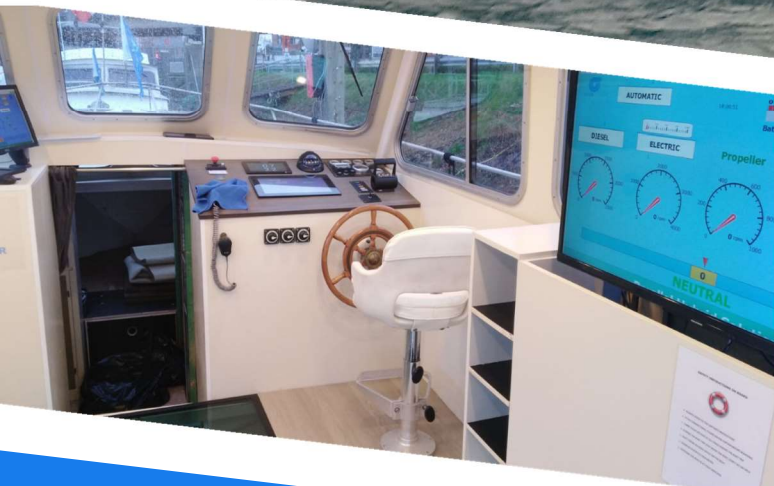




veda jus į hibridinę erą!



Lygiagretūs hibridiniai sprendimai

"Esco Power" lygiagretus hibridinis sprendimas suteikia jūsų jėgos
Išskirtiniai abiejų energijos šaltinių privalumai:
Dyzelinas ir elektra

Yra įvairių priežasčių ieškoti alternatyvos įprastam dyzeliniam jėgos vartuvui, o kai kurios gali:

- sumažinti degalų sąnaudas
- griežtesnių taršos ar triukšmo taisyklių laikymasis
- prailginti dyzelinio variklio tarnavimo laiką
- visos pavaros linijos efektyvumo didinimas

Nesvarbu, kokios priežastys,

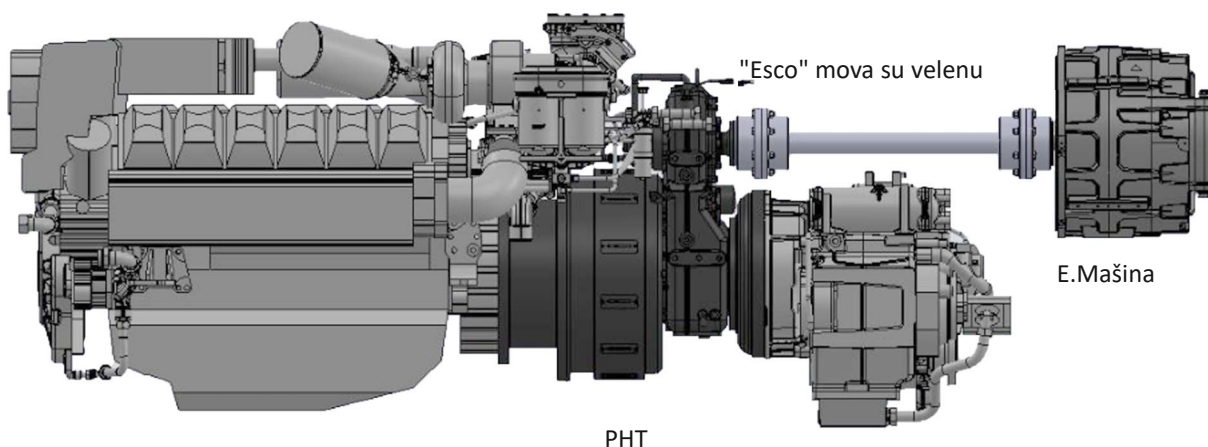
ESCO POWER turi lygiagretų hibridinį sprendimą jums!

