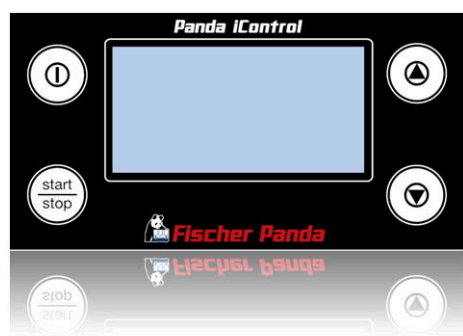




# Fischer Panda



## Manuel du générateur Marine

Panda 5000i.Neo PMS

Super silent technology

230 V 50 Hz 5kVA



## Indice de révision

	Document
Version actuelle :	0013348 Panda_5000i.Neo_PMS_frz.R01_7.5.24
Remplace :	

Révision	Page
Handbuch für 0013348 neu erstellt	
neues Layout	

### Créé par

Fischer Panda GmbH - Responsable de la documentation technique

Otto-Hahn-Str. 32-34

33104 Paderborn - Allemagne

Tél. : +49 (0) 5254-9202-0

courriel : [info@fischerpanda.de](mailto:info@fischerpanda.de)

Internet : [www.fischerpanda.de](http://www.fischerpanda.de)

### Copyright

La reproduction et la modification du présent manuel sont interdites sans l'autorisation et la concertation du constructeur.

Tous les droits relatifs au texte et aux illustrations du présent document sont la propriété de Fischer Panda GmbH, 33104 Paderborn, Allemagne. Les indications qu'il contient sont basées sur l'état de nos connaissances et elles sont données de bonne foi. Néanmoins, nous déclinons toute responsabilité quant à leur exactitude. Nous nous réservons expressément le droit d'apporter sans préavis toutes modifications techniques visant à améliorer nos produits. En conséquence, il appartient à l'utilisateur de s'assurer avant l'installation que les illustrations, les références et les dessins correspondent à l'appareil fourni. En cas de doute, il est impératif de demander des renseignements au moments de la livraison.



## 1.1 Download

---



Weitere verfügbare Sprachen dieses Handbuches können unter dem unten angegebenen Link heruntergeladen werden.



Other available languages of this manual can be downloaded under the link below.



Vous trouvez d'autres langues disponibles de ce manuel en suivant le lien ci-dessous:



Otros idiomas disponibles en este manual se pueden descargar en el link de abajo:



本手册的其他语言版本可从以下链接下载：

[http://www.fischerpanda.de/gensetdocs\\_eng.htm](http://www.fischerpanda.de/gensetdocs_eng.htm)



Leere Seite / Intentionally blank



# Inhalt / Contens

<b>Manuel du générateur Marine .....</b>	<b>1</b>
<b>Indice de révision.....</b>	<b>2</b>
1.1 Download .....	3
<b>1 Consignes générales et réglementation .....</b>	<b>8</b>
1.1 Sécurité d'abord !.....	8
1.2 Outillage .....	12
1.3 Déclaration du fabricant conformément à la directive Machines 2006/42/EG .....	14
1.4 Enregistrement du client et garantie .....	14
1.4.1 Support technique .....	14
1.4.2 Attention, information importante pour la mise en route ! .....	14
1.5 Consignes de sécurité - Sécurité d'abord ! .....	15
1.5.1 Fonctionnement sûr .....	15
1.5.2 Respectez les consignes de sécurité ! .....	15
1.5.3 Équipements de protection individuelle (EPI) .....	15
1.5.4 Propreté égale sécurité .....	15
1.5.5 Manipulation sûre des carburants et des lubrifiants .....	16
1.5.6 Gaz d'échappement et protection anti-incendie .....	16
1.5.7 Mesures de sécurité pour éviter les brûlures et les explosions de batteries .....	17
1.5.8 Protection des mains et du corps en présence de pièces rotatives .....	17
1.5.9 Antigel et élimination des liquides .....	17
1.5.10 Mise en œuvre des inspections de sécurité et de la maintenance .....	18
1.6 Signalétique d'avertissement et d'instruction .....	18
1.6.1 Instructions spéciales et dangers particuliers des groupes électrogènes .....	18
1.6.1.1 Conducteur de terre et câblage équipotentiel .....	19
1.6.1.2 Conducteur de terre pour les groupes électrogènes Panda .....	19
1.6.1.3 Couper toutes les charges avant d'intervenir sur le groupe électrogène .....	19
1.6.1.4 Câblage équipotentiel des groupes électrogènes Panda AGT .....	19
1.6.1.5 Consignes de sécurité concernant les câbles.....	20
1.6.2 Tailles de batteries de de démarrage recommandées .....	20
1.6.3 Consignes importantes concernant les batteries de démarrage et/ou de traction .....	20
1.6.4 Consignes de sécurités générales pour la manipulation de batteries .....	21
<b>2 En cas d'urgence - Premiers secours .....</b>	<b>23</b>
2.1 Quand un adulte ne respire plus .....	24
<b>Déclaration de conformité CE.....</b>	<b>25</b>
<b>4 Principes de base .....</b>	<b>27</b>
4.1 Utilisation conforme à l'usage prévu .....	27
4.2 But du manuel et définition des personnels concernés .....	27
4.2.1 Personnel spécialisé .....	27
4.2.2 Exploitant .....	27
4.2.3 Opérateur .....	28
4.3 Générateur Panda i .....	28
4.4 Ouverture de la caisse de transport Fischer Panda .....	29
4.4.1 Caisse de transport Fischer Panda vissée .....	29
4.4.2 Caisse de transport Fischer Panda avec fermeture à brides métalliques .....	30
4.5 Ouverture du caisson insonorisant en MPL.....	30
4.6 Ouverture du caisson insonorisant en matière plastique renforcée de fibres de verre (GFK).....	31



4.7	Transport et chargement.....	32
4.7.1	Transport du générateur .....	32
4.7.2	Chargement du générateur. ....	32
4.8	Instructions de maintenance particulières pour les arrêts de longue durée et la mise hors service ....	32
4.8.1	Consignes concernant la batterie de démarrage en cas d'arrêt de longue durée .....	33
4.8.2	Mesures à prendre en cas d'arrêt de courte durée .....	33
4.8.3	Mesures à prendre pour un arrêt de moyenne durée / hivernage .....	34
4.8.3.1	Mesures de préservation : .....	34
4.8.3.2	Mesures de dépréservation après un arrêt de moyenne durée (3 à 6 mois) ...	34
4.8.4	Mesures à prendre pour un arrêt de longue durée / mise hors service .....	35
4.8.4.1	Mesures de préservation : .....	35
4.8.4.2	Mesures de dépréservation après un arrêt de longue durée / (remise en service de plus de 6 mois) 36	
<b>5</b>	<b>Générateur Panda 5000i PMS .....</b>	<b>37</b>
5.1	Emplacement de la plaque signalétique .....	37
5.2	Description du générateur.....	38
5.2.1	Vue latérale droite .....	38
5.2.2	Vue latérale gauche .....	39
5.2.3	Vue frontale .....	40
5.2.4	Vue arrière .....	41
5.3	Description des composants et des circuits.....	42
5.4	Tableau Panda iControl2 .....	42
5.4.1	Le système de refroidissement .....	43
5.4.2	Le système d'alimentation en carburant .....	44
5.4.3	Composants du système électrique .....	45
5.4.4	Le système de lubrification d'huile .....	46
5.4.5	Capteurs et interrupteurs de surveillance du fonctionnement .....	46
<b>6</b>	<b>Installation .....</b>	<b>49</b>
6.1	Personnel.....	49
6.2	Lieu de montage .....	49
6.2.1	Remarques préliminaires .....	49
6.2.2	Emplacement de montage et fondation .....	49
6.2.3	Remarque pour une insonorisation optimale .....	50
6.3	Schéma d'ensemble des raccordements du générateur .....	50
6.4	Raccordement du système d'eau de refroidissement - Eau de mer .....	51
6.4.1	Remarques générales .....	51
6.4.2	Schéma de l'agencement du passe-coque sur les yachts .....	52
6.4.3	Qualité de la conduite d'aspiration d'eau de mer .....	52
6.4.4	Installation du générateur au-dessus de la ligne de flottaison .....	52
6.4.5	Installation du générateur en dessous de la ligne de flottaison .....	53
6.4.5.1	Schéma d'installation de refroidissement direct à l'eau de mer .....	55
6.4.6	Premier remplissage et ventilation du circuit d'eau de refroidissement interne .....	55
6.4.6.1	Antigel dans le circuit d'eau de refroidissement .....	56
6.4.7	Vérification de la pression lors du contrôle du circuit de refroidissement .....	56
6.5	Installation du système d'échappement de gaz brûlés .....	57
6.5.1	Installation d'un système d'échappement .....	57
6.5.2	Montage du "collecteur d'eau" .....	57
6.5.3	Causes possibles de pénétration d'eau dans la conduite d'échappement .....	58
6.5.3.1	Cause possible : Conduite d'échappement.....	58
6.5.3.2	Cause possible : Conduite d'eau de refroidissement .....	58
6.5.4	Lieu de montage du séparateur gaz/eau .....	59



6.5.5	Le volume du séparateur gaz/eau .....	60
6.5.5.1	Position idéale du collecteur d'eau .....	61
6.5.5.2	Exemple de montage excentré du collecteur d'eau, avec exposé des effets possibles : 62	
6.5.6	Unité de séparation gaz/eau .....	64
6.5.7	Schéma d'installation de l'unité de séparation gaz/eau .....	64
6.6	Installation du circuit de carburant .....	65
6.6.1	Il faut installer les composants ci-après : .....	65
6.6.2	Raccord des conduites au réservoir .....	66
6.6.3	Positionnement du filtre préliminaire avec séparateur d'eau .....	67
6.6.4	Purge d'air du circuit de carburant .....	67
6.7	Generator DC System-Installation .....	68
6.7.1	Raccordement de la batterie de démarrage .....	68
6.7.2	Démarrage .....	70
6.7.3	Raccordement du générateur - cf. la feuille de données du panneau de commande à distance 71	
6.8	Installation du système AC du générateur .....	71
6.8.1	Installation de l'onduleur PMGi - voir le chapitre de l'onduleur PMGi 5000 .....	72
6.8.1.1	Sectionneur du sélecteur de courant .....	72
6.9	Remarques pour éviter la corrosion galvanique .....	73
6.9.1	Instructions et mesures pour éviter la corrosion .....	73
6.10	Vérification et remplissage du circuit d'huile de lubrification .....	74
6.11	Essais d'isolement .....	74
6.12	Mise en service .....	74
<b>7</b>	<b>Instructions de maintenance .....</b>	<b>75</b>
7.1	Personnel .....	75
7.2	Dangers associés à la maintenance .....	75
7.3	Élimination des liquides du moteur .....	77
7.4	Périodicité de maintenance .....	77
7.5	Consignes générales de maintenance .....	77
7.5.1	Pièces de maintenance .....	77
7.5.2	Contrôles avant chaque démarrage .....	78
7.5.3	Contrôle des flexibles et des pièces moulées en caoutchouc dans le cocon insonorisant .	78
7.6	Maintenance du circuit d'eau de mer .....	79
7.6.1	Nettoyage du filtre à eau de mer .....	79
7.7	Pompe à eau de mer et hélice .....	79
7.7.1	Causes d'usure fréquente de l'hélice .....	79
7.7.2	Remplacement de l'hélice .....	80
7.8	Contrôler et remplir le niveau d'huile moteur .....	82
7.8.1	Contrôler le niveau d'huile .....	82
7.8.2	Remplissage d'huile .....	83
7.8.3	Après le contrôle du niveau d'huile et le remplissage .....	83
7.9	Vidange d'huile moteur et remplacement du filtre à huile .....	84
7.9.1	Après la vidange .....	86
7.10	Contrôle du séparateur d'eau dans la conduite de carburant .....	87
7.10.1	Remplacement du filtre fin de carburant .....	87
7.11	Purge d'air du circuit de carburant .....	87
7.11.1	Remplacement du filtre à air .....	88



7.12	Purge d'air du système d'eau douce .....	89
7.13	Maintenance du circuit d'eau de mer .....	90
7.13.1	Nettoyage du filtre à eau de mer .....	90
7.13.2	Pompe à eau de mer et hélice .....	90
7.13.2.1	Causes d'usure fréquente de l'hélice .....	90
7.13.3	Remplacement de l'hélice .....	91
<b>8</b>	<b>Tableaux.....</b>	<b>93</b>
8.1	Diamètre de raccord .....	93
8.2	Caractéristiques techniques.....	93
8.3	Câblage du bobinage .....	94
8.4	Huile moteur.....	94
8.4.1	Spécifications huile moteur .....	94
8.4.2	Carburant .....	94
8.5	Eau de refroidissement .....	94
8.5.1	Les couples de serrage FPE-320 .....	95
8.5.2	Antigel préconisé .....	95
8.5.3	Proportion eau de refroidissement/Antigel .....	95
<b>9</b>	<b>Onduleur Panda PMGi 5000 .....</b>	<b>97</b>
9.1	Consignes de sécurité .....	97
9.2	Plaque signalétique.....	97
9.3	Côté raccordement/Face inférieure .....	99
9.3.0.1	Affectation des prises femelles du PMGi 5000.....	99
9.4	Réglages concernant les igénérateurs dotés de chargeur / convertisseur .....	101
9.4.1	Réglages dans le logiciel VE config II pour Victron - Global .....	101
9.4.1.1	Alimentation ininterrompue en courant AC (Fonction UPS) .....	101
9.4.1.2	Limiteur de courant dynamique .....	101
9.4.2	Réglages dans le logiciel VE configuration II pour Victron - Inverseur .....	102
9.4.2.1	Assist current boost factor.....	102
9.5	Manuel d'utilisation .....	103
9.5.1	Remarques préliminaires/service hivernal .....	103
9.5.2	Charge du PMGi .....	103
9.5.3	Démarrage automatique .....	103
9.6	Affichages des LED .....	103
9.7	Refroidissement du PMGi .....	103
9.8	Installation du PMGi .....	104
9.8.1	Connexion électrique .....	104
9.8.1.1	Raccordement à un système contrôlé par circuit de décharge RCD .....	104
9.8.1.2	Raccordement à des systèmes de surveillance d'isolation. ....	105
9.9	Caractéristiques techniques.....	105
9.9.1	Caractéristiques générales .....	105
9.9.2	Spécification du générateur .....	106
9.9.3	Spécification à la sortie du PGMi .....	106
9.9.4	Surcharge .....	113
9.9.5	Court-circuit .....	113
	<b>Panda iControl2.....</b>	<b>115</b>
	<b>Indice de révision .....</b>	<b>116</b>
	<b>Matériel.....</b>	<b>116</b>





<b>10 Consignes générales de sécurité Panda iControl2 .....</b>	<b>117</b>
10.1 Personnel.....	117
10.2 Consignes de sécurité .....	117
<b>11 Utilisation générale.....</b>	<b>119</b>
11.1 Tableau Panda iControl2 .....	119
11.2 Opérations précédant le démarrage / Contrôles (journaliers) .....	120
11.2.1 Version marine .....	120
11.2.2 Version pour véhicules automobiles .....	120
11.3 Utilisation .....	121
11.3.1 Marche et arrêt de la commande .....	121
11.3.2 La page d'écran standard .....	121
11.3.3 Modes opérationnels .....	122
11.3.3.1 Mode de veille .....	122
11.3.3.2 Mode de démarrage.....	123
11.3.3.3 Mode Override (montée en régime) .....	124
11.3.3.4 Mode opérationnel .....	124
11.3.3.5 i-générateur Panda avec coupleur électromagnétique (en option? .....	126
11.3.3.6 Mode d'arrêt.....	127
11.3.3.7 Mode de démarrage automatique .....	127
11.4 Autre utilisation .....	128
11.4.1 Menu Configuration .....	128
11.4.2 Réglage de la luminosité de l'éclairage de fond d'écran ("backlight" et "dimtime") .....	129
11.4.3 Le menu de configuration ("conf") .....	130
11.4.4 L'identificateur de réseau .....	130
11.4.5 Sauvegarder les paramètres et quitter le menu Configuration (Save & Exit") .....	130
11.4.6 Activation et désactivation de la fonctionnalité de démarrage automatique ("Autostart") ..	130
11.4.7 Remise à zéro des intervalles entre révisions ("Service") .....	132
11.4.8 Purge du système d'alimentation en carburant ("Prime Fuel") .....	133
11.4.9 Sélection et sauvegarde de l'unité d'affichage des températures .....	133
11.5 Arrêt d'urgence iControl2 .....	134
<b>12 Installation .....</b>	<b>135</b>
12.1 Personnel.....	135
12.1.1 Dangers associés à l'installation .....	135
12.2 Élimination des composants.....	136
12.2.1 Platine Panda iControl2 avec boîtier incorporé .....	137
12.2.2 Occupation des bornes de la platine de commande Panda iControl2 .....	137
12.3 Dimensions .....	138
12.4 Branchement de la platine de commande Panda iControl2 .....	139
12.4.1 Occupation des bornes de la platine de commande iControl2 Panda .....	140
12.4.1.1 Occupation du connecteur à 18 pôles.....	140
12.4.1.2 Bus standard Fischer Panda.....	140
12.4.1.3 Bus CAN Fischer Panda .....	140
12.5 Platines maître-esclave .....	141
12.6 Mise en service.....	141
<b>13 Maintenance .....</b>	<b>143</b>
13.1 Maintenance de l'unité de commande iControl2.....	143
13.1.1 Nettoyage de l'unité de commande iControl2 .....	143
13.2 Maintenance de la platine de commande iControl2.....	143
13.2.1 Nettoyage de la platine de commande iControl2 .....	143



<b>14 Mises en garde et message de défauts.....</b>	<b>145</b>
14.1 Mises en garde .....	145
14.1.1 Exemples de mises en garde à l'écran .....	145
14.1.2 Messages d'avertissements .....	146
14.2 Anomalies .....	146
14.2.1 Messages de défauts .....	147
14.2.2 Seuils d'alarme et de défaut .....	147
14.2.3 Anomalie du bus .....	149
14.3 Mémoire défauts de la platine iControl2 .....	150
14.3.1 Comment accéder à la mémoire défaut de la platine iControl2 ? .....	150
14.3.2 Comment sont affichés les défauts mémorisés ? .....	150
14.3.3 Comment quitter la mémoire défaut après la prise en compte des entrées ? .....	150
14.3.4 Comment effacer la mémoire défaut ? .....	151
14.3.5 Où sont sauvegardés les défauts ? .....	151
14.3.6 En quelle langue sont affichés les défauts mémorisés ? .....	151
14.3.7 Est-il possible d'équiper ultérieurement une version plus ancienne d'igénérateur avec une mémoire défauts ?	151
<b>15 Annexe .....</b>	<b>153</b>
15.1 Caractéristiques techniques.....	153
15.2 Caractéristiques techniques de l'unité de commande iControl2 .....	153
15.3 Caractéristiques techniques de la platine de commande iControl2 .....	153
15.4 Bilan CO2 du cycle de mesure des gaz d'échappement pour les moteurs selon la directive 2016/1628 CE	154



## **Cher Client,**

Nous vous remercions d'avoir acheté un groupe électrogène Fischer Panda et d'avoir choisi notre société comme partenaire pour votre production d'électricité embarquée mobile. Avec cette machine, vous avez désormais le moyen de produire votre propre électricité – où que vous soyez – et de profiter d'une indépendance encore plus grande. Vous n'avez pas seulement à bord un groupe électrogène Fischer Panda, vous bénéficiez aussi du réseau mondial d'assistance de notre équipe. Prenez le temps de lire ce qui suit et de découvrir comment nous pouvons vous aider davantage.

