dem angegebenen Maskenwert) zu aktivieren, wenn eine Diagnosemeldung (PGN 65226) mit den angegebenen SPN- und FMI-Codes von der Motorübertragung empfangen wird. Zum Beispiel:

TRANS\_ALERT\_0=08,124,18

Wenn diese Einstellung angewendet wird, erhalten Sie die Getriebewarnung „Niedriger Ölstand“ (entspricht Maske 000008), wenn der DTC-Code mit SPN=124 (Getriebeölstand) und FMI=18 (Daten gültig, aber unterhalb des normalen Betriebsbereichs – mäßig schwerwiegender Grad) vom Motor empfangen wird.

### *39. EINSTELLUNGSGRUPPE: SUBSTITUTE\_xxxx=OFF|y*

*xxxx* — BOOST, FUEL\_PRESSURE, OIL\_PRESSURE, OIL\_TEMP, CLNT\_PRESSURE, CLNT\_TEMP,

TRANS\_PRESSURE, TRANS\_TEMP

*y* — Sensordateninstanz, Dezimalzahl von 0 bis 252

*Werkseinstellung: Alle Einstellungen sind auf OFF*

Diese Einstellungsgruppe ermöglicht es, Motordaten durch Daten von NMEA 2000-Sensoren zu ersetzen, die an das NMEA 2000-Netzwerk oder an das Motornetzwerk angeschlossen sind. Temperaturdaten (Motoröl, Kühlmittel und Getriebeöl) werden durch Daten von Temperatursensoren (PGNs 130312 oder 130316) ersetzt. Druckdaten (Ladedruck, Kraftstoffdruck, Motoröldruck, Kühlmitteldruck oder Getriebeöldruck) werden durch Daten von Drucksensoren (PGN 130314) ersetzt.

Die **Sensordateninstanz** (nicht zu verwechseln mit NMEA 2000-Begriffen wie *Geräteinstanz* oder *Systeminstanz* oder mit *Datentypen* wie *Lufttemperatur* oder *Meerwassertemperatur*) muss mit der in der Einstellung angegebenen Dateninstanz übereinstimmen. Die Daten dieses Sensors werden für den Backbordmotor (ENGINE\_0 oder TRANSMISSION\_0; siehe V.1 und V.15) verwendet. Für den nächsten Motor oder das nächste Getriebe (ENGINE\_1 oder TRANSMISSION\_1) werden Daten vom Sensor mit der nächsten Dateninstanznummer verwendet. Sie haben beispielsweise zwei Motoren und müssen Ladedruckdaten von zwei an den Ladeluftkrümmern installierten NMEA 2000-Drucksensoren hinzufügen, die den Druck über PGN 130314 „Actual Pressure“ senden. Sie haben jedoch auch eine Wetterstation, die bereits den Luftdruck über PGN 130314 mit der Druckinstanz=0 sendet. Daher müssen wir die nächsten verfügbaren Druckinstanzen verwenden: Richten Sie die Ladedrucksensoren mit den Druckinstanzen 1 für den Backbord- und 2 für den Steuerbord-Sensor ein. Koppeln Sie dann beide mit dem Gerät unter Verwendung der Einstellung

SUBSTITUTE\_BOOST=1

Die Druckdaten beider Sensoren werden vom Gerät empfangen und als „Engine Boost Pressure“ über PGN 127488 „Engine Parameters, Rapid Update“ zurückgesendet.

Die Daten des Sensors mit der Druckinstanz 1 werden für den Backbordmotor verwendet, die Daten der nächsten Druckinstanz 2 für den Steuerbordmotor.

Für Temperaturdatentypen können wir den Abgassensor YDGS-01 anbieten. Dieses Gerät kann Temperaturen bis zu 800 Grad Celsius messen.

Für Druckdatentypen empfehlen wir den Tankadapter YDTA-01. Ursprünglich als Kraftstoffstandsensor konzipiert, lässt er sich leicht in einen Drucksensor umwandeln. Er ist mit Widerstands- und Spannungssensoren kompatibel und kann allein oder parallel mit analogen und digitalen Anzeigen an den Sensor angeschlossen werden. Weitere Details finden Sie in diesem Artikel: [https://www.yacht.com/news/substitute\\_pressure\\_sensor.html](https://www.yacht.com/news/substitute_pressure_sensor.html).





## VI. Zuordnung von Motor- und Getriebestatus (Warnungen)





Der NMEA 2000-Standard definiert 24 Motorwarnungen und 5 Getriebewarnungen (aufgeführt in Anhang B). Nicht alle NMEA 2000-Instrumentendisplay und Kartenplotter bieten vollständige Unterstützung für die Motor- und Getriebestatusmeldungen.

### 1. Volvo Penta D1- und D2-Motoren

Volvo Penta D1- und D2-Motoren sind mit einer MDI-Einheit (Mechanical Diesel Interface) ausgestattet und verfügen über einige an die MDI angeschlossene Sensoren, die mithilfe proprietärer Meldungen über eine kleine Anzahl von Problemen (Motorüberhitzung, niedriger Öldruck und niedrige Zündbatteriespannung) berichten. Um die Verarbeitung dieser Meldungen zu aktivieren, fügen Sie MDI zur Liste PROTOCOLS hinzu (siehe V.1); entfernen Sie MDI, um die Funktion zu deaktivieren (empfohlen für alle Nicht-MDI-Motoren). Die folgende Tabelle 2 zeigt die unterstützten Warnungen.

Tabelle 2. Zuordnung des Motorstatus für D1- und D2-Motoren zu NMEA 2000

Symbol	Beschreibung	Status in NMEA 2000 [Bit]
	<b>Vorwärmen.</b>	Vorheizanzeige [11].
	<b>Starten.</b> Anlassen	Nicht angezeigt, kein entsprechender Status.
	<b>Stoppen.</b> Motor wird abgeschaltet	Motor wird abgeschaltet [24].
	<b>Kraftstoffstand.</b> Kraftstoffstand unter 20 % (sofern der Sensor installiert ist).	Wird nicht angezeigt, kein entsprechender Status.

Symbol	Beschreibung	Status in NMEA 2000 [Bit]
	<b>Systemfehler.</b> Störung in den Motorkabeln (Unterbrechung, Kurzschluss).	Kann vom Benutzer zugewiesen werden (*).
<b>AUX</b>	<b>Hilfsalarm.</b> Auslösung eines Hilfsensors (sofern angeschlossen; abhängig von der Implementierung).	Kann vom Benutzer zugeordnet werden (*).
	<b>Kühlmitteltemperatur.</b> Hohe Kühlmitteltemperatur.	Übertemperatur [2].
	<b>Öldruck.</b> Niedriger Öldruck.	Niedriger Öldruck [3].
	<b>Ladevorgang.</b> Niedrige Spannung der Zündbatterie.	Niedrige Systemspannung [6].

