

Yacht Devices

Manuale d'uso

Yacht Devices Engine Gateway YDEG-04 copre
anche i modelli

YDEG-04N, YDEG-04R

Versione del firmware

1.31

2019

Contenuto del pacco

Dispositivo	1 pc.
Questo Manuale	1 pc.
Spina per connettore Deutsch a 6 pin	1 pc.
Adesivi per la sigillatura dello slot MicroSD	6 pz.

© 2019 Yacht Devices Ltd. Documento YDEG04-011. 21 maggio 2019. Web: <http://www.yachtd.com/>



Yacht Devices Engine Gateway YDEG-04 è certificato dalla National Marine Electronics Association.

NMEA 2000® è un marchio registrato della National Marine Electronics Association. SeaTalk NG è un marchio registrato di Raymarine UK Limited.

Garmin® è un marchio registrato di Garmin Ltd. Volvo Penta® è un marchio registrato di Volvo Trademark Holding AB. BRP è un marchio registrato di Bombardier Recreational Products Inc.

Contenuti

Introduzione	4
Garanzia e supporto tecnico I.	6
Specifiche del prodotto II.	7
Compatibilità dello slot MicroSD e della scheda	9
III. Installazione e connessione alla rete NMEA 2000	11
IV. Connessione alla rete di motori IV.1	12
Connessione a un motore Volvo Penta IV.1.1	13
Connessione a motori EFI (benzina, 2004-2005)	14
IV.1.2 Collegamento ai motori EGC (benzina, 2005 e successivi)	15
IV.1.3 Collegamento a EDC III (EMS2), EDC IV (Diesel)	15
IV.1.4 Collegamento ai motori EVC-A MC (EVC-MC, EVCmc) (2004-2006, Diesel e Benzina)	15
IV.1.5 Collegamento ai motori EVC-A EC (EVC-EC, EVCec) (2002-2005)	16
IV.1.6 Collegamento ad altre versioni EVC e MDI (motori successivi al 2005, EVC-B e successivi)	17
IV.2 Connessione ai motori BRP Rotax IV.3	20
Connessione ai motori J1939 IV.4	22
Connessione ai motori SmartCraft V.	23
Configurazione del dispositivo	25
VI. Visualizzazione dello stato del motore e della trasmissione (avvisi)	42
VII. Segnali LED	47
VIII. Aggiornamenti	48
firmware IX. Registrazione dei dati e diagnostica dell'interfaccia del	50
motore Appendice A. Risoluzione	51
dei problemi Appendice B. Bit per lo stato del motore e della	53
trasmissione Appendice C. Messaggi NMEA 2000 e J1939 supportati dal	55
dispositivo Appendice D. Esempio di file di configurazione	59
YDEG.TXT Appendice E. Connettori	63
del dispositivo Appendice F. Adattatore per connettore EVC/	65
Vodia a 8 pin Appendice G. Cavo adattatore per connettore	66
diagnostico BRP Appendice H. Dati SmartCraft supportati dal dispositivo	67

introduzione

Il Dispositivo è un gateway di Volvo Penta (EVC tutte le versioni, MDI, EDC III, EMS2, EDC IV, EFI con MEFI4B o successivo, EGC tutte le versioni), J1939 (inclusi alcuni motori Yanmar 4JH), SmartCraft (Mercury, MerCruiser) e Reti BRP CAN (Bombardier Recreational Products, ad esempio motore BRP Rotax 1503) (reti di motori) a una rete digitale marina NMEA 2000. Con esso puoi vedere i giri del motore, la temperatura, le ore di lavoro e altre informazioni sullo schermo di un plotter cartografico e di altri dispositivi di visualizzazione su una rete NMEA 2000.

Il Gateway è stato inizialmente sviluppato appositamente per i motori Volvo Penta con sistema EVC, ma può essere utilizzato con motori di altri produttori (potrebbe essere necessario un cavo adattatore). Sulla maggior parte delle imbarcazioni dotate di motori Volvo Penta o J1939, il dispositivo inizia a funzionare al momento dell'installazione, senza necessità di configurazione. Si prega di leggere la sezione corrispondente del manuale prima di effettuare il collegamento.

Siamo lieti di sottolineare che il Gateway dispone di numerose funzionalità e impostazioni diagnostiche. Per questo motivo può essere spesso utilizzato su imbarcazioni in cui sussistono complicazioni con apparecchiature simili di diversi produttori.

YDEG-04 è compatibile con un'ampia gamma di dispositivi NMEA 2000. Le reti Raymarine SeaTalk NG, Simrad SimNet e Furuno CAN sono versioni di marca di NMEA 2000 e differiscono solo per il tipo di connettori. Nei suoi dispositivi Garmin utilizza il connettore NMEA 2000 Micro compatibile con il connettore DeviceNet Micro. I nostri dispositivi sono forniti con diversi tipi di connettori NMEA 2000, consentendo di collegarli a reti di diversi produttori senza adattatori. Il modello del dispositivo è mostrato sulla custodia.

Il modello YDEG-04R ha un connettore simile al Raymarine SeaTalk NG Femmina. Il modello YDEG-04N è dotato di un connettore simile a NMEA 2000 Micro Maschio, DeviceNet Micro Maschio e Garmin NMEA 2000 Maschio (vedere Appendice E). Per connettersi ad altri tipi di reti NMEA 2000 è necessario un cavo adattatore (non è fornito con il Dispositivo e deve essere acquistato separatamente).

Il prodotto con impostazioni di fabbrica non invia dati alle reti del motore e dispone di un isolamento galvanico ad alta tensione tra NMEA 2000 e la rete del motore. L'installazione del dispositivo in conformità con il manuale non dovrebbe avere alcun effetto sul lavoro della rete del motore. L'alimentazione è fornita dalla rete NMEA 2000. Il connettore alla rete del motore fornisce alimentazione solo per dispositivi isolati

ricetrasmittitore della rete motore. Il dispositivo è progettato per funzionare su reti motore a 12V o 24V.

Il dispositivo è dotato di uno slot per una scheda MicroSD che può essere utilizzata per configurarne le impostazioni (caricamento di un file di testo con le impostazioni), aggiornamenti per il firmware del dispositivo. La scheda può servire anche per registrare i dati provenienti dalla rete motore per la configurazione e la diagnosi del Dispositivo.

Ti ringraziamo per aver acquistato i nostri Dispositivi e ti auguriamo buoni viaggi!

Garanzia e supporto tecnico

1. La garanzia del Dispositivo è valida per due anni dalla data di acquisto. Se un Dispositivo è stato acquistato in un negozio al dettaglio, quando si applica un caso di garanzia, potrebbe essere richiesta la ricevuta di vendita.
 2. La garanzia del Dispositivo termina in caso di violazione delle istruzioni del presente Manuale, violazione dell'integrità, riparazione o modifica del Dispositivo senza il permesso scritto del produttore.
 3. Se viene accettata una richiesta di garanzia, il Dispositivo difettoso dovrà essere inviato al produttore.
 4. Le responsabilità della garanzia comprendono la riparazione e la sostituzione della merce e non includono il costo di installazione e configurazione dell'apparecchiatura, né la spedizione del Dispositivo difettoso al produttore.
 5. La responsabilità del produttore in caso di danni derivanti dal funzionamento o dall'installazione del Dispositivo è limitata al costo del Dispositivo.
 6. Il produttore non è responsabile per eventuali errori e imprecisioni nelle guide e nelle istruzioni di altre società.
 7. Il Dispositivo non richiede manutenzione. La custodia del dispositivo non è smontabile.
 8. In caso di guasto, fare riferimento all'Appendice A, prima di contattare il supporto tecnico.
 9. Il produttore accetta le richieste in garanzia e fornisce solo supporto tecnico via e-mail o presso rivenditori autorizzati.
 10. I dati di contatto del produttore e l'elenco dei rivenditori autorizzati sono pubblicati sul sito: <http://www.yachtd.com/>.
-

I. Specifiche del prodotto

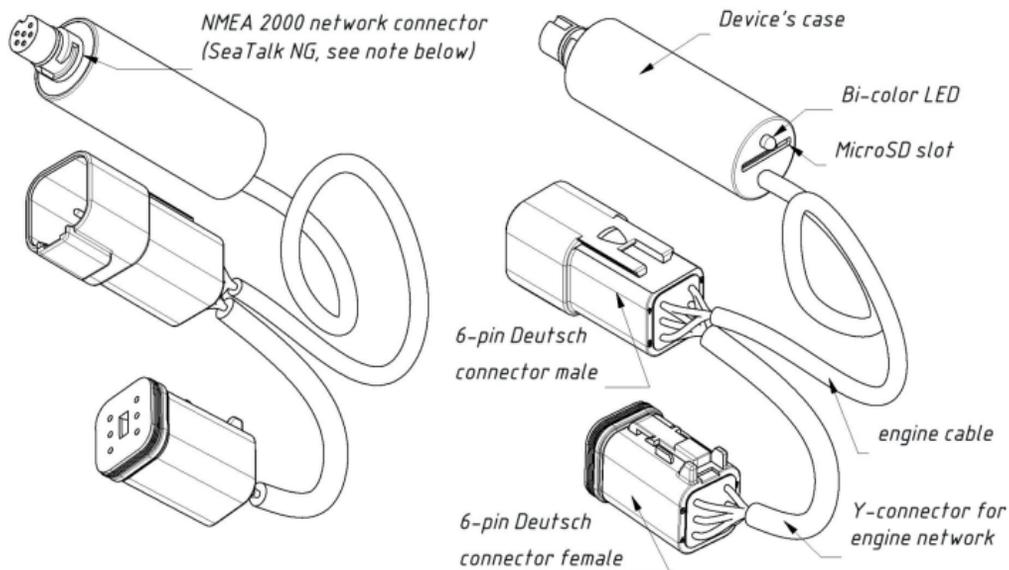


Figura 1. Disegno del modello YDEG-04R del Gateway

I nostri dispositivi sono forniti con diversi tipi di connettori NMEA 2000. I modelli con il suffisso R alla fine del nome sono dotati di connettori NMEA 2000 compatibili con Raymarine SeaTalk NG (come nell'immagine sopra). I modelli con suffisso N sono dotati di connettori Micro Maschio NMEA 2000 (vedere Appendice E).

Parametro del dispositivo	Valore	Unità
Tensione operativa (da una rete NMEA 2000)	10..16	V
Protezione contro l'inversione di polarità	Sì	—
Consumo medio di corrente	38	mA
Carica il numero di equivalenza	1	LUNGHEZZA
Intervallo operativo di temperatura	-20..55	°C
Isolamento tra NMEA 2000 e rete motore	2500	VRMS
Tensione di alimentazione dalla rete motore	10.30	V
Consumo medio di corrente (rete motore)	13	mA
Lunghezza cavo motore (al connettore maschio Deutsch)	500	mm
Lunghezza custodia del dispositivo (senza connettore)	54	mm
Peso senza scheda MicroSD	75	g



Yacht Devices Ltd dichiara che questo prodotto è conforme ai requisiti essenziali della direttiva EMC 2014/30/UE.



Smaltire questo prodotto in conformità con la Direttiva RAEE. Non mischiare lo smaltimento elettronico con rifiuti domestici o industriali.

II. Compatibilità dello slot MicroSD e della scheda

Il Dispositivo è dotato di uno slot per una scheda MicroSD che consente di configurare il Dispositivo (vedere Sezione V) e aggiornare il firmware (vedere Sezione VIII).

Poiché lo slot MicroSD solitamente non viene utilizzato quando il Dispositivo è in funzione, si consiglia di sigillarlo con l'adesivo fornito in dotazione al Dispositivo o con un pezzo di nastro adesivo per evitare che l'acqua entri nel Dispositivo attraverso lo slot.



Lo slot del dispositivo è dotato di un meccanismo "push-push" che funziona su una molla e garantisce il corretto fissaggio della carta. Un caricamento o scaricamento improprio (ritirare rapidamente il dito o non attendere il clic) può comportare la proiezione della scheda fuori dal dispositivo fino a 5 metri. Per evitare possibili lesioni agli occhi, perdita o danneggiamento della scheda e altri pericoli, inserire e rimuovere la scheda con cautela.

Il dispositivo supporta schede di memoria MicroSD di tutte le dimensioni e classi. La scheda MicroSD deve essere formattata su un personal computer prima dell'uso nel Dispositivo. Il Dispositivo supporta i seguenti file system: FAT (FAT12, FAT16, MS-DOS) e FAT32. Non supporta exFAT, NTFS o altri file system.

Fare attenzione quando si inserisce la scheda MicroSD nel dispositivo. La scheda va inserita con il lato etichetta verso il LED e con il lato pin verso il cavo motore.