### **Approbation de l'installation et garantie**

Chaque groupe électrogène est garanti dans le monde entier. Vous pouvez demander à bénéficier de cette garantie une fois votre installation approuvée. Si vous avez acquis une extension de garantie, veillez à la conserver en lieu sûr et à tenir le revendeur informé si vous changez d'adresse. Consultez votre revendeur pour connaître les options de garantie, notamment si vous avez acheté un groupe électrogène d'occasion. Il pourra vous conseiller sur les centres d'entretien Fischer Panda agréés dans le monde.

### **Entretien et assistance**

Pour assurer un fonctionnement fiable de votre groupe électrogène, il est impératif d'effectuer les contrôles et les travaux de maintenance spécifiés dans ce manuel. Fischer Panda peut vous fournir des kits d'entretien parfaitement adaptés aux opérations d'entretien périodique. Nous fournissons exclusivement des composants de la meilleure qualité et nous garantissons que ce sont les BONNES pièces pour votre machine. Des kits d'entretien "plus" sont également disponibles et parfaitement adaptés aux voyages au long cours, couvrant plus d'un intervalle d'entretien.

N'hésitez pas à contacter votre revendeur Fischer Panda si vous avez besoin d'une assistance. N'essayez pas de procéder vous-même à une réparation quelle qu'elle soit, au risque d'entraîner la déchéance de la garantie de votre groupe électrogène. Votre revendeur est également à même de vous guider pour trouver le centre d'entretien Fischer Panda le plus proche. Vous pouvez aussi le trouver en consultant notre réseau d'assistance mondiale, téléchargeable à partir de notre site Internet et.

### **Enregistrement du produit**

Prenez le temps d'enregistrer votre groupe électrogène Fischer Panda sur notre site Internet à l'adresse

<http://www.fischerpanda.de/mypanda>

En vous enregistrant, vous êtes assuré d'être tenu au courant des évolutions et mises à jour techniques ou de recevoir des informations sur le fonctionnement ou l'entretien de votre groupe électrogène. Nous pouvons même vous présenter les nouveaux produits Fischer Panda, ce qui est particulièrement utile si vous envisagez une mise à niveau ou une extension de votre installation à une date ultérieure.

### **Qualité Fischer Panda – Essayé et testé**

Certifié suivant DIN ISO 9001

## **Merci d'avoir acheté un groupe électrogène Fischer Panda.**

### **Votre équipe Fischer Panda**



# 1. Consignes générales et réglementation

## 1.1 Sécurité d'abord !

Ces symboles sont utilisés tout au long de ce manuel ainsi que dans la signalétique apposée sur la machine elle-même afin d'avertir des risques de blessure ou de mort lors de certains travaux de maintenance ou certaines opérations. Lire attentivement les instructions correspondantes.

Ces substances peuvent entraîner des pathologies aiguës ou chroniques, voire la mort en cas d'inhalation, ingestion ou absorption transcutanée, y compris en très petites quantités.

### AVERTISSEMENT : Substances dangereuses



Ce symbole d'avertissement attire l'attention sur des mises en garde, consignes ou procédures spéciales qui, si elles ne sont pas respectées, peuvent entraîner la détérioration ou la destruction du matériel.

### AVERTISSEMENT : Information importante !



Signale des substances susceptibles de prendre feu en présence d'une source d'inflammation (cigarette, surface brûlante, étincelles, etc.).

### AVERTISSEMENT : Risque d'incendie



Il est interdit de fumer dans l'environnement décrit / pendant les travaux spécifiés.

### INTERDICTION : Défense de fumer



Les feux et les lampes nues sont des sources d'inflammation et doivent être évités.

### INTERDICTION : Feux ou lampes nues interdits



L'équipement ne doit pas être activé ou démarré pendant qu'une intervention est en cours.

### INTERDICTION : Ne pas activer/démarrer



Il est interdit de toucher les pièces et les systèmes ainsi repérés.

**INTERDICTION : Ne pas toucher**



**Danger de mort ! Travailler sur un groupe électrogène en marche peut entraîner des blessures corporelles graves.**

Le groupe électrogène peut être équipé d'un dispositif de démarrage automatique. Ceci signifie qu'un signal extérieur peut déclencher un démarrage automatique. Pour éviter un démarrage intempestif de la machine, sa batterie de démarrage doit impérativement être débranchée avant toute intervention.

**DANGER : Démarrage automatique**



Ce symbole de danger signale un risque de choc électrique et attire l'attention sur des mises en garde, consignes ou procédures spéciales qui, si elles ne sont pas respectées, peuvent entraîner des blessures corporelles graves, voire la mort par électrocution.

**AVERTISSEMENT : Tension électrique dangereuse**



Avertissement général signalant une zone de danger.

**AVERTISSEMENT : Avertissement général**



Ces substances peuvent entraîner des pathologies aiguës ou chroniques, voire la mort en cas d'inhalation ou ingestion, y compris en très petites quantités.

**AVERTISSEMENT : Danger en cas d'inhalation et/ou ingestion**



Cet avertissement signale des pièces sous tension susceptibles de provoquer un choc électrique en cas de contact. Ceci est particulièrement dangereux pour les personnes qui ont des problèmes cardiaques ou qui sont équipées d'un stimulateur.

**AVERTISSEMENT : Risque d'électrocution par contact**





Risque de blessure par entraînement dans l'équipement.  
Risque d'hématomes et d'arrachement de parties du corps.  
Risque de happement en cas de contact avec une partie du corps ou un vêtement flottant, un foulard, une cravate, etc.

Signale des substances susceptibles de provoquer une explosion dans certaines conditions, par exemple en présence de chaleur ou d'une source d'inflammation.

Signale des surfaces et des liquides portés à une température élevée. Risque de brûlure/ébullition.

Signale des substances susceptibles de provoquer des brûlures chimiques en cas de contact. Ces substances peuvent agir comme des contaminants si elles sont introduites dans l'organisme.

À l'ouverture du système, la pression peut être libérée brutalement et expulser des gaz et des liquides à haute température. Risque de blessure due à la projection de pièces ou fragments, risque de brûlure par les gaz et les liquides chauds.

Signale un risque de dommage auditifs.

Signale la présence d'un champ magnétique.

**AVERTISSEMENT : Danger dû à des éléments rotatifs**



**AVERTISSEMENT : Risque d'explosion**



**AVERTISSEMENT : Surface à haute température**



**AVERTISSEMENT : Danger dû à des substances corrosives, risque de contamination des personnes**



**AVERTISSEMENT : Le système peut être sous pression !**



**AVERTISSEMENT : Dommages auditifs**



**AVERTISSEMENT : Champ magnétique**



Signale la présence d'une surpression.

**AVERTISSEMENT : Surpression**



Le port des vêtements de protection non flottants indiqués protège des risques et permet d'éviter des problèmes de santé.

**CONSIGNE IMPÉRATIVE : Porter des vêtements de protection (EPI) non flottants**



Le port de protections auditives protège d'une perte d'audition aiguë et progressive.

**CONSIGNE IMPÉRATIVE : Porter une protection auditive (EPI)**

Le port de lunettes de sécurité protège des lésions oculaires. Les lunettes de vue ou de soleil ne sont en aucun cas un substitut à des lunettes de sécurité adéquates.

**CONSIGNE IMPÉRATIVE : Porter des lunettes de sécurité (EPI)**



Le port de gants de protection préserve les mains de risques tels que les frottements, écorchures, piqûres ou entailles profondes et les protège du contact avec des surfaces à haute température.

**CONSIGNE IMPÉRATIVE : Porter des gants de protection (EPI)**



Le respect des consignes et instructions contenues dans le présent manuel permet d'éviter les dangers et de prévenir les accidents. Ceci assure la protection des personnes de même que celle de la machine.

**CONSIGNE IMPÉRATIVE : Respecter les consignes de ce manuel**

La protection de l'environnement préserve le milieu dans lequel nous vivons. Pour nous et nos enfants






**CONSIGNE IMPÉRATIVE : Respecter les exigences de protection environnementale**







## 1.2 Outillage

Les symboles ci-dessous sont utilisés tout au long de ce manuel pour indiquer quel outil utiliser pour la maintenance ou l'installation.

	Clés plates S.P. X = cote sur plats de X mm
	Clé à sangle pour filtre à huile
	Tournevis, pour vis à tête fendue et à empreinte cruciforme (Phillips)
	Multimètre, multimètre avec fonction de mesure de capacité
	Jeu de clés à douille
	Jeu de clés 6 pans mâles



	Pince ampèremétrique (c.c. pour générateurs synchrones, c.a. pour générateurs asynchrones)
	Clé dynamométrique



## 1.3 Déclaration du fabricant conformément à la directive Machines 2006/42/EG

---

### Déclaration du fabricant conformément à la directive Machines 2006/42/EG

Le groupe électrogène a été conçu de telle manière que tous ses ensembles sont conforme aux **directives CE**. Si la directive Machines **2006/42/EG** est applicable, il est interdit de mettre le groupe en marche tant qu'il n'a été vérifié que le système dans lequel il doit être intégré est lui-même conforme à la directive Machines **2006/42/EG**. Ceci englobe le système d'échappement, le système de refroidissement et les installations électriques.

La "protection contre les contacts" doit être évaluée sur la machine installée, conjointement avec le système concerné. Ceci inclut des connexions électriques correctes, une mise à la masse sûre, la protection contre la pénétration de corps étrangers et d'humidité, la protection contre l'humidité due à une condensation excessive, ainsi que la protection contre les surchauffes dues à une utilisation correcte et incorrecte du matériel dans son état installé. La responsabilité de la mise en œuvre de ces mesures incombe aux personnes qui assurent l'installation du groupe électrogène dans le système final.

## 1.4 Enregistrement du client et garantie

---

Profitez des avantages liés à l'enregistrement de votre produit :

- Une fois les données de votre installation approuvées, vous recevez un certificat de garantie.
- Vous recevez sur le produit des informations détaillées qui peuvent concerner la sécurité.
- Vous recevez des mises à niveau gratuites si nécessaire.

Autres avantages :

En se basant sur le dossier qui rassemble toutes vos données, les techniciens de Fischer Panda peuvent vous apporter une assistance rapide car 90% des problèmes résultent de défaillances de la périphérie de la machine.

Les problèmes résultant d'erreurs d'installation peuvent être identifiés à l'avance.

### 1.4.1 Support technique

---

Support technique par Internet : [info@fischerpanda.de](mailto:info@fischerpanda.de)

### 1.4.2 Attention, information importante pour la mise en route !

---

1. Le carnet de mise en service doit être rempli tout de suite après la première mise en route et contresigné.
2. Le carnet de mise en service doit être reçu par Fischer Panda GmbH à Paderborn dans un délai de 4 semaines après la première mise en route.
3. À réception de ce carnet, Fischer Panda établira le certificat de garantie officiel et l'adressera au client.
4. Ce certificat devra être présenté pour toute demande au titre de la garantie.

Si les exigences ci-dessus ne sont pas satisfaites, ou si elles le sont en partie seulement, la garantie sera caduque.



## 1.5 Consignes de sécurité - Sécurité d'abord !

---

### 1.5.1 Fonctionnement sûr

---

Manipuler l'équipement avec soin est la meilleure manière d'éviter les accidents. Lisez attentivement le manuel et assurez-vous que vous l'avez compris avant de mettre la machine en marche. Tous les opérateurs, quel que soit leur niveau d'expérience, doivent lire le présent manuel ainsi que les autres manuels pertinents avant de mettre la machine en service ou d'installer un accessoire. Il incombe à l'exploitant de faire en sorte que tous les opérateurs reçoivent ces informations et soient instruits des pratiques de manipulation sûres.



### 1.5.2 Respectez les consignes de sécurité !

---

Lisez et comprenez ce manuel et les consignes de sécurité du groupe électrogène avant d'essayer de le démarrer et de le faire fonctionner. Apprenez les pratiques d'exploitation et veillez à travailler de manière sûre. Familiarisez-vous avec l'équipement et ses limites. Maintenez le groupe électrogène en bon état.

### 1.5.3 Équipements de protection individuelle (EPI)

---

Pour les interventions de maintenance et de réparation sur la machine, **ne portez pas** de vêtements flottants, déchirés ou mal ajustés susceptibles de se prendre dans des éléments en saillie ou d'entrer en contact avec des poulies, des disques de refroidissement ou d'autres pièces tournantes, au risque de vous blesser gravement.

Portez des équipements de sécurité et de protection appropriés pendant le travail.

Abstenez-vous de faire fonctionner le groupe électrogène sous l'influence de l'alcool, de médicaments ou de stupéfiants.

Ne portez pas de casques ou écouteurs audio pendant le fonctionnement, l'entretien ou la réparation de la machine.



### 1.5.4 Propreté égale sécurité

---

Maintenez la propreté du groupe électrogène et de son environnement.

Avant de nettoyer la machine, désactivez-la et sécurisez-la contre un redémarrage intempestif. Maintenez le groupe électrogène exempt de saleté, graisse et autres déchets. Stockez les liquides inflammables uniquement dans des récipients appropriés et à bonne distance du groupe électrogène. Contrôlez régulièrement les conduites et supprimez immédiatement toute fuite constatée.





### 1.5.5 Manipulation sûre des carburants et des lubrifiants

Maintenez les carburants et les lubrifiants éloignés des flammes nues.

Avant de faire le plein de carburant et/ou d'appliquer un lubrifiant, arrêtez systématiquement le groupe électrogène et sécurisez-le contre un redémarrage intempestif.

Abstenez-vous de fumer et évitez les flammes nues et les étincelles à proximité des carburant et du groupe électrogène. Le carburant est hautement inflammable et peut exploser dans certaines conditions.

Faites le plein uniquement dans des lieux ouverts bien ventilés. En cas de déversement de carburant/lubrifiant, éliminez les fluides concernés sans tarder.

Ne mélangez jamais le gazole avec du pétrole ou de l'alcool. Un tel mélange peut provoquer un incendie et endommager le groupe électrogène.

Utilisez uniquement des récipients et des systèmes de réservoirs homologués pour le carburant. Des bouteilles et bidons de récupération ne conviennent pas.



### 1.5.6 Gaz d'échappement et protection anti-incendie

Les gaz de moteurs peuvent être nocifs en cas d'accumulation. Assurez-vous que les gaz d'échappement du groupe électrogène sont correctement évacués (système étanche) et que l'opérateur et la machine disposent d'une arrivée d'air frais adéquate (ventilation forcée).

Contrôlez régulièrement le système et supprimez toute fuite constatée.

Les gaz d'échappement et les éléments qui les renferment sont très chauds et peuvent provoquer des brûlures dans certaines circonstances. Maintenez en permanence les éléments inflammables éloignés du groupe électrogène et du système d'échappement.

Pour éviter un incendie, vérifiez qu'il n'y a pas de connexions électriques court-circuitées. Contrôlez régulièrement que toutes les conduites et les câbles sont en bon état et exempts d'abrasion et d'usure similaire. Les fils nus, les endroits percés par l'usure, les isolants effilochés et les connexions desserrées peuvent provoquer une électrocution, un court circuit et un incendie.