\* Die Zustände „Systemfehler“ und „Hilfsalarm“ können vom Benutzer mithilfe der Einstellungen MDI\_AUX\_MASK und MDI\_SYS\_FAULT\_MASK (siehe V.8 und V.9) den Bits des Motorstatus in NMEA 2000 zugeordnet werden.

## 2. Andere Volvo Penta- und J1939-Motoren

Moderne Motoren können über mehr als 10 verschiedene Sensoren verfügen und Hunderte von Diagnosecodes liefern (in J1939 PGN 65226 „Active Diagnostic Trouble Codes“, auch bekannt als „Diagnostic Message 1“ oder DM1). Allgemein verwendete Diagnosecodes sind im J1939-Standard beschrieben. Tabelle 3 unten listet die Standard-Warnungszuordnung des Geräts auf.

Mit den Einstellungen ALERT\_x und TRANS\_ALERT\_x können Sie bis zu 10 zusätzliche Diagnosecodes für den Motor und 10 zusätzliche Codes für das Getriebe (die nicht bereits in Tabelle 3 unten aufgeführt sind) unabhängig voneinander den NMEA 2000-Statusbits zuordnen (siehe V.24 und V.35).

Tabelle 3. Zuordnung von J1939-Motor- und Getriebestatus zu NMEA 2000

Beschreibung	SPN	FMI	Diskreter Motorstatus in NMEA 2000 [Bit]
Niedriger Kraftstoffdruck	94	1, 18	Niedriger Kraftstoffdruck [5]
Wasser im Kraftstoff	97	0	Wasser im Kraftstoff [9]
Niedriger Motorölstand	98	1	Niedriger Ölstand [4]
Niedriger Motoröldruck	100	1, 18	Niedriger Öldruck [3]
Hoher Ladedruck	102, 106	0, 16	Hoher Ladedruck [12]
Hohe Kühlmitteltemperatur	110	0, 16	Übertemperatur [2]
Niedriger Kühlmittelstand	111	1	Niedriger Kühlmittelstand [7]
Niedrige Batteriespannung	158	1	Niedrige Systemspannung [6]
Motor überdreht	190	0, 16	Drehzahlgrenze überschritten [13]
Hohe Öltemperatur (Getriebe)	177	0, 16	Getriebe überhitzt [2]
Niedriger Öldruck (Getriebe)	127	1, 18	Niedriger Öldruck im Getriebe [3]
Niedriger Ölstand (Getriebe)	124	1	Niedriger Ölstand im Getriebe [4]

### 3. Bombardier BRP-Motoren

Das Engine Gateway unterstützt neben den mit J1939-DM1-Nachrichten übertragenen Fehler- und Diagnosecodes auch native Fehlercodes von BRP-Motoren (siehe Tabelle 3 oben).

Tabelle 4. Unterstützte BRP-CAN-Fehlercodes

<b>Fehlercode</b>	<b>Fehlerbeschreibung</b>	<b>NMEA 2000-Status</b>
P0217	Hohe Motorkühlmitteltemperatur	Übertemperatur [2]
P0524	Niedriger Öldruck	Niedriger Öldruck [3]
P1520	Niedriger Ölstand	Niedriger Ölstand [4]
P0562	Batteriespannung zu niedrig	Niedrige Systemspannung [6]
P0127	Fehler im Ladeluftkühlersystem	Wasserdurchfluss [8]
P0544	Funktionsstörung des Abgastemperatursensors	AGR-System [14]
P0545	Abgastemperatursensor gegen Masse kurzgeschlossen	AGR-System [14]
P0546	Abgastemperatursensor unterbrochen oder kurzgeschlossen zur Batterie	AGR-System [14]
P0122	TAS (Drosselklappensensor) 1 Fehler (Kurzschluss gegen Masse)	Drosselklappensensor [15]
P0123	TAS (Drosselklappensensor) 1 Fehler (Kurzschluss zur Batterie)	Drosselklappensensor [15]
P1102	Fehler bei der TPS-Anpassung	Drosselklappensensor [15]
P1104	TPS-Anpassung abgebrochen	Drosselklappensensor [15]
P0600	CAN-Kommunikationsproblem	Motor-Kommunikationsfehler [21]
P1680	Von MPEM erkanntes Kommunikationsproblem	Motor-Kommunikationsfehler [21]
P1681	Kommunikationsproblem – Meldung im Kombiinstrument fehlt	Motor-Kommunikationsfehler [21]
P1682	Kommunikationsproblem – EMS-Meldung fehlt	Motor-Kommunikationsfehler [21]

Nicht alle BRP-CAN-Fehlercodes lassen sich einem NMEA-2000-Motorstatus zuordnen, da NMEA nur über 24 Motorstatus-Flags verfügt (siehe Anhang B). Sie können jedoch die Zuordnung zusätzlicher Fehlercodes über die Einstellung ALERT\_x definieren (siehe V.24).

Um beispielsweise P1030 auf „Wartung erforderlich“ abzubilden, sollten Sie die folgende Zeile in die Konfigurationsdatei einfügen:

```
ALERT_0=080000,4144,0
```

Dabei ist 080000 die Hexadezimalmaske von „Wartung erforderlich“ (siehe Anhang B), 4144 ist das Dezimaläquivalent von Hexadezimal 1030 (BRP-Fehlercodes sind Hexadezimalzahlen), die letzte Ziffer – 0 – kann einen beliebigen Wert zwischen 0 und 31 annehmen (wird nicht verwendet).

#### *4. SmartCraft-Warnungen*

Eine Liste der unterstützten Warnungen finden Sie in unseren FAQ unter <https://www.yachtd.com/faq/#smartcraft>.

#### *5. Kombinierte Warnungen*

Motorsstatusbits in NMEA 2000 wie „Warnstufe 1“, „Warnstufe 2“ und „Leistungsreduzierung“ sind kombinierte Warnungen. Nicht kritische Probleme wie niedrige Batteriespannung oder Wasser im Kraftstofffilter können allgemeine Warnungen der zweiten Stufe auslösen, während Motorüberhitzung oder niedriger Öldruck Warnungen der ersten Stufe sind. Displays oder Anzeigergeräte können diese Zustände in einem gelben bzw. roten Fenster anzeigen.