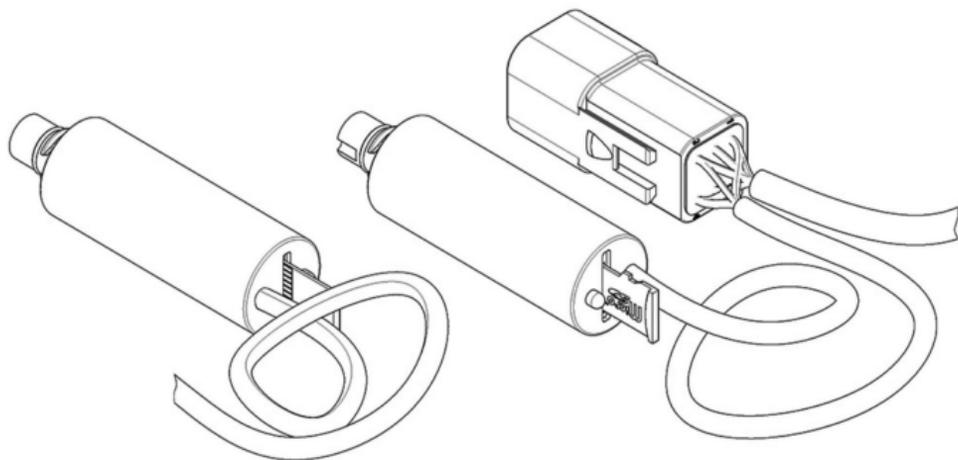


Figura 1. Dispositivo con scheda MicroSD (lato pin visibile a sinistra, lato etichetta a destra)

III. Installazione e connessione alla rete NMEA 2000

Il Dispositivo non richiede manutenzione. Quando si decide dove installare il dispositivo, scegliere una posizione di montaggio asciutta. Evitare luoghi in cui il dispositivo può essere inondato d'acqua, ciò potrebbe danneggiarlo.

Il Dispositivo è collegato direttamente alla dorsale di rete senza cavo di derivazione. Prima di collegare il Dispositivo, togliere l'alimentazione al bus. Fare riferimento alla documentazione del produttore in caso di domande relative all'uso dei connettori:

- Manuale di riferimento SeaTalk NG (81300-1) per reti Raymarine
- Riferimento tecnico per prodotti Garmin NMEA 2000 (190-00891-00) per reti Garmin

Dopo aver collegato il dispositivo, chiudere il blocco della connessione per garantirne l'impermeabilità e l'affidabilità.

Il dispositivo è dotato di un LED che lampeggia in rosso o verde. Dopo aver acceso la rete NMEA 2000, il LED del dispositivo emetterà una serie di 2 lampeggi a distanza di 5 secondi. Se ciò non accade, vedere l'Appendice A.



Se sulla tua imbarcazione non è installata una rete NMEA 2000, devi prima creare una rete NMEA 2000 di base. Non è possibile collegare semplicemente il Gateway a una porta NMEA 2000 del plotter cartografico. Molti produttori offrono uno "Starter Kit" che contiene tutto il necessario per realizzare una rete di base e collegare due dispositivi:

- per Raymarine SeaTalk NG, vedere il codice articolo Raymarine T70134;
- per NMEA 2000, vedere il codice prodotto Garmin 010-11442-00.

IV. Connessione alla rete del motore



Leggi e acquisisci piena familiarità con i contenuti di questa sezione. Non collegare mai il dispositivo al connettore che "sembra giusto" finché non si è sicuri del suo cablaggio. Se hai dei dubbi chiedi ad uno specialista.

Le moderne reti di motori possono sembrare molto complicate e possono avere molti connettori simili con cablaggi diversi e scopi diversi. Alcuni motori, che differiscono solo per un carattere nel nome del modello, possono avere un'elettronica e un cablaggio molto diversi. Assicurati di utilizzare il manuale appropriato. Di solito, un manuale elenca i colori dei cavi ed è possibile controllare un connettore in base al colore dei cavi in entrata.

Non scollegare o collegare mai alcun connettore quando l'interruttore è acceso. L'intero processo di installazione deve essere eseguito senza alimentazione elettrica nella rete del motore e con i motori scollegati dall'interruttore.

Il Dispositivo utilizza due linee dati denominate «CAN HIGH» e «CAN LOW» e due linee di alimentazione: VCC (positivo) e GND (negativo, terra), vedere Appendice E. Si consiglia vivamente di controllare il cablaggio del connettore del motore manuale e verificando il cablaggio del connettore del motore con un semplice multimetro per essere sicuri di trovare il connettore giusto:

- spegnere l'interruttore e controllare la resistenza tra i pin CAN HIGH e CAN LOW, deve essere 60 – 120 Ohm;
- accendere l'interruttore (per alcuni modelli anche l'accensione dovrebbe essere inserita) e controllare la tensione sui pin VCC e GND (fare attenzione a non cortocircuitare nulla) del connettore, deve essere 12 –24 V.

IV.1 Collegamento ad un motore Volvo Penta

Il Dispositivo è compatibile con tutte le versioni di Volvo Penta EVC, inclusa la prima versione EVC-A (conosciuta anche come EVC-MC o EVC-EC); motori con MDI (Mechanical Diesel Interface, serie D1 e D2); con motori dotati di sistemi EDC III (EMS2) e EDC IV; con motori a benzina dotati di sistema EFI (sono supportati i controller MEFI4B o MEFI5, con o senza sistema EVC installato); con motori a benzina dotati di Volvo Penta EGC (con o senza sistema EVC installato).

Il Gateway è compatibile con la maggior parte dei motori prodotti a partire dal 2004 e anche con alcuni motori prodotti prima del 2000. La maggior parte dei motori moderni (prodotti a partire dal 2006) sono dotati di diverse versioni di EVC-B, EVC-C, EVC-D o EVC-E. Se sulla vostra imbarcazione è installata una di queste versioni (indipendentemente dal motore diesel o benzina), fare riferimento alla sezione IV.1.6 per i dettagli sull'installazione. Vedere anche IV.1.6 per i motori con MDI (Mechanical Diesel Interface), utilizzati nelle popolari serie di motori D1 e D2 (ad esempio, D2-40F).

Per i motori Volvo Penta KAD e TAMD (EDC I e EDC II) e per i motori con interfaccia J1708/J1587, utilizzare un altro nostro prodotto, J1708 Engine Gateway YDES-04 (vedere www.yachtd.com per i dettagli).



Non collegare il dispositivo a connettori etichettati "Pannello", "Diagnostica", "Datalink", "Aux" o "Mittenti". Se hai dei dubbi chiedi ad uno specialista.

Quando è collegato sia a NMEA 2000 che alla rete del motore, il dispositivo deve fornire un segnale che indica i dati nella rete del motore (vedere Sezione VII) immediatamente dopo l'inserimento dell'accensione.



La spina fornita con il Dispositivo non è un terminatore di un bus CAN. Collega due bus CAN sul connettore a 6 pin (vedi Appendice E).

IV.1.1 Collegamento ai motori EFI (benzina, 2004-2005)

Sono supportati solo i motori dotati di controller MEFI4B e versioni successive (ad esempio, 8.1 Gi-E, 8.1 OSi-A, 8.1 Gi-EF, 8.1 GXi-D, 8.1 GXi-E e molti altri). È necessario un cavo adattatore per il connettore Marine Data Link (disponibile tra gli accessori nella pagina degli ordini). Il cavo è dotato di connettori sia maschio che femmina (connettore a Y), quindi è possibile utilizzare apparecchiature di diagnostica con il Gateway collegato.

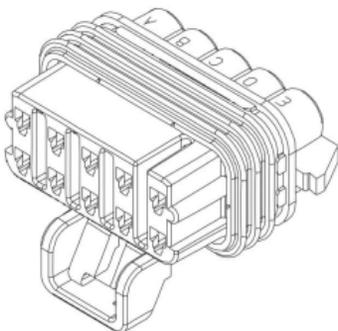


Figura 1. Connettore collegamento dati nautici (con cappuccio antipolvere rimosso)

Si noti che dieci fili devono essere collegati al connettore del collegamento dati nautici dal lato del motore. Altrimenti significa che il tuo motore è dotato di una versione MEFI precedente (MEFI3, MEFI4) che non è compatibile con il Dispositivo.

Per ottenere i dati di inclinazione/assetto del motore, impostare l'impostazione MEFI4B su ON (vedere V.36). Per calibrare le impostazioni di inclinazione/trim, vedere V.37-39.

Nota: è possibile utilizzare la spina a 6 pin in dotazione come cappuccio antipolvere per il connettore del dispositivo non utilizzato.

IV.1.2 Collegamento ai motori EGC (benzina, 2005 e successivi)

Nota: se è installato un sistema EVC, vedere i dettagli della sezione EVC.

Il dispositivo è compatibile con tutti i motori EGC (8.1Gi-H, 8.1GXi-G, 8.1OSi-D e molti altri).

Il dispositivo si collega al connettore Deutsch a 8 pin EVC/Vodia con il cavo adattatore (vedere l'Appendice F, disponibile tra gli accessori nella pagina degli ordini). Il cavo è dotato di connettori maschio e femmina (connettore a Y), quindi è possibile utilizzare apparecchiature diagnostiche con il Gateway collegato.

Nota: è possibile utilizzare la spina a 6 pin in dotazione come cappuccio antipolvere per il connettore del dispositivo libero.

IV.1.3 Collegamento a EDC III (EMS2), EDC IV (Diesel)

Nota: se è installato un sistema EVC, vedere i dettagli della sezione EVC.

Per il collegamento con i motori EDC III (EMS2), è necessario un cavo adattatore EVC/Vodia a 8 pin (vedere Appendice F, disponibile tra gli accessori nella pagina degli ordini). Il cavo adattatore deve essere collegato al connettore Deutsch a 8 pin del motore, oppure in linea (il cavo ha un connettore a Y integrato) tra l'ECU (Engine Control Unit) e la CIU (Control Interface Unit).

Il Gateway è compatibile con i motori EDC IV, ma il cablaggio può differire a seconda degli strumenti installati. Un connettore Deutsch Vodia a 6 pin solitamente ha solo quattro fili (alimentazione e J1708) e non può essere utilizzato per una connessione Gateway. Fare riferimento allo schema di installazione e seguire le istruzioni della sezione IV.3.

Per i motori EDC I ed EDC II, utilizzare un altro nostro prodotto, J1708 Engine Gateway YDES-04 (vedere www.yachtd.com per i dettagli).

IV.1.4 Collegamento ai motori EVC-A MC (EVC-MC, EVCmc) (2004-2006, Diesel e Benzina)

A differenza di altri motori EVC, l'EVC-A MC (utilizzato nel motore D3-160A-A e in alcuni altri motori) utilizza il protocollo Volcano che è fisicamente compatibile con il protocollo J1939, ma differisce nel software

livello. Sono supportati i giri del motore, la temperatura del liquido di raffreddamento, la pressione di sovralimentazione, la tensione della batteria e le ore del motore. L'Engine Gateway deve essere collegato in serie al motore e all'unità di interfaccia timone (HIU).

I collegamenti possono essere effettuati con un cavo adattatore «EVC-A MC 12 pin C5:ENGINE» (disponibile tra gli accessori nella pagina di ordinazione). Questo cavo contiene un connettore a Y e deve essere collegato tra il connettore C5:ENGINE (grigio) dell'HIU (unità di interfaccia timone) e il cavo del motore.

Il collegamento può essere effettuato anche utilizzando un cavo adattatore EVC/Vodia a 8 pin (vedere Appendice F, disponibile tra gli accessori nella pagina di ordinazione). Il connettore a Y di questo cavo deve essere collegato tra l'ECU (unità di controllo motore) e il cavo all'HIU. Tieni presente che questo punto di connessione potrebbe trovarsi lontano dal backbone NMEA 2000 e potrebbe essere necessario un cavo di derivazione NMEA 2000 aggiuntivo.

L'interfaccia multisensore è una rete CAN diversa su questa ECU e per ottenere i dati multisensore (temperatura dell'acqua, profondità e velocità), è necessario un gateway aggiuntivo con un cavo adattatore «EVC-A Multisensor» (disponibile tra gli accessori nella pagina di ordinazione). Il connettore a Y di questo cavo adattatore deve essere collegato tra il connettore C4:MULTISENSOR (giallo) del satellite e il cavo multisensore.

Nota: è possibile utilizzare la spina a 6 pin in dotazione come cappuccio antipolvere per il connettore del dispositivo non utilizzato.

Per attivare il supporto del protocollo Volcano (richiesto sui Gateway collegati sia ad un C5:ENGINE che ad un C4:MULTISENSOR), è necessario impostare l'impostazione VOLCANO=ON (vedi V.21).

La temperatura, la profondità e la velocità dell'acqua possono essere calibrate con le impostazioni V.22-V.24.

IV.1.5 Collegamento ai motori EVC-A EC (EVC-EC, EVCec) (2002-2005)

Questo tipo di sistema EVC utilizzato sui motori D4 e D6 è stato prodotto dal 2002 al 2005 (ad esempio D4-210A-A). È necessario un cavo adattatore «EVC-A EC 12 pin X5:MULTILINK» (disponibile tra gli accessori nella pagina di ordinazione). Il connettore a Y di questo cavo deve essere collegato tra la porta X5:MULTILINK dell'HCU (unità di controllo del timone) e il cavo di sincronizzazione.

Per un'installazione bimotore è sufficiente un Gateway.

Nota: è possibile utilizzare la spina a 6 pin in dotazione come cappuccio antipolvere per il connettore del dispositivo non utilizzato.

IV.1.6 Collegamento ad altre versioni EVC e MDI (motori successivi al 2005, EVC-B e successivi)

Tale collegamento potrà essere effettuato ai seguenti punti (si prega di leggere anche i dettagli di seguito):

- Se il sistema dispone di un contagiri EVC (con un indicatore ad ago e un piccolo display LCD) collegato tramite un connettore Deutsch a 6 pin (vedere Fig. 2 nella pagina successiva), l'opzione migliore è collegare il Gateway in linea con un contagiri (non sono necessari cavi aggiuntivi, il Gateway è dotato di un connettore a Y a 6 pin);
- Se il sistema è dotato di una HCU (Helm Control Unit) con connettore «Multilink» a 6 pin (solitamente il connettore e/o l'etichetta del cavo sono di colore giallo), è possibile collegare il Gateway a questa porta (in linea con il cavo esistente);
- Se il sistema è dotato di Multilink Hub (involucro solitamente realizzato completamente in plastica gialla, connettori a 6 pin), il Gateway può essere collegato a qualsiasi porta dell'hub.