ESCO POWER siūlo:

- Unikalus lygiagretus hibridinės transmisijos PHT, idealiai tinkantis permontuoti ir naujai hibridinių įrenginių konstrukcijai
- Pilnas hibridinės elektrinės sistemos paketas HESP su fantastiškomis funkcijomis, tokiomis kaip automatinis režimas, yra standartas
- Tinkamo dydžio ir puikiai suderinta tiek su PHP, tiek su HESP, LiFePO4 saugių akumuliatorių sistema
- Puikus bendradarbiavimas su vietos integratoriais ir laivų statyklomis, dažnai palaikomas entuziastingų vietos partnerių
- Techninė pagalba kiekviename projekto etape: asmens atranka ir rekomendacija komponentai, apžvalginis įrengimas ir paleidimas. Konkrečių projektų dokumentų rengimas: specifikacijos, vienos linijos schemos, diegimo apžvalgos schemos, kabelių apžvalga, montavimo planai, montavimo ir priežiūros vadovai.
- Hibridinio diegimo paleidimas, kad jūsų hibridinis projektas būtų labai sėkmingas

Mūsų iššūkis yra patenkinti visus jūsų poreikius siūlant jums geriausią lygiagretų hibridinį sprendimą, todėl niekada nenorite nieko kito!

Hibridinio diegimo su "Esco Power" lygiagrečia hibridine transmisija pavyzdys



Lygiagreti hibridinė transmisija - PHT

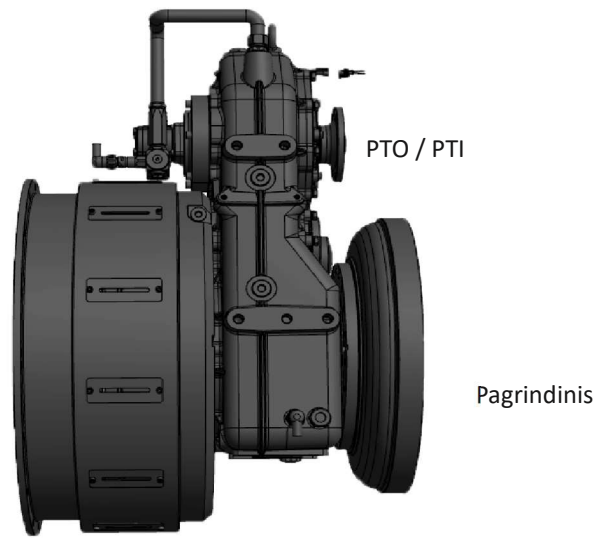
"Parallel Hybrid Solution" esmė yra lygiagreti hibridinė transmisija. PHT įrenginys suprojektuotas taip, kad bet kuris laivas ar bet kuri pramoninė mašina galėtų veikti dviem lygiagrečiai sujungtais energijos šaltiniais.

PHT gali būti lengvai montuojamas tarp dyzelinio variklio ir jūrinės (arba pramoninės) pavarų dėžės, naudojant SAE jungtis, arba kaip atskirai stovintis įrenginys, kuris turi būti prijungtas prie dyzelinio variklio per didelio elastingumo movą.

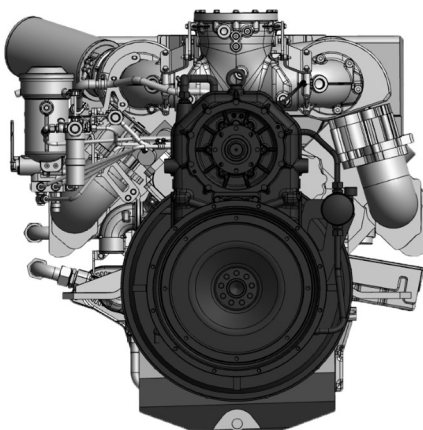
PHT turi įmontuotą, tvirtą elektromagnetinę sankabą, skirtą dyzeliniam varikliui atjungti nuo pagrindinės jėgos agregatų.

