

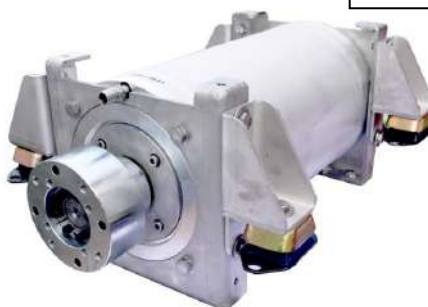
GAMME WHISPERPROP™

PROPULSION ELECTRIQUE **Fischer Panda**

48 VOLT, de 3.5kW à 20KW



DE-SHAFT, page 3



PARALLEL-HYBRID, page 9



AZIPROP, page 11



EASYBOX, page 18

GENHY SARL

(GENERATION HYBRIDE)

78, Rue du Communal

85200 MONTREUIL

FRANCE

Tel : +33 (0)2 28 13 04 03

Mob : +33 (0)6 85 05 69 49

Mob : +33 (0)6 13 01 16 90

Mail : info@generationhybride.fr

www.generation-hybride.fr

INTRODUCTION

Fischer Panda fabrique des groupes électrogènes de 3 à 200kW depuis plus de 30 ans, à courant alternatif et à courant continu, pour bateaux, véhicules routiers, sites isolés et applications militaires, équipés de génératrices asynchrones ou à aimants permanents confectionnées dans ses propres ateliers.

Cette société allemande basée à Paderborn commence à fabriquer des moteurs de propulsion électrique en 2000, et à équiper des bateaux de conceptions diverses avec ses prototypes 48VCC/10kW et 400VCA jusqu'à 50kW.

En 2011, après 10 ans d'expérience durant lesquels de nombreux systèmes sont installés avec succès sur des bateaux professionnels et particuliers dans toute l'Europe, le 48VCC/10 kW est remanié avec une évolution des moteurs qui gagnent en puissance, et les applications supérieures jusqu'à 50kW passent en courant continu à 288VCC .

En 2014, Fischer Panda étoffe sa gamme 48VCC avec plusieurs modèles, maintenant disponibles en trois configurations : le POD immergé, le moteur en ligne d'arbre classique, et le nouveau « Parallel Hybrid », moteur accouplé à une ligne d'arbre existante par l'intermédiaire d'une courroie plate crantée.

Ces moteurs sont disponibles avec les configurations de puissance suivantes (à l'hélice) :

- 48V/3.5kW @ 1250t/mn
- 48V/7.5kW @ 2500t/mn
- 48V/10kW @ 600t/mn
- 48V/10kW @ 1200t/mn
- 48V/20kW @ 600t/mn
- 48V/20kW @ 1200t/mn

Les versions 20kW sont réalisées par l'accouplement en série de deux moteurs 10kW dans le même corps de moteur, pilotés par deux variateurs indépendants configurés en maître/esclave. En cas de dysfonctionnement d'un demi-ensemble, la configuration peut être facilement modifiée pour permettre au moteur de continuer son service à mi-puissance.

En configuration 100% électrique, et du fait des courants importants induits par cette puissance de 20kW en 48V (environ 450A à puissance max), ce type de propulsion convient plutôt à un projet dont les besoins courants se situent autour de 7 à 10kW (ou 14 à 20kW en bi-motorisation), mais dont les préconisations contractuelles stipulent qu'une vitesse supérieure doit pouvoir être atteinte pendant une durée déterminée.

Pour les installations nécessitant plus de puissance en utilisation continue, Fischer Panda propose une large gamme de groupes électrogènes diesel à courant continu qui peuvent être installés en assistance du parc batterie.

Cette gamme 48VCC permet de couvrir un large éventail de projets de propulsion électrique, tout en assurant à l'exploitant ou à l'utilisateur de garder une possibilité de maintenance et d'intervention, soit par ses propres moyens, soit par les services d'un technicien local, grâce à ce voltage à courant continu classé sous la limite dangereuse pour l'homme.