Se i motori sono collegati a un'unica rete (uniti con un cavo di sincronizzazione), un dispositivo è adeguato per trasferire i dati da tutti i motori alla rete NMEA 2000. Il dispositivo supporta fino a 8 motori su una rete. Se i motori non sono uniti su un'unica rete, per ognuno sarà necessario un Dispositivo separato.

Il test di base consiste nell'invertire i cavi dei tachimetri EVC. Se il contagiri di sinistra mostra i dati del motore di tribordo, significa che è necessario un Gateway dedicato per ciascun motore (è meno costoso rispetto all'installazione di un cavo di sincronizzazione). Se il contagiri di babordo mostra ancora i dati del motore di babordo, allora un Gateway è sufficiente.

Il dispositivo è dotato di un connettore a Y integrato e per collegare il dispositivo prima del contagiri EVC, è sufficiente scollegare il cavo del contagiri, collegarlo al dispositivo e collegare il cavo dal dispositivo al contagiri. Se i motori sono collegati in rete e sono presenti più tachimetri, è possibile sceglierne uno qualsiasi, a seconda di quello più conveniente.

Da notare che se si installa il Gateway al posto di un contagiri EVC rotto, la spina fornita con — 17 —

il Dispositivo deve essere installato nel connettore non utilizzato del Dispositivo. Questa spina collega le due interfacce CAN (CAN1 e CAN2, vedere Appendice E). Il controller del motore invia i dati sull'interfaccia CAN1 e monitora l'eco su CAN2. CAN1 e CAN2 sono uniti nel contagiri EVC. Se il contagiri non è installato e la spina non è impostata, il controller del motore non vedrà alcuna eco su CAN2 e interromperà la trasmissione dei dati.

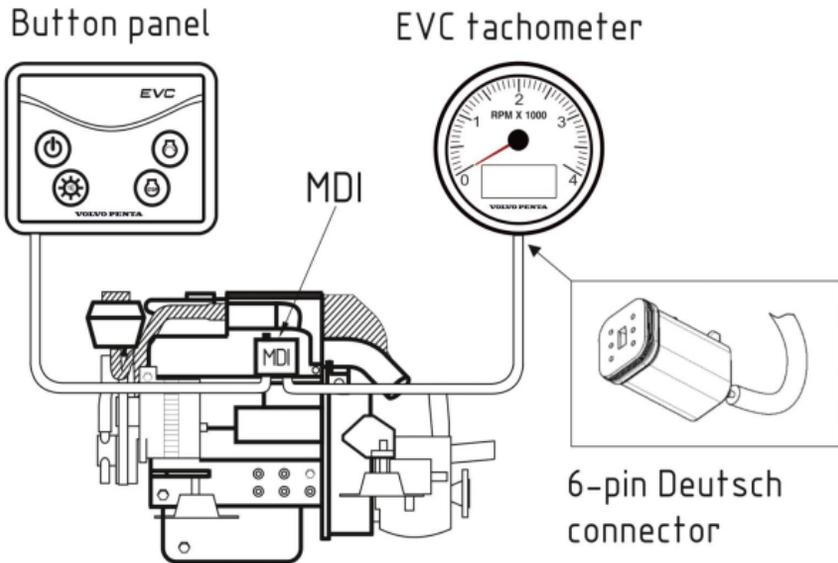


Figura 2. Motore Volvo Penta con contagiri MDI ed EVC

In caso di collegamento a una porta «Multilink» libera dell'HCU (non in serie con nessuna delle connessioni Multilink esistenti), è necessaria l'impostazione della spina fornita. In caso di connessione alla porta libera di un hub Multilink, la spina è necessaria solo se nessun'altra apparecchiatura EVC è collegata all'hub (in caso di dubbi è possibile collegare inizialmente il dispositivo senza spina e installare la spina in caso di fallimento).

Si noti che la spina (connettore Deutsch di tipo maschio) non può essere installata se si collega il Gateway

all'HCU o a un hub senza cavo EVC, poiché il connettore del dispositivo (femmina) richiesto verrà inserito nell'HCU/hub. In questo caso potete contattarci prima dell'ordine e vi forniremo gratuitamente una spina di tipo femmina invece che di tipo maschio. È inoltre possibile unire personalmente i pin del connettore femmina del dispositivo (CAN1 HIGH con CAN2 HIGH, CAN1 LOW con CAN2 LOW, vedere Appendice E). Questa situazione è molto rara nella pratica.

IV.2 Collegamento ai motori Rotax BRP



Il protocollo CAN BRP differisce dai protocolli J1939 e Volvo Penta EVC e richiede la configurazione del Dispositivo. Anche il cablaggio del connettore della diagnostica CAN BRP è diverso dal cablaggio del connettore del motore del dispositivo; dovresti cambiare i pin nel connettore o usare un cavo adattatore.

Il dispositivo supporta fino a due motori BRP su una rete. Sono supportati i seguenti dati:

- velocità del motore;
- ore motore;
- temperatura del motore;
- aumentare la pressione;
- tensione batteria commutatore a chiave;
- tariffa del carburante;
- livello del serbatoio del carburante;
- avvisi motore trasmessi nei messaggi J1939 con PGN 65226; avvisi del motore nativo (vedi Tabella 3 in VI.3)

Per attivare il supporto del protocollo CAN BRP per la maggior parte dei motori, è necessario aggiungere le seguenti righe al file di configurazione (vedere V.19 e V.20 per i dettagli):

```
BRP_ROTAX=ON  
MOTORE_CAN_SPEED=500
```

Si prega di notare che il dispositivo deve essere riavviato prima che la nuova velocità del bus CAN diventi effettiva. La maggior parte dei motori BRP ha una velocità CAN di 500 kbps, ma alcuni modelli utilizzano 250 kbps. Se non ricevi alcun dato, prova a impostare 250 nel secondo parametro. Se si ottengono il numero di giri e le ore del motore, ma non la velocità del carburante e la pressione dell'olio, impostare il valore HANDSHAKE sull'impostazione BRP_ROTAX.

Di solito, questo è tutto ciò che devi fare per modificare le impostazioni predefinite.

I motori in una rete CAN BRP non hanno indirizzi J1939, ma gli indirizzi vengono utilizzati in quelli del dispositivo

impostazioni per mappare i motori sugli identificatori NMEA 2000. Il dispositivo salverà i dati del motore di babordo per il motore configurato con J1939 indirizzo 0 e i dati del motore di tribordo sul motore configurato con J1939 indirizzo 1. Se i dati per i motori di babordo e tribordo sono invertiti sullo schermo del plotter cartografico, è necessario modificare i dati impostazioni predefinite su:

MOTORE_0=1

MOTORE_1=0

In questa versione è supportato un solo serbatoio del carburante per BRP CAN. Il livello del serbatoio del carburante dell'imbarcazione viene trasmesso al serbatoio del carburante NMEA 2000 con l'impostazione «0,PORT». Per impostazione predefinita (con l'impostazione FUEL_0=0,PORT), il serbatoio del carburante dell'imbarcazione verrà visualizzato come primo serbatoio del carburante sugli indicatori NMEA 2000.

Nota, puoi impostare il tipo di carburante per il tuo serbatoio (vedi V.5):

CARBURANTE=Benzina

Ma molti plotter cartografici non possono visualizzare i serbatoi della benzina, quindi utilizza DIESEL in caso di problemi di compatibilità.

I dati del motore sono disponibili sul connettore diagnostico CAN BRP, che può essere posizionato vicino a una scatola dei fusibili.

Il connettore diagnostico CAN BRP è lo stesso connettore Deutsch a 6 pin utilizzato nel Dispositivo, ma il cablaggio è diverso (vedere Appendice G). Per collegare fisicamente il Dispositivo alla rete del motore, è necessario utilizzare un cavo adattatore, disponibile tra gli accessori nella pagina di ordinazione. Oppure puoi smontare il connettore del dispositivo e modificare l'ordine dei pin.

IV.3 Collegamento ai motori J1939



Sono disponibili cavi adattatori per alcuni motori J1939 (inclusi Caterpillar e Yanmar).
Per favore, controlla il nostro sito web per informazioni aggiornate.

Il Dispositivo funziona con motori e reti di motori utilizzando il diffuso standard J1939, che a livello fisico è un bus CAN con velocità di 250 kbps. J1939 è lo standard per automobili, attrezzature pesanti, motori e generatori industriali.

Con le impostazioni di fabbrica, il Dispositivo non trasferisce dati alla rete J1939 (solo da essa), quindi la corretta installazione del Dispositivo non avrà alcun effetto sul funzionamento di questa rete. Tuttavia, è possibile configurare le impostazioni VI.32 e VI.33 per inoltrare dati (come velocità o rotta) da un NMEA 2000 alla rete di un motore se è richiesto per il computer di viaggio o altre apparecchiature nella rete del motore.

Collegare i contatti (3) CAN1 HIGH e (1) CAN1 LOW dal Dispositivo (vedi Appendice E) ai segnali CAN HIGH e CAN LOW della rete J1939. I contatti (4) e (6) sul connettore devono avere un'alimentazione compresa tra 12 V e 24 V. Il contatto CAN2 HIGH (5) e il contatto CAN2 LOW (2) non sono collegati al Dispositivo.

I connettori utilizzati nel dispositivo sono Deutsch DT04-6P e DT06-6S (vedere Appendice E), che possono essere acquistati in qualsiasi negozio di ricambi auto o in un negozio Internet specializzato, come Mouser Electronics (www.mouser.com).

Controllare le linee CAN e di alimentazione come descritto all'inizio del capitolo IV.

IV.4 Connessione ai motori SmartCraft

Il protocollo SmartCraft viene utilizzato nei motori Mercury e MerCruiser e differisce dai protocolli EVC J1939 e Volvo Penta e richiede la configurazione del dispositivo. Il Gateway può essere collegato a un connettore SmartCraft a 10 pin con il cavo adattatore a Y, disponibile sul nostro sito web.

Il Dispositivo supporta fino a quattro motori SmartCraft su una rete. Un elenco dei dati e degli avvisi supportati è disponibile nell'Appendice H. Si noti che il numero di avvisi del motore NMEA 2000 è limitato e non può coprire tutti gli avvisi e i codici di errore SmartCraft. Per attivare il supporto del protocollo SmartCraft, l'impostazione V.35 deve essere impostata su ON (SMARTCRAFT=ON).

Se ottieni un set limitato di dati in NMEA 2000, prova a modificare il valore dell'impostazione SMARTCRAFT su HANDSHAKE (solitamente questo è richiesto sui vecchi motori con indicatori analogici).

I motori in una rete SmartCraft hanno numeri da 0 a 3 e la trasmissione non ha un indirizzo dedicato.

Nelle impostazioni del Gateway, è necessario utilizzare i numeri del motore invece degli indirizzi del motore o della trasmissione J1939. Ogni motore può avere due serbatoi di carburante (babordo e tribordo).

La configurazione consigliata per un'imbarcazione con quattro motori, una batteria e quattro serbatoi di carburante collegati al motore n. 0 (babordo) e al motore n. 1 (linea centrale babordo) è:

```
SMARTCRAFT=ON
MOTORE_0=0
MOTORE_1=1
MOTORE_2=2
MOTORE_3=3
NMEA_ALTERNATOR=INTERRUTTORE A CHIAVE
TRASMISSIONE_0=0
TRASMISSIONE_1=1
TRASMISSIONE_2=2
TRASMISSIONE_3=3
CARBURANTE_0=0,PORTO
CARBURANTE_1=0,DRITTA
CARBURANTE_2=1,PORTO
```

CARBURANTE_3=1,DRITTA

BATTERIA_0=1

BATTERIA_1=SPENTA

TRIM_ZERO=1800

TRIM_STEP=200

Per calibrare il sensore elettronico di inclinazione/trim, vedere V.37-39.

V. Configurazione del dispositivo

Per configurare il dispositivo, è necessario creare un file di testo con la configurazione e denominarlo YDEG.TXT nella cartella principale della scheda MicroSD. Un esempio del file di configurazione si trova nell'Appendice D.

Il contenuto del file deve essere conforme a queste regole:

- i parametri ed i loro valori devono essere inseriti in MAIUSCOLO;
- ogni parametro deve trovarsi su una riga separata;
- le righe di commento devono iniziare con il simbolo #.

Inserisci la scheda con il file di configurazione nel Dispositivo e in pochi secondi vedrai tre segnalazioni LED (vedi Sezione VII) che indicano che il file di configurazione è stato elaborato. Sulla scheda di memoria verrà creato un file YDEGSAVE.TXT con la configurazione attuale del Dispositivo. Dopo le tre segnalazioni dei LED è possibile rimuovere la scheda e verificare il nuovo file YDEGSAVE.TXT per essere sicuri che il file di configurazione sia stato interpretato correttamente.

È anche possibile caricare un file di configurazione vuoto (lunghezza zero) nel dispositivo per ottenere il file YDEGSAVE.TXT con la configurazione completa del dispositivo e quindi utilizzarlo come modello per configurare il dispositivo.