L'entreprise exploitante est tenue d'intégrer le groupe électrogène doit être intégré dans son système de sécurité anti-incendie existant.



## CALIFORNIE

Avertissement - Proposition 65

Les gaz d'échappement de moteurs diesel et certains de leurs constituants sont connus dans l'État de Californie pour être à l'origine de cancers, de malformations néonatales et d'autres dommages au niveau de la reproduction.



Les gaz d'échappement de moteurs diesel et certains de leurs constituants sont cancérigènes et peuvent provoquer des malformations et d'autres défauts génétiques.



### 1.5.7 Mesures de sécurité pour éviter les brûlures et les explosions de batteries

Le groupe électrogène, ses agents de refroidissement et ses lubrifiants, de même que le carburant peuvent être portés à une température élevée en cours de fonctionnement. Utilisez des précautions au voisinage de composants très chauds tels que les parties de machine contenant des gaz d'échappement, le radiateur, les flexibles et le bloc moteur en cours de fonctionnement et après l'arrêt du groupe électrogène.



Le système de refroidissement peut être sous pression. Ouvrez-le seulement après avoir laissé refroidir le moteur et le liquide de refroidissement. Portez des équipements de protection appropriés (par ex. lunettes de sécurité, gants).



Avant de mettre l'équipement en marche, vérifiez que le système de refroidissement est étanche et que les colliers de flexibles sont bien serrés.

La batterie présente un risque d'explosion, qu'il s'agisse de la batterie de démarrage ou de la batterie d'accumulateurs des groupes électrogènes AGT. Pendant la charge, les batteries génèrent un mélange d'hydrogène et d'oxygène qui est hautement explosif (gaz électrolytique).



Abstenez-vous d'utiliser ou charger des batteries dont le niveau de liquide est inférieur au repère MINIMUM. Ceci réduit notablement la durée de vie de la batterie et augmente le risque d'explosion. Ajoutez sans tarder du liquide pour amener le niveau entre les repères maximum et minimum.

En particulier pendant la charge, maintenez les sources d'étincelles et les flammes nues éloignées des batteries. Vérifiez que les cosses des batteries sont bien serrées et exemptes de corrosion afin d'éviter la formation d'étincelles. Utilisez une graisse appropriée pour les bornes de batteries.



Contrôlez le niveau de charge en utilisant un voltmètre ou un pèse-acide adéquat. Évitez tout contact d'un objet métallique entre les bornes, au risque de provoquer un court circuit et la détérioration de la batterie, ainsi qu'une explosion.

Les batteries ne doivent pas être chargées lorsqu'elles sont gelées. Chauffez-les à +16°C (61°F) avant de les charger.

### 1.5.8 Protection des mains et du corps en présence de pièces rotatives

Maintenez le caisson fermé en permanence lorsque le groupe électrogène est en marche.

Pour contrôler la tension de la courroie trapézoïdale, arrêtez toujours la machine.

Gardez les mains et le corps éloignés de pièces rotatives telles que la courroie trapézoïdale, les ventilateurs, les poulies et le volant d'inertie. Vous pourriez vous blesser gravement en cas de contact.



Ne mettez pas le moteur en marche sans que les dispositifs de sécurité soient en place. Avant la mise en route, montez solidement tous les dispositifs de sécurité et contrôlez qu'ils sont correctement fixés et fonctionnels.

### 1.5.9 Antigel et élimination des liquides

L'antigel contient des substances toxiques. Pour éviter des lésions, portez des gants en caoutchouc et éliminez immédiatement l'antigel par lavage en cas de contact avec la peau. Ne mélangez pas des antigels différents. Ce mélange pourrait provoquer une réaction chimique générant des substances nocives. Utilisez exclusivement un antigel approuvé par Fischer Panda.





Protégez l'environnement. Récupérez les liquides vidangés (lubrifiants, antigel, carburant) et éliminez-les dans les règles. Respectez la réglementation locale de chaque pays. Assurez-vous que des liquides ne peuvent pas pénétrer dans le sol, dans le réseau d'égouts ou dans les eaux souterraines ou de surface.



### 1.5.10 Mise en œuvre des inspections de sécurité et de la maintenance

Débrancher la batterie du moteur avant toute intervention d'entretien. Pour éviter un redémarrage intempestif, apposez sur le tableau de commande – à la fois le tableau principal et le tableau distant associé – une pancarte portant la mention "NE PAS DÉMARRER – MAINTENANCE EN COURS".



Pour éviter la formation d'étincelles due à un court circuit accidentel, débranchez toujours le câble de masse (–) en premier et rebranchez-le en dernier. Avant de commencer à intervenir, attendez que le groupe électrogène ainsi que l'ensemble des fluides et les composants du système d'échappement ait refroidi.

Utilisez uniquement un outillage et des appareils adaptés et familiarisez-vous avec leurs fonctions afin d'éviter toute blessure et/ou dommage secondaire.

Ayez toujours un extincteur et une trousse de premier secours à portée de main lors des travaux de maintenance.



## 1.6 Signalétique d'avertissement et d'instruction

Maintenez la signalétique d'avertissement et d'instruction parfaitement propre et lisible.

Nettoyez les panneaux à l'eau savonneuse et séchez-les à l'aide d'un chiffon doux.

Remplacez immédiatement les panneaux d'avertissement et d'instruction endommagés ou manquants. Ceci vaut également pour le montage de pièces détachées.

### 1.6.1 Instructions spéciales et dangers particuliers des groupes électrogènes

Les installations électriques doivent être réalisées uniquement par du personnel qualifié dûment formé.



**Ne jamais faire fonctionner le groupe électrogène avec le capotage enlevé.**

Si le groupe électrogène est installé sans caisson insonorisant, il est impératif de veiller à ce que tous les éléments rotatifs (poulies, courroies, etc.) soient couverts et protégés pour éviter tout risque de blessure ou danger de mort.



Si un capotage insonorisant doit être réalisé sur le lieu d'installation, des pancartes bien visibles doivent être apposées pour indiquer que le groupe électrogène doit être mis en marche uniquement avec le caisson fermé.

Toutes les opérations d'entretien, maintenance ou réparation doivent se faire uniquement moteur arrêté.



Les tensions électriques supérieures à 50 V (36 V pour les chargeurs de batteries) sont toujours potentiellement mortelles. Lors de l'installation, il est impératif de respecter la réglementation édictée par l'autorité de tutelle locale. Pour des raisons de sécurité, seul un électricien est habilité à réaliser les branchements électriques du groupe électrogène.

### 1.6.1.1 Conducteur de terre et câblage équipotentiel

Le courant électrique est potentiellement mortel même en dessous de 50 V. Pour cette raison, les systèmes sont mis à la terre au moyen d'un conducteur de protection. En liaison avec un disjoncteur différentiel, l'alimentation électrique est coupée en cas de défaut.

Des mesures de sécurité appropriées telles que l'installation d'un disjoncteur différentiel et des fusibles correspondant doivent être prévues par le client afin de garantir le fonctionnement sûr du groupe électrogène.

### 1.6.1.2 Conducteur de terre pour les groupes électrogènes Panda

Le groupe électrogène est "mis à la terre" en standard (neutre et masse interconnectés par un shunt dans la boîte à bornes du groupe). Il s'agit d'une mesure de sécurité de premier niveau basique, qui assure une protection en attendant l'installation d'autres moyens. Elle est prévue surtout pour la livraison et pour une éventuelle marche d'essai.

Cette "neutralisation" (neutre à la terre - PEN) n'est efficace que si tous les éléments du système électrique sont "mis à la terre" conjointement à un potentiel commun. Le shunt peut être retiré si c'est nécessaire pour des raisons techniques et si un autre système de protection a été installé à la place.

Lorsque le groupe électrogène est en marche, la totalité de la tension est également présente dans le coffret de commande c.a. Par conséquent, il est essentiel de s'assurer que ce coffret est fermé et sécurisé contre les contacts en cours de fonctionnement.

En cas d'intervention sur le groupe électrogène ou sur le système électrique, la batterie doit toujours être débranchée afin d'empêcher tout démarrage intempestif de l'appareil.



### 1.6.1.3 Couper toutes les charges avant d'intervenir sur le groupe électrogène

Toutes les charges doivent être déconnectées avant d'intervenir sur le groupe électrogène, afin d'éviter d'endommager les équipements. En outre, les relais statiques du coffret de commande c.a. doivent être déconnectés pour éviter l'activation des condensateurs de démarrage lors du montage. Débrancher la borne négative de la batterie.

Le groupe électrogène nécessite des condensateurs pour fonctionner. Ceux-ci ont deux fonctions distinctes :

- A) Les condensateurs de travail
- B) Les condensateurs de démarrage

Les deux groupes sont logés dans un coffret de commande c.a. séparé.

Les condensateurs accumulent de l'énergie électrique. Il peut subsister des tensions élevées entre leurs bornes même après qu'ils ont été débranchés du réseau d'alimentation. Par mesure de sécurité, éviter de toucher les bornes de connexion. S'il est nécessaire de remplacer ou inspecter les condensateurs, court-circuiter les bornes au moyen d'un conducteur électrique afin de décharger les éventuelles différences de potentiel restantes.

Lors d'un arrêt normal, les condensateurs de travail sont automatiquement déchargés par le biais des enroulements du groupe électrogène. La décharge des condensateurs de démarrage est assurée par des résistances de décharge internes.

Pour des raisons de sécurité, les condensateurs doivent tous être déchargés en les court-circuitant avant d'intervenir sur le coffret électrique c.a.

### 1.6.1.4 Câblage équipotentiel des groupes électrogènes Panda AGT

Pour plus de détails spécifiques à votre groupe électrogène, reportez-vous au chapitre Installation.



### 1.6.1.5 Consignes de sécurité concernant les câbles

#### Types de câbles

Il est recommandé d'utiliser des câbles conformes à la norme UL 1426(BC-5W2), type 3 (ABYC section E-11).

#### Section des câbles

Le câble doit être choisi en tenant compte de l'ampérage, du type de câble et de la longueur des conducteurs (de la borne positive de la source d'énergie au dispositif électrique et retour à la borne négative de la source d'énergie).

#### Installation des câbles

Il est recommandé d'installer une gaine de câble auto-drainante de classe V-2 ou supérieure suivant UL 94 dans la zone de passage du câble à l'intérieur du caisson. Il est impératif de veiller à ce que le câble ne passe pas le long de surfaces à haute température telles que le collecteur d'échappement ou le bouchon de vidange de l'huile moteur et soit protégé des risques de frottement et d'écrasement.

### 1.6.2 Tailles de batteries de de démarrage recommandées

Utilisez uniquement des batteries approuvées en tant que batteries de démarrage par le fabricant.

Utilisez la capacité de batterie préconisée par le fabricant du moteur.

#### ATTENTION !

Avant de l'installer, vérifiez que la tension de la batterie de démarrage est compatible avec celle du système de démarrage.

par ex. batterie 12 V pour un système de démarrage 12 V

par ex. batterie 24 V pour un système de démarrage 24 V (par ex. 2 batteries 12 V en série)



### 1.6.3 Consignes importantes concernant les batteries de démarrage et/ou de traction

#### ATTENTION ! Démarrage :

Installation des câbles de raccordement de la batterie.

Respectez les instructions et les directives d'installation du fabricant de la batterie.



Respectez les règles "Code ABYC E11 - Systèmes électriques à courant continu et alternatif embarqués" ainsi que la norme EN ISO 10133:2000 "Petits navires - Systèmes électriques - Installations à très basse tension à courant continu" s'il y a lieu.

**Le compartiment de la batterie et l'installation correspondante doivent être dimensionnés en conséquence.**

Le sectionnement des batteries peut se faire mécaniquement ou au moyen d'un relais de puissance adéquat.







Respectez les consignes applicables édictées par le fabricant de la batterie en matière de protection contre l'incendie et l'explosion.

Installez un fusible de calibre approprié dans le circuit positif de la batterie de démarrage. Installez-le aussi près que possible de la batterie mais à une distance maximale de 300 mm (12 pouces) de celle-ci.



Le câble reliant la batterie au fusible doit être protégé de l'abrasion par une gaine/un manchon.

Pour l'installation, utilisez des câbles auto-extinguibles et ignifugés conçus pour supporter des températures maximales de 90°C (195°F).

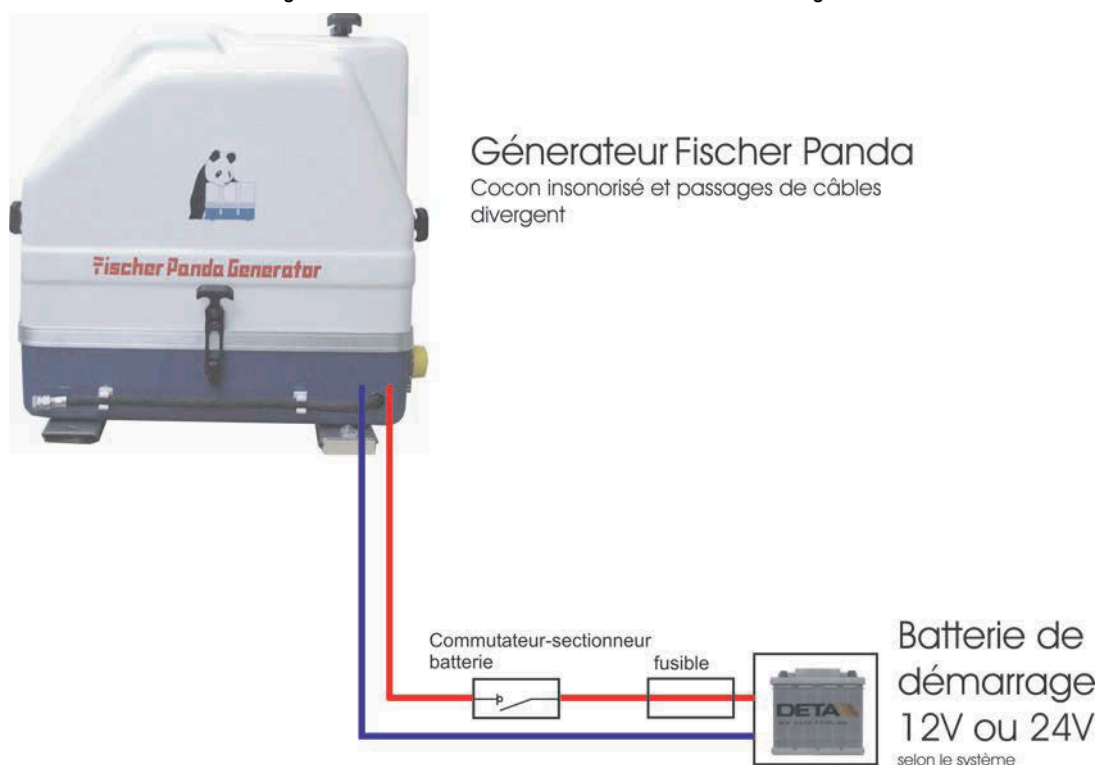
Installez des câbles de batteries de telle manière que l'isolant ne puisse pas être enlevé par l'abrasion ou d'autres contraintes mécaniques.

Protégez les bornes des batteries contre les courts circuits accidentels.

À l'intérieur du caisson du groupe électrogène Fischer Panda, le câble positif de la batterie doit être passé dans une gaine/un manchon adéquat pour le protéger de la chaleur et des vibrations. Il doit être installé de manière à éviter qu'il touche des éléments rotatifs ou portés à haute température en cours de fonctionnement tels que la poulie, le collecteur d'échappement, le tuyau d'échappement et le moteur lui-même. Évitez de serrer exagérément le câble, au risque de l'endommager.

Une fois l'installation terminée, effectuez une marche d'essai du groupe électrogène et contrôlez l'installation du câble de batterie pendant et après l'essai. Effectuez les corrections éventuellement nécessaires.

Fig. 1.6-1: Schéma d'installation de la batterie de démarrage



## 1.6.4 Consignes de sécurités générales pour la manipulation de batteries

Ces consignes s'appliquent en plus de celles du fabricant des batteries :

- Pendant que vous travaillez sur les batteries, une deuxième personne doit se trouver à portée de vue pour vous venir en aide si nécessaire.
- Ayez de l'eau et du savon prêts à être utilisés en cas de brûlure cutanée par l'acide des batteries.
- Portez des lunettes de sécurité et des vêtements de protection. Ne vous touchez pas les yeux pendant que vous manipulez des batteries.








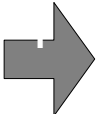
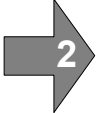
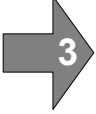

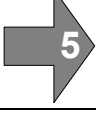
- En cas d'éclaboussures d'acide sur votre peau ou vos vêtements, lavez-les abondamment à l'eau savonneuse.
- En cas de projection d'acide dans les yeux, effectuez immédiatement un lavage à l'eau claire jusqu'à ce que vous ne ressentiez plus aucune brûlure. Consultez un médecin sans tarder.
- Abstenez-vous de fumer à proximité des batteries. Évitez les flammes nues. La zone autour des batteries est une atmosphère potentiellement explosive.
- Veillez à éviter que des outils tombent sur les bornes de la batterie ; recouvrez-les si nécessaire.
- Ne portez pas de bijoux ni de montre aux poignets pendant l'installation, au risque de court-circuiter la batterie et de vous brûler la peau.
- Protégez toutes les cosses de la batterie contre un contact accidentel.
- Pour les batteries d'accumulateurs : utilisez uniquement des batteries à cycle profond. Les batteries de démarrage ne conviennent pas. Les batteries au plomb gélifiées sont recommandées. Elles sont sans entretien, avec un cycle stable, et elles ne dégagent pas de gaz.
- Ne chargez jamais une batterie gelée.
- Évitez les courts circuits des batteries.
- Assurez une ventilation adéquate pour évacuer les gaz que les batteries sont susceptibles de dégager.
- Contrôlez que les cosses des batteries sont bien en place avant la mise en route.
- Installez les câbles de raccordement des batteries avec le plus grand soin et contrôlez qu'ils ne présentent pas d'échauffement excessif sous charge. Au voisinage de composants vibrants, contrôlez que la batterie ne présente pas d'abrasion ni de défauts d'isolement.



