MODULE DE PROPULSION INBORD ÉLECTRIQUE (40 KW À 400 KW)

Groupe motopropulseur synchrone configurable sur support Inox avec variateur, réducteur (1:6,5) et circuit de refroidissement intégré



40 à 400 kW
Puissance continue modulable

96 V à 800 V DC
Tension DC nominale

> 94 %
Rendement global (> 96% moteur)

IP67 • Étanchéité
Connecteurs blindés HT

Réducteur 1:6,5
Couple arbre > 2 200 N.m

Support Inox
4 plots antivibratoires

▪ PLATEFORME MÉCANIQUE UNIFIÉE & GESTION THERMIQUE AVANCÉE

Plateforme Mécanique & Support Inox

- **Structure rigide Inox : berceau mécano-soudé résistant aux cales marines, décapé et passivé avec carénage de protection.**
- **Plots antivibratoires réglables : 4 plots élastiques haute absorption avec option butée de protection contre l'écrasement et l'arrachement.**
- **Réducteur hélicoïdal 1:6,5 : démultiplication fixe avec pignons hélicoïdaux haute endurance, 6 000 tr/min moteur ramenés à ~923 tr/min à l'hélice.**
- **Couple d'hélice > 2 200 N.m : multiplication par 6,5 assurant une forte poussée au bollard et un accostage précis.**
- **Tourteau d'accouplement standard : accouplement direct standard sur arbre d'hélice naval conventionnel.**

Circuit de Refroidissement & Thermique

- **Circuit de refroidissement intégré : boucle caloporteuse liquide en circuit fermé avec pompe de circulation pour moteur et variateur.**
- **Échangeur cupronickel intégré : refroidissement eau douce / eau de mer avec anode sacrificielle remplaçable intégrée.**
- **Échangeur huile réducteur : intégré en boucle fermée maintenant l'huile du réducteur à température stable sous charge continue.**
- **Sondes PT1000 & Pression 4-20 mA : surveillance continue de la température du circuit liquide et capteurs de pression 4 à 20 mA.**
- **Courant crête variateur jusqu'à 450 Arms : gestion thermique permettant le débit continu élevé et les pointes de manœuvre.**

▪ TECHNOLOGIE MOTEUR SYNCHRONE, VARIATEUR & CONTRÔLE VCU

Moteur Synchrone PMSM
Brushless à aimants permanents, 6 000 tr/min, rendement > 96 %, densité de couple maximale.

Variateur Haute Fréquence
Montage supérieur sur support Inox, courant crête jusqu'à 450 Arms, refroidissement direct.

Inversion Électronique
Marche AV/AR 100% électronique instantanée, rampe paramétrable sans boîte d'usure mécanique.

Télémétrie Bus CAN J1939
Dialogue permanent avec l'IHM tactile VEBRAT, le contrôleur VCU et le superviseur batterie PCU 600.

▪ NORMES APPLICABLES & DIRECTIVES MARITIMES (RUBRIQUE DÉDIÉE)

Directive Machines 2006/42/CE : Conception sécurisée des équipements rotatifs navals & coupure d'urgence.

Sécurité Électrique EN 60204-1 : Équipements électriques de puissance des machines navales.

Compatibilité CEM IEC 61000 : Immunité et limitation rigoureuse des émissions électromagnétiques marines.

Étanchéité IP67 & Milieu Salin : Connecteurs blindés haute tension et carter aluminium traité anticorrosion.

▪ TABLEAU COMPARATIF DES MOTORISATIONS DE LA GAMME (40 KW À 400 KW)

MODÈLE	PUISS. CONT.	PUISS. CRÊTE	PLAGE TENSION	COUPLE ARBRE	PACK BATTERIE CONSEILLÉ
VBR-40	**40 kW**	60 kW	96 à 400 V DC	**~750 N.m**	1 à 3 modules K31 (31 à 93 kWh)
VBR-80	**80 kW**	120 kW	200 à 600 V DC	**~1 450 N.m**	2 à 5 modules K31 (62 à 155 kWh)
VBR-125*	**125 kW**	186 kW	400 à 650 V DC	**> 2 200 N.m**	4 à 6 modules K31 (124 à 186 kWh)
VBR-200	**200 kW**	290 kW	500 à 750 V DC	**> 3 500 N.m**	6 à 8 modules K31 (186 à 248 kWh)
VBR-400	**400 kW**	550 kW	600 à 800 V DC	**> 6 800 N.m**	Strings 8S / multi-branches (> 373 kWh)

▪ INTÉGRATION NAVALE, BOÎTE DE JONCTION (BJP) & SÉCURITÉ

Boîte à Jonction Propulsion (BJP)

• Raccordement puissance sécurisé : la propulsion sort du variateur et est connectée à la BJP étanche IP67 centralisant départs et arrivées DC.

• Fusibles rapides & sectionneurs : protection individuelle par fusible DC à haut pouvoir de coupure sur chaque ligne de puissance.