1. MOTORE_x=y

x — identificatore di un motore sulla rete NMEA 2000 [0..7]

y — indirizzo del motore sulla rete J1939 [0..253,OFF]

Configurazione di fabbrica (da x=0 a 7): 0, 1, OFF, OFF, OFF, OFF, OFF, OFF

I motori sulla rete NMEA 2000 dispongono di identificatori. Il motore di porto (o l'unico motore della nave) ha un identificatore pari a 0; l'identificatore aumenta da babordo a tribordo.

I motori sulla rete J1939 hanno indirizzi, con il motore della porta che ha l'indirizzo 0, i motori successivi che hanno l'indirizzo 1 e così via. Ma questa regola non sempre può essere rispettata.

Ad esempio, un catamarano ha 2 motori non collegati da un'unica rete, entrambi i motori avranno un indirizzo pari a 0 sulle rispettive reti J1939 separate. In questo caso, è necessario utilizzare le seguenti impostazioni:

Dispositivo connesso
al motore di porto

MOTORE_0=0
MOTORE_1=SPENTO

Dispositivo collegato
al motore di tribordo

MOTORE_0=SPENTO
MOTORE_1=0

Il valore OFF è garantito per impedire il trasferimento dei dati alla rete NMEA 2000 per l'identificatore specificato.

I motori nelle reti BRP CAN e SmartCraft non hanno indirizzi J1939, ma questa impostazione viene utilizzata per identificare i motori di babordo e tribordo. Per i dettagli vedere IV.2 e IV.4.

2. BATTERIA_NMEA= [INTERRUTTORE A CHIAVE | RICARICA | POTENZA_INPUT | SPENTO]

Impostazione di fabbrica: SELETTORE A CHIAVE

Gli apparecchi nella rete NMEA 2000 possono visualizzare i dati sulla tensione della batteria.

Nella rete NMEA 2000 potrebbero già essere presenti sensori per rilevare la tensione della batteria. In questo caso è possibile impostare il valore di questo parametro su OFF per escludere il trasferimento delle informazioni sulla carica delle batterie.

Il motore può fornire dati sulla tensione della batteria di accensione (interruttore a chiave), sulla tensione nel circuito di ricarica e sul potenziale di una batteria aggiuntiva collegata al motore. Con questa opzione è possibile specificare che questi dati vengano trasferiti come informazioni sulla carica della batteria.

Quali informazioni vengono trasferite dal motore e quale sia il significato dei dati dipende dal software del motore e dalle impostazioni della rete del motore. Ad esempio, un Volvo Penta D2-40F trasferisce solo le informazioni sulla batteria di accensione (interruttore a chiave), gli altri dati non sono disponibili.

3. BATTERIA_x=y

x — identificatore della batteria sulla rete NMEA 2000 [0..7]

y — l'indirizzo del motore o dell'apparecchiatura sulla rete J1939 che fornisce i dati sul potenziale della batteria [0..253,OFF].

Impostazioni di fabbrica (da x=0 a 7): 0, 1, OFF, OFF, OFF, OFF, OFF, OFF

Le batterie sulla rete NMEA 2000 hanno identificatori analoghi ai motori. Il valore, tuttavia, non è correlato alla posizione o allo scopo della batteria.

Ad esempio, su una barca a vela monomotore, i dati sulla batteria di servizio verranno trasferiti da un apposito sensore sulla rete NMEA 2000. La batteria di servizio ha un identificatore pari a 0 sulla rete NMEA 2000. Il motore ha un indirizzo 0 sulla rete J1939 e fornisce dati sulla batteria di accensione (interruttore a chiave). Quindi il file di configurazione corretto sarebbe simile a questo:

```
MOTORE_0=0
NMEA_BATTERY=INTERRUTTORE A CHIAVE
BATTERIA_0=SPENTA
BATTERIA_1=0
```

4. NMEA_ALTERNATOR=[INTERRUTTORE CHIAVE | RICARICA | POTENZA_INPUT | SPENTO]

Impostazione di fabbrica: SELETTORE A CHIAVE

Insieme ai dati sui parametri attuali di funzionamento del motore, il dispositivo può fornire dati sul potenziale di tensione dell'alternatore di un determinato motore. I possibili valori del parametro sono descritti in NMEA_BATTERY. I dati relativi al motore verranno trasferiti solo se nella lista dei parametri BATTERY_x è presente una batteria con lo stesso indirizzo J1939 del motore.

5. CARBURANTE=[DIESEL | BENZINA | SPENTO]

Impostazione di fabbrica: DIESEL

Il valore OFF blocca completamente l'invio dei dati relativi al livello di carburante nei serbatoi. I valori DIESEL e GASOLINE vengono utilizzati quando si invia un messaggio relativo al livello di carburante per specificare il tipo di carburante.

Tieni presente che molti plotter cartografici non possono visualizzare i serbatoi della benzina; utilizzare DIESEL come valore se ci sono problemi di compatibilità.

6. CARBURANTE_x={y,z}[SPENTO]

x — identificatore del serbatoio del carburante sulla rete NMEA 2000 [0..9]

y — indirizzo del motore (o altra attrezzatura) della rete J1939, che fornisce dati sul livello del carburante nel serbatoio [0..254]

z — serbatoio [SINISTRA, DRIITTA]

Impostazione di fabbrica (da x=0 a 7): {0,SINISTRA}, {0,STARBOARD}, OFF, OFF, OFF, OFF, OFF, OFF, OFF

Il motore e altre apparecchiature sulla rete J1939 possono inviare informazioni su due serbatoi di carburante che sono nominalmente conteggiati come il primo e il secondo, o sinistro e destro, a babordo o tribordo (J1939 SPN 96 o SPN 38).

Esempio del file di configurazione:

```
CARBURANTE=DIESEL
CARBURANTE_0=0,PORTO
CARBURANTE_1=0,DRIITTA
CARBURANTE_2=SPENTO
```

Nella rete CAN BRP, è supportato solo un serbatoio di carburante, i suoi dati vengono memorizzati nel serbatoio di carburante con l'impostazione «0,PORT», vedere IV.2 per i dettagli.

In una rete SmartCraft, è possibile collegare due serbatoi di carburante (babordo e tribordo) a ciascun motore. Utilizzare il numero del motore (0..3) invece dell'indirizzo del motore.

7. MDI_PROP_MESSAGGIO={ON|OFF}

Impostazione di fabbrica: ON

Attiva l'elaborazione dei messaggi provenienti dal Volvo Penta MDI (Mechanical Diesel Interface, installato sui motori D1 e D2) sullo stato e sugli avvisi del motore (vedere VI.1). Questi messaggi sono estensioni proprietarie Volvo Penta dello standard J1939.

8.MDI_AUX_MASK=x

x — maschera a 24 bit, numero esadecimale 000000..FFFFFF

Impostazione di fabbrica: 000000

Questo parametro controlla la mappatura del segnale del sensore ausiliario del Volvo Penta MDI (AUX, vedere VI.1) allo stato del motore nella rete NMEA 2000. Ad esempio, se è installato un sensore ausiliario e segnala la presenza di acqua nel carburante, impostare il valore della maschera in 000100 (numero esadecimale, bit 9 impostato) secondo la tabella nell'Appendice B. Vedi anche MDI_PROP_MESSAGE.

9.MDI_SYS_FAULT_MASK=x

x — maschera a 24 bit, numero esadecimale 000000..FFFFFF

Impostazione di fabbrica: 000000

Visualizza lo stato «Guasto sistema» del blocco MDI Volvo Penta (vedi VI.1) sullo stato del motore sulla rete NMEA 2000. Vedi anche la descrizione di MDI_AUX_MASK e MDI_PROP_MESSAGE.

10. AVVISO_x={y,w,z}[OFF]

x — cifra da 0 a 9, indice interno del Dispositivo

y: maschera a 24 bit, numero esadecimale 000000..FFFFFF

w — numero decimale dell'SPN, vedere il manuale del motore specifico

z — numero decimale FMI, da 0 a 31, vedere il manuale del motore

Quando si riceve dal motore un messaggio diagnostico (PGN 65226) con i codici SPN e FMI specificati, impostare i bit dello stato del motore in NMEA 2000 in base alla maschera. Per esempio:

AVVISO_0=000020,158,1

Impostare il sesto bit (esadecimale 000020) nello stato del motore (vedere Appendice B), indicando «Tensione di sistema bassa», quando viene ricevuto un messaggio diagnostico con SPN e FMI pari rispettivamente a 158 e 1.

11. ALERT_WARN1_MASK=x

x — Maschera a 24 bit, maschera esadecimale, numero esadecimale 000000..FFFFFF Impostazione di fabbrica: 000000

Impostare il bit 17 dello stato del motore («Warning Level 1») se almeno un bit dello stato attuale del motore corrisponde alla maschera specificata. L'uso di questa impostazione è descritto in VI.5.

12. ALERT_WARN2_MASK=x

x — Maschera a 24 bit, numero esadecimale 000000..FFFFFF Impostazione di fabbrica: 000000

Impostare il bit 18 dello stato del motore («Warning Level 2») se almeno un bit dello stato attuale del motore corrisponde alla maschera specificata. L'uso di questa impostazione è descritto in VI.5.

13. ALERT_POWER_REDUCTION_MASK=x

x — Maschera a 24 bit, numero esadecimale 000000..FFFFFF Impostazione di fabbrica: 000000

Impostare il bit 19 dello stato del motore ("Power Reduction") se almeno un bit dello stato attuale del motore corrisponde alla maschera specificata. L'uso di questa impostazione è descritto in VI.5.

14.NMEA_ALERT_MASK=x

x — Maschera a 24 bit, numero esadecimale 000000..FFFFFF Impostazione di fabbrica: FFFFFFFF

Solo i bit impostati in questa maschera possono essere impostati dal Dispositivo nello stato del motore in NMEA 2000. L'uso di questo parametro è descritto nella Sezione VI.6. Vedi anche V.30.

15. TRASMISSIONE_x=y

x — identificatore di una trasmissione sulla rete NMEA 2000 [0..7]

y — indirizzo della trasmissione sulla rete J1939 [0..253, OFF]

Configurazione di fabbrica (da x= 0 a 7): 3,4,OFF,OFF,OFF,OFF,OFF,OFF

Come un motore di porto (vedere V.1), la trasmissione di porto ha un identificatore 0 in NMEA 2000; l'identificatore aumenta da babordo a tribordo. Il valore OFF è garantito per impedire il trasferimento dei dati (marcia attuale, temperatura e pressione dell'olio) a NMEA 2000 per l'identificatore fornito. Vedi anche V.30.

Per la rete SmartCraft, è necessario utilizzare il numero del motore (0..3) anziché l'indirizzo di trasmissione.

16. CAPACITÀ_SERBATOIO_x=y|DEFAULT

x: numero del serbatoio del carburante

y — volume in litri

I dati sul livello del carburante vengono trasmessi nella rete del motore in percentuale. Utilizzare questa impostazione per specificare il volume del serbatoio del carburante. Se questo valore è impostato, il volume verrà trasmesso insieme al livello di carburante in percentuale alla rete NMEA 2000. Il valore DEFAULT impedisce la trasmissione del volume del serbatoio.

17. TANK_CALIBRATION_x=p4,p8,....,p95|OFF

x: numero del serbatoio del carburante

p4,p8,....,p95 — 12 punti di calibrazione (valori decimali, 0..100)

Impostazione di fabbrica: OFF per tutti i serbatoi

I sensori resistivi del livello del carburante non possono tenere conto della forma del serbatoio del carburante e le letture di solito presentano errori sostanziali. Questa impostazione definisce 12 punti di calibrazione per le letture 4, 8, 12, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90 e 95% (assumendo che le letture 0% e 100% non richiedano calibrazione). Per ciascun punto è necessario specificare il valore di lettura corretto. Ad esempio, se l'indicatore del carburante mostra il 50% quando il serbatoio in realtà è pieno solo al 19%, allora dovresti impostare 19 come valore per il punto di calibrazione del 50% (7° valore nella stringa di calibrazione).

Per semplificare l'ottenimento della stringa di calibrazione, abbiamo preparato un file Excel disponibile sul nostro sito web. Devi solo specificare le letture del tuo manometro e il volume di carburante rimanente misurato per ottenere la stringa di calibrazione calcolata.

18. TEMPERATURA_SCARICO=ON|OFF

Impostazione di fabbrica: ON

Permette o nega la trasmissione della temperatura dei gas di scarico. I plotter cartografici legacy potrebbero non mostrare questi dati.

19. BRP_ROTAX=ON|OFF|HANDSHAKE

Impostazione di fabbrica: SPENTO

Attiva/disattiva il supporto del protocollo CAN BRP, utilizzato nei motori Bombardier Recreational Products, ad esempio Rotax 1503. L'impostazione HANDSHAKE può aiutare con alcuni vecchi motori se il tasso di carburante e alcuni altri dati non sono disponibili. Tieni presente che la maggior parte dei motori BRP utilizza una velocità CAN di 500 kbps e alcuni motori utilizzano una velocità di 250 kbps (vedere l'impostazione successiva).

20. MOTORE_CAN_SPEED=50|125|250|500

Impostazione di fabbrica: 250

Cambia la velocità dell'interfaccia di rete del motore tra 250 kbps (impostazione predefinita utilizzata nei motori Volvo Penta EVC, SmartCraft e J1939), 500 kbps (utilizzata nella maggior parte dei motori CAN BRP), 50 e 125 kbps (sperimentale, nessuna applicazione pratica). Tieni presente che il dispositivo deve essere riavviato affinché la modifica abbia effetto.