Mit den ALERT\_WARN1\_MASK, ALERT\_WARN2\_MASK und ALERT\_POWER\_REDUCTION\_MASK (siehe V.25–V.27) können Sie konfigurieren, wie diese Zustände aktiviert werden.

Um beispielsweise den Status „Warnstufe 2“ zu aktivieren, wenn sich Wasser im Kraftstofffilter befindet (Bit 9) oder wenn eine niedrige Systemspannung vorliegt (Bit 6), sollten Sie die folgende Maske zuweisen (zugewiesen in Hexadezimalwerten): ALERT\_WARN2\_MASK=000120

#### *6. Globale Sperrung von Warnungen*

Die Einstellung NMEA\_ALERT\_MASK ermöglicht es, unerwünschte Motorwarnungen zu blockieren. Das Gerät sendet nur jene Motorwarnungen, bei denen die entsprechenden Maskenbits auf 1 gesetzt sind (siehe V.28). Um beispielsweise alle Warnungen zuzulassen, setzen Sie den Wert auf FFFFFFFF (als Hexadezimalzahl), um zu verhindern, dass alle Warnungen durchkommen, setzen Sie ihn auf 000000.

Die TRANMISSION\_ALERT\_MASK (siehe V.30) wird auf die gleiche Weise verwendet, um Übertragungswarnungen zu blockieren.

## VII. LED-Signale

### *1. Zwei LEDs blinken alle 5 Sekunden.*

Das erste Blinken zeigt den Zustand des Motornetzwerks an. Grün, wenn innerhalb der letzten Periode (5 Sekunden) Daten vom Motornetzwerk empfangen wurden, rot, wenn nicht. Das erste rote Blinken kann auf eine fehlerhafte Motorverbindung, keine Stromversorgung vom Motor oder eine falsche Baudrateneinstellung hinweisen.

Das zweite Blinken zeigt den Zustand des NMEA 2000-Netzwerks an. Grün, wenn im letzten Zeitraum Daten empfangen oder erfolgreich gesendet wurden (Bestätigung des Datenempfangs von anderen Geräten), rot, wenn nicht. Das zweite rote Blinken kann auf physikalische Probleme mit NMEA 2000 hinweisen (falsche Topologie, fehlende Terminatoren, defekte Abzweigkabel oder T-Stecker) oder darauf, dass keine aktiven Geräte im Netzwerk vorhanden sind.

Das Gerät akzeptiert einen begrenzten Satz von NMEA 2000-Meldungen (siehe Tabelle 2, Anhang C), die übrigen Meldungen werden auf Hardware-Ebene gefiltert. In diesem Zusammenhang kann es bei einigen NMEA 2000-Netzwerken vorkommen, dass die rote LED die meiste Zeit leuchtet, wenn das Motornetzwerk ausgeschaltet ist (Zündung aus) und das NMEA 2000-Netzwerk normal funktioniert. Um in diesem Fall die NMEA 2000-Verbindung zu überprüfen, schalten Sie mindestens ein Gerät in diesem Netzwerk (z. B. den Kartenplotter) aus und wieder ein. Der Status des NMEA 2000 sollte für einige Zeit durch grünes Blinken angezeigt werden.

### *2. Drei LED-Blitze, einmal nach dem Einlegen der MicroSD-Karte in das Gerät*

Drei grüne Blinksignale: Die Datei YDEG.TXT wurde gelesen und die Änderungen wurden auf die aktuellen Geräteeinstellungen angewendet. Die Datei YDEGSAVE.TXT auf der Karte wurde mit der aktualisierten Konfiguration gespeichert.

Grün, rot, rot: Die Datei YDEG.TXT wurde von der Karte gelesen, aber die aktuelle Konfiguration des Geräts wurde nicht geändert (entweder unterscheidet sich die Konfigurationsdatei nicht von den aktuellen Einstellungen oder es sind keine Einstellungen in der Datei vorhanden). Die Datei YDEGSAVE.TXT auf der Karte wurde mit der aktuellen Konfiguration gespeichert.

Drei rote Blinksignale: Die Datei YDEG.TXT wurde auf der MicroSD-Karte nicht gefunden oder das Dateisystem wird nicht unterstützt.

### *3. Fünfgrüne Blinksignale bei eingeschaltetem NMEA 2000-Netzwerk*

Das Gerät verfügt über eine MicroSD-Karte mit einem Firmware-Update, die Firmware wird aktualisiert (siehe Abschnitt VIII).

## VIII. Firmware-Updates und Zurücksetzen der Einstellungen

Laden Sie das Archiv über diesen Link herunter: <https://www.yachtd.com/downloads/GUPDATE.zip>. Entpacken Sie es, lesen Sie die Datei README.TXT und kopieren Sie, sofern nicht anders angegeben, die Datei GUPDATE.BIN auf eine mit FAT32 (nicht exFAT!) formatierte microSD-Karte. Schalten Sie das Gerät aus (über NMEA 2000), legen Sie die Karte ein und schalten Sie das Gerät wieder ein (über NMEA 2000). Nach 5–15 Sekunden sollten 5 grüne LED-Blinksignale angezeigt werden, die darauf hinweisen, dass das Firmware-Update erfolgreich war.

Wenn das Gerät bereits dieselbe Firmware-Version verwendet, die Datei beschädigt ist oder nicht geöffnet werden kann, wechselt das Gerät ohne weitere Anzeige in den Normalmodus.

Die Seriennummer und die Firmware-Version des Geräts finden Sie im Kopf der Datei YDEGSAVE.TXT. Diese Informationen werden außerdem in der NMEA 2000-Geräteliste (SeaTalk NG, SimNet, Furuno CAN) oder in der allgemeinen Liste der externen Geräte auf dem Kartenplotter angezeigt (siehe dritte Zeile in Abbildung 3 auf der nächsten Seite). In der Regel befindet sich diese Liste im Menü „Diagnose“, „Externe Schnittstellen“ oder „Externe Geräte“ des Kartenplotters.