**ATTENTION ! Pour les générateurs chargeurs de batteries (Fischer Panda AGT-DC) :**

**Avant l'installation, vérifiez que la tension de la batterie d'accumulateurs est compatible avec la tension de sortie du générateur.**

## 2. En cas d'urgence - Premiers secours

		
	<p>Premiers secours aux victimes de chocs électriques</p> <p>Cinq mesures de sécurité à suivre lorsqu'une personne est victime d'un choc électrique</p>	
	<p>Ne pas toucher la victime tant que le groupe électrogène n'est pas arrêté.</p>	
	<p>Arrêter immédiatement le groupe électrogène.</p>	
	<p>S'il n'est pas possible d'arrêter le groupe électrogène, mettre la victime en sécurité en la tirant, poussant ou soulevant à l'aide d'une perche en bois, d'une corde ou d'un autre moyen en matériau non conducteur.</p>	
	<p>Faire intervenir un urgentiste dans les plus brefs délais.</p>	
	<p>Appliquer immédiatement les procédures de premiers secours nécessaires.</p>	

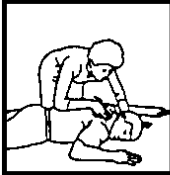

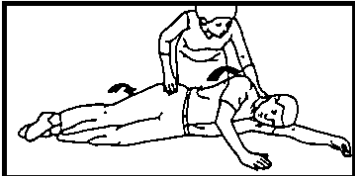

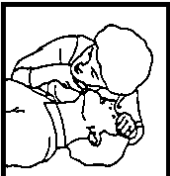



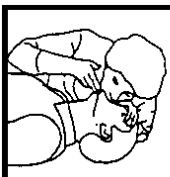



## 2.1 Quand un adulte ne respire plus

**N'ESSAYEZ PAS de mettre en œuvre les techniques respiratoires décrites ci-après si vous n'êtes pas un secouriste habilité. La mise en œuvre de ces techniques par des personnes non habilitées peut aggraver les lésions, voire entraîner la mort de la victime.**

**Avertissement :**



<b>1</b> Est-ce que la victime réagit ? La tapoter ou la secouer doucement. Crier "Est-ce que ça va ?"	 	<b>2</b> Crier "À l'aide !" Appeler à l'aide quelqu'un qui peut téléphoner.
<b>3</b> Retourner la victime sur le dos. Faire rouler la victime vers soi en tirant lentement.		
<b>4</b> Ouvrir les voies respiratoires. Renverser la tête de la victime en arrière et soulever son menton. Crier "Est-ce que ça va ?"	 	<b>5</b> Contrôler la respiration. Observer, écouter et sentir la respiration pendant 3 à 5 secondes.
<b>6</b> Administrer 2 respirations complètes. Maintenir la tête renversée en arrière. Fermer le nez en pinçant les narines. Appliquer les lèvres de manière étanche autour de la bouche de la victime. Administrer 2 respirations complètes d'une durée de 1 à 1,5 seconde chacune.		
<b>7</b> Contrôler le pouls sur le côté du cou. Palper le pouls pendant 5 à 10 secondes.	 	<b>8</b> Téléphoner au service médical d'urgence pour obtenir de l'aide. Envoyer quelqu'un appeler une ambulance.
<b>9</b> Commencer la respiration artificielle. Maintenir la tête renversée en arrière. Soulever le menton. Fermer le nez en pinçant les narines. Administrer 1 respiration complète toutes les 5 secondes. Observer, écouter et sentir la respiration entre chaque insufflation.	 	<b>10</b> Recontrôler le pouls toutes les minutes. Maintenir la tête renversée en arrière. Palper le pouls pendant 5 à 10 secondes. Si le pouls de la victime bat sans que celle-ci respire, continuer la respiration artificielle. S'il n'y a pas de pouls, commencer la RCP.



# Déclaration de conformité CE

Selon la directive Machines 2006/42/CE annexe II A

Fabricant	Fischer Panda GmbH Otto-Hahn-Straße 40 33104 Paderborn
Produit	Fiche technique groupe électrogène Fischer Panda
Type de produit	AGT-DC 015000 PMS 48V G3 SV01
Code article	0034758
Année modèle	2022-
Description fonctionnelle	Le groupe électrogène diesel Fischer Panda est exclusivement destiné à être utilisé comme générateur installé de façon permanente dans les (véhicules à moteur, remorques et conteneurs mobiles) (bateaux de navigation intérieure) (bateaux de mer).

**Nous déclarons par la présente que cette machine, en raison de sa conception et de sa construction dans la version que nous avons mise sur le marché, est conforme aux exigences fondamentales de sécurité et de santé des directives et règlements européens et nord-américains suivants**

(EU) 2016/1628	Règlement relatif aux exigences concernant les limites d'émission pour les gaz polluants et les particules polluantes et la réception par type pour les moteurs à combustion interne destinés aux engins mobiles non routiers
(EU) 517/2014	Règlement relatif aux gaz à effet de serre fluorés et abrogeant le règlement (CE) n° 842/2006
(EG) 661/2009	Règlement relatif concernant les prescriptions pour l'homologation relatives à la sécurité générale des véhicules à moteur, de leurs remorques et des systèmes, composants et entités techniques distinctes qui leur sont destinés.
2014/30/EU	Directive sur la compatibilité électromagnétique
2014/35/EU	Directive basse tension
2006/42/EG	Directive Machines
2005/88/CE	Modification de la directive 2000/14/CE concernant le rapprochement des législations des États membres relatives aux émissions sonores dans l'environnement des matériels destinés à être utilisés à l'extérieur des bâtiments
2002/88/CE	Directive sur le contrôle des émissions de gaz et de particules polluants provenant des moteurs à combustion interne destinés aux engins mobiles non routiers.

**Cette machine est conforme aux normes et conventions énumérées ci-dessous**

DIN EN ISO 8528-13:2017-03	Groupes électrogènes à moteurs alternatifs à combustion interne - Partie 13 : Sécurité
----------------------------	--



DIN EN ISO 12100:2010	Sécurité des machines - Principes généraux de conception - Évaluation et réduction des risques
DIN ISO 6826:2000-05	Moteurs alternatifs à combustion interne - Protection contre l'incendie
DIN EN 60034-1:2015-02	Machines électriques tournantes – Partie 1: Caractéristiques assignées et caractéristiques de fonctionnement
DIN EN 60204-1:2014-10	Sécurité des machines - Équipement électrique des machines - Partie 1 : Exigences générales
ISO 3046-1:2002-05	Moteurs alternatifs à combustion interne - Exigences - Partie 1 : Spécifications relatives à la puissance, à la consommation de carburant et d'huile de lubrification et aux méthodes d'essai ; Exigences supplémentaires pour les moteurs à usage général
ISO 3046-3:2006-06	Moteurs alternatifs à combustion interne - Exigences - Partie 3 : Mesures pendant les tests
ISO 3046-4:2009-12	Moteurs alternatifs à combustion interne - Exigences - Partie 4 : Régulation de la vitesse de rotation
ISO 3046-5:2001-12	Moteurs alternatifs à combustion interne - Exigences - Partie 5 : Vibration de torsion
ISO 3046-6:1990-10	Moteurs alternatifs à combustion interne - Exigences - Partie 6 : Protection contre la survitesse
ISO 8178-1:2017-04	Moteurs alternatifs à combustion interne — Mesurage des émissions de gaz d'échappement - Partie 1 : Mesurage des émissions de gaz et de particules au banc d'essai
ISO 8178-4:2017-04	Moteurs alternatifs à combustion interne — Mesurage des émissions de gaz d'échappement - Partie 4 : Cycles d'essai en régimes permanent et transitoire pour différentes applications des moteurs
DIN 6280-10:1986-10	Moteurs alternatifs à combustion interne - Groupes électrogènes à moteurs alternatifs à combustion interne ; Groupes électrogènes de petite capacité ; Exigences et essais
MARPOL 73/78	Convention internationale pour la prévention de la pollution par les navires, 1973
2011/65/EU	Restriction de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques

Responsable chargé de la documentation Christian Riemer  
Fischer Panda GmbH  
Otto-Hahn-Straße 40  
33104 Paderborn

Paderborn, le 26.07.2021	
Lieu, date	Ing. Stephan Backes (directeur)
Paderborn, le 26.07.2021	
Lieu, date	Boris Schönberger (Responsable Qualité)



## 4. Principes de base

### 4.1 Utilisation conforme à l'usage prévu

---

Le générateur Fischer Panda sert à produire un courant électrique en utilisant du gazole comme carburant.

Un moteur à combustion interne convertit le gazole en énergie mécanique. Un générateur monté sur le moteur transforme cette énergie mécanique en énergie électrique. Ce processus est commandé et régulé par le tableau de commande et le VCS (système régulateur de tension), ces composants étant le cas échéant externes.

Il nécessite de disposer d'une quantité suffisante de carburant et d'air de combustion. Les gaz d'échappement et la chaleur générée doivent être évacués dans les règles.

Si l'énergie électrique est injectée dans un réseau de distribution d'électricité, respecter les prescriptions de l'exploitant/installateur de ce réseau ainsi que la réglementation spécifique à chaque pays en matière de réseaux électriques/réseaux de bord. Des systèmes de sécurité et des circuits correspondants doivent être installés.

Un usage autre que celui décrit ci-dessus entraînera la détérioration de ce produit ainsi que du réseau électrique et des charges raccordées avec des consommateurs et, en outre, il s'accompagne de dangers, par exemple de court-circuit. Le produit dans son ensemble ne doit en aucun cas être modifié ou transformé et le carter ne doit jamais être ouvert en fonctionnement. Il est impératif de respecter les consignes de sécurité.

### 4.2 But du manuel et définition des personnels concernés

---

Ce manuel contient les instructions de travail et d'utilisation à l'usage de l'exploitant et des opérateurs des générateurs Fischer Panda.

Il constitue la base et le fil directeur garantissant une installation et une maintenance dans les règles des générateurs Fischer Panda. Il ne dispense en aucun cas d'évaluer et interpréter ainsi que d'adapter l'installation en fonction des circonstances locales et de la réglementation nationale/internationale. Tous les travaux doivent être exécutés dans les règles de l'art.

#### 4.2.1 Personnel spécialisé

---

**Le personnel appelé à intervenir sur les composants mécaniques doit disposer d'une formation en mécanique automobile ou d'une qualification équivalente.**

**Le personnel appelé à intervenir sur les composants électriques doit disposer d'une formation en électricité/électrotechnique ou d'une qualification équivalente.**

Après l'installation, le personnel spécialisé doit former l'exploitant à l'utilisation et à la maintenance du générateur. Il doit l'informer des dangers inhérents au fonctionnement de l'appareil.

#### 4.2.2 Exploitant

---

**L'exploitant est toute personne responsable de l'exploitation du générateur.**

Après l'installation, l'exploitant doit se former à la manipulation et à la commande du générateur. Cette formation englobe notamment les risques inhérents au fonctionnement, les différents états de service de l'appareil et sa maintenance.

L'exploitant doit lire intégralement le manuel et respecter les consignes de sécurité et les prescriptions qu'il contient.



### 4.2.3 Opérateur

---

**Un opérateur est toute personne à laquelle l'exploitant confie l'utilisation et le maniement du générateur.**

L'exploitant doit s'assurer que l'opérateur a lu intégralement le manuel et qu'il applique les consignes de sécurité et les instructions qu'il contient. L'exploitant doit former et développer les compétences de l'opérateur en fonction des tâches qui lui sont allouées. Ceci vaut notamment pour le domaine de la maintenance.

## 4.3 Générateur Panda i

---

### 1. Générateur Panda i PMS

*Fig. 4.3-1: Générateur Panda i PMS*

Générateur à aimant permanent



### 2. Panel Panda iControl avec platine de commande sur le générateur

*Fig. 4.3-2: iControl panel*





### 3. mutateur Panda PMGi AC/AC

Fig. 4.3-3: PMGi inverter



### 4. Manuel Fischer Panda

Fig. 4.3-4: Figure à titre d'exemple

**Le manuel Fischer Panda comprend les pièces suivantes:**

- Pochette transparente avec informations générales, conditions de garantie, protocoles de montage et liste de Service.
- Manuel du générateur, avec manuel du tableau de commande en annexe
- Catalogue des pièces de rechange, " Guide d'installation & de service "
- Manuel du moteur du fabricant de moteurs.
- Plan des connexions du générateur



*Figure à titre d'exemple*

#### **Accessoires en option**

**Les accessoires en option sont, par exemple:**

- Pompe de carburant
- Kits d'installation

## **4.4 Ouverture de la caisse de transport Fischer Panda**

### **4.4.1 Caisse de transport Fischer Panda vissée**

1. Dévisser les vis des parois latérales de couvercle
2. Enlevez le couvercle
3. Sortez les pièces détachées
4. Dévissez les parois latérales - du fond de la palette
5. Enlevez les parois latérales



6. Défaire la fixation du générateur

#### **4.4.2 Caisse de transport Fischer Panda avec fermeture à brides métalliques**

1. Pliage des fermeture à brides métalliques sur le couvercle de la caisse de transport
2. Enlevez le couvercle
3. Sortez les pièces détachées
4. Pliage des fermeture à brides métalliques sur le fond de la caisse de transport
5. Enlevez les parois latérales
6. Défaire la fixation du générateur

### **4.5 Ouverture du caisson insonorisant en MPL**

Pour ouvrir le caisson insonorisant, tourner les verrous d'environ 180° dans le sens inverse des aiguilles d'une montre. Utilisez pour ce faire un tournevis cruciforme. Ôtez les parois latérales en les tenant par les poignées en creux.



*Illustration à titre d'exemple*

**Verrou fermé.**

*Illustration à titre d'exemple*

Fig. 4.5-1: Partie latérale du caisson insonorisant

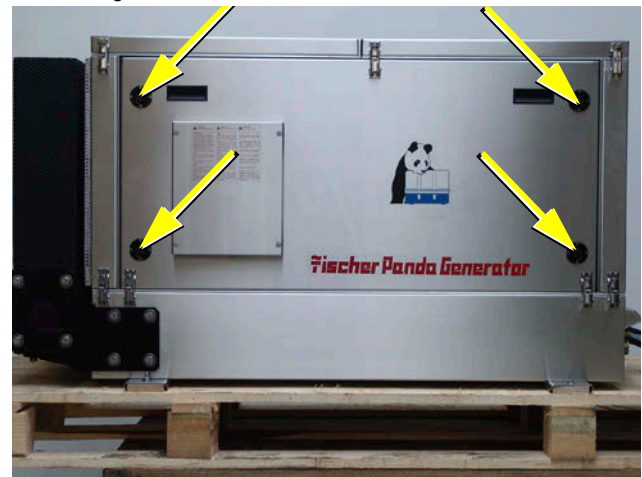
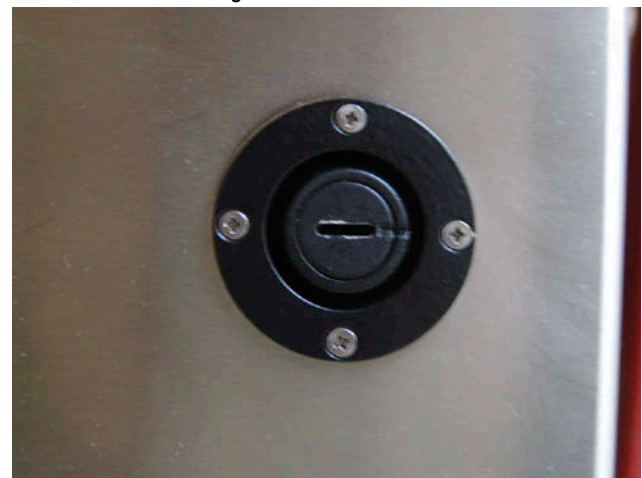


Fig. 4.5-2: Verrou fermé



**Verrou ouvert.**

*Illustration à titre d'exemple*

Fig. 4.5-3: Verrou ouvert



## 4.6 Ouverture du caisson insonorisant en matière plastique renforcée de fibres de verre (GFK)

**Caisson GFK avec fermeture à pattes**

*Illustration à titre d'exemple*

Fig. 4.6-1: Fermeture à pattes



**Pour ouvrir le caisson insonorisant, tirez les pattes de fermeture dans la direction de la flèche et soulevez-les. Après l'ouverture de tous les dispositifs de fermeture, la partie supérieure du caisson peut être séparée de la partie inférieure par soulèvement.**

*Illustration à titre d'exemple*

Fig. 4.6-2: Fermeture à pattes





## 4.7 Transport et chargement

---

### 4.7.1 Transport du générateur

---

- Le générateur doit impérativement être transporté en position verticale.
- Pour le transport, utilisez la caisse de transport. Le générateur doit être solidement fixé au fond de la caisse.
- Pour le chargement, utilisez un chariot de manutention approprié.
- Selon le mode de transport (par ex. fret aérien), il faut éventuellement vidanger le générateur (fluide de refroidissement, huile moteur, carburant). Des indications et avertissement correspondants doivent être apposés sur l'emballage de transport.