21. VULCANO=ON|OFF

Impostazione di fabbrica: SPENTO

Questa impostazione è richiesta solo sui gateway collegati alle porte C4:MULTISENSOR (gialla) o C5:ENGINE (grigia) di un sistema EVC-A MC (EVCmc). Per i dettagli vedere IV.1.4.

22. ACQUA_PROFONDITÀ_OFFSET=x

x – OFF (valore predefinito) o un numero compreso tra -1000 e 1000

I numeri positivi (in centimetri) rappresentano la distanza dal trasduttore alla linea di galleggiamento, mentre i valori negativi rappresentano la distanza dal trasduttore alla chiglia. Questo valore viene inviato come offset del trasduttore (in un campo dati separato) del messaggio «Profondità dell'acqua» in NMEA 2000.

Il valore OFF disattiva l'invio del messaggio «Profondità dell'acqua». Questa impostazione viene utilizzata solo sui Dispositivi collegati alla porta C4:MULTISENSOR di un sistema EVC-A MC (EVCmc) (vedere IV.1.4), l'impostazione V.21 deve essere impostata su ON.

23. VELOCITÀ_ACQUA_CORREZIONE=x

x – OFF (valore predefinito) o un numero compreso tra -1000 e 1000

I numeri indicano il fattore di correzione della velocità in percentuale (10 è +10%). La velocità viene inviata nel messaggio «Speed, Water Referenced» di NMEA 2000.

Il valore OFF disattiva l'invio del messaggio «Velocità, Acqua Riferita». Questa impostazione viene utilizzata solo sui Dispositivi collegati alla porta C4:MULTISENSOR di un sistema EVC-A MC (EVCmc) (vedere IV.1.4), l'impostazione V.21 deve essere impostata su ON.

24. ACQUA_TEMP_OFFSET=x

x – OFF (valore predefinito) o un numero compreso tra -1000 e 1000

I numeri sono espressi in 0,1 gradi Celsius, -10 significa che le letture verranno ridotte di 1 grado Celsius. La temperatura viene inviata come temperatura del mare nel messaggio «Temperatura, intervallo esteso» di NMEA 2000.

Il valore OFF disattiva l'invio dei messaggi «Temperatura, Range esteso». Questa impostazione viene utilizzata solo sui Dispositivi collegati alla porta C4:MULTISENSOR di un sistema EVC-A MC (EVCmc) (vedere IV.1.4), l'impostazione V.21 deve essere impostata su ON.

25. INTAKE_MANIFOLD_TEMP=x

x – OFF (valore predefinito) o un numero da 1 a 252

NMEA 2000 non dispone di alcun tipo di dati per la trasmissione della temperatura del collettore di aspirazione (supportato nei motori Volvo Penta, J1939, SmartCraft e BRP Rotax). Inoltre, molti plotter cartografici dispongono di indicatori per un insieme limitato di tipi di dati.

Questa impostazione viene aggiunta per aggirare queste limitazioni. OFF blocca l'invio di messaggi di temperatura e i valori da 1 a 252 provocano l'invio di messaggi NMEA 2000 «Temperatura, intervallo esteso» con la temperatura del seguente tipo di dati:

- 01 = Temperatura Esterna
 - 02 = Temperatura interna
 - 03 = Temperatura sala macchine
 - 04 = Temperatura cabina principale
 - 05 = Temperatura del pozzo vivo
 - 06 = Temperatura del pozzo delle esche
 - 07 = Temperatura di refrigerazione
 - 08 = Temperatura dell'impianto di riscaldamento
 - 09 = Temperatura del punto di rugiada
 - 10 = Temperatura dovuta al vento gelido, apparente
 - 11 = Temperatura dovuta al vento gelido, teorica
 - 12 = Temperatura dell'indice di calore
 - 13 = Temperatura del congelatore
 - 14 = Temperatura gas di scarico da 15 a
 - 128 Riservato da 129 a 252
- Sorgenti di temperatura generiche diverse da quelle definite

Pertanto, è possibile mappare la temperatura del collettore di aspirazione su uno degli indicatori di temperatura supportati dai display NMEA 2000.

26.EDC2=x

x – OFF (valore predefinito) o ON

Attiva o disattiva il supporto sperimentale di EDC II. I motori Volvo Penta con EDC II utilizzano un'interfaccia J1939 solo per la sincronizzazione del motore. Ciò significa che il motore di babordo invia i giri effettivi e il motore di tribordo ascolta e sincronizza i giri. Purtroppo altri dati non sono presenti sull'interfaccia J1939. Puoi collegare YDEG a un cavo di sincronizzazione (giallo/bianco è CAN HIGH, giallo/grigio è CAN LOW) e persino «emulare» motori gemelli per plotter cartografici:

EDC2=ON

MOTORE_0=0

MOTORE_1=0

Con le impostazioni di cui sopra, puoi vedere due motori sul tuo plotter cartografico, ma in realtà entrambi gli indicatori RPM mostreranno i dati del motore di sinistra. Per favore, vedi l'impostazione V.29 per saperne di più sul supporto dei motori EDC II.

27. PASS_PGN=x

x – vuoto o elenca i PGN NMEA 2000 o J1939 separati da virgola

Impostazione di fabbrica: vuoto

Inoltre messaggi specifici da una rete di motori a una rete NMEA 2000 (vedi anche V.32-33). Molte barche a motore dispongono di trasduttori NMEA 2000 installati in una rete motore e YDEG consente l'inoltro di questi dati e la visualizzazione sul plotter cartografico (vedere anche l'impostazione successiva).

Per inoltrare la profondità dell'acqua (NMEA 2000 PGN 128267), la velocità nell'acqua (PGN 128259) e la temperatura dell'acqua (PGN 130310), aggiungere la seguente riga al file YDEG.TXT (è possibile specificare fino a 20 PGN):

PASS_PGN=128267,128259,130310

28. PASS_ADDR=OFF|YDEG|COME_IS|h

n – numero da 0 a 253

Impostazione di fabbrica: SPENTO

Dispositivi diversi nelle reti motore e NMEA 2000 possono avere indirizzi corrispondenti. E l'inoltro di tali messaggi può causare conflitti. Per evitare conflitti, YDEG può utilizzare il proprio indirizzo originale o un indirizzo specificato come indirizzo del mittente nei messaggi inoltrati. Questo è gestito dall'impostazione PASS_ADDR.

Il valore OFF disattiva l'inoltro dei messaggi, con i messaggi AS_IS inoltrati così come sono (con l'indirizzo del mittente originale). Se viene scelto il valore YDEG, verrà utilizzato l'indirizzo del Gateway oppure è possibile impostare un indirizzo fisso nell'intervallo 0 - 253.

Il valore YDEG è un'opzione consigliata in caso di inoltro di messaggi NMEA 2000.

L'opzione AS_IS deve essere utilizzata per inoltrare i messaggi J1939. Ad esempio, per inoltrare codici di guasto diagnostici attivi da uno o più motori:

```
PASSA_PGN=65226  
PASS_ADDR=COME_IS
```

29. GRUPPO DI IMPOSTAZIONE CHE COMINCIA CON J1708

Queste impostazioni erano disponibili nelle versioni firmware fino alla 1.22 e progettate per il nostro adattatore sperimentale J1708/J1587. Se disponi di questo adattatore, contattaci per il firmware e il manuale più recenti. Utilizzare J1708 Engine Gateway YDES-04 per motori Volvo Penta dotati di EDC I ed EDC II (KAD, TAMD) e motori con interfaccia J1708/J1587.

30. TRASMISSIONE_ALERT_MASK=x

x — maschera a 5 bit, numero esadecimale 00...1F

Impostazione di fabbrica: 1F

Solo i bit impostati in questa maschera possono essere impostati dal Dispositivo nello stato di trasmissione in NMEA 2000. L'uso di questo parametro è descritto nella Sezione VI.6.

31. ORE_OFFSET=x

x - numero di secondi, 0..10000000

Impostazione di fabbrica: 0

Il numero di secondi che vengono aggiunti alle ore del motore. Alcuni utenti hanno sostituito i moduli ECU ed EDC, che riportano le ore del motore dall'installazione del modulo. Questa impostazione aiuta a ottenere dati reali sugli indicatori.

32. J_PASS_PGN=x

x – vuoto o elenco di PGN NMEA 2000 o J1939 separati da virgola

Impostazione di fabbrica: vuoto

Inoltra messaggi specifici da una rete NMEA 2000 a una rete di motori. Alcune imbarcazioni sono dotate di computer di viaggio/carburante installati nella rete del motore che richiedono dati di velocità NMEA 2000.

Per avanzare la velocità sull'acqua (PGN 128259) e la velocità sul fondo con la rotta (PGN 129026), aggiungere la seguente riga al file YDEG.TXT (è possibile specificare fino a 20 PGN):

```
J_PASS_PGN=128259,129026
```

33. J_PASS_ADDR=OFF|AS_IS|n

n – numero da 0 a 253

Impostazione di fabbrica: 210

L'indirizzo di rete viene utilizzato per inviare messaggi alla rete del motore. Gli indirizzi inferiori a 180 possono essere occupati da diversi dispositivi. Il valore OFF disattiva l'inoltro dei messaggi, con i messaggi AS_IS inoltrati così come sono (con l'indirizzo del mittente originale).

Si consiglia di mantenere le impostazioni di fabbrica se non si hanno motivi per modificarle.

34. TRANS_ALERT_x=[y,w,z]OFF

x — cifra da 0 a 9, indice interno del Dispositivo

y — maschera a 5 bit, numero esadecimale 00...1F

w — numero decimale dell'SPN, vedere il manuale del motore specifico

z — numero decimale FMI, da 0 a 31, vedere il manuale del motore

Quando si riceve un messaggio diagnostico (PGN 65226) con i codici SPN e FMI specificati dalla trasmissione del motore, impostare i bit dello stato della trasmissione in NMEA 2000 in base alla maschera. Per esempio:

TRANS_ALERT_0=08,124,18

Impostare il quarto bit (esadecimale 08) nello stato di trasmissione (vedere Appendice B, Tabella 2), indicante «Livello olio basso», quando viene ricevuto un messaggio diagnostico con SPN e FMI pari rispettivamente a 124 e 18.

35. SMARTCRAFT=ON|OFF|HANDSHAKE

Impostazione di fabbrica: SPENTO

Attiva il supporto del protocollo SmartCraft utilizzato nei motori Mercury e MerCruiser (vedere IV.4 per i dettagli).

Utilizzare il valore HANDSHAKE se si dispone di un set limitato di dati (solo RPM) in NMEA 2000 (richiesto per alcuni vecchi motori con indicatori analogici). Passando da on a off si ripristina la calibrazione tilt/trim (vedere V.37-39) ai valori predefiniti per il sistema selezionato.

36. MEFI4B=ON|OFF

Impostazione di fabbrica: SPENTO

Questa impostazione attiva l'uso dei messaggi proprietari Volvo Penta con i dati di inclinazione/assetto disponibili solo in MEFI 4B. Passando da on a off si ripristina la calibrazione tilt/trim (vedere V.37-39) sui valori per il sistema selezionato.

37.TRIM_ZERO=x

x – valore di calibrazione della posizione di inclinazione/trim 0%, 0..65534

Impostazione di fabbrica: 28708

Il Gateway elabora tre diversi messaggi con dati di inclinazione/assetto a seconda delle impostazioni correnti.

L'attivazione/disattivazione dell'impostazione SMARTCRAFT o MEFI4B (V.35-36) ripristina il valore predefinito per i sistemi SmartCraft, MEFI o Volvo Penta EVC. Questo valore corrisponde all'angolo di inclinazione/assetto zero del motore. Vedi V.39.

38. TRIM_STEP=x

x – valore di calibrazione dell'1% di tilt/trim, -30000..30000 (tranne 0)

Impostazione di fabbrica: 128

Il Gateway elabora tre diversi messaggi con dati di inclinazione/assetto a seconda delle impostazioni correnti.

L'attivazione/disattivazione dell'impostazione SMARTCRAFT o MEFI4B (V.35-36) ripristina il valore predefinito per i sistemi SmartCraft, MEFI o Volvo Penta EVC. Questo valore corrisponde ad un incremento dell'1% dell'angolo di inclinazione/assetto del motore. Vedi V.39.

39. CALIBRA_TRIM=x

x – inclinazione/assetto attuale del motore di sinistra (ENGINE_0), da -100 a 100 (in percentuale)

Impostazione di fabbrica: non applicata

Questa impostazione non viene salvata nella configurazione o nel file YDEGSAVE.TXT; viene utilizzato per specificare l'angolo di inclinazione/assetto corrente del motore di dritta (ENGINE_0) per aggiornare le impostazioni V.38-V.39 con i dati effettivi.

L'angolo di trim negativo non è supportato dalla maggior parte degli MFD e si consiglia di calibrare l'inclinazione/trim su un intervallo compreso tra 0 e 100%. Per iniziare, imposta il motore della porta nella posizione più bassa e carica il file di configurazione con la riga singola:

CALIBRA_TRIM=0

Se il Gateway dispone effettivamente di dati di inclinazione/trim, il valore dell'impostazione TRIM_ZERO (V.37) verrà aggiornato e verranno visualizzati 3 lampeggi verdi di conferma. Quindi sollevare il motore nella posizione più alta e caricare il file con la riga:

```
CALIBRA_TRIM=100
```

Il Gateway calcolerà il passo di trim corrispondente all'1% e aggiornerà il valore TRIM_STEP (V.38). Esaminare le impostazioni V.37-38 in YDEGSAVE.TXT e modificare i valori se necessario.