Um das Gerät auf die Standardeinstellungen zurückzusetzen, laden Sie einfach die Standardkonfigurationsdatei hoch (siehe Anhang D). Wenn Sie über ein NMEA 2000-zu-PC-Gateway verfügen, können Sie den folgenden Befehl im Feld „*Installationsbeschreibung 2*“ der Geräteeigenschaften eingeben:

```
YD:RESET
```

Raymarine

Diagnostics

### Select Device

Press to show diagnostic data for all devices: Show All Data

Device	Serial No	Network	Software
Digital Radome	E92129 0240451	SeaTalkHS	1.04
Raymarine p70 Display	0140299	STng	2.12
YDEG-04	00030042	STng	1.0 09/08/2016
i50 Tridata Instrument	0130213	STng	1.06
E22158-SeaTalk-STNG-Converter	1034742	STng	1.21
YDBC-05	00005027	STng	1.2 27/02/2015
Raymarine EV-1 Course Computer	0240651	STng	1.01 (RSCP V1 L4)

Standby | Radars | Tx | Sonar | GPS Fix

Abbildung 3. Liste der Raymarine c125 MFD-Geräte mit Gateway (YDEG-04)

## IX. Aufzeichnung von Diagnosedaten

Das Gerät kann Daten vom Motorbus für Diagnose- und Konfigurationszwecke aufzeichnen. Um eine Protokolldatei zu erstellen, bereiten Sie eine microSD-Karte vor, die mit FAT32 (nicht exFAT) formatiert ist. Erstellen Sie die Datei YDEG.TXT mit einer einzigen Zeile:

```
ENGINE_LOG=ON
```

Stellen Sie sicher, dass die Datei den Namen YDEG.TXT trägt, nicht YDEG.TXT.txt oder YDEG(03).TXT. Kopieren Sie diese Datei auf die microSD-Karte.

Schalten Sie die Zündung ein und lassen Sie den Motor gegebenenfalls laufen. Stellen Sie sicher, dass das erste LED-Blinken GRÜN ist. Wenn das erste Blinken ROT ist, was auf fehlende Motor-Kommunikation hinweist, wird kein Datenprotokoll aufgezeichnet. Bei Erfolg zeichnet das Gerät den gesamten CAN-Bus-Datenverkehr auf der Motorseite in YDEGxxx.CAN-Dateien auf, wobei xxx eine fortlaufende Dateinummer ist. Eine neue CAN-Datei wird erstellt, wenn die Größe der aktuell aufgezeichneten Datei das Limit überschreitet oder eine neue Protokollaufzeichnungssitzung gestartet wird (z. B. nach einem Neustart der Motorseite).

Um die Protokollaufzeichnung zu beenden, schalten Sie die Zündung des Motors aus. Vergewissern Sie sich, dass YDEG das erste LED-Signal auf ROT geändert hat. Warten Sie etwa 5 Sekunden, um sicherzustellen, dass die Datei geschlossen ist, und werfen Sie die Karte aus. Überprüfen Sie die Größe der CAN-Dateien. Wenn Sie die Karte zu früh auswerfen oder NMEA 2000 ausgeschaltet wurde, bevor die erste LED rot blinkt, erhalten Sie eine Datei mit der Größe Null, was auf einen Fehler bei der Protokollaufzeichnung hinweist. Überprüfen Sie in diesem Fall das Dateisystem der Karte auf Fehler und versuchen Sie es erneut.

Die aufgezeichneten YDEGxxx.CAN-Dateien können in der CAN Log Viewer-Software [http://www.yachtfd.com/products/can\\_view.html](http://www.yachtfd.com/products/can_view.html) angezeigt oder konvertiert werden. Außerdem können Sie diese Datei mit dem Voyage Recorder YDVR-04 wiedergeben, um den Motorbus auf Ihrem Prüfstand zu simulieren. Und natürlich können Sie die aufgezeichneten Dateien an den technischen Support senden, um zu überprüfen, ob die Gateway-Konfiguration mit den Motordaten übereinstimmt.

Das Dateiformat ist offen und in der Dokumentation zum CAN Log Viewer beschrieben. Zur Analyse der Daten sind Protokollkenntnisse erforderlich. BRP CAN und Smartcraft sind proprietäre Protokolle, das Volvo Penta EVC-Protokoll ist eine proprietäre Erweiterung des J1939-Protokolls. Die Dokumentation zum J1939-Protokoll ist bei der SAE (<http://www.sae.org>) erhältlich.

## Anhang A. Fehlerbehebung

Situation	Mögliche Ursache und Lösung
Keine LED-Anzeige nach dem Einschalten des NMEA 2000-Netzwerks	<p><b>1. Keine Stromversorgung am Bus.</b> Überprüfen Sie, ob der Bus mit Strom versorgt wird (das NMEA 2000-Netzwerk benötigt einen separaten Stromanschluss und kann nicht über einen Plotter oder ein anderes an das Netzwerk angeschlossenes Gerät mit Strom versorgt werden). Überprüfen Sie die Sicherung der NMEA 2000-Stromversorgung.</p> <p><b>2. Lose Verbindung im Stromversorgungskreis.</b> Behandeln Sie den Geräteanschluss mit einem Reinigungsspray für elektrische Kontakte. Stecken Sie das Gerät in einen anderen, funktionierenden Anschluss.</p>
Die LED des Geräts blinkt alle fünf Sekunden, aber das Gerät wird nicht in der Liste der externen Geräte auf dem Plotter angezeigt, es erscheinen keine Daten, das zweite LED-Blinken ist immer ROT	<p><b>1. Lose Verbindung im Datenkreis.</b> Behandeln Sie den Geräteanschluss mit einem Spray zur Reinigung elektrischer Kontakte. Stecken Sie das Gerät in einen anderen, funktionierenden Anschluss.</p> <p><b>2. Es liegen Probleme im NMEA-2000-Netzwerk vor.</b> Das Netzwerksegment ist nicht mit dem Plotter verbunden, die Backbone-Topologie ist nicht linear oder es fehlen Abschlusswiderstände im Netzwerk. Schließen Sie ein anderes Gerät an den ausgewählten Anschluss an und vergewissern Sie sich, dass es in der Geräteliste des Plotters angezeigt wird. Hinweis: Beachten Sie bitte auch die Abschnitte VIII und VII.1.</p>
Die Zündung ist eingeschaltet, es werden jedoch keine Motordaten empfangen und die erste LED blinkt ROT	<p><b>1. Fehlerhafte Motorverbindung.</b> Stellen Sie sicher, dass das Gerät korrekt an den Motor angeschlossen ist und das richtige Adapterkabel verwendet wird, z. B. benötigt ein BRP-Motor ein zusätzliches Adapterkabel oder eine Neuverkabelung des Y-Kabelbaums des Geräts.</p> <p><b>2. Probleme auf der Motorseite.</b> Überprüfen Sie die Unversehrtheit der gesamten Verkabelung auf der Motorseite, messen Sie die Versorgungsspannung und den Abschlusswiderstand des CAN-Busses. Siehe FAQ <a href="https://www.yachtd.com/faq/#j1939engcheck">https://www.yachtd.com/faq/#j1939engcheck</a>.</p> <p> Tipp: Wenn vom Motor keine Stromversorgung kommt, überprüfen Sie das Stromkabel und dessen Sicherung.</p> <p><b>3. Ungültige Baudrate des CAN-Busses auf der Motorseite.</b> Volvo Penta EVC- und J1939-Netzwerke verwenden eine Geschwindigkeit von 250 kbps (Standardeinstellung des Geräts), BRP- und Hyundai-CAN-Netzwerke hingegen 500 kbps. Siehe V.2. Vergessen Sie nicht, das Gerät neu zu starten, um die neue CAN-Baudrate zu</p>