PHT standartiniai modeliai tinka varikliams iki 7000 Nm sukimo momento, apie 147kW/200HP - 1655kW/2250HP.

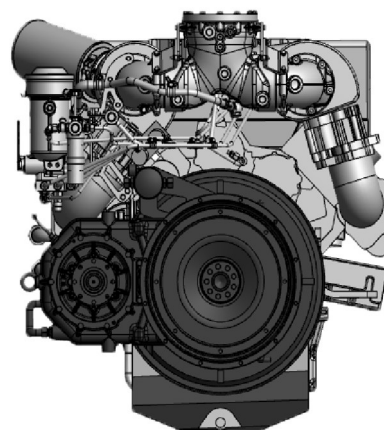
Pagrindinė įvestis



PHT bloką galima montuoti vertikaliai, horizontaliai arba kampu.



Vertikalaus diegimo pavyzdys

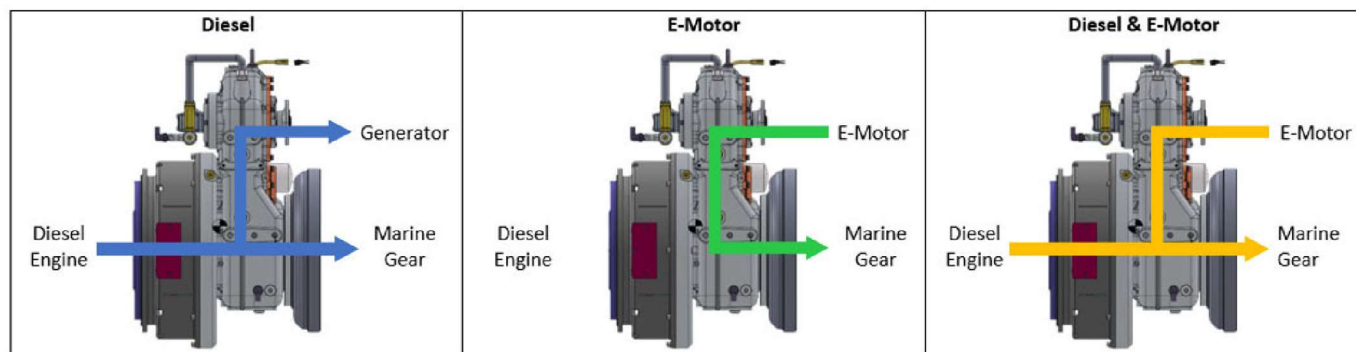


Horizontalaus diegimo pavyzdys

Galimi Lloyd's Register ir Bureau Veritas (BV) tipo patvirtinimai.

PHT veikimo principas

PHT įrenginys skirtas sujungti du energijos šaltinius: dyzelinį variklį ir E variklį į vieną lygiagrečią hibridinę pavaros liniją. PHT elektromagnetinė sankaba veikia nepriklausomai nuo bet kurios kitos transmisijos dalies, leidžianti įjungti ir išjungti dyzelinį variklį nuo pagrindinės transmisijos.



Sujungus PHT sankabą, dyzelinio variklio galia bus perduodama tiesiai į jūros pavarą, o jėgos agregatai veiks kaip ir įprastame dyzeliniame įrenginyje.

Elektrinė mašina (variklis/generatorius) yra sujungta su PHT antriniu jėgimu /išėjimu, esančiu virš pagrindinio išėjimo, naudojant lanksčią arba elastingą movą.

PTO / PTI išėjimui naudingas integruotas santykis (1,27–1,47–1,70), todėl visa elektros variklio teikiama E-galia yra efektyvesnė nei bet kuris kitas galimas sprendimas, kurio neįmanoma gauti naudojant panašų lygiagretų sprendimą be įgyvendinto santykio.