40. GRUPPO DI IMPOSTAZIONI: SOSTITUTO_xxx=OFF|y

xxxx — BOOST, PRESSIONE_CARBURANTE, PRESSIONE_OLIO, TEMP_OLIO, PRESSIONE_CLNT, TEMP_CLNT, TRANS_PRESSIONE, TRANS_TEMP

y – istanza dei dati del sensore, numero decimale da 0 a 252

Impostazione di fabbrica: tutte le impostazioni sono OFF

Questo gruppo di impostazioni consente di sostituire i dati del motore con i dati provenienti dai sensori NMEA 2000 collegati alla rete NMEA 2000 o alla rete del motore. I dati di temperatura (olio motore, liquido di raffreddamento, olio cambio) vengono sostituiti dai dati dei sensori di temperatura (PGN 130312 o 130316); i dati di pressione (pressione di sovralimentazione, carburante, olio motore, liquido di raffreddamento o olio della trasmissione) vengono sostituiti dai dati dei sensori di pressione (PGN 130314).

L'istanza dei dati del sensore (da non confondere con il dispositivo NMEA 2000 o l'istanza del sistema, o con il tipo di dati come «Temperatura dell'aria» o «Temperatura del mare») deve corrispondere all'istanza dei dati specificata nell'impostazione, questi dati verranno utilizzati per il motore di porta (ENGINE_0 o TRANSMISSION_0, vedere V.1 e V.15). Per il motore/cambio successivo (ENGINE_1 o TRANSMISSION_1), verranno utilizzati i dati del sensore con il numero successivo.

Per esempio:

```
SOSTITUTO_BOOST=3
```

Nel caso di motori gemelli, il sensore con l'istanza dati 3 verrà utilizzato come fonte di pressione di sovralimentazione per il motore di babordo e quello con l'istanza 4 (numero successivo) verrà utilizzato per il motore di tribordo. Queste impostazioni attivano la sostituzione dei dati per tutti i motori o trasmissioni. Non è possibile, ad esempio, sostituire i dati di sovralimentazione per il motore di babordo e lasciare i dati del motore di sovralimentazione originali per il motore di tribordo.

Per i tipi di dati di temperatura, si consiglia di utilizzare il sensore dei gas di scarico YDGS-01. Questo misura temperature fino a 800 gradi Celsius. L'istanza dei dati può essere configurata con un comando YD:DAT.

Per i tipi di dati sulla pressione, consigliamo l'adattatore per serbatoio YDTA-01. Questo prodotto è un adattatore NMEA 2000 per sensori resistivi e di tensione e può funzionare in parallelo con indicatori analogici e digitali. Inizialmente progettato come sensore di livello del carburante, ha la predisposizione per «convertirlo» in un sensore di pressione.

VI. Visualizzazione dello stato del motore e della trasmissione (avvisi)

Lo standard NMEA 2000 definisce 24 avvisi per lo stato del motore e 5 per lo stato della trasmissione elencati nell'Appendice B. I display e i plotter cartografici NMEA 2000 possono supportare la visualizzazione dello stato del motore in diversi gradi.

1. Motori Volvo Penta D1 e D2

I motori a bassa potenza per barche a vela, Volvo Penta serie D1 e D2, sono dotati di blocco elettronico di controllo MDI (Mechanical Diesel Interface) e dispongono di alcuni sensori collegati all'MDI che segnalano un piccolo numero di problemi: surriscaldamento del motore, bassa pressione dell'olio e bassa tensione della batteria di accensione.

Il blocco MDI, a differenza dei blocchi elettronici di altri motori, fornisce dati sulla condizione con un messaggio proprietario. Per elaborare questi messaggi, il parametro MDI_PROP_MESSAGE deve essere impostato su ON (vedi V.7).

Tabella 1. Visualizzazione dello stato del motore per i motori D1 e D2 in NMEA 2000

Descrizione del simbolo		Stato in NMEA 2000 [bit]
	Preriscaldamento.	Indicatore di preriscaldamento [11].
	Di partenza. Accensione dello starter	Non visualizzato, nessuno stato corrispondente.
	Fermarsi. Arresto del motore	Spegnimento del motore [24].
	Livello del carburante. Livello del carburante inferiore al 20% (se è installato il sensore).	Non visualizzato, nessuno stato corrispondente.

Descrizione del simbolo		Stato in NMEA 2000 [bit]
	Guasto del sistema. Malfunzionamento dei cavi del motore (circuito aperto, cortocircuito).	Può essere mappato dall'utente (*).
AUX	Allarme ausiliario. Intervento del sensore ausiliario (se collegato; a seconda dell'implementazione).	Può essere mappato dall'utente (*).
	Temperatura del refrigerante. Alta temperatura del liquido di raffreddamento.	Sovratemperatura [2].
	Pressione dell'olio. Bassa pressione dell'olio.	Bassa pressione dell'olio [3].
	In carica. Bassa tensione della batteria di accensione.	Bassa tensione di sistema [6].

* Le condizioni «Guasto sistema» e «Allarme ausiliario» possono essere mappate dall'utente in bit di stato del motore in NMEA 2000 utilizzando le impostazioni:MDI_AUX_MASK e MDI_SYS_FAULT_MASK (vedere V.8 e V.9)

2. Altri motori Volvo Penta e J1939

I motori moderni possono avere più di 10 sensori diversi e fornire centinaia di codici diagnostici (nei messaggi J1939 con PGN 65226). I codici diagnostici generalmente utilizzati sono descritti negli standard J1939.

Tabella 2. Visualizzazione dello stato del motore e della trasmissione J1939

Descrizione	SPN	FMI	Visualizzazione dello stato del motore in NMEA 2000 [bit]
Bassa pressione del carburante	94	1, 18	Bassa pressione del carburante [5]
Acqua nel carburante	97	0	Acqua nel carburante [9]
Basso livello dell'olio motore	98	1	Basso livello dell'olio [4]
Bassa pressione dell'olio motore	100	1, 18	Bassa pressione dell'olio [3]
Alta pressione di sovralimentazione	102, 106	0, 16	Alta pressione di sovralimentazione [12]
Temperatura del liquido di raffreddamento elevata	110	0, 16	Sovratemperatura [2]
Basso livello del liquido refrigerante	111	1	Basso livello del liquido refrigerante [7]
Bassa tensione della batteria	158	1	Bassa tensione di sistema [6]
Motore a velocità eccessiva	190	0, 16	Limite giri superato [13]
Elevata temperatura dell'olio (trasmissione)	177	0,16	Surriscaldamento della trasmissione [2]
Bassa pressione dell'olio (trasmissione)	127	1,18	Bassa pressione dell'olio della trasmissione [3]
Basso livello dell'olio (trasmissione)	124	1	Basso livello dell'olio della trasmissione [4]

Con i parametri ALERT_x e TRANS_ALERT_x è possibile visualizzare in modo indipendente fino a 10 codici diagnostici sui bit di stato del motore e della trasmissione in NMEA 2000 (vedere V.10 e V.34).

3. Motori Bombardier BRP

Engine Gateway supporta i codici di errore nativi dei motori BRP oltre ai codici di errore e diagnostica trasmessi con i messaggi J1939 DM1 (vedere la Tabella 2 sopra).

Tabella 3. Codici di errore CAN BRP supportati

Colpa Codice	Descrizione del guasto	Stato NMEA 2000
P0217	Temperatura liquido raffreddamento motore elevata	Sovratemperatura [2]
P0524	Condizione di bassa pressione olio	Bassa pressione dell'olio [3]
P1520	Basso livello olio	Basso livello dell'olio [4]
P0562	Voltaggio batteria troppo basso	Bassa tensione di sistema [6]
P0127	Guasto sistema intercooler	Flusso dell'acqua [8]
P0544	Problema funzionale sensore temperatura gas di scarico	Sistema EGR [14]
P0545	Sensore temperatura gas di scarico in corto a massa	Sistema EGR [14]
P0546	Sensore temperatura gas di scarico circuito aperto o cortocircuito verso la batteria Sistema EGR [14]	
P0122	TAS (sensore acceleratore acceleratore) 1 guasto (cortocircuito verso massa) Sensore di posizione farfalla [15]	
P0123	TAS (sensore acceleratore acceleratore) 1 guasto (cortocircuito verso la batteria) Sensore di posizione farfalla [15]	
P1102	Errore adattamento TPS	Sensore di posizione dell'acceleratore [15]
P1104	Adattamento TPS annullato	Sensore di posizione dell'acceleratore [15]
P0600	Problema di comunicazione CAN	Errore comunicazione motore [21]
P1680	Problema di comunicazione rilevato da MPEM	Errore comunicazione motore [21]
P1681	Problema di comunicazione: messaggio sul quadro strumenti mancante Errore comunicazione motore [21]	
P1682	Problema di comunicazione: messaggio EMS mancante	Errore comunicazione motore [21]

Non tutti i codici di errore CAN BRP possono essere mappati su uno stato del motore NMEA 2000, poiché NMEA ha solo 24 flag di stato del motore (vedere Appendice B). Ma è possibile definire la mappatura di ulteriori codici di errore con l'impostazione ALERT_x (vedere V.10).

Ad esempio, per mappare P1030 su «Manutenzione necessaria», è necessario inserire la seguente riga nel file di configurazione:

```
AVVISO_0=080000,4144,0
```

Dove 080000 è la maschera esadecimale di «Manutenzione necessaria» (vedere Appendice B), 4144 è un equivalente decimale di 1030 esadecimale (i codici di errore BRP sono esadecimali), l'ultimo numero - 0 - può essere qualsiasi valore compreso tra 0 e 31 (non utilizzato).

4. Avvisi SmartCraft

Un elenco degli avvisi e degli errori supportati è disponibile nell'Appendice H.

5. Avvertenze sulle combinazioni

I bit di stato del motore in NMEA 2000 come «Livello di avviso 1», «Livello di avviso 2» e «Riduzione di potenza» sono avvisi combinati. Problemi non critici come la bassa tensione della batteria o l'acqua nel filtro del carburante possono avviare avvisi generali di secondo livello, mentre il surriscaldamento del motore o la bassa pressione dell'olio sono avvisi di primo livello. I dispositivi di visualizzazione o indicazione possono visualizzare questi stati rispettivamente con luci gialle o rosse.

Utilizzando ALERT_WARN1_MASK, ALERT_WARN2_MASK e ALERT_POWER_REDUCTION_MASK (vedere V.11-V.13), è possibile configurare il modo in cui questi stati vengono attivati.

Ad esempio, per far sì che lo stato «Warning Level 2» si attivi quando c'è acqua nel filtro del carburante (bit 9) o quando c'è bassa tensione di sistema (bit 6), è necessario assegnare la seguente maschera (assegnata in valori esadecimali):

```
ALERT_WARN2_MASK=000120
```

6. Blocco globale degli avvisi

Il parametro NMEA_ALERT_MASK (vedi V.14) assegna la maschera per i bit di stato applicata prima dell'invio del messaggio. Di conseguenza, per consentire tutti gli avvisi, impostarne il valore su FFFFFFFF (assegnato come numero esadecimale), per impedire che tutti gli avvisi vengano visualizzati, impostarlo su 000000.

Il TRANSMISSION_ALERT_MASK (vedi V.30) viene utilizzato allo stesso modo per bloccare gli avvisi di trasmissione.

VII. Segnali LED

1. Segnale con periodo di 5 secondi, due lampeggi del LED.

Il primo lampeggio indica lo stato della rete motore. Verde se nell'ultimo periodo (5 secondi) i dati sono stati accettati dalla rete del motore, rosso in caso contrario.

Il secondo lampeggio indica la condizione della rete NMEA 2000. Verde se nell'ultimo periodo ci sono stati dati ricevuti o inviati con successo (conferma di ricezione dati da altri dispositivi), rosso in caso contrario.

Il Dispositivo accetta un insieme limitato di messaggi NMEA 2000 (vedere Tabella 2, Appendice C), i restanti messaggi vengono filtrati a livello hardware. A questo proposito, alcune reti NMEA 2000 possono indicare una luce rossa per la maggior parte del tempo, quando la rete del motore è spenta (accensione disattivata) e NMEA 2000 funziona normalmente. In questo caso, per verificare la connessione alla rete NMEA 2000, spegnere e riaccendere un dispositivo presente in rete (ad esempio il plotter cartografico). Lo stato di NMEA 2000 per qualche tempo verrà visualizzato con lampeggi verdi.

2. Tre lampeggi, una volta dopo aver inserito la scheda MicroSD nel dispositivo

Tre lampeggi verdi: il file YDEG.TXT è stato letto e sono state apportate modifiche alle impostazioni correnti del Dispositivo. Il file YDEGSAVE.TXT presente sulla scheda è stato salvato con la configurazione aggiornata.

Verde, rosso, rosso: il file YDEG.TXT è stato letto dalla scheda, ma la configurazione attuale del Dispositivo non è stata modificata (o il file di configurazione non differisce dalle impostazioni attuali oppure non ci sono impostazioni nel file) . Il file YDEGSAVE.TXT sulla scheda è stato salvato con la configurazione attuale.