	übernehmen!
--	-------------

Situation	Mögliche Ursache und Behebung
<p>Das Gerät kann nicht neu konfiguriert.</p> <p>Wenn eine microSD-Karte eingelegt ist, reagiert das Gerät mit 3 roten Blinksignalen, die Datei YDEGSAVE.TXT wird nicht auf der Karte erstellt.</p>	<p><b>1. Die Karte ist nicht korrekt formatiert.</b> Formatieren Sie die Karte neu im FAT32-Format (siehe II).</p> <p><b>2. Die Karte weist einen Dateisystemfehler auf.</b> Überprüfen Sie die Karte mit Systemdienstprogrammen auf Fehler oder formatieren Sie die Karte neu.</p> <p><b>3. Die Datei YDEG.TXT fehlt oder hat einen falschen Dateinamen.</b> Stellen Sie sicher, dass sich die Datei YDEG.TXT im Stammverzeichnis der Karte befindet und der Dateiname YDEG.TXT lautet, nicht YDEG.TXT.txt oder YDEG(03).TXT. Einige Betriebssysteme blenden Dateieindungen für bekannte Dateitypen aus. Verwenden Sie in diesem Fall einen alternativen Datei-Explorer oder deaktivieren Sie die Option „Dateieindungen ausblenden“ in Ihrem System.</p>

## Anhang B. Bits für den Motor- und Getriebezustand

Tabelle 1. Bits für den diskreten NMEA 2000-Motorstatus (DD206, DD223)

Bitnummer	Maske (hex)	Bedeutung
1	000001	Motor überprüfen
2	000002	Übertemperatur
3	000004	Niedriger Öldruck
4	000008	Niedriger Ölstand
5	000010	Niedriger Kraftstoffdruck
6	000020	Niedrige Systemspannung
7	000040	Niedriger Kühlmittelstand
8	000080	Wasserdurchfluss
9	000100	Wasser im Kraftstoff
10	000200	Ladeanzeige
11	000400	Vorheizanzeige Hoher
12	000800	Ladedruck
13	001000	Drehzahlgrenze
14	002000	überschritten EGR-System
15	004000	
16	008000	Drosselklappensensor Motor-Not-
17	010000	Aus-Modus Warnstufe 1
18	020000	Warnstufe 2
19	040000	Leistungsreduzierung
20	080000	Wartung erforderlich
21	100000	Motor-
22	200000	Kommunikationsfehler
23	400.000	Sekundäre Drosselklappe
24	800000	Neutralstart-Schutz Motor wird abgeschaltet

*Tabelle 2. Bits für den diskreten Status der NMEA 2000-Übertragung (DD221)*

<b>Bit-Nummer</b>	<b>Maske (hex)</b>	<b>Bedeutung</b>
1	01	Überprüfen Sie das
2	02	Getriebe auf
3	04	Übertemperatur, niedrigen
4	08	Öldruck und niedrigen
5	10	Ölstand
		Sail Drive

## Anhang C. Vom Gerät unterstützte NMEA 2000- und J1939-Meldungen

*Tabelle 1. Unterstützte J1939-Meldungen*

<b>PGN</b>	<b>SPN</b>	<b>Beschreibung</b>
60160	—	Transportprotokoll — Datenübertragung
60416	—	Transportprotokoll – Verbindungsmanagement
61443	92	Elektronische Motorsteuerung 2 / Motorauslastung in Prozent bei aktueller Drehzahl
61444	190	Elektronische Motorsteuerung 1 / Motordrehzahl
61444	513	Elektronische Motorsteuerung 1 / Tatsächlicher Motor – Drehmoment in Prozent
61445	523	Elektronische Getriebesteuerung 2 / Aktueller Gang
65021	2451	Generatorphase C Wechselstrom-Effektivwert
65021	2481	Generator Phase C Wechselstrom-Effektivspannung zwischen Phase und Sternpunkt
65024	2450	Generatorphase B Wechselstrom-Effektivstrom
65024	2480	Generator Phase B Wechselstrom-Effektivspannung (Leiter-Neutralleiter)
65027	2449	Generator Phase A Wechselstrom-Effektivstrom
65027	2479	Generator Phase A Wechselstrom-Effektivspannung zwischen Phase und Sternpunkt
65028	2456	Gesamte Wechselstrom-Blindleistung des Generators
65029	2452	Gesamt-Wechselstromleistung des Generators
65030	2436	Durchschnittliche Grund-Wechselstromgrößen des Generators / Wechselstrom-Effektivfrequenz
65030	2440	Durchschnittliche Wechselstrom-Grundgrößen des Generators / Wechselstrom-Effektivspannung zwischen den Phasen
65030	2444	Generator-Durchschnitt der grundlegenden Wechselstromgrößen / Wechselstrom-Effektivspannung zwischen Phase und Neutralleiter
65226	—	Aktive Diagnosefehlercodes
65253	247	Motorstunden, Umdrehungen / Gesamtbetriebsstunden des Motors