Les moteurs sont livrés avec le système EASYBOX de Fischer Panda, dont le coffret présente ses raccordements électriques en façade pour une plus grande simplicité d'installation.

DE-SHAFT

- Fabricant : Fischer Panda
- Type : moteur pour ligne d'arbre classique
- Corps du moteur : aluminium
- Refroidissement par circulation antigel dans double enveloppe (pompe, tuyau, vase d'expansion, colliers inox livrés avec le système EASYBOX, échangeur de coque non inclus)
- Non étanche à la submersion
- Palier de butée intégré
- Remplacement des roulements : environ 20 000h



A50-160-6SH

Versions disponibles (toutes valeurs de puissance exprimées à l'arbre)

REFERENCE	MODELE	PUISSANCE (kW)	REGIME (t/mn)	COUPLE (nm)	RENDEMENT (%)	IP	POIDS (kg)
	A06-140-6SH	3.5/7.5	1250/2500	28		IP44	15
	A50-160-6SH	10	1200	79	91	IP44	44
	B00-150-8SH	10	600	160	93	IP44	58
	B00-150-8SH	20	1200	160	92	IP44	58
	B00-300-8SH	20	600	320	94	IP44	96

Valeurs ci-dessus valables pour une utilisation en mode continu (S1)

Configuration standard

- Livré avec contre-tourteau
- 5m de câbles de puissance (3 x 50mm² en version 10kW, 6 x 50mm² en version 20kW). Longueurs adaptées sur demande.
- 3 sondes de température pré-câblées type KTY (2 en réserve).

Refroidissement

- Dissipation max moteur 10kW@1200t/mn : 1000Wth
- Dissipation max variateur moteur : 300Wth
- Delta entrée-sortie échangeur : 12 à 15°C
- Débit : 9 l/mn
- Valable pour une température d'eau externe de max 30°C
- L'échangeur de coque (keel-cooling) est privilégié, mais des systèmes incluant un échangeur eau douce/eau de mer peuvent être proposés.

Environnement

- Système EASYBOX

PARALLEL-HYBRID

- Fabricant : Fischer Panda
- Type : montage en auxiliaire parallèle sur une ligne d'arbre existante, avec courroie plate crantée et embrayage électromagnétique.
- Corps du moteur : aluminium
- Refroidissement par circulation antigel dans double enveloppe (pompe, tuyau, vase d'expansion, colliers inox livrés avec le système EASYBOX, échangeur de coque non inclus)
- Non étanche à la submersion
- Remplacement des roulements : environ 20 000h



B00-150-8SH

Versions disponibles (toutes valeurs de puissance exprimées à l'arbre)

REFERENCE	MODELE	PUISSANCE (kW)	REGIME (t/mn)	COUPLE (nm)	RENDEMENT (%)	IP	POIDS (kg)
	B00-150-8SH	10	600	160	93	IP44	71
	B00-150-8SH	20	1200	160	92	IP44	71
	B00-300-8SH	20	600	320	94	IP44	103

Valeurs ci-dessus valable pour une utilisation en mode continu (S1)

Configuration standard

- Livré avec embrayage électromagnétique et poulie crantée sur l'arbre moteur
- 5m de câbles de puissance (3 x 50mm² en version 10kW, 6 x 50mm² en version 20kW). Longueurs adaptées sur demande.
- 3 sondes de température pré-câblées type KTY (2 en réserve).

Refroidissement

- Dissipation max moteur 10kW@600t/mn : 600Wth
- Dissipation max variateur moteur : 300Wth
- Delta entrée-sortie échangeur : 12 à 15°C
- Débit : 9 l/mn
- Valable pour une température d'eau externe de max 30°C
- L'échangeur de coque (keel-cooling) est privilégié, mais des systèmes incluant un échangeur eau douce/eau de mer peuvent être proposés.