Kai elektrinė mašina veikia kaip generatorius, dyzelinio variklio greitis kardaninio veleno išėjime padidinamas pasirinktu santykiu. Didesnis greitis kardaniniame velene leidžia pasirinkti mažesnio dydžio elektrinę mašiną. Kai elektrinė mašina veikia pagal E variklio funkciją, elektros variklio greitis pagrindiniame išėjimo velene sumažinamas pasirinktu santykiu.

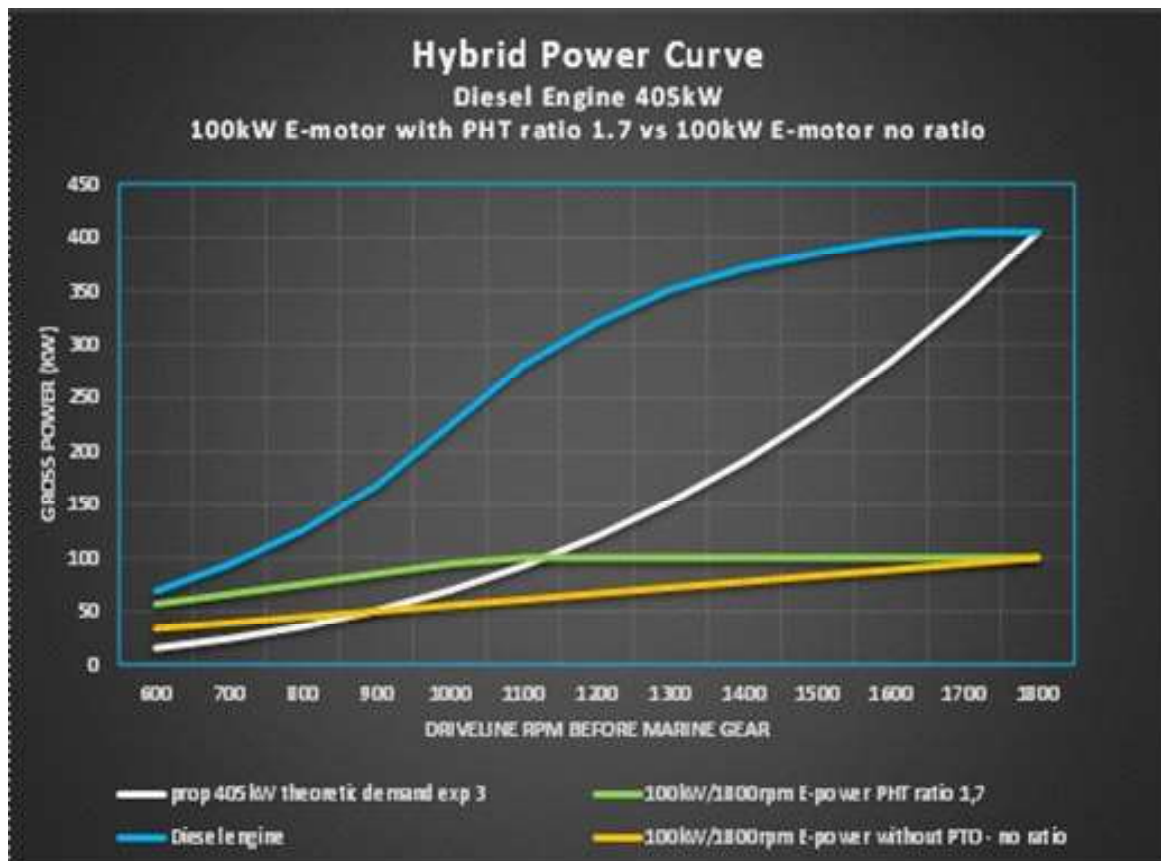
Standartiniai PHT modeliai

	PHT 300A	PHT 420A	PHT 700A	PHT 700B	PHT 900A
Elektromagnetinė sankaba	24 VDC	24 VDC	24 VDC	24 VDC	110VDC
Maksimalus pagrindinis jėgimo sukimo momentas	1500 nm	2100 nm	3100 nm	5200 nm	7000 nm
Maks. PTO / PTI sukimo momentas	1500 nm				
Santykis su PTO/PTI	1.27 - 1.47 - 1.70				
Pagrindinė įvestis	SAE 2 ir 11.5" SAE 3 ir 11.5" SAE 4 ir 10" Did. elastingumas 11.5"	SAE 1 ir 14"	SAE 1 ir 14" aukštos elastinės 14"	SAE 1 ir 14" SAE 0 ir 18" Did. elastingumas 14" Did. elastingumas 18"	SAE 1 ir 14" SAE 0 ir 18" SAE 00 ir 21"
Pagrindinis rezultatas	SAE 3 ir 11.5" SAE 1 ir 14" flanšas	SAE 3 ir 11.5" SAE 1 ir 14" flanšas	SAE 1 ir 14" Flanšo	SAE 1 ir 14" FW 18" Flanšo	SAE 1 ir 14" FW 18" Flanšo

PHT santykio pranašumas

PHT PTO / PTI išėjimui naudingas integruotas santykis (1,27–1,47–1,70), todėl visa elektros variklio teikiama E-galia yra efektyvesnė nei bet kuris kitas galimas sprendimas. Nėra jokio kito lygiagretaus hibridinio sprendimo, siūlančio santykį nei "Esco Power Parallel Hybrid Transission".

PHT santykis daro įdiegtą E-galią visiškai prieinamą varymui!



Pirmiau pateiktame grafike parodytas E-galios prieinamumas varymui dviem atvejais:

Hibridinis varymas (geltona linija): 405kW Dyzelinis variklis & 100kW E-variklis su NO santykio pranašumu

Hibridinis variklis (žalioji linija): 405kW Dyzelinis variklis & 100kW E-variklis su PHT santykiu 1.70

Esant situacijai, kai nėra įdiegto santykio, laivas gali būti varomas E-varikliu tik iki 900 aps./min. Greičio (prieš jūrų įrankius). Esant šiam maksimaliam 900 aps./min. greičiui, E-variklis suteiks tik pusę savo vardinės galios, kuri šiame pavyzdyje bus 50 kW.

Esant situacijai, kai PHT yra sumontuotas santykis 1.7, tas pats laivas gali būti varomas E-varikliu iki 1130 aps./min. Greičio (prieš jūrų pavarą), todėl gali naudoti visą sumontuoto "Emotor" vardinę 100 kW galią varymui.

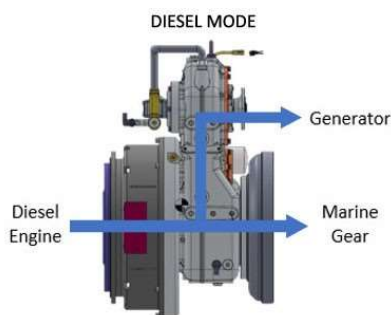
Be to, dėl panaudojimo santykio E-mašina turi didelę saugos atsargą, todėl elektrinis variklis yra labai patikimas sprendimas.

Hibridinių elektrinių sprendimų paketas HESP

Be lygiagrečių hibridinių transmisijų, ESCO POWER sukūrė pilną hibridinių elektrinių sprendimų paketą HESP, kurį sudaro efektyvūs elektros varikliai, elektroninė valdymo ir valdymo sistema, valdymo svirtys, ekranai ir programinė įranga, kad būtų galima naudotis įvairiais veikimo varomaisiais režimais: Dyzelinas - elektrinis - automatiniai ir papildomi darbo režimai, kaip: generatorius - atsarginis kopijavimas - kryžminis tiekimas. HESP aparatinę įrangą sudaro efektyvūs elektros varikliai, dažnio keitikliai, valdymo svirtys, ekranai ir elektroninė valdymo bei valdymo sistema.

Visos HESP valdymo funkcijos yra rodomos ir gali būti valdomos per jutiklinį ekraną.

HESP varymo režimai

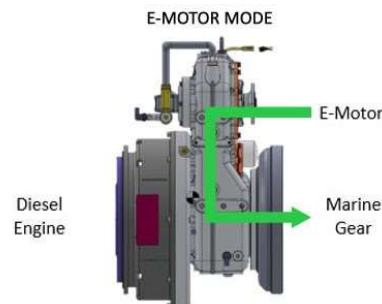


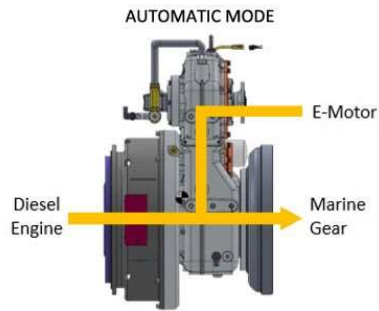
Dyzelino režimas

Kai dyzelinis variklis veikia, sankaba yra įjungta ir tiesiogiai varo jūrinę pavarą. PHT dėka dyzelinis variklis taip pat gali maitinti generatorių. Elektros generatorius gali generuoti arba ne, jei ne ašis sukasi tuščiąja eiga generatoriaus viduje. Dėl santykio (1.27, 1.47 arba 1.7) PHT viduje padidiname dyzelinio variklio apsisukimų dažnį PTO / PTI, o tai leidžia sumažinti elektros variklio dydį

E-variklio režimas

PHT elektriniu režimu atjungia dyzelinį variklį išjungdamas sankabą, todėl dyzelinį variklį galima išjungti arba veikti tuščiąja eiga. Elektrinis variklis varo jūrinę pavarą arba transmisiją tiesiai per PHT pavaras santykiu (1.27, 1.47 arba 1.7), kuris sumažina elektros variklio apsisukimus ir padidina sukimo momentą. Elektros variklis maitina iš generatoriaus rinkinio arba iš borto baterijų.





Automatinis režimas

Pradedant elektriniu režimu, su panašiomis procedūromis, tačiau svirties padėtis 0% ->40% elektriniam veikimui. (40% = maksimalus elektros energijos sūkių dažnis), automatiškai persijungiant į dyzelino veikimą, patikrinus dyzelino poreikius ir sinchronizuojant variklį su E varikliu, ir taikant panašias procedūras kaip dyzelinis režimas, kai svirties padėtis yra 40% ->100% dyzelino veikimui.

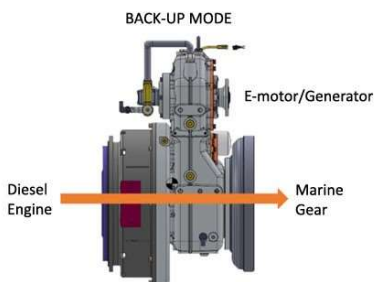
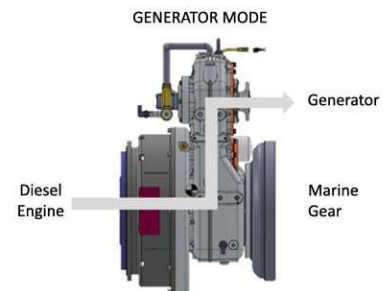
HESP



papildomi darbo režimai

Generatoriaus režimas

Kai veikia dyzelinis variklis, sukabinus PHT, generatorių galima įjungti. Šis režimas gali būti naudojamas bet kada, kai naudojamas dyzelinas, net kai laivas yra prie krantinės, inkaro ar loiteringo. Norint naudoti generatoriaus režimą, kai laivas stovi, jūrų įrankius reikia nepaisyti naudojant galios vadą. Bus galima programuoti konkrečius automatinio generavimo režimus pagal operatoriaus reikalavimus.

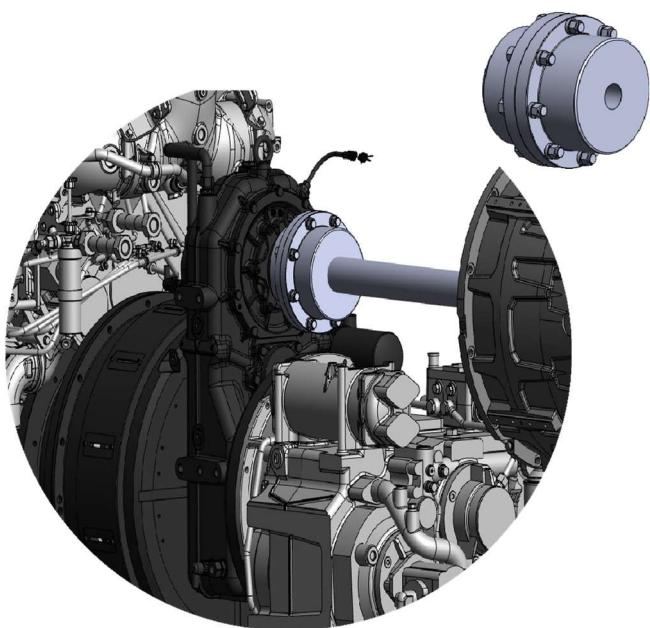
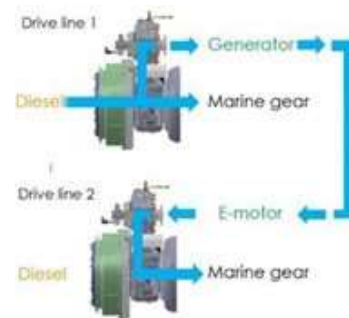


Atsarginės kopijos režimas

Esant avarinei situacijai, kai hibridinis varymas neveikia, valdymo skydelyje yra saugus atsarginio kopijavimo režimas su pasirinkimo mygtuku. Laivas persijungs į standartinį dyzeliniu varikliu varomą varomąją jėgą su sankaba PHT. Svirties padėtis 0% ->100% dyzeliniam darbui (100% = visa dyzelinio variklio galia / dyzelinio variklio sūkių skaičius). Šiame režime nėra hibridinių funkcijų, kaip generatoriaus, nes apeinama PLC ir hibridinė programinė įranga.

Vieno / kryžminio tiekimo režimas

Montuojant du variklius, bus sinchronizuojamos standartinės abiejų transmisijų operacijos (=panašus režimas abiejose linijose). Jutikliniuose ekranuose galima įjungti padalijimo operacijas: važiuoti su vienu varikliu "vienas" arba kryžminio tiekimo operacijoje "kryžminis". Kryžminio tiekimo režimu PHT perduos energiją iš vienos jėgos agregatų į kitą, naudodamas vieną elektromotorą kaip generatorių, o kitą - kaip variklį. Ši energija perduodama iš generatoriaus į variklį per dažnio keitiklius ir akumuliatoriaus valdymo sistemą.



"ESCO POWER", priklausanti Belgijos "ESCO Group", Belgijoje įsikūrusi lygiagrečių hibridinių transmisijų (PHT) ir hibridinių elektrinių sprendimų paketų (HESP), skirtų naudoti tiek jūroje, tiek pramonėje, gamintojas, kai naudinga vienoje pavaros sistemoje sujungti du energijos šaltinius – dyzelinį ir elektrinį.

Po daugiau nei 70 metų patirties gaminant didelio sukimo momento movas, platinant ir parduodant jūrinius ir pramoninius pavaros komponentus, ESCO POWER suprojektavo ir įdiegė novatorišką, unikalų sprendimą, kuriame besiformuojanti hibridinė rinka tikrai bus naudinga:

Lygiagretus hibridinis



Pictures Courtesy of GreenLane Yachts

ESCO GALIA SRL
Rue des Foudriers 2A
7822 Ghislenghien-Ath, Belgija
telefonas: +32 2 717 64 90
el. paštas: info@escopower.be
www.escopower.be