### 4.7.2 Chargement du générateur.

---

Pour le chargement du générateur, des vis à anneau appropriées sont à monter dans les alésages. La capacité de charge de chaque anneau doit correspondre au moins au poids du générateur.

**Pour le chargement, utilisez un palonnier approprié.**

*Fig. 4.7.2-1: Exemple de palonnier*



## 4.8 Instructions de maintenance particulières pour les arrêts de longue durée et la mise hors service

---

La préservation et le stockage doivent être adaptés aux circonstances et aux conditions de stockage locales.

**Fischer Panda décline toute responsabilité en cas de dommages résultants d'un stockage et/ou d'une préservation incorrects.**

Les arrêts se classent en trois catégories, comme suit :

- Arrêt de courte durée (1 à 3 mois).
- Arrêt de moyenne durée / hivernage (3 à 6 mois).
- Arrêt de longue durée / mise hors service (plus de 6 mois).

**Remarque :**



## 4.8.1 Consignes concernant la batterie de démarrage en cas d'arrêt de longue durée

### Batteries de démarrage

#### Remarque :



L'auto-décharge des batteries est un phénomène physico-chimique inévitable, même lorsque les bornes de la batterie sont débranchées.

- Lors des arrêts de longue durée, les bornes de la batterie doivent être débranchées du groupe.
- Charger régulièrement la batterie. Respecter les instructions de son fabricant.

Suivant le type de batterie, contrôler le niveau d'acide avant la charge et s'il y a lieu compléter le niveau de chaque élément en ajoutant de l'eau distillée jusqu'au trait de repère.

Les batteries de démarrage actuelles sont généralement sans entretien.

### Une décharge profonde endommage la batterie et peut la rendre inutilisable.

Maintenir la batterie propre et sèche. Nettoyer régulièrement les bornes (+ et –) et les cosses de la batterie et les graisser avec une graisse neutre résistante aux acides. Lors du montage, veiller à assurer un bon contact des cosses de branchement.

Valeurs limites générales pour les batteries plomb/acide :

2,1 V par élément correspond à une batterie à pleine charge.

1,95 V par élément correspond à une batterie déchargée (à recharger).

Pour 12 V, ceci donne les valeurs suivantes :

- 11,7 V tension de repos inférieure (batterie déchargée), recharger la batterie.
- 12,6 V tension de repos supérieure (batterie chargée) - Tension de maintien de la batterie à pleine charge : 13,2 V.

Pour 24 V, ceci donne les valeurs suivantes :

- 23,4 V tension de repos inférieure (batterie déchargée), recharger la batterie.
- 25,2 V tension de repos supérieure (batterie chargée) - Tension de maintien de la batterie à pleine charge : 26,4 V.

*Ces valeurs se rapportent à une température de la batterie de 20 à 25°C. Respectez les indications de son fabricant.*

### Recommandation de Fischer Panda :

#### Remarque :



- Monter un sectionneur de batterie et le déclencher lorsque la machine est en position Off. (Coupure du circuit de la batterie)
- Protéger le pôle positif au plus près de la batterie
- Contrôler régulièrement la corrosion éventuelle des contacts.

## 4.8.2 Mesures à prendre en cas d'arrêt de courte durée

Arrêt de courte durée (1 à 3 mois)

- Déterminer l'état de charge de la batterie en mesurant sa tension de repos.
- Pour un arrêt de durée > 7 jours, débrancher la batterie (par ex. en mettant son interrupteur en position 0)
- Contrôler la batterie dans les 2 mois et laisser le moteur monter en température pendant au moins 10 minutes.
- Remplir complètement le réservoir de gazole (plein à 100 %).



### 4.8.3 Mesures à prendre pour un arrêt de moyenne durée / hivernage

Arrêt de moyenne durée (3 à 6 mois)

#### 4.8.3.1 Mesures de préservation :

- Contrôler la charge de la batterie et s'il y a lieu la recharger régulièrement, environ tous les 2 mois. Respecter les instructions de son fabricant.
- Contrôler et s'il y a lieu compléter le niveau d'eau de refroidissement de qualité antigel.

L'antigel ne doit pas avoir de plus de 2 ans. La teneur en antigel doit se situer entre 40 et 60% pour assurer la protection anti-corrosion du circuit d'eau de refroidissement. Rajouter du liquide de refroidissement s'il y a lieu.

S'il est nécessaire de vidanger l'eau de refroidissement, par ex. après la préservation du moteur, il ne doit pas rester d'eau dans le moteur pendant toute la durée de l'arrêt. Sur le module de commande, apposer un avertissement correspondant "PAS D'EAU DE REFROIDISSEMENT".

- Vidanger l'huile moteur ainsi que décrit précédemment. Remplir le moteur d'huile de préservation jusqu'au repère maximum de la jauge de niveau.
- Vidanger le gazole du réservoir et remplir ce dernier d'un mélange de préservation (90% de gazole et 10% d'huile de préservation) jusqu'au niveau maximum.

**Laisser tourner le moteur sans le démarrer.**

- Démonter la courroie trapézoïdale ainsi que spécifié et la stocker emballée dans un endroit sec. Protéger du rayonnement UV.

**Recouvrir les orifices de la génératrice.**

**Attention !**

Les liquides de nettoyage et les agents conservateurs ne doivent pas pénétrer dans la génératrice. Ils risqueraient de détruire la génératrice.



- Nettoyer le moteur en suivant les instructions du fabricant.
- Pulvériser un agent de préservation sur les pièces du moteur et les poulies de courroie trapézoïdale.
- Nettoyer le boîtier de filtre à air et pulvériser de l'agent de préservation (uniquement le boîtier métallique)
- Obturer les orifices d'aspiration et d'échappement (par.ex. au moyen de ruban adhésif ou de bouchons).

**Supprimer les mesures de préservation avant la remise en service.** **Attention !**



#### 4.8.3.2 Mesures de dépréservation après un arrêt de moyenne durée (3 à 6 mois)

- Contrôler la charge de la batterie, la recharger s'il y a lieu. Respecter les instructions de son fabricant.
- Contrôler l'antigel et le niveau de l'eau de refroidissement, compléter s'il y a lieu.
- Vidanger l'huile moteur. Remplacer le filtre à huile et l'huile moteur conformément aux préconisations.
- Éliminer l'agent de préservation du moteur au moyen d'essence de pétrole.
- Dégraisser les poulies et monter correctement la courroie trapézoïdale. Contrôler sa tension !
- Si un turbocompresseur de suralimentation est installé, débrancher le flexible d'huile sous pression et remplir le conduit d'huile moteur propre.
- Maintenir le levier d'arrêt du moteur à débit nul et faire tourner le moteur plusieurs fois à la main.
- Nettoyer le boîtier de filtre à air à l'aide d'essence de pétrole, nettoyer et s'il y a lieu remplacer le filtre à air.





- Ôter les obturations de l'orifice d'échappement et des orifices d'aspiration.
- Raccorder la batterie. Enclencher l'interrupteur de la batterie.
- Maintenir le levier d'arrêt du moteur de générateur en position zéro et lancer le démarreur pendant environ 10 secondes. Ensuite, faire une pause de 10 secondes. Répéter ce processus à deux reprises.
- Contrôler visuellement le générateur comme pour une première mise en service puis le mettre en marche.

#### **4.8.4 Mesures à prendre pour un arrêt de longue durée / mise hors service**

Arrêts de longue durée (plus de 6 mois).

##### **4.8.4.1 Mesures de préservation :**

- Contrôler la charge de la batterie et s'il y a lieu la recharger régulièrement, environ tous les 3 mois. Respecter les instructions de son fabricant.
- Contrôler et s'il y a lieu compléter le niveau d'eau de refroidissement de qualité antigel.

L'antigel ne doit pas être vieux de plus de 2 ans. La teneur en antigel doit se situer entre 40 et 60% pour assurer la protection anti-corrosion du circuit d'eau de refroidissement. Rajouter du liquide de refroidissement s'il y a lieu.

S'il est nécessaire de vidanger l'eau de refroidissement, par ex. après la préservation du moteur, il ne doit pas rester d'eau dans le moteur pendant toute la durée de l'arrêt. Sur le module de commande, apposer un avertissement correspondant "PAS D'EAU DE REFROIDISSEMENT".

- Vidanger l'huile moteur ainsi que décrit précédemment. Remplir le moteur d'huile de préservation jusqu'au repère maximum de la jauge de niveau.
- Vidanger le gazole du réservoir et remplir ce dernier d'un mélange de préservation (90% de gazole et 10% d'huile de préservation) jusqu'au niveau maximum.

##### **Laisser tourner le moteur sans le démarrer.**

- Démonter la courroie trapézoïdale ainsi que spécifié et la stocker emballée dans un endroit sec. La protéger du rayonnement UV.
- Débrancher la batterie. Appliquer une graisse neutre sur les bornes.

##### **Recouvrir les orifices de la génératrice.**

**Attention !**

Les liquides de nettoyage et les agents conservateurs ne doivent pas pénétrer dans la génératrice. Ils risqueraient de détruire la génératrice.



- Nettoyer le moteur en suivant les instructions du fabricant.
- Pulvériser un agent de préservation sur les pièces du moteur et les poulies de courroie trapézoïdale.
- Nettoyer le boîtier de filtre à air et pulvériser de l'agent de préservation (uniquement le boîtier métallique)
- S'il est présent, pulvériser sur le turbocompresseur à gaz d'échappement, côté admission et côté échappement, un agent de préservation et rebrancher les conduites.
- Ôter le chapeau de soupapes et pulvériser de l'huile de préservation sur la face interne du chapeau, les tiges de soupapes, les ressorts, les culbuteurs, etc.
- Démonter les injecteurs et appliquer de l'huile de préservation dans la chambre de cylindre. Maintenir le levier d'arrêt en position de débit nul et faire tourner le moteur plusieurs fois à la main. Revisser les injecteurs avec de nouveaux joints (pour une durée de fonctionnement de 100 heures min. après le dernier remplacement). Respecter les couples de serrage.
- Pulvériser une petite quantité d'agent de préservation sur le bouchon de radiateur et le bouchon de réservoir, ou sur le bouchon du vase d'expansion de liquide de refroidissement, et les remettre en place.
- Obturer les orifices d'aspiration et d'échappement (par.ex. au moyen de ruban adhésif ou de bouchons).



**En cas de stockage pendant plus de 12 mois, contrôler chaque année la préservation et la compléter s'il y a lieu.**

**Remarque :**



**Supprimer les mesures de préservation avant la remise en service.**

**Attention !**



#### **4.8.4.2 Mesures de dépréservation après un arrêt de longue durée / (remise en service de plus de 6 mois)**

- Contrôler la charge de la batterie, la recharger s'il y a lieu. Respecter les instructions de son fabricant.
- Contrôler l'antigel et le niveau de l'eau de refroidissement, compléter s'il y a lieu.
- Vidanger l'huile moteur. Remplacer le filtre à huile et l'huile conformément aux préconisations.
- Éliminer l'agent de préservation du moteur au moyen d'essence de pétrole.
- Dégraisser les poulies et monter correctement la courroie trapézoïdale. Contrôler sa tension !
- Si un turbocompresseur de suralimentation est installé, débrancher le flexible d'huile sous pression et remplir le conduit d'huile moteur propre.
- Maintenir le levier d'arrêt du moteur à débit nul et faire tourner le moteur plusieurs fois à la main.
- Nettoyer le boîtier de filtre à air à l'aide d'essence de pétrole, nettoyer et s'il y a lieu remplacer le filtre à air.
- Ôter les obturations de l'orifice d'échappement et des orifices d'aspiration.
- Raccorder la batterie. Enclencher l'interrupteur de la batterie.
- Maintenir le levier d'arrêt du moteur de générateur en position zéro et lancer le démarreur pendant environ 10 secondes. Ensuite, faire une pause de 10 secondes. Répéter ce processus à deux reprises.
- Contrôler visuellement le générateur comme pour une première mise en service puis le mettre en marche.

**Recommandation de Fischer Panda :**

**Remarque :**

Après un arrêt de longue durée, effectuer un contrôle à 150 h complet suivant la liste de contrôle.







# 5. Générateur Panda 5000i PMS

## 5.1 Emplacement de la plaque signalétique

Fig. 5.1-1: Plaque signalétique du générateur

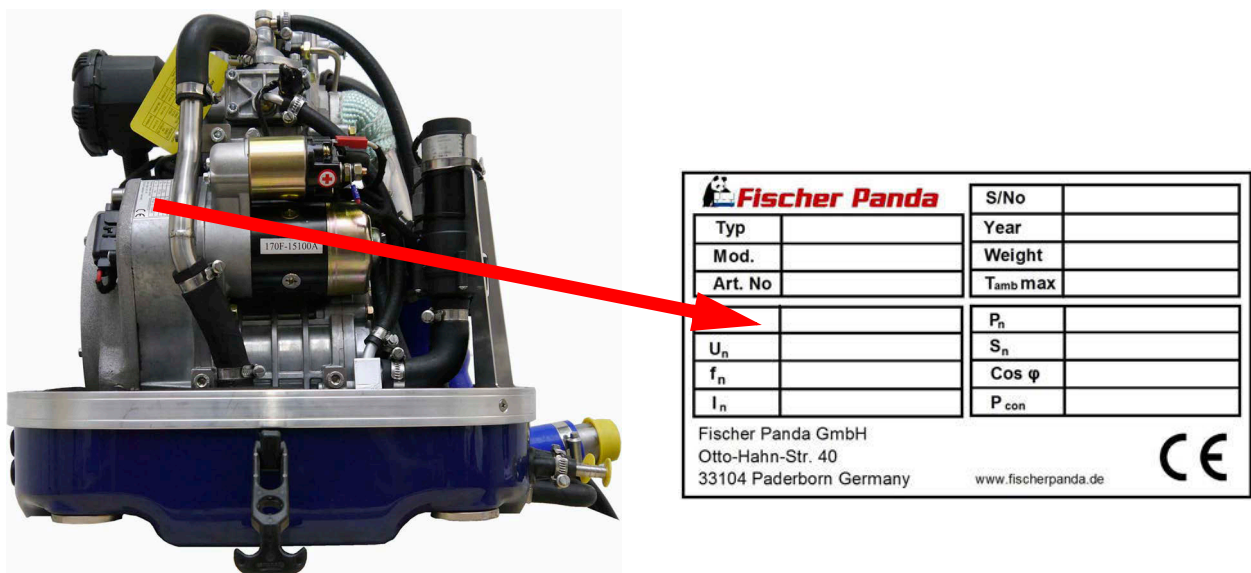


Fig. 5.1-2: Description de la plaque signalétique

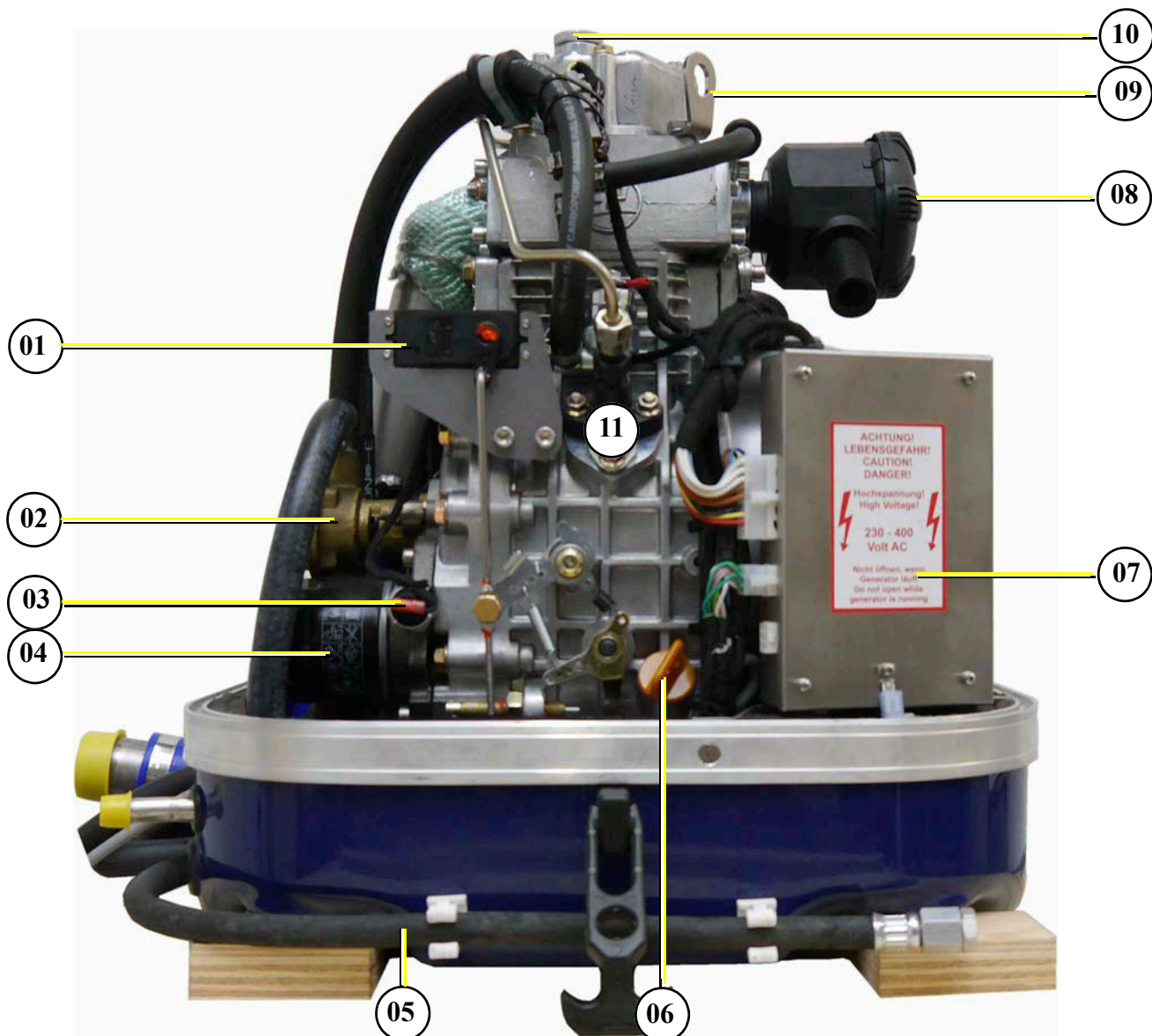
	<b>Fischer Panda</b>	S/No		Numéro de série
Désination du type	Typ	Year		Année modèle
Modèle	Mod.	Weight		Poids
Référence de l'article	Art. No	T <sub>amb max</sub>		Température amviante
Chaînage		P <sub>n</sub>		Puissance active nomina
Tension réseau	U <sub>n</sub>	S <sub>n</sub>		Puissance nominale appa
Fréquence nominale	f <sub>n</sub>	Cos φ		Facteur de puissance noi
Courant nominal	I <sub>n</sub>	P <sub>con</sub>		Puissance permanente él
	Fischer Panda GmbH Otto-Hahn-Str. 40 33104 Paderborn Germany		www.fischerpanda.de	



## 5.2 Description du générateur

### 5.2.1 Vue latérale droite

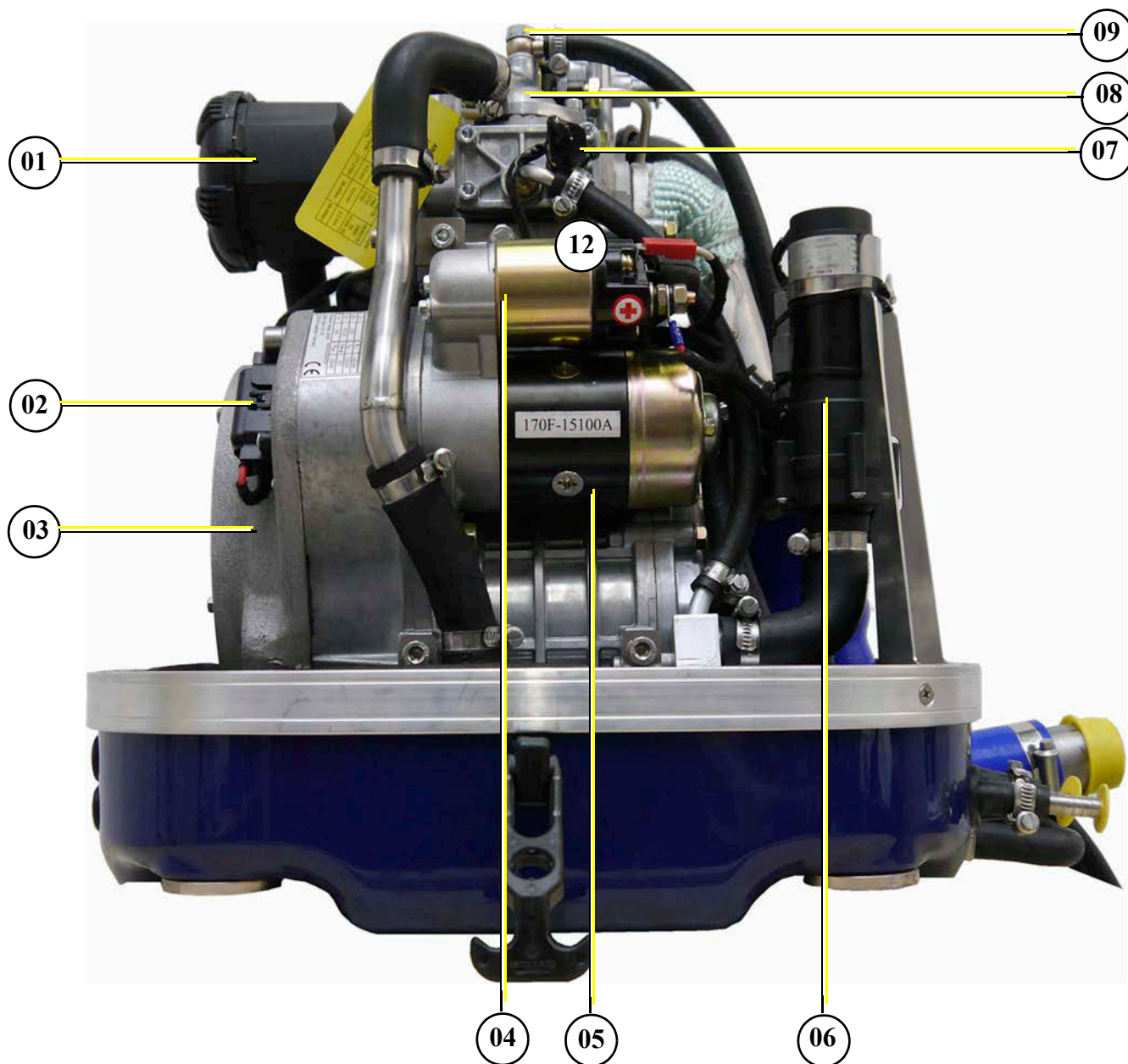
Fig. 5.2.1-1: Vue latérale droite



- |                             |   |
|-----------------------------|---|
| 01) Actionneur (servo)      | 07) Boîtier avec tableau principal iControl (ne pas ouvrir) |
| 02) Pompe à eau de mer      | 08) Boîtier de filtre à air                                 |
| 03) Pressostat d'huile      | 09) Œillet de levage  |
| 04) Filtre à huile          | 10) Tubulure de plein d'huile                               |
| 05) Vis de vidange d'huile  | 11) Pompe à injection                                       |
| 06) Jauge de niveau d'huile |   |

## 5.2.2 Vue latérale gauche

Fig. 5.2.2-1: Vue latérale gauche

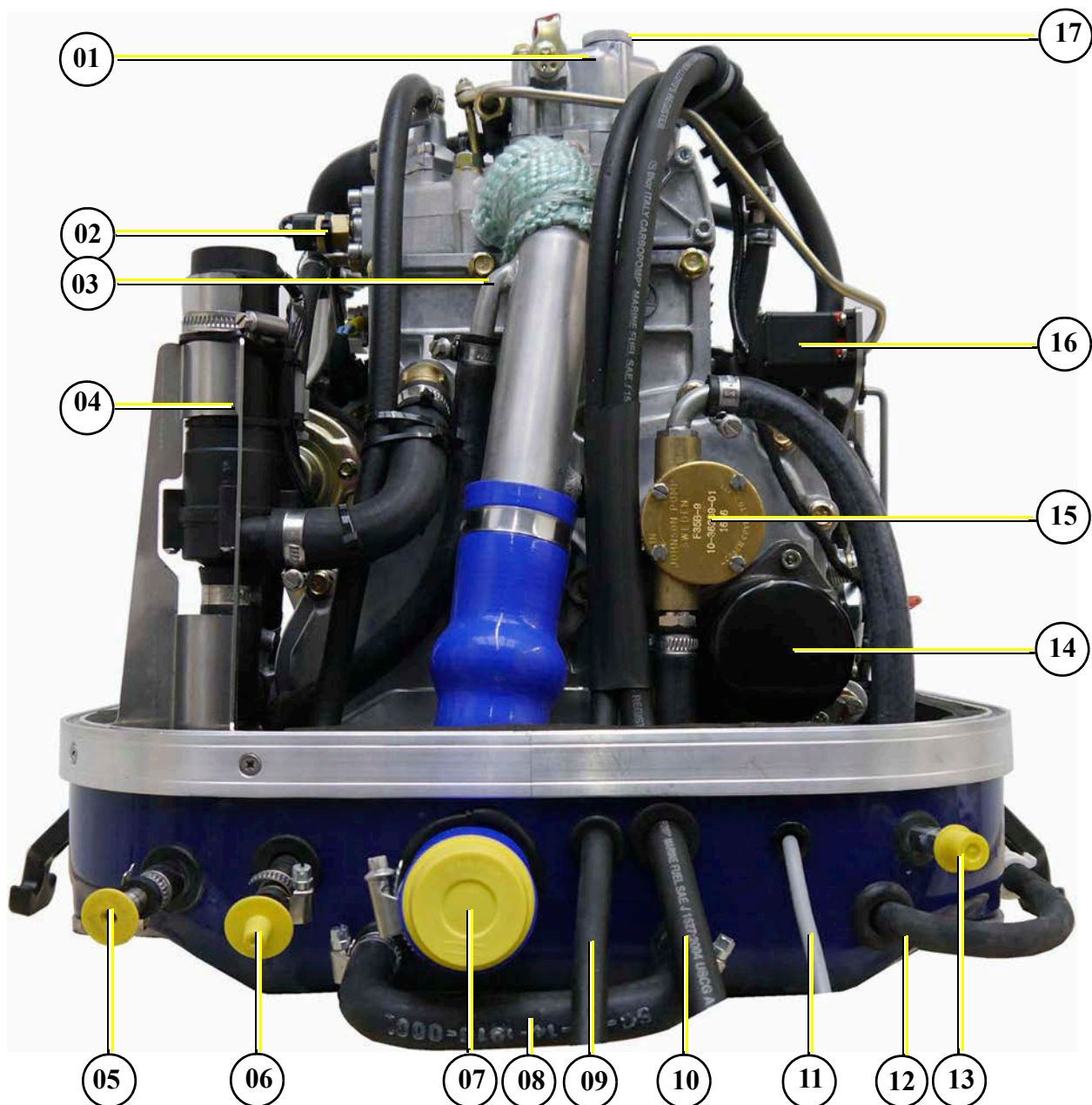


- |  |  |
|--|--|
| 01) Boîtier de filtre à air                          | 06) Pompe électrique d'eau douce                   |
| 02) Fusible DC                                       | 07) Sonde de température sur la culasse            |
| 03) Carter du générateur avec bobinage               | 08) Boîtier de thermostat                          |
| 04) Commutateur magnétique pour démarreur électrique | 09) Vs de purge d'air sur le boîtier de thermostat |
| 05) Démarreur électrique                             |  |



### 5.2.3 Vue frontale

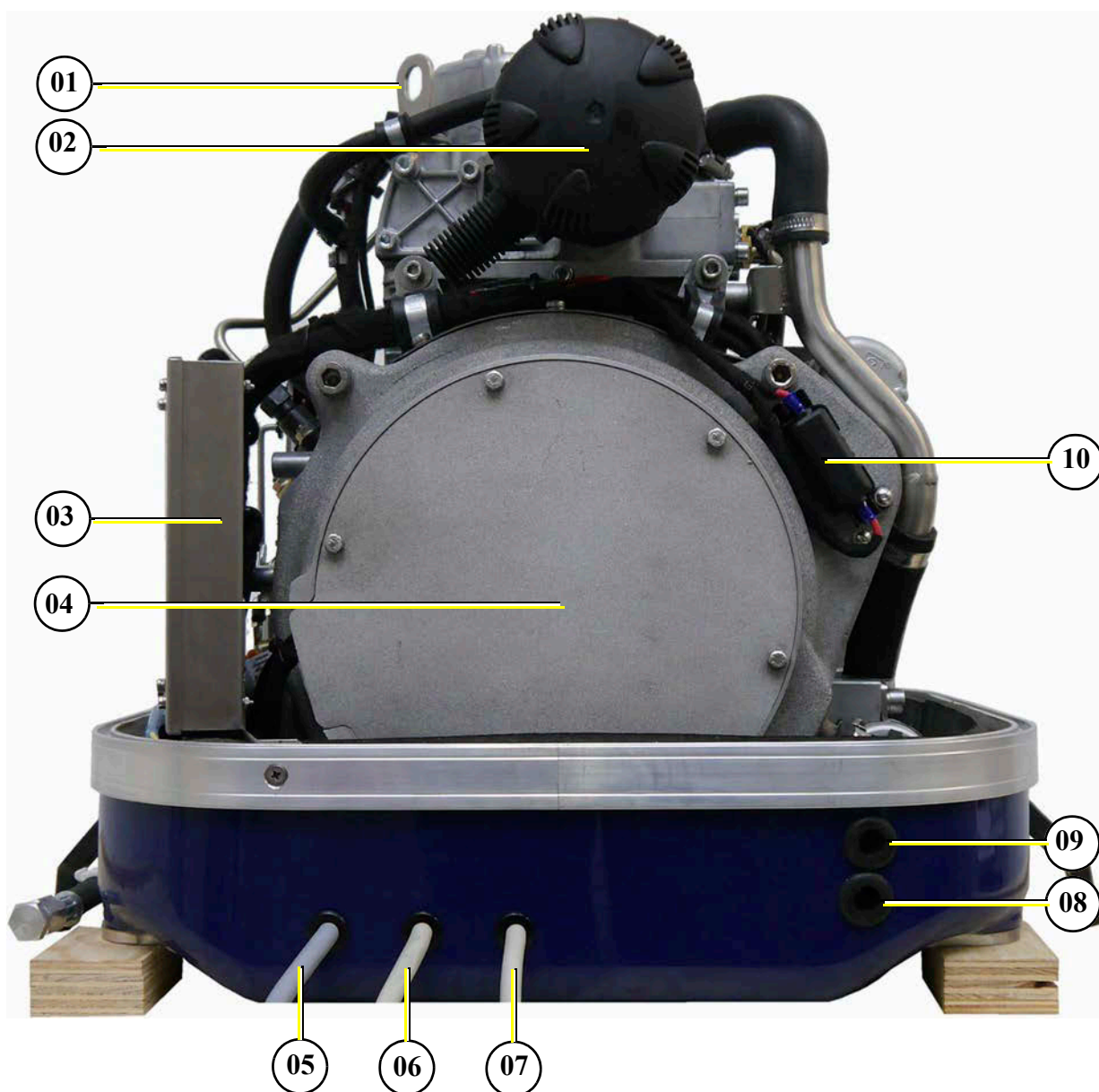
Fig. 5.2.3-1: Vue frontale



- |   |                                   |
|---|-----------------------------------|
| 01) Chapeau de soupapes   | 09) Retour carburant              |
| 02) Thermosonde sur la culasse  | 10) Arrivée carburant             |
| 03) Injecteur d'eau de mer  | 11) Câble de la pompe à carburant |
| 04) Pompe d'eau douce   | 12) Vis de vidange d'huile        |
| 05) Arrivée d'eau de refroidissement en provenance du bac d'expansion externe           | 13) Entrée d'eau de mer           |
| 06) Conduite de purge d'eau de refroidissement à destination du bac d'expansion externe | 14) Filtre à huile                |
| 07) Sortie des gaz d'échappement  | 15) Pompe à eau de mer            |
| 08) Raccordement soupape d'aération externe   | 16) Actionneur (servo)            |
|   | 17) Tubulure de plein d'huile     |

## 5.2.4 Vue arrière

Fig. 5.2.4-1: Vue arrière



- 01) Oeilet de levage
- 02) Filtre à air
- 03) Boîtier avec tableau principal iControl (ne pas ouvrir)
- 04) Carter du générateur couvercle frontal
- 05) Câble pour sortie de charge vers onduleur PMGi

- 06) Câble contrôle vers onduleur PMGi
- 07) Câble du tableau de commande à distance
- 08) Passage pour câble de batterie
- 09) Passage pour câble de batterie
- 10) Fusible DC



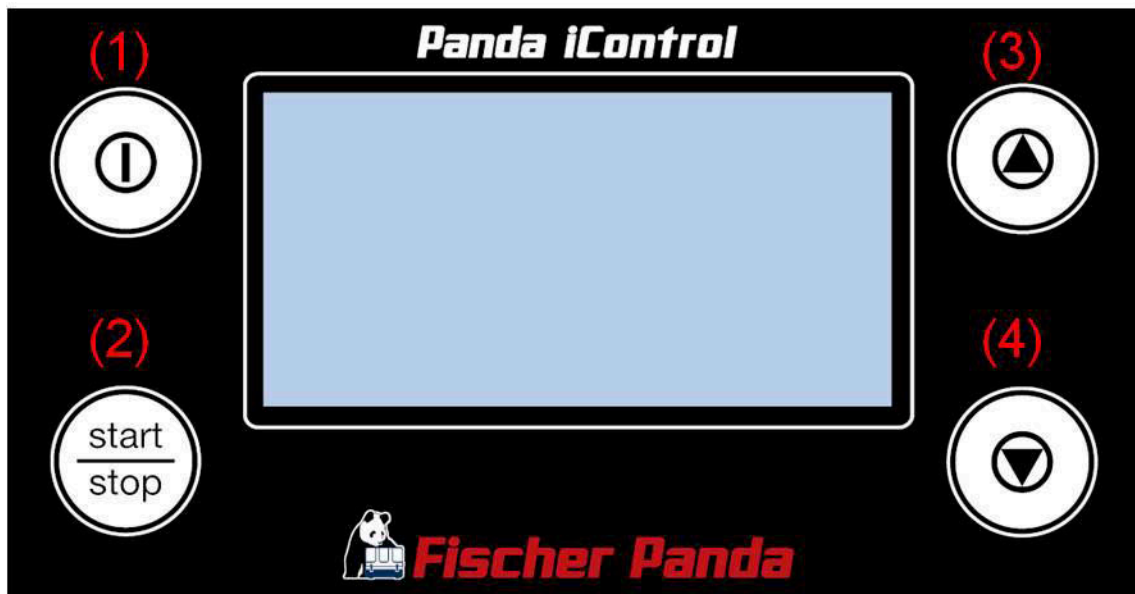
## 5.3 Description des composants et des circuits

## 5.4 Tableau Panda iControl2

Le tableau de commande "Panda iControl2" est l'unité de commande et d'affichage de la commande Panda iControl2 et sert d'interface entre l'opérateur et l'appareil de commande Panda iControl2. Outre des données importantes du système, des avertissements et des messages de défauts sont indiqués sur l'écran d'affichage intégré.

Quatre boutons sur le tableau de commande sont disponibles pour l'utilisation de la commande Panda iControl2 :

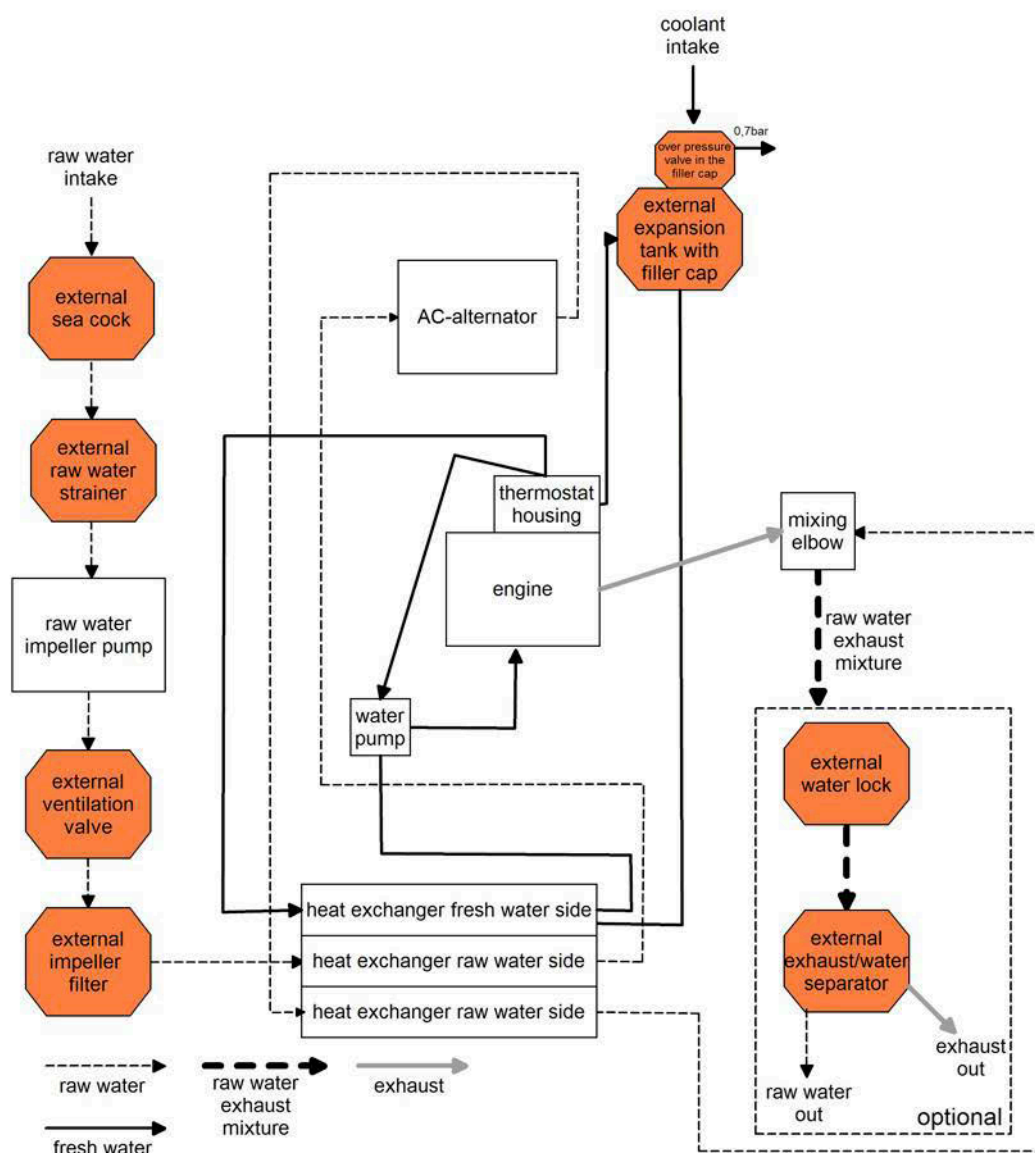
Fig. 5.4-1: Tableau dPanda iControl 2



1. *Touche on-off* : Marche et arrêt de la commande Panda iControl2
2. *Touche Marche/Arrêt* : Démarrage et arrêt du groupe électrogène, confirmation de valeurs dans les menus de sélection (touche Enter)
3. *Touche curseur avance* : Basculer entre les pages d'écran (avance), compter les valeurs dans les menus de sélection.

## 5.4.1 Le système de refroidissement

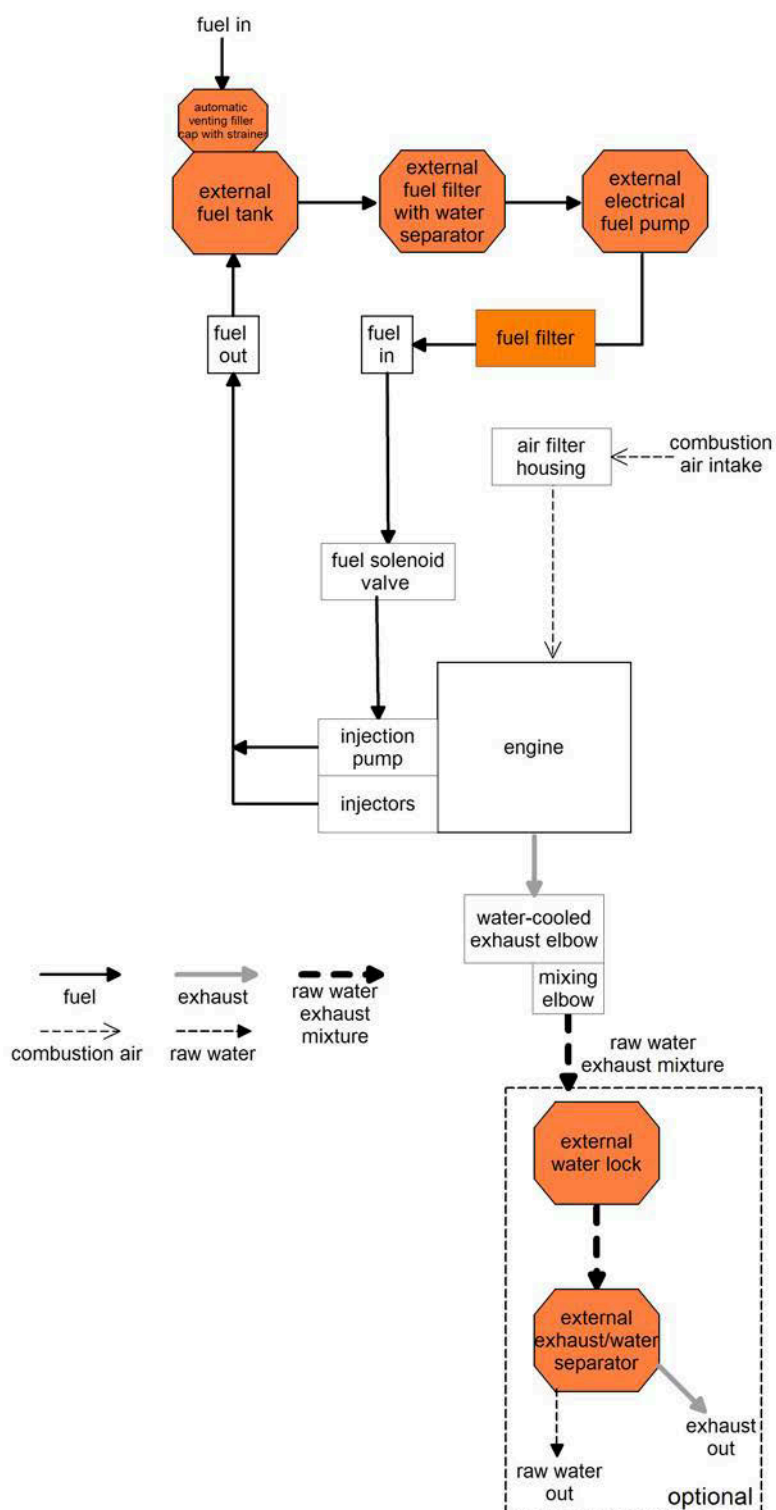
Fig. 5.4.1-1: Le système de refroidissement





## 5.4.2 Le système d'alimentation en carburant

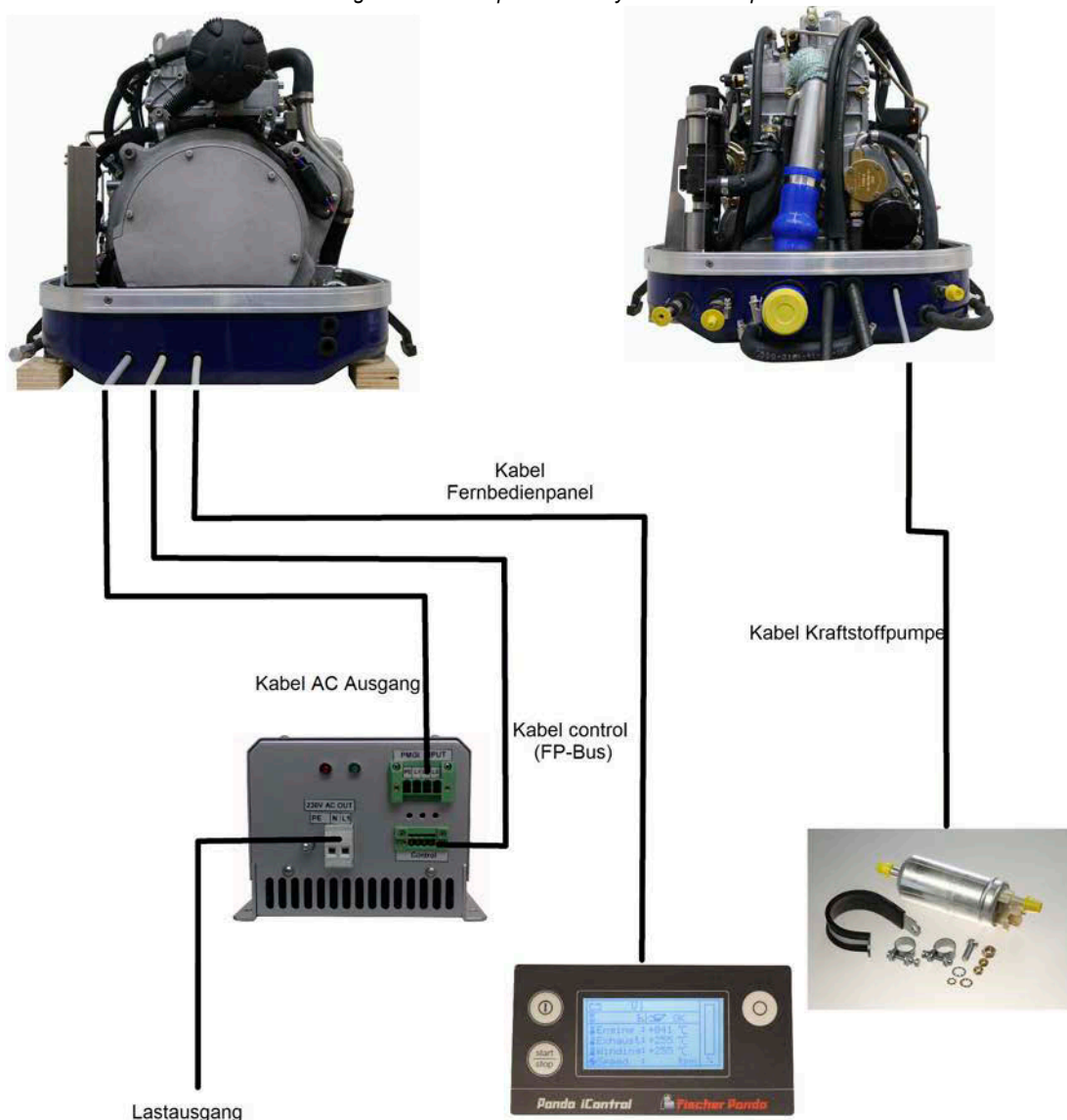
Fig. 5.4.2-1: Le système d'alimentation en carburant





### 5.4.3 Composants du système électrique

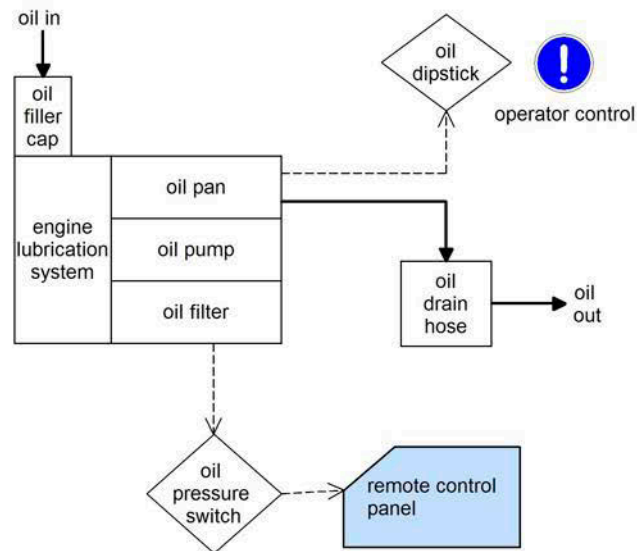
Fig. 5.4.3-1: Composants du système électrique





#### 5.4.4 Le système de lubrification d'huile

Fig. 5.4.4-1: Le système de lubrification d'huile



#### 5.4.5 Capteurs et interrupteurs de surveillance du fonctionnement

##### Thermosonde sur le moteur

Cette thermosonde surveille la température du moteur.

Fig. 5.4.5-1: Thermosonde sur le moteur



### Thermosonde sur le collecteur de gaz d'échappement

En cas de défaillance de la pompe à hélice, l'arrivée d'eau de mer est interrompue et cette partie s'échauffe considérablement.

Fig. 5.4.5-2: Thermosonde sur le le collecteur de gaz

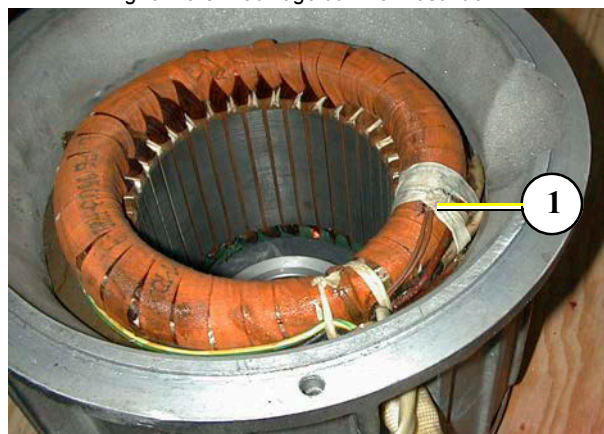


d'échappement

### Thermosonde sur le bobinage

Une autre thermosonde est installée dans le bobinage pour assurer le contrôle.

Fig. 5.4.5-3: Bobinage du Thermosonde



### Pressostat d'huile

Pour surveiller le système d'huile moteur, on utilise un commutateur à pression d'huile.

Fig. 5.4.5-4: Pressostat d'huile





Leere Seite / Intentionally blank

## 6. Installation

**L'ensemble du câblage et des instructions de montage est prévu et suffisant pour des situations de montage "standard".**

**Attention : Installer correctement le système.**



Dans la mesure où Fischer Panda ne connaît pas la situation exacte relative au montage et à l'exploitation (par exemple les types de véhicules particuliers, les vitesses de circulation élevées, les conditions d'utilisation spéciales ou autres), les présentes instructions d'installation sont à prendre comme un modèle et un exemple. L'installation doit être adaptée et exécutée par un professionnel correspondant en fonction des données et des prescriptions locales.