65257	182	Kraftstoffverbrauch (flüssig)/Kraftstoffverbrauch pro Fahrt
65262	110	Motortemperatur 1 / Motorkühlmitteltemperatur
65262	175	Motortemperatur 1 / Motoröltemperatur 1
65263	94	Motorenflüssigkeitsstand/-druck 1 / Kraftstoffzufuhrdruck des Motors
65263	100	Motorflüssigkeitsstand/-druck 1 / Motoröldruck
65262	109	Motorflüssigkeitsstand/-druck 1 / Motorkühlmitteldruck
65266	183	Kraftstoffverbrauch (Flüssigkeit) / Kraftstoffdurchsatz des Motors
65270	102	Einlass-/Auslassbedingungen 1 / Druck im Motoransaugkrümmer Nr. 1
65270	173	Einlass-/Auslassbedingungen 1 / Abgastemperatur
65271	158	Bordnetzspannung 1 / Batteriespannung am Zündschalter
65271	167	Fahrzeugstromversorgung 1 / Potential des Ladesystems (Spannung)
65271	115	Fahrzeugelektrik 1 / Lichtmaschinenstrom
65271	168	Fahrzeugelektrik 1 / Batteriespannung / Leistungsaufnahme 1
65271	114	Fahrzeugstromversorgung 1 / Netto-Batteriestrom
65272	127	Getriebeflüssigkeiten / Getriebeöldruck
65272	177	Getriebeflüssigkeiten / Getriebeöltemperatur
65276	38	Armaturenbrettanzeige / Kraftstoffstand 2
65276	96	Armaturenbrettanzeige / Kraftstoffstand 1
65279	97	Anzeige für Wasser im Kraftstoff
65280	—	Cummins-eigene (Generatorstatus)
65373	—	Volvo Penta-eigen (Motorneigung/Trimmung)
65417	—	Volvo Penta-eigene (MDI-Warnungen)

Tabelle 2. Unterstützte NMEA 2000-Meldungen

<b>PGN</b>	<b>Tx</b>	<b>Rx</b>	<b>Beschreibung</b>
59392	Ja	Ja	ISO-Bestätigung
59904	—	Ja	ISO-Anfrage
60160	—	Ja	ISO-Transportprotokoll (DT)
60416	—	Ja	ISO-Transportprotokoll (CM)
60928	Ja	Ja	ISO-Adressanspruch
65240	—	Ja	ISO-Befehlsadresse
126208	Ja	Ja	NMEA-Gruppenfunktion
126464	Ja	—	PGNs-Gruppenliste
126993	Ja	—	Heartbeat
126996	Ja	—	Produktinformationen
126998	Ja	—	Konfigurationsinformationen
127245	Ja	—	Ruder
127488	Ja	—	Motorparameter, Schnellaktualisierung
127489	Ja	—	Motorparameter, dynamisch
127493	Ja	—	Getriebeparameter, dynamisch
127497	Ja	—	Kraftstoffverbrauch, Motor

Tabelle 2. Fortsetzung

127504	Ja	—	AC-Ausgangsstatus – VERALTET
127505	Ja	—	Flüssigkeitsstand
127508	Ja	—	Batteriestatus
127514	Ja	—	AGS-Status
127744	Ja	—	Wechselstrom / Strom Phase A
127745	Ja	—	Wechselstrom / Strom Phase B
127746	Ja	—	Wechselstrom / Strom Phase C
127747	Ja	—	Wechselspannung / Frequenz – Phase A
127748	Ja	—	Wechselspannung / Frequenz Phase B
127749	Ja	—	Wechselspannung / Frequenz Phase C
128259	Ja	—	Drehzahl, wassergesteuert (siehe V.23)
128267	Ja	—	Wassertiefe (siehe V.22)
130312	—	Ja	Temperatur
130314	—	Ja	Tatsächlicher Druck
130316	Ja	Ja	Temperatur, erweiterter Bereich

*Hinweis: NMEA 2000-Geräteinstanz, Systeminstanz, Installationsbeschreibungsfeld 1 und Installationsbeschreibungsfeld 2 können mit PGN 126208 geändert werden (möglicherweise sind spezielle Software und Hardware erforderlich). Das Yacht Devices Engine Gateway YDEG-04 ist von der National Marine Electronics Association zertifiziert.*

## Anhang D. Beispiel für eine Konfigurationsdatei YDEG.TXT

Nachfolgend finden Sie eine Datei mit Standardkonfigurationswerten:

```
# Aktuelle Konfiguration des Yacht Devices Engine Gateway #  
Seriennummer: 00046078, Firmware: 1.51 12.06.2025
```

```
# Unterstützte Protokolle: J1939, MEFI4B, SMARTCRAFT, BRP_ROTAX, EDC2, MDI, VOLCANO, #  
SUZUKI, GENSET, MAN, HYUNDAI. Optionen: REQUESTS, HANDSHAKE, OPT1.  
PROTOCOLS=J1939,MDI
```

```
# Die Standardgeschwindigkeit beträgt 250 kbps (J1939, SmartCraft), kann jedoch je nach #  
Protokoll und dessen Version variieren. Die meisten BRP-Motoren verwenden 500 kbps.  
ENGINE_CAN_SPEED=250
```

```
# Zuordnung der Motornetzwerkinstanzen (CAN-Adressen für J1939, MDI, EDC2, # Volcano und  
MEFI4B; Motornummern für SmartCraft und BRP) zu NMEA-Instanzen. ENGINE_0=0  
ENGINE_1=1 ENGINE_2=OFF  
ENGINE_3=OFF ENGINE_4=OFF  
ENGINE_5=OFF ENGINE_6=OFF  
ENGINE_7=OFF
```

```
# Die Anzahl der Sekunden, die zu den Betriebsstunden addiert werden sollen, ist nützlich,  
wenn die EDC/ECU # ausgetauscht wurde; negative Werte sind zulässig  
HOURS_OFFSET=0
```

```
# Konvertiert einen Motorwinkel in einen NMEA 2000-Ruderwinkel (nur für SmartCraft)
RUDDER=OFF

# Senden Sie je nach Drehzahl gefälschte Kraftstoffverbrauchsdaten. Siehe die Beschreibung und
Kalibrierungseinstellungen unter: https://www.yachtd.com/news/instant\_fuel\_consumption.html
FUEL_RATE_FAKE=OFF
# Diese Einstellung wird bei der Berechnung des gefälschten Kraftstoffverbrauchs und im Volcano-
Protokoll verwendet FUEL_RATE_MUL=0.700

# Ändern Sie die NMEA 2000-Gerätekategorie/-funktion von „Engine Gateway“ zu „Genset #
Gateway“; dies ist nützlich, wenn das GENSET-Protokoll verwendet wird
GENSET_N2K_CLASS=OFF

# Diese Trimm-Einstellungen werden zurückgesetzt, wenn die Protokolle SMARTCRAFT oder MEFI4B
# Umschaltung. Verwenden Sie die Einstellung CALIBRATE_TRIM (siehe Handbuch), um die #
Trimmung auf dem Wasser zu kalibrieren.
TRIM_ZERO=25600
TRIM_STEP=128

# EIN/AUS. Übertragung der Abgastemperatur aus dem Motornetzwerk.
EXHAUST_TEMP=OFF

# Bei neuen Raymarine-MFDs müssen die Abgastemperaturmeldungen von # derselben CAN-Adresse
stammen wie die übrigen Daten. Wenn wir Daten aus dem
# Motornetzwerk verwenden, ist dies kein Problem. Sensoren im Abgassystem # werden jedoch oft
vom Benutzer selbst installiert (z. B. unser Abgassensor) und
# befinden sich im NMEA-Netzwerk. Diese Einstellung legt die NMEA-Instanz (nicht
# die CAN-Adresse!) der Temperatursensoren für die ersten beiden Motoren (es werden nur #
zwei Motoren/Generatoren unterstützt):
EXHAUST_FORWARD=OFF,OFF
```

```
# OFF/1..252. Ordnet die Ansaugkrümmertemperatur den NMEA-2000-
# (die Typen 1..14 sind definiert, andere Werte sind reserviert).
INTAKE_MANIFOLD_TEMP=OFF

# Welche J1939-Daten (KEYSWITCH/CHARGING/POWER_INPUT/OFF) werden als Batteriedaten an das
NMEA 2000 # Netzwerk gesendet. Der Wert hängt vom Motormodell ab.
NMEA_BATTERY=KEYSWITCH

# Zuordnung der Motorbatteriedaten zu den NMEA 2000-Batterien BATTERY_0=0
BATTERY_1=1
BATTERY_2=OFF
BATTERY_3=OFF
BATTERY_4=OFF
BATTERY_5=OFF
BATTERY_6=OFF
BATTERY_7=OFF

# Welche J1939-Daten (KEYSWITCH/CHARGING/POWER_INPUT/OFF) werden als Lichtmaschinenpannung
an das NMEA 2000 #-Netzwerk gesendet
NMEA_ALTERNATOR=KEYSWITCH

# Senden Sie die Kraftstoffstanddaten des Motors als DIESEL oder GASOLINE (was möglicherweise
nicht # vom MFD unterstützt wird) oder als OFF, um die Übertragung der Kraftstoffstanddaten
vollständig zu blockieren FUEL=DIESEL

# Ordnen Sie die Kraftstofftanks (zwei können pro Motor in J1939 und SmartCraft
angeschlossen werden) # den NMEA 2000-Tanks (0..9) zu. Bei J1939 ist die Zahl auf der
rechten Seite die Motoradresse. # Bei SmartCraft ist es die Motornummer (0..3). Bei BRP
Rotax werden nur # die PORT-Tanks unterstützt.
FUEL_0=0,PORT
```