Environnement

- Système EASYBOX

AZIPROP

- Fabricant : Fischer Panda
- Type : pod immergé
- Corps du moteur : inox 316L
- Refroidissement inerte par convection
- Etanchéité à l'arbre : 3 joints à lèvres Viton sur bague martyr
- Remplacement des joints : selon abrasion du milieu, de 2000 à 5000h
- Remplacement des roulements : environ 20 000h
- Livré sans hélice (sauf option tuyère sur moteur 10kW@1200t/mn)



Versions disponibles (toutes valeurs de puissance exprimées à l'arbre)

REFERENCE	MODELE	PUISSANCE (kW)	REGIME (t/mn)	COUPLE (nm)	RENDEMENT (%)	IP	POIDS (kg)
	A06-140-6AZ	3.5/7.5	1250/2500	28		IP68	18.7
	A50-160-6AZ	10	1200	79	91	IP68	50
	B00-150-8AZ	10	600	160	93	IP68	76
	B00-150-8AZ	20	1200	160	92	IP68	76
	B00-300-8AZ	20	600	320	94	IP68	120

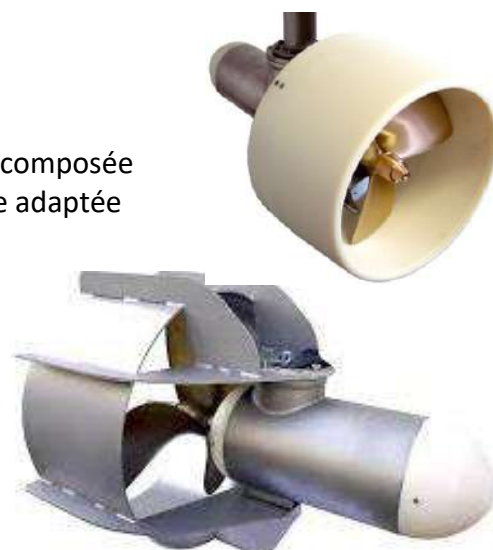
Valeurs ci-dessus valables pour une utilisation en mode continu (S1)

Configuration standard

- 5m de câbles de puissance (3 x 50mm² en version 10kW, 6 x 50mm² en version 20kW). Longueurs adaptées sur demande.
- 3 sondes de température pré-câblées type KTY (2 en réserve).
- Bride inférieure selon schémas, bride supérieure sur tube support en option.

Options

- Tuyère « Kort nozzle » pour moteur 10kW@1200t/mn, composée d'une tuyère composite sur support inox et d'une hélice adaptée (voir schéma)
- Ensemble carter d'hélice directionnel pour moteurs B00-150-8AZ et B00-300-8AZ (livré sans hélice)
- Toutes réalisations de tube support sur demande



Environnement

- Système EASYBOX

EASYBOX 48V 10kW/20kW

- Assemblage : Fischer Panda
- Principe : intégration des composants de contrôle et puissance dans un coffret polyester présentant tous les raccordements en façade inférieure
- Version refroidie à eau : refroidissement du variateur par circulation antigel (pompe, tuyau, vase d'expansion, colliers inox fournis)
- Version refroidie par air : extraction par ventilation électrique interne piloté par thermostat
- Tableau de contrôle GD2



EasyBox 10kW
water cooled

Versions disponibles

REFERENCE	MODELE	PUISSANCE (kW)	TAILLE L x H x P (mm)	RENDEMENT (%)	IP	POIDS (kg)
	EasyBox 10kW eau	10	302 x 558 x 180	95	IP21	17.0
	EasyBox 10kW air	10	302 X 558 X 196	95	IP21	16.5
	EasyBox 20kW eau	20	398 x 675 x 216	95	IP21	32.5

Valeurs ci-dessus valable pour une utilisation en mode continu pour les versions refroidies à eau. Pour la version air, puissance max disponible en continu si température ambiante <35°C.