Tre lampeggi rossi: YDEG.TXT non è stato trovato sulla scheda MicroSD oppure il file system non è supportato.

3. Cinque lampeggi verdi quando la rete NMEA 2000 è attiva

Il Dispositivo ha la MicroSD inserita con un aggiornamento firmware, il firmware viene aggiornato (vedi Sezione VIII).

VIII. Aggiornamenti del firmware

Nella cartella root della scheda MicroSD con file system FAT o FAT32, copiare GUPDATE.BIN, che contiene l'aggiornamento firmware del Dispositivo. Inserisci la scheda nel dispositivo e accendi l'alimentazione nella rete NMEA 2000.

Da 5-15 secondi dopo l'accensione, il LED lampeggerà 5 volte con luce verde. Ciò indica che l'aggiornamento del firmware è stato completato con successo.

Se il dispositivo utilizza già la versione specifica del firmware o se il dispositivo non può aprire il file o il file è danneggiato, il boot loader trasferisce immediatamente il controllo al programma principale. Questo viene fatto senza segnali visivi.

Le informazioni sul dispositivo, inclusa la versione del firmware, vengono visualizzate nell'elenco dei dispositivi NMEA 2000 (SeaTalk NG, SimNet, Furuno CAN) o nell'elenco comune dei dispositivi esterni sul plotter cartografico (vedere la terza riga nella Figura 1 nella pagina successiva). Di solito, l'accesso a questo elenco avviene nel menu Diagnostica, Interfacce esterne o Dispositivi esterni del plotter cartografico.

Raymarine

Share

Diagnosics

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 Radar Tx Sonar GPS Fix

Figura 1. Elenco dei dispositivi MFD Raymarine c125 con Gateway (YDEG-04)

IX. Registrazione dati e diagnostica dell'interfaccia motore

Il Dispositivo consente di registrare i dati dalla rete del motore alla scheda MicroSD a scopo di diagnostica e configurazione.

Spegnere l'accensione del motore. Crea un file chiamato YDEG.TXT con la seguente riga inclusa:

```
REGISTRO_MOTORE=ON
```

Si noti che la configurazione data non viene salvata nella memoria non volatile e interromperà la sua azione dopo la rimozione della scheda o quando la rete NMEA 2000 viene spenta.

Inserisci la scheda MicroSD nel dispositivo e accendi il motore. Il dispositivo inizierà a registrare i dati sulla scheda MicroSD e creerà un file nella cartella principale con il nome YDEGxxx.CAN, dove xxx – è un numero di file. Il dispositivo inizia a registrare su un nuovo file ogni volta che viene accesa l'alimentazione alla rete del motore.

Quando l'accensione è disattivata (alimentazione nella rete del motore), il dispositivo chiude il file. Disinserire il contatto e attendere che lo stato della rete motore cambi, visualizzato da un segnale rosso sul LED (vedere VII.1). Successivamente, la scheda di memoria può essere rimossa in sicurezza dal dispositivo.

Per visualizzare, convertire o esportare file .CAN, è possibile utilizzare il programma gratuito CAN Log Viewer, che funziona su Microsoft Windows, Mac OS X e Linux: http://www.yachtd.com/products/can_view.html

Il formato del file è aperto e descritto nella documentazione del CAN Log Viewer. Per analizzare i dati è necessaria la conoscenza del protocollo. BRP CAN è un protocollo proprietario, il protocollo Volvo Penta EVC è un'estensione proprietaria del protocollo J1939. La documentazione del protocollo J1939 può essere ottenuta da SAE (<http://www.sae.org>).

Appendice A. Risoluzione dei problemi

Situazione	Possibile causa e correzione
<p>Il LED non segnala dopo l'accensione della rete NMEA 2000</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mancanza di alimentazione sul bus. Verificare se l'alimentazione del bus è fornita (la rete NMEA 2000 richiede una connessione di alimentazione separata e non può essere alimentata da un plotter o da un altro dispositivo collegato alla rete). 2. Collegamento allentato nel circuito di alimentazione. Trattare il connettore del Dispositivo con uno spray per la pulizia dei contatti elettrici. Collegare il dispositivo a un altro connettore.
<p>Il LED del dispositivo lampeggia ogni cinque secondi, ma il dispositivo non viene visualizzato nell'elenco dei dispositivi esterni sul plotter, i dati non vengono visualizzati, lo stato della rete NMEA 2000 è sempre «rosso»</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Collegamento allentato nel circuito dati. Trattare il connettore del Dispositivo con uno spray per la pulizia dei contatti elettrici. Collegare il dispositivo a un altro connettore. 2. Ci sono problemi nella rete NMEA 2000. Il segmento di rete non è collegato al plotter oppure nella rete mancano i terminatori. Collega un altro dispositivo al connettore selezionato e assicurati che appaia nell'elenco dei dispositivi sul plotter. Nota: vedere anche VIII e VII.1.
<p>Accensione inserita, ma lo stato della rete del motore visualizza una luce rossa lampeggiante, i dati sull'attività del motore non arrivano al plotter cartografico</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. È stato selezionato un connettore non corretto. Assicurarsi che il connettore motore del Dispositivo sia collegato a un connettore corretto. Per controllare il connettore con un multimetro vedere V. 2. Nessuna connessione tra CAN1 e CAN2. Se hai collegato il Dispositivo a un connettore libero o, invece di un dispositivo esistente in una rete Volvo Penta EVC, installa la spina fornita con il Dispositivo nel connettore di un Dispositivo libero. 3. È stata selezionata una velocità dell'interfaccia non valida. Le reti Volvo Penta EVC e J1939 utilizzano una velocità di 250 kbps (utilizzata per impostazione predefinita), le reti CAN BRP utilizzano 500 kbps. Vedi V.20.

Situazione	Possibile causa e correzione
<p>Scheda di memoria con YDEG. Il file TXT è inserito nel dispositivo, ma tre luci rosse lampeggiano.</p>	<ol style="list-style-type: none"><li data-bbox="362 142 1105 165">1. La scheda non è formattata correttamente. Riformattare la scheda (vedere II.).<li data-bbox="362 181 1105 227">2. La scheda contiene un errore logico. È possibile che tali errori passino inosservati dalle utilità di scansione, raccomandazione di riformattare la scheda.<li data-bbox="362 243 1105 341">3. Il file ha un'estensione errata. Alcuni editor di testo aggiungono l'estensione .TXT a tutti i file creati e i file vengono salvati come YDEG.TXT può effettivamente finire con un nome come YDEG.TXT.TXT. Consultare il manuale del sistema operativo per verificare e modificare l'estensione del file.

Appendice B. Bit per lo stato del motore e della trasmissione

Tabella 1. Bit per lo stato del motore NMEA 2000 (DD206, DD223)

Numero di bit	Maschera (esadecimale)	Senso
1	000001	Controllare il motore
2	000002	Sovratemperatura
3	000004	Bassa pressione dell'olio
4	000008	Basso livello dell'olio
5	000010	Bassa pressione del carburante
6	000020	Bassa tensione di sistema
	000040	Basso livello del liquido refrigerante
78	000080	Flusso d'acqua
9	000100	Acqua nel carburante
10	000200	Indicatore di carica
11	000400	Indicatore di preriscaldamento
12	000800	Alta pressione di sovrimentazione
13	001000	Limite giri superato
14	002000	Sistema EGR
15	004000	Sensore di posizione dell'acceleratore
16	008000	Modalità di arresto di emergenza del motore
17	010000	Livello di avviso 1
18	020000	Livello di avviso 2
19	040000	Riduzione di potenza
20	080000	Manutenzione necessaria
21	100000	Errore di comunicazione del motore
22	200000	Acceleratore secondario o secondario
23	400000	Protezione avvio neutro
24	800000	Spegnimento del motore

Tabella 2. Bit per lo stato discreto della trasmissione NMEA 2000 (DD221)

Numero di bit	Maschera (esadecimale)	Senso
1	01	Controlla la trasmissione
2	02	Sovratemperatura
3	04	Bassa pressione dell'olio
4	08	Basso livello dell'olio
5	10	Navigazione a vela

Appendice C. Messaggi NMEA 2000 e J1939 supportati dal dispositivo

Tabella 1. Messaggi J1939 supportati

PGN	Descrizione	SPN
60160	—	Protocollo di trasporto: trasferimento dati
60416	—	Protocollo di trasporto - Gestione connessione
61443	92	Controller elettronico del motore 2/Carico percentuale del motore al regime attuale
61444	190	Controller elettronico del motore 1 / Regime del motore
61444	513	Controller elettronico del motore 1/Motore effettivo: percentuale di coppia
61445	523	Controller elettronico della trasmissione 2 / Marcia attuale
65226	—	Codici di guasto diagnostici attivi
65253	247	Ore motore, giri/Ore totali di funzionamento del motore
65262	110	Temperatura del motore 1/Temperatura del liquido di raffreddamento del motore
65262	175	Temperatura motore 1 / Temperatura olio motore 1
65263	94	Livello/pressione del fluido motore 1/Pressione di erogazione del carburante del motore
65263	100	Livello/pressione del fluido motore 1/Pressione dell'olio motore
65262	109	Livello/pressione del fluido motore 1/Pressione del liquido di raffreddamento del motore
65266	183	Risparmio di carburante (liquido)/Tasso di carburante del motore
65270	102	Condizioni di aspirazione/scarico 1 / Pressione del collettore di aspirazione del motore n. 1
65270	173	Condizioni di ingresso/scarico 1/Temperatura dei gas di scarico
65271	158	Alimentazione elettrica del veicolo 1/Potenziale batteria interruttore a chiave

PGN	Descrizione	SPN
65271	167	Alimentazione elettrica del veicolo 1/Potenziale sistema di ricarica (tensione)
65271	115	Alimentazione elettrica del veicolo 1/Corrente alternatore
65271	168	Alimentazione elettrica del veicolo 1/Potenziale batteria/Ingresso alimentazione 1
65271	114	Potenza elettrica del veicolo 1/Corrente netta della batteria
65272	127	Fluidi della trasmissione/Pressione dell'olio della trasmissione
65272	177	Fluidi della trasmissione/Temperatura dell'olio della trasmissione
65276	38	Display sul cruscotto/Livello carburante 2
65276	96	Display sul cruscotto/Livello carburante 1
65279	97	Indicatore di acqua nel carburante
65373	—	Proprietario Volvo Penta (inclinazione/assetto motore)
65417	—	Proprietà Volvo Penta (avvisi MDI)

Tabella 2. Messaggi NMEA 2000 supportati

PGN	Tx	Rx	Descrizione
59392	Sì	Sì	Riconoscimento ISO
59904	—	Sì	Richiesta ISO
60160	—	Sì	Protocollo di trasporto ISO (DT)
60416	—	Sì	Protocollo di trasporto ISO (CM)
60928	Sì	Sì	Richiesta di indirizzo ISO
65240	—	Sì	Indirizzo comandato ISO
126208	Sì	Sì	Funzione di gruppo NMEA
126464	Sì	—	Elenco dei gruppi PGN
126993	Sì	—	Battito cardiaco
126996	Sì	—	Informazioni sul prodotto
126993	Sì	—	Battito cardiaco
126998	Sì	—	Informazioni sulla configurazione
127488	Sì	—	Parametri del motore, aggiornamento rapido
127489	Sì	—	Parametri del motore, dinamici
127493	Sì	—	Parametri di trasmissione, dinamici
127505	Sì	—	Livello del fluido
127508	Sì	—	Stato della batteria
128259	Sì	—	Velocità, riferimento acqua (vedere V.23)
128267	Sì	—	Profondità dell'acqua (vedi V.22)

PGN	Tx	Rx	Descrizione
130312	—	si	Temperatura
130314	—	si	Pressione effettiva
130316	si	si	Temperatura, intervallo esteso

Nota: Istanza dispositivo NMEA 2000, Istanza sistema, Campo descrizione installazione 1 e Campo descrizione installazione 2 possono essere modificati con PGN 126208 (potrebbe essere necessario un programma di installazione software e hardware NMEA 2000 professionale). Yacht Devices Engine Gateway YDEG-04 è certificato dalla National Marine Electronics Association.

Appendice D. Esempio di file di configurazione YDEG.TXT

I contenuti elencati di seguito del file corrispondono alle impostazioni di fabbrica.

Configurazione attuale di Yacht Devices Engine Gateway # Firmware: 1.31 19/05/2019 BETA 4

MOTORE_CAN_SPEED=250

MOTORE_0=0

MOTORE_1=1

MOTORE_2=SPENTO

MOTORE_3=SPENTO

MOTORE_4=SPENTO

MOTORE_5=SPENTO

MOTORE_6=SPENTO

MOTORE_7=SPENTO

ORE_OFFSET=0

BRP_ROTAX=DISATTIVATO

SMARTCRAFT=DISATTIVATO

VULCANO=SPENTO

EDC2=SPENTO

MEFI4B=SPENTO

Ripristina quando si cambiano le impostazioni SMARTCRAFT o MEFI4B, utilizzare CALIBRATE_TRIM

TRIM_ZERO=28708

TRIM_STEP=128

TEMPERATURA_SCARICO=ON

INTAKE_MANIFOLD_TEMP=OFF

NMEA_BATTERY=INTERRUTTORE A CHIAVE

BATTERIA_0=0

BATTERIA_1=1

BATTERIA_2=SPENTA

BATTERIA_3=SPENTA

BATTERIA_4=SPENTA
BATTERIA_5=SPENTA
BATTERIA_6=SPENTA
BATTERIA_7=SPENTA

NMEA_ALTERNATOR=INTERRUTTORE A CHIAVE

CARBURANTE=DIESEL

CARBURANTE_0=0,PORTO

CARBURANTE_1=0,DRITTA

CARBURANTE_2=SPENTO

CARBURANTE_3=SPENTO

CARBURANTE_4=SPENTO

CARBURANTE_5=SPENTO

CARBURANTE_6=SPENTO

CARBURANTE_7=SPENTO

CARBURANTE_8=SPENTO

CARBURANTE_9=SPENTO

TANK_CAPACITY_0=DEFAULT

SERBATOIO_CAPACITÀ_1=DEFAULT

CAPACITÀ_TANK_2=DEFAULT

SERBATOIO_CAPACITÀ_3=DEFAULT

TANK_CAPACITY_4=DEFAULT

SERBATOIO_CAPACITÀ_5=DEFAULT

TANK_CAPACITY_6=DEFAULT

SERBATOIO_CAPACITÀ_7=DEFAULT

SERBATOIO_CAPACITÀ_8=DEFAULT

TANK_CAPACITY_9=DEFAULT

TANK_CALIBRATION_0=SPENTO

TANK_CALIBRATION_1=SPENTO

TANK_CALIBRATION_2=SPENTO

TANK_CALIBRATION_3=SPENTO

TANK_CALIBRATION_4=SPENTO

TANK_CALIBRATION_5=SPENTO

TANK_CALIBRATION_6=SPENTO

TANK_CALIBRATION_7=SPENTO

TANK_CALIBRATION_8=SPENTO
TANK_CALIBRATION_9=SPENTO

MDI_PROP_MESSAGGIO=ON
MDI_AUX_MASK=000000
MDI_SYS_FAULT_MASK=000000

AVVISO_0=DISATTIVATO
AVVISO_1=DISATTIVATO
AVVISO_2=DISATTIVATO
AVVISO_3=DISATTIVATO
AVVISO_4=DISATTIVATO
AVVISO_5=DISATTIVATO
AVVISO_6=DISATTIVATO
AVVISO_7=DISATTIVATO
AVVISO_8=DISATTIVATO
AVVISO_9=DISATTIVATO

ALERT_WARN1_MASK=000000
ALERT_WARN2_MASK=000000
ALERT_POWER_REDUCTION_MASK=000000

NMEA_ALERT_MASK=FFFFFF

TRASMISSIONE_0=3
TRASMISSIONE_1=4
TRASMISSIONE_2=DISATTIVATA
TRASMISSIONE_3=DISATTIVATA
TRASMISSIONE_4=DISATTIVATA
TRASMISSIONE_5=DISATTIVATA
TRASMISSIONE_6=DISATTIVATA
TRASMISSIONE_7=DISATTIVATA

TRANS_ALERT_0=DISATTIVATO
TRANS_ALERT_1=DISATTIVATO
TRANS_ALERT_2=DISATTIVATO
TRANS_ALERT_3=DISATTIVATO
TRANS_ALERT_4=DISATTIVATO
TRANS_ALERT_5=DISATTIVATO

TRANS_ALERT_6=DISATTIVATO
TRANS_ALERT_7=DISATTIVATO
TRANS_ALERT_8=DISATTIVATO
TRANS_ALERT_9=DISATTIVATO

TRASMISSIONE_ALERT_MASK=1F

PROFONDITÀ_ACQUA_OFFSET=SPENTO
VELOCITÀ_ACQUA_CORREZIONE=OFF
WATER_TEMP_OFFSET=SPENTO

PASSA_PGN=DISATTIVATO
PASS_ADDR=COME_IS

J_PASS_PGN=DISATTIVATO
J_PASS_ADDR=210

Per ENGINE_0 o TRANSMISSION_0, l'istanza dati +1 verrà utilizzata per ENGINE_1 e così via.

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

Fine del file

Appendice E. Connettori del dispositivo

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

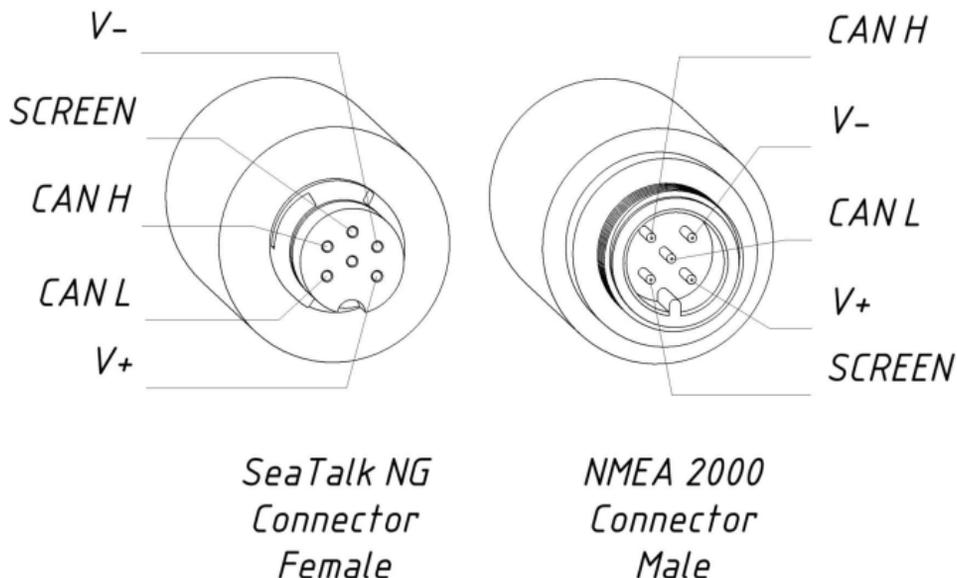
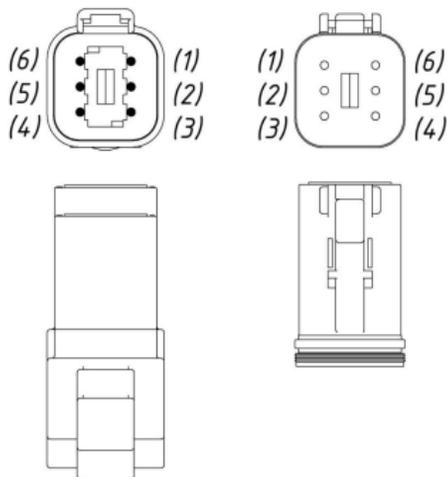


Figura 1. Connettori NMEA 2000 dei modelli YDEG-04R (a sinistra) e YDEG-04N (a destra)



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.

Figura 2. Connettori motore, DT04-6P (maschio, sinistro) e DT06-6S (femmina, destro)

Nella spina del connettore aggiuntivo fornita con il dispositivo, i contatti (1) e (2) nonché i contatti (3) e (5) sono chiusi tra loro. In questo modo CAN1 e CAN2 sono uniti in un'unica rete. I contatti (2) CAN2 LOW e (5) CAN2 HIGH non sono collegati al Dispositivo.

Appendice F. Adattatore per connettore EVC/Vodia a 8 pin

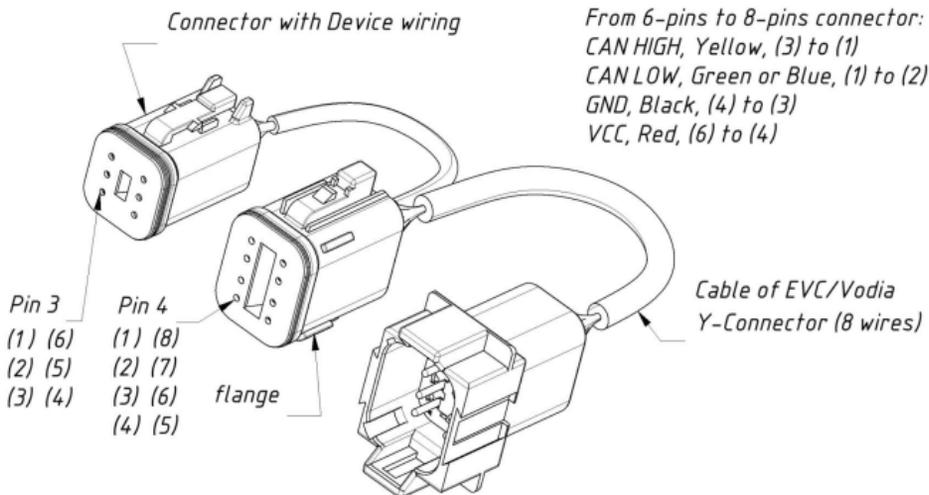


Figura 1. Adattatore per connettore EVC/Vodia a 8 pin

Colori dei fili in ingresso del connettore EVC/Vodia: (1) Blu/Rosa [CAN HIGH], (2) Blu/Bianco [CAN LOW], (3) Nero [GND], (4) Rosso/Viola [VCC], (5) Viola [non collegato nell'adattatore], (6) non collegato, (7) Giallo/Rosso [non collegato nell'adattatore], (8) non collegato.

Appendice G. Cavo adattatore per connettore diagnostico BRP

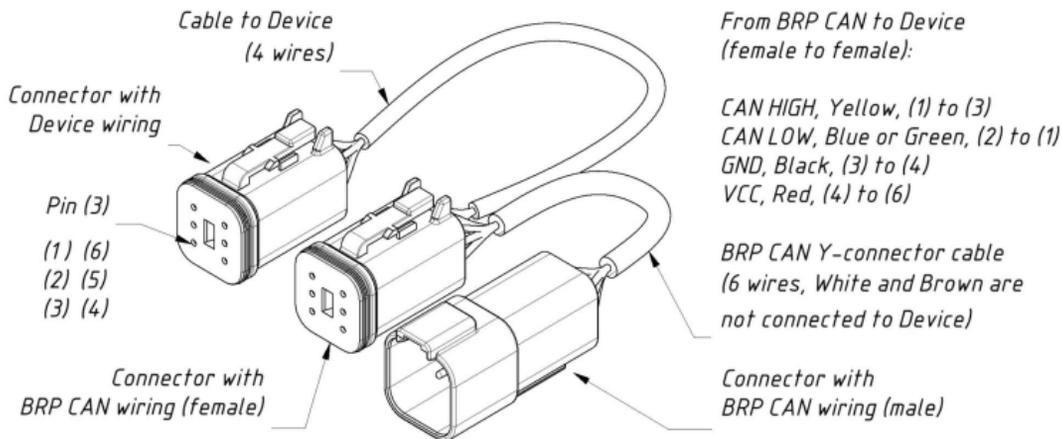


Figura 1. Cavo adattatore per connettore diagnostico BRP

Questo cavo contiene un connettore a Y integrato. Il dispositivo può essere collegato in serie con qualsiasi apparecchiatura esistente.

Colori dei fili in ingresso del connettore diagnostico BRP: (1) Bianco/Rosso [CAN HIGH], (2) Bianco/Nero [CAN LOW], (3) Nero [GND], (4) Viola o Giallo/Verde o Grigio/ Rosso [non collegato nell'adattatore], (5) Rosso/Viola o Viola [VCC], (6) non collegato o Giallo/Bianco.

Appendice H. Dati SmartCraft supportati dal dispositivo

Dati SmartCraft	PGN NMEA 2000, campo dati [bit]
Giri del motore, RPM	127488, Velocità del motore, RPM
Pressione di sovralimentazione (Diesel)	127488, Pressione di sovralimentazione del motore
Pressione del collettore (gas)	127488, Pressione di sovralimentazione del motore
Posizione di ritaglio	127488, Inclinazione/assetto motore
Pressione dell'olio	127489, Pressione olio motore
Temperatura dell'olio	127489, Temperatura olio motore
Temperatura del refrigerante	127489, Temperatura del motore
Voltaggio batteria	127489, Potenziale alternatore
Flusso di carburante	127489, Tariffa carburante
Tempo di funzionamento del motore	127489, Ore Motore Totali
Blocco/pressione dell'acqua	127489, Pressione del liquido di raffreddamento
Pressione del carburante	127489, Pressione del carburante
Avvertire: controllare il motore	127489, Stato del motore [1]
Avvertire: surriscaldamento	127489, Stato del motore [2]
Avvertire: bassa pressione dell'olio	127489, Stato del motore [3]
Avvertimento: telecomando livello basso olio	127489, Stato del motore [4]
Avvertire: riserva di petrolio bassa	127489, Stato del motore [4]
Avvertire: bassa tensione	127489, Stato del motore [6]
Avvertire: bassa pressione del blocco	127489, Stato del motore [8]
Avvisa: Guardiano attivo	127489, Stato del motore [19]
Avvertire: acqua nel carburante	127489, Stato del motore [9]
Avvertire: velocità eccessiva	127489, Stato del motore [13]
Guasto: controllare Engine/Guardian	127489, Stato del motore [1]
Difetto: CAN	127489, Stato del motore [21]
Carico del motore (Diesel)	127489, Carico motore percentuale
Pressione dell'ingranaggio	127493, Pressione dell'olio della trasmissione
Temperatura dell'ingranaggio	127493, Temperatura dell'olio della trasmissione
Temperatura della collettore di aspirazione	130316, Temperatura effettiva

Dati SmartCraft	PGN NMEA 2000, campo dati [bit]
Livello carburante 1	127505, Livello del fluido
Livello carburante 2	127505, Livello del fluido
Vtaggio batteria	127508, Vtaggio batteria