FUEL\_1=0, STARBOARD  
FUEL\_2=OFF  
FUEL\_3=OFF  
FUEL\_4=OFF  
FUEL\_5=OFF  
FUEL\_6=OFF  
FUEL\_7=OFF  
FUEL\_8=OFF  
FUEL\_9=OFF

# Tankkapazität in Litern TANK\_CAPACITY\_0=DEFAULT  
TANK\_CAPACITY\_1=DEFAULT  
TANK\_CAPACITY\_2=DEFAULT  
TANK\_CAPACITY\_3=DEFAULT  
TANK\_CAPACITY\_4=DEFAULT  
TANK\_CAPACITY\_5=DEFAULT  
TANK\_CAPACITY\_6=DEFAULT  
TANK\_CAPACITY\_7=DEFAULT  
TANK\_CAPACITY\_8=DEFAULT  
TANK\_CAPACITY\_9=DEFAULT  
TANK\_CAPACITY\_9=DEFAULT

# p4, p8, ..., p95 | AUS. Diese Einstellung definiert 12 Kalibrierungspunkte bei 4 %, 8 %, #  
12 %, 20 %, 30 %, 40 %, 50 %, 60 %, 70 %, 80 %, 90 % und 95 % (vorausgesetzt, dass 0 % und  
# 100 % keine Kalibrierung erfordern). Geben Sie für jeden Punkt den korrekten Messwert # an.  
Wenn Ihre Tankanzeige beispielsweise 50 % anzeigt, obwohl der Tank tatsächlich  
# nur zu 19 % gefüllt ist, sollten Sie 19 als Wert für den 50 %-Kalibrierungspunkt # (den  
7. Wert in der Kalibrierungszeichenfolge) festlegen.  
TANK\_CALIBRATION\_0=OFF  
TANK\_CALIBRATION\_1=OFF

TANK\_CALIBRATION\_2=OFF  
TANK\_CALIBRATION\_3=OFF  
TANK\_CALIBRATION\_4=OFF  
TANK\_CALIBRATION\_5=OFF  
TANK\_CALIBRATION\_6=OFF  
TANK\_CALIBRATION\_7=OFF  
TANK\_CALIBRATION\_8=OFF  
TANK\_CALIBRATION\_9=OFF

# AUS/0..15. Zuordnung des Volvo Penta EVC-Wassertanks zu einem NMEA-Frischwassertank # am ersten Motor. Bei nachfolgenden Motoren wird die Tanknummer erhöht.  
FRESH\_WATER=OFF

# Zuordnung der Warnung des Volvo Penta MDI-Hilfssensors zu NMEA 2000-Warnungen.  
# Wenn beispielsweise ein Zusatzsensor Wasser im Kraftstoff signalisiert, # setzen Sie den Wert auf 000100.

MDI\_AUX\_MASK=000000

# Zuordnung des Volvo Penta MDI-„Systemfehlers“ zu NMEA 2000-Warnungen.  
MDI\_SYS\_FAULT\_MASK=000000

# Diese Einstellungen ermöglichen die Zuordnung von bis zu 10 benutzerdefinierten J1939- und BRP Rotax-Warmmeldungen # zu NMEA 2000-Motorwarnungen.

ALERT\_0=OFF  
ALERT\_1=OFF  
ALERT\_2=OFF  
ALERT\_3=OFF  
ALERT\_4=OFF  
ALERT\_5=OFF  
ALERT\_6=OFF  
ALERT\_7=OFF  
ALERT\_8=OFF

ALERT\_9=OFF

# Aktivieren Sie „Warnstufe 1“, „Warnstufe 2“ oder „Leistungsreduzierung“, wenn mindestens # ein Bit des aktuellen Motorstatus mit der angegebenen Maske übereinstimmt.

ALERT\_WARN1\_MASK=000000

ALERT\_WARN2\_MASK=000000

ALERT\_POWER\_REDUCTION\_MASK=000000

# Nur Bits, die in dieser hexadezimalen Maske gesetzt sind, können vom Gateway im # Motorstatus in NMEA 2000 gesetzt werden.