Les dommages résultant d'une installation / d'un montage incorrect, non adapté, sont exclus de la garantie.

### 6.1 Personnel

---

L'installation décrite ici doit être confiée exclusivement à du personnel spécialisé dûment formé à cet effet ou à un centre de service agréé (Fischer Panda Service Points).

**Afin d'éviter d'endommager les appareils, toutes les charges doivent être systématiquement débranchées lors des travaux sur le générateur.**

**Attention : Débrancher toutes les charges.**



### 6.2 Lieu de montage

---

#### 6.2.1 Remarques préliminaires

---

- L'arrivée d'air frais doit être suffisante pour le générateur.
- Il faut veiller à ce que l'arrivée d'air de refroidissement par le bas et sur le côté soit suffisante.
- La vanne d'eau de mer doit être ouverte lors du fonctionnement du groupe électrogène
- Le générateur doit impérativement être ouvert par le personnel habilité.
- La commande du générateur doit être confiée exclusivement à du personnel dûment instruit.

#### 6.2.2 Emplacement de montage et fondation

---

Les générateurs Panda pouvant être installés dans des espaces restreints en raison de leur encombrement réduit, on est souvent tenté de les monter à des endroits d'accès difficile. Il faut tenir compte que même un générateur ne demandant que peu d'entretien doit être accessible surtout frontalement (volant d'inertie, accès à la courroie trapézoïdale, à la pompe à hélice) et côté service (servomoteur, jauge de niveau d'huile), un contrôle régulier du niveau d'huile moteur étant nécessaire malgré le contrôle automatique.

Il faut éviter de monter le générateur à proximité des parois légères qui sont susceptibles de produire des vibrations résonantes sous l'effet des bruits transmis par l'air. S'il n'y a pas d'autres alternatives, il faut recouvrir ces surfaces avec une feuille de plomb d'une épaisseur de 1 mm de manière à modifier la masse et le comportement aux vibrations.

Il faut éviter de monter le générateur sur une surface lisse de faible densité (par exemple: panneau de



contreplaqué). Dans le pire des cas, celle-ci risque d'agir en amplificateur d'ondes acoustiques. On peut obtenir une amélioration des conditions en renforçant ces surfaces avec des nervures. Il est en outre recommandé de scier des ouvertures qui interrompent la continuité des surfaces. Le revêtement des parois environnantes avec une couche massive, lourde (en plomb, par exemple) et une couche de mousse donne de bons résultats.

Le moteur aspire l'air de combustion par plusieurs alésages dans le fond du cocon, il faut donc que le fond du cocon soit placé à une distance suffisante de la fondation pour permettre l'arrivée de l'air (au moins 12 mm ( $\frac{1}{2}$ ")).

Le moteur aspire l'air contenu dans le compartiment des machines. C'est pourquoi, il est nécessaire de prévoir un nombre suffisant d'ouvertures d'aération pour éviter une surchauffe du générateur.

La puissance de sortie du générateur se réfère aux données suivantes :

Température ambiante :  $\pm 20^{\circ}\text{C}$

Pression d'air 1000mbar (100m au-dessus du niveau de la mer)

Température de l'eau de mer :  $20^{\circ}\text{C}$

Humidité rel. de l'air : 30% de la température ambiante

Température de carburant : jusqu'à  $20^{\circ}\text{C}$

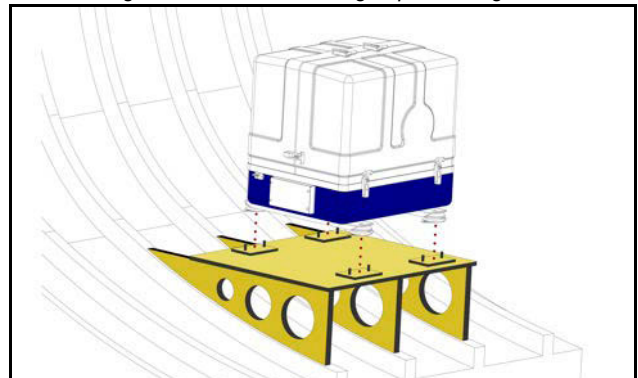
Contre-pression maximale des gaz brûlés : 80mbar (sortie capsule)

Des écarts par rapport à ces données, par ex. une température ambiante de  $40^{\circ}\text{C}$  en raison du montage dans un compartiment machines/véhicule avec aération insuffisante entraînent une modification de la puissance de sortie (déclassement).

### 6.2.3 Remarque pour une insonorisation optimale

Une fondation appropriée consiste en un cadre stable sur lequel le générateur est fixé avec des amortisseurs de vibrations. Le générateur étant " libre " vers le bas, l'air de combustion peut être aspiré sans obstacles. Les vibrations, que provoquerait un sol fermé, sont ainsi supprimées.

Fig. 6.2.3-1: Fondation du groupe électrogène



## 6.3 Schéma d'ensemble des raccordements du générateur

L'emplacement des connexions peut varier selon le générateur. Les câbles et les points de connexion correspondants sont repérés sur le générateur.

A l'intérieur du cocon insonorisé, tous les câbles électriques sont fixés au moteur et au générateur. Il en est de même pour les conduites de carburant et la tuyauterie du circuit d'eau de refroidissement.

**Les connexions électriques doivent impérativement être passées et exécutées conformément aux normes et règlements en vigueur. Il en va de même pour les matériels de câblage utilisés. Les câbles fournis sont homologués uniquement pour une pose "protégée" (par ex. dans une gaine) à une température maximale de  $70^{\circ}\text{C}$  ( $160^{\circ}\text{F}$ ). Le réseau de bord doit également être équipé de tous les fusibles indispensables.**

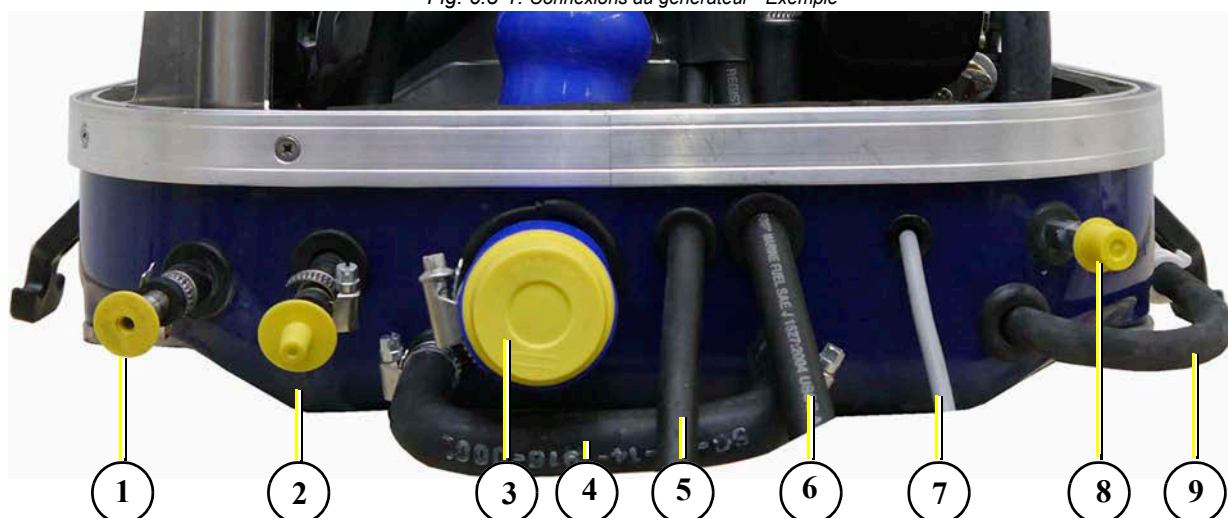
Avant l'installation ou des travaux, lire attentivement le chapitre "Consignes de sécurité - Sécurité d'abord !" à la page 15

**ATTENTION !**



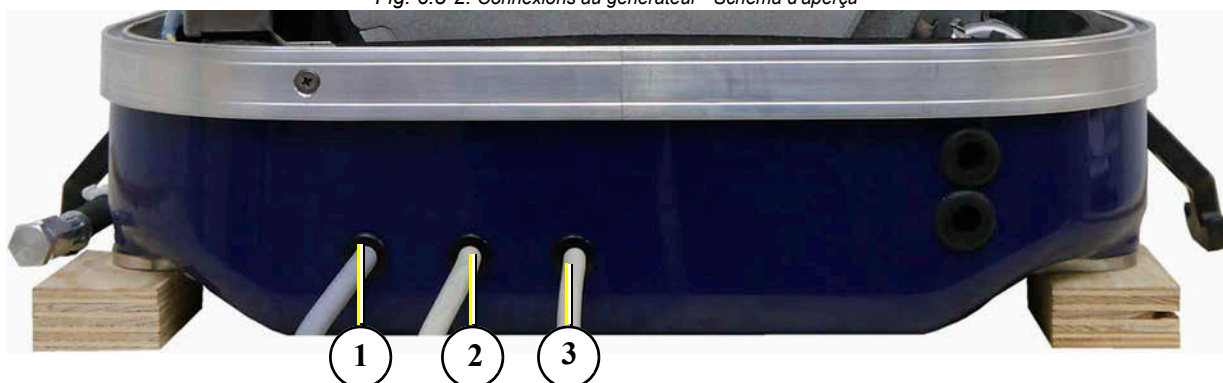


Fig. 6.3-1: Connexions au générateur - Exemple



- |  |                                  |
|--|----------------------------------|
| 1. Arrivée du vase d'expansion extérieur         | 6. Arrivée de carburant          |
| 2. Dégazage du vase d'expansion extérieur        | 7. Câble de la pompe à carburant |
| 3. Sortie des gaz d'échappement                  | 8. Entrée eau de mer             |
| 4. Raccordement de la soupape d'aération externe | 9. Tuyau de vidange d'huile      |
| 5. Retour de carburant                           |                                  |

Fig. 6.3-2: Connexions au générateur - Schéma d'aperçu



- |   |  |
|---|--|
| 1. Câble pour sortie de charge vers onduleur PMGi | 3. Câble du panneau de commande à distance |
| 2. Câble contrôle de l'onduleur PMGi              |  |

## **6.4 Raccordement du système d'eau de refroidissement - Eau de mer**

### **6.4.1 Remarques générales**

Le générateur doit être pourvu d'une conduite d'alimentation séparée et non pas raccordé au système de refroidissement à l'eau d'autres moteurs. Les prescriptions de montage suivantes doivent donc être respectées :

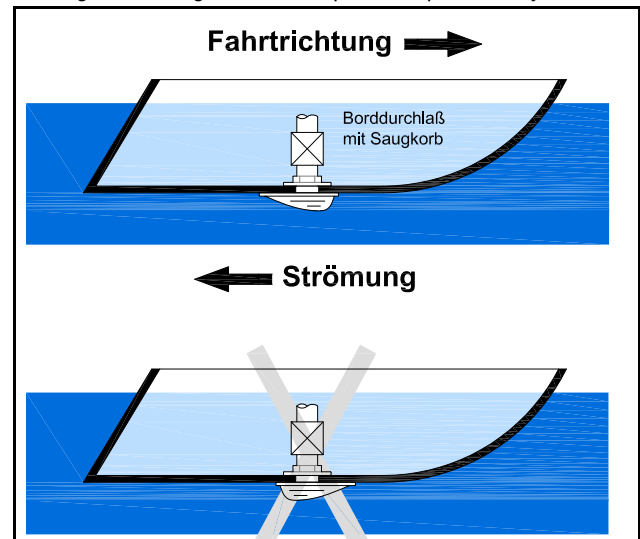


## 6.4.2 Schéma de l'agencement du passe-coque sur les yachts

Sur les yachts, il est courant d'utiliser un passe-coque avec "crépine" pour aspirer l'eau de refroidissement. Pour amplifier l'arrivée d'eau, on est souvent tenté de monter cette crépine contre le sens de marche.

Lors de la présence d'un générateur, cette crépine ne doit en aucun cas être orientée dans le sens de marche, l'eau de mer étant alors dirigée vers l'hélice et le générateur noyé sous l'effet de la contre-pression inévitable en cas de marche à vitesse élevée.

Fig. 6.4.2-1: Agencement du passe-coque sur les yachts



## 6.4.3 Qualité de la conduite d'aspiration d'eau de mer

Pour réduire dans la mesure du possible la résistance à l'aspiration dans la tuyauterie de la pompe, le tuyau d'eau de mer doit présenter une section transversale d'au moins 1 " (25 mm) (diamètre intérieur).

Ceci est également valable pour les composants de l'installation, tels que passe-coque, vanne d'eau de mer, filtre d'eau de mer, etc.

La conduite d'aspiration doit être aussi courte que possible. Le passe-coque (prise d'eau de mer) devrait être adéquatement placé à proximité du lieu d'installation du générateur.

**Après la mise en service, le débit d'eau de refroidissement doit être mesuré (par exemple, en le recueillant à la sortie de l'échappement). Pour le débit et les sections prescrites pour la tuyauterie d'eau de refroidissement, veuillez vous reporter à l'annexe de ce manuel.**

## 6.4.4 Installation du générateur au-dessus de la ligne de flottaison

Lors de l'installation du générateur, il est indispensable de veiller à ce que la pompe à hélice soit bien accessible.

Lorsque le lieu d'installation prévu ne permet pas un bon accès, la pompe montée fixement dans le cocon peut être remplacée par une pompe externe à commande électrique qui peut être alors installée à un endroit d'accès facile. Quand le générateur est installé au-dessus de la ligne de flottaison, il y a lieu de s'attendre à une plus grande usure de la à hélice de la pompe, du fait que ladite pompe tourne à sec pendant quelques secondes, après le démarrage. Pour que la pompe n'aspire de l'air que brièvement, le tuyau d'eau de mer devrait décrire une boucle (voir figure) aussi près que possible de l'arrivée d'eau de mer. L'eau de mer lubrifie l'hélice dont la vie utile est ainsi prolongée.

On peut parer un peu à ce problème en installant un clapet de non-retour dans la conduite d'arrivée d'eau de mer qui se trouve sous de la ligne de flottaison.

Lorsque la conduite d'arrivée d'eau de mer est trop longue ou le générateur est installé plus haut que la ligne de flottaison, une pompe électrique peut être installée dans la conduite d'aspiration. Dans ce cas, il faut démonter l'hélice de la pompe.

**Remarque :**





**Contactez Fischer Panda pour de plus amples informations à ce sujet.**

**Il ne suffit pas de remplacer régulièrement l'hélice et laisser plusieurs années s'écouler sans remplacer la pompe.**

**Remarque :**



Quand un joint d'étanchéité de la pompe est défectueux, l'eau de mer pénètre dans le cocon du générateur. Une réparation est alors très coûteuse.

Des hélices de rechange et une pompe de rechange devraient donc toujours être disponibles à bord. La pompe usagée peut être renvoyée à Fischer Panda, qui la remettra en état à peu de frais

## **6.4.5 Installation du générateur en dessous de la ligne de flottaison**

**Quand le générateur n'est pas installé à au moins 600 mm au-dessus de la ligne de flottaison, il est indispensable de monter une soupape d'aération dans la conduite d'eau de mer.**

Lors d'une installation à côté de "l'axe central du bateau", n'oubliez pas que le bateau peut donner de la bande ! Le tuyau de la conduite d'eau, au dos du cocon, doit être sectionné et prolongé, à chaque extrémité, par un bout de tuyau, au moyen d'un raccord. Les deux extrémités du tuyau doivent sortir du cocon à un endroit situé au moins à 600 mm au-dessus de la ligne de flottaison, dans l'axe central du bateau. La soupape d'aération doit être reliée aux deux extrémités du tuyau, à l'endroit le plus élevé. En cas de blocage de la soupape d'aération, la conduite d'eau de refroidissement ne peut plus être ventilée après l'arrêt du générateur; la colonne d'eau n'est pas interrompue et l'eau peut pénétrer dans la chambre de combustion du moteur, ce qui conduit, à brève échéance, à la destruction de celui-ci !

*Fig. 6.4.5-1: Soupape d'aération*



*Fig. 6.4.5-2: Exemple de tuyau en caoutchouc pour la soupape d'aération*



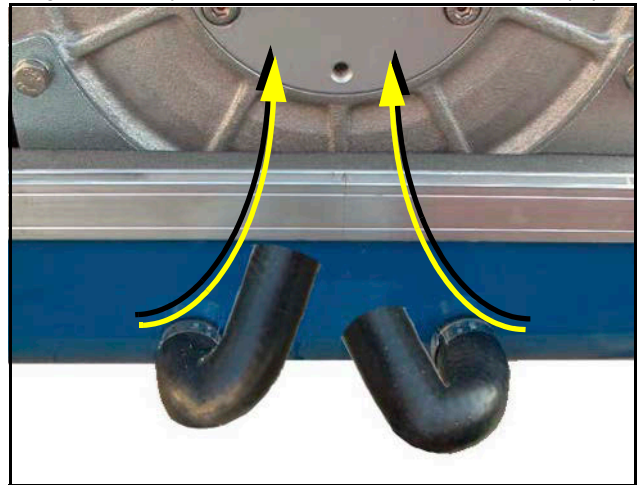


Le tuyau en caoutchouc à destination de la soupape d'aération externe est coupé...

... et coudez-le vers le haut.

Les deux extrémités sont alors prolongées chacune par un tuyau, et une soupape d'aération est installée à environ 600 mm au-dessus de la ligne de flottaison.