Contenu du coffret

- Variateur MC48 (1 x 10kW eau ou air selon version, 2 x 10kW eau pour la version 20kW), max 60VCC
- Convertisseur CC-CC 48/24 pour versions refroidies à eau
- Shunt de mesure
- Bornier interne de raccordement commandes, pompe à eau et fusibles
- Bornier externe de raccordement puissance

Refroidissement

- Dissipation max variateur 10kW : 300Wth, variateur 20kW (2 x 10kW) : 600Wth
- Delta entrée-sortie échangeur : 12 à 15°C
- Débit : 9 l/mn
- Valable pour une température d'eau externe de max 30°C
- L'échangeur de coque (keel-cooling) est privilégié, mais des systèmes incluant un échangeur eau douce/eau de mer peuvent être proposés.

Périphériques EASYBOX 10kW

VERSION BASIQUE* :

- Moniteur de batterie BMV700 (Victron Energy)

Permet de contrôler l'état de décharge de la batterie, la consommation instantanée et le voltage en utilisation.

Pas de lecture directe des t/mn ni des températures de fonctionnement.

- Joystick « Deluxe » monolevier ou bilevier, montage en extérieur possible (potentiomètre étanche de très haute qualité), pas de certification CE

*Réservée aux systèmes pour bateaux de plaisance à court rayon de navigation, ou en supplément d'une propulsion classique.



VERSION PREMIUM :

- Ecran de contrôle GD2

Connecté au variateur moteur, permet l'accès aux paramètres de base et affiche en permanence les paramètres de fonctionnement, dont les principaux :

- | | |
|------------------------------------|--|
| ✓ Tours-minute de l'arbre d'hélice | ✓ Monitoring batterie |
| ✓ Températures moteur et variateur | ✓ Bargraphe de puissance et de capacité batterie |
| ✓ Courant de décharge | ✓ Informations de recharge en mode régénération |
| ✓ Puissance absorbée | ✓ Informations de défauts (code erreur) |
| ✓ Puissance restituée | |

- Joystick TFX Chrome

- ✓ Mono-levier ou bi-levier selon configuration
- ✓ Utilisation intérieur/extérieur
- ✓ Certification CE
- ✓ Uniquement sur systèmes 1 x 10kW ou 2 x 10kW



Périphériques EASYBOX 20kW

VERSION BASIQUE* :

- Moniteur de batterie BMV700 (Victron Energy)
Permet de contrôler l'état de décharge de la batterie, la consommation instantanée et le voltage en utilisation.
Pas de lecture directe des t/mn ni des températures de fonctionnement.

- Joystick « Deluxe » bievier uniquement pour monomoteur, montage en extérieur possible (potentiomètre étanche de très haute qualité), pas de certification CE

*Réservée aux systèmes pour bateaux de plaisance à court rayon de navigation, ou en supplément d'une propulsion classique.



VERSION PREMIUM :

- Ecran de contrôle GD2

Connecté au variateur moteur, permet l'accès aux paramètres de base et affiche en permanence les paramètres de fonctionnement, dont les principaux :

- ✓ Tours-minute de l'arbre d'hélice
- ✓ Températures moteur et variateur
- ✓ Courant de décharge
- ✓ Puissance absorbée
- ✓ Puissance restituée
- ✓ Monitoring batterie
- ✓ Bargraphe de puissance et de capacité batterie
- ✓ Informations de recharge en mode régénération
- ✓ Informations de défauts (code erreur)

- Joystick

Rappel : les moteurs 20kW sont constitués de 2 moteurs 10kW attelés mécaniquement en série, chacun piloté par son variateur moteur. Ces deux variateurs qui composent l'EASYBOX 20kW sont spécifiquement configurés pour fonctionner conjointement, sous réserve que les potentiomètres qui les commandent soient actionnés simultanément. Les commandes électroniques ci-dessous sont équipées de deux potentiomètres par levier.



Pour montage intérieur
(timonerie abritée)



Pour montage intérieur
ou extérieur (IP67)