NMEA\_ALERT\_MASK=FFFFFF

# Ordne Motor-Netzwerkübertragungsinstanzen NMEA 2000-Instanzen zu TRANSMISSION\_0=0

TRANSMISSION\_1=1

TRANSMISSION\_2=OFF

TRANSMISSION\_3=OFF

TRANSMISSION\_4=OFF

TRANSMISSION\_5=OFF

TRANSMISSION\_6=OFF

TRANSMISSION\_7=OFF

# Diese Einstellungen ermöglichen die Zuordnung von bis zu 10 benutzerdefinierten J1939- und BRP-Rotax-Warnungen # zu NMEA 2000-Getriebewarnungen.

TRANS\_ALERT\_0=OFF

TRANS\_ALERT\_1=OFF

TRANS\_ALERT\_2=OFF

TRANS\_ALERT\_3=OFF

TRANS\_ALERT\_4=OFF

TRANS\_ALERT\_5=OFF

TRANS\_ALERT\_6=OFF

TRANS\_ALERT\_7=OFF  
TRANS\_ALERT\_8=OFF  
TRANS\_ALERT\_9=OFF

# Nur die in dieser hexadezimalen Maske gesetzten Bits können vom Gateway im #  
Übertragungsstatus in NMEA 2000 gesetzt werden.

TRANSMISSION\_ALERT\_MASK=1F

# Einstellungen für das Volcano-Protokoll, siehe Benutzerhandbuch

WATER\_DEPTH\_OFFSET=OFF  
WATER\_SPEED\_CORRECTION=OFF  
WATER\_TEMP\_OFFSET=OFF

# Leitet Nachrichten mit bestimmten PGNs von einem Motornetzwerk an ein NMEA-Netzwerk weiter.

PASS\_PGN\_TO\_NMEA=OFF

# OFF/YDEG/AS\_IS/0..252. Diese Nachrichten können unverändert # (AS\_IS), von der  
Adresse des Gateways oder von einer angegebenen CAN-Adresse weitergeleitet werden.

PASS\_ADDR\_TO\_NMEA=AS\_IS

# Leiten Sie bestimmte Nachrichten von einem NMEA 2000-Netzwerk an ein Motornetzwerk  
weiter. # Einige Boote verfügen über im Motornetzwerk installierte Fahrten-  
/Kraftstoffcomputer, die # NMEA 2000-Geschwindigkeitsdaten benötigen.

PASS\_PGN\_TO\_ENGINE=OFF

# OFF/AS\_IS/0..253. Diese Nachrichten können unverändert (AS\_IS) oder # von der angegebenen  
CAN-Adresse weitergeleitet werden.

PASS\_ADDR\_TO\_ENGINE=210

# Durch Kommas getrennte Liste von PGNs. Dies kann bei Motoren und  
# Generatoren verwendet werden, die auf Anfrage Betriebsstunden (PGN 65253),  
Softwareversion (PGN # 65242) oder Seriennummern (PGN 65260) melden.

ISO\_REQUEST=OFF

# Diese Gruppe von Einstellungen ermöglicht das Ersetzen von Motordaten durch Daten von NMEA # 2000-Sensoren, die an das NMEA 2000-Netzwerk oder das Motornetzwerk angeschlossen sind. Die angegebene

# Einstellung gilt für ENGINE\_0 oder TRANSMISSION\_0, die Dateninstanz +1 wird # für ENGINE\_1 verwendet usw.

SUBSTITUTE\_BOOST=OFF SUBSTITUTE\_FUEL\_PRESSURE=OFF  
SUBSTITUTE\_OIL\_PRESSURE=OFF SUBSTITUTE\_OIL\_TEMP=OFF  
SUBSTITUTE\_CLNT\_PRESSURE=OFF  
SUBSTITUTE\_CLNT\_TEMP=OFF  
SUBSTITUTE\_TRANS\_PRESSURE=OFF  
SUBSTITUTE\_TRANS\_TEMP=OFF

# Ende der Datei

## Anhang E. Geräteanschlüsse

V+, V- - Battery 12V; CAN H, CAN L - NMEA 2000 data;  
SCREEN - Not connected in the Device.

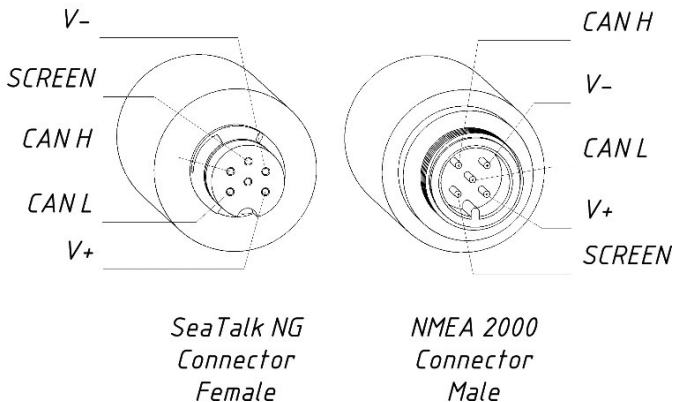
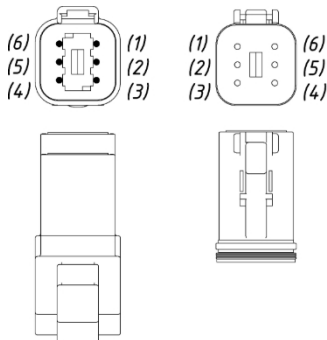


Abbildung 1. NMEA 2000-Anschlüsse der Modelle YDEG-04R (links) und YDEG-04N (rechts)

## 6-pin Deutsch connector



- (1) - CAN1 LOW, Green or Blue
- (2) - CAN2 LOW, Brown
- (3) - CAN1 HIGH, Yellow
- (4) - GND (negative supply, ground), Black
- (5) - CAN2 HIGH, White
- (6) - VCC (positive supply, 10..30V), Red

*Pins (2) and (5) are not connected to the Device.*

*Abbildung 2. Motoranschlüsse, DT04-6P (Stecker, links) und DT06-6S (Buchse, rechts)*

Im mit dem Gerät mitgelieferten Jumper-Stecker sind die Kontakte (1) und (2) sowie die Kontakte (3) und (5) miteinander verbunden. Auf diese Weise werden CAN1 und CAN2 zu einem einzigen Netzwerk zusammengefasst (gilt nur für den Volvo Multilink-Bus). Die Kontakte (2) CAN2 LOW und (5) CAN2 HIGH sind nicht mit dem Gerät verbunden.