• Mesure de courant & fuite de terre : capteur à effet Hall haute précision et contrôle permanent de l'isolement galvanique naval.

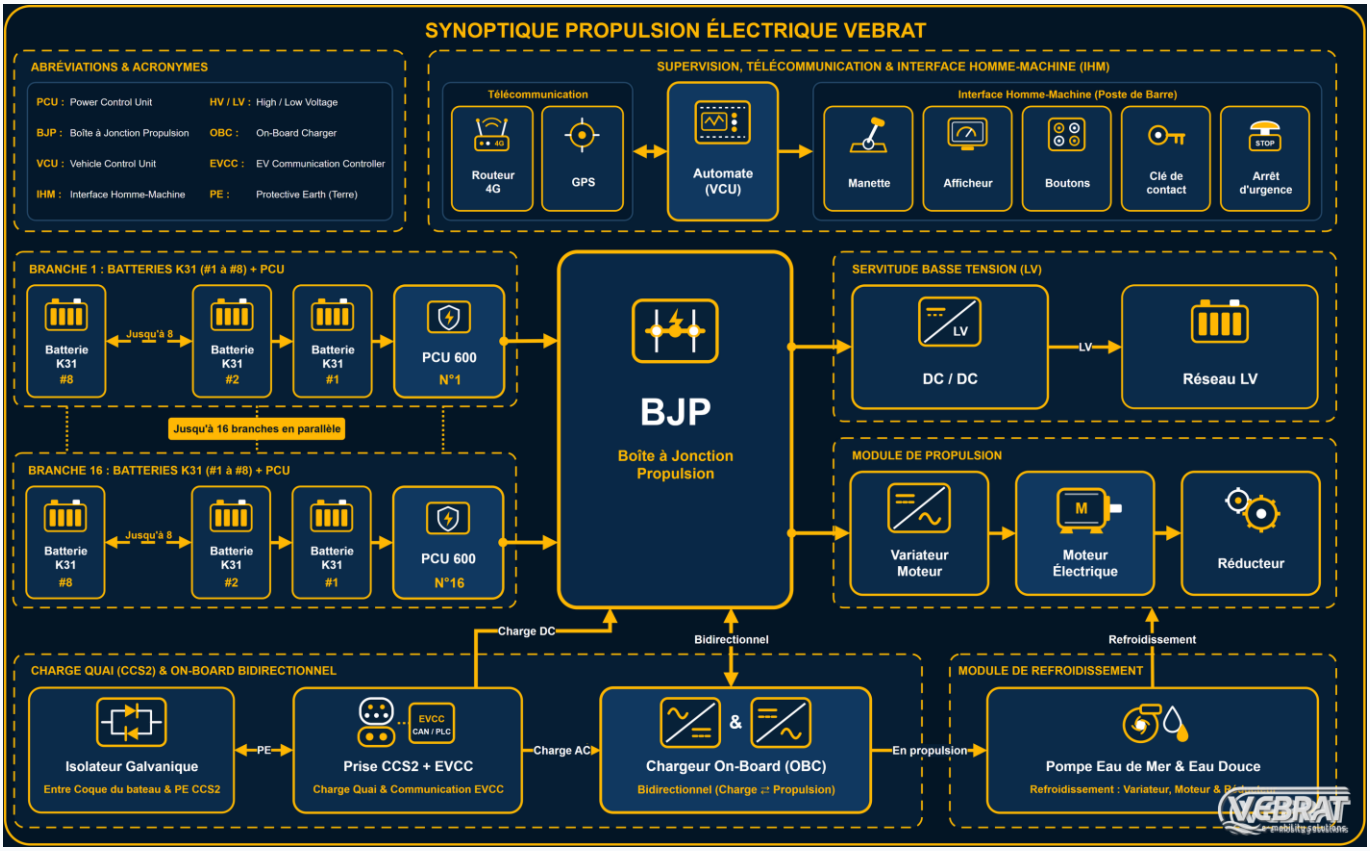
Automate Central VCU & Pilotage Navire

• Contrôle vectoriel de flux FOC : gestion de couple en temps réel assurant une accélération douce, silencieuse et sans à-coups.

• Double commande pupitre : interfaçage natif avec double commande pupitre (Flybridge / Timonerie) et inverseurs électroniques.

• Bus CAN J1939 différentiel : dialogue permanent avec l'IHM tactile VEBRAT, le BMS batterie PCU 600 et le chargeur OBC.

▪ SYNOPTIQUE DE LA CHAÎNE DE PROPULSION ÉLECTRIQUE NAVALE



CONFIGUREZ VOTRE SYSTÈME DE PROPULSION SUR NOTRE SITE WEB

Accédez à notre simulateur en ligne pour configurer votre puissance moteur (40 à 400 kW), couple d'hélice, vitesse de coque et autonomie batterie K31. Outil direct : www.vebrat.com/simulateur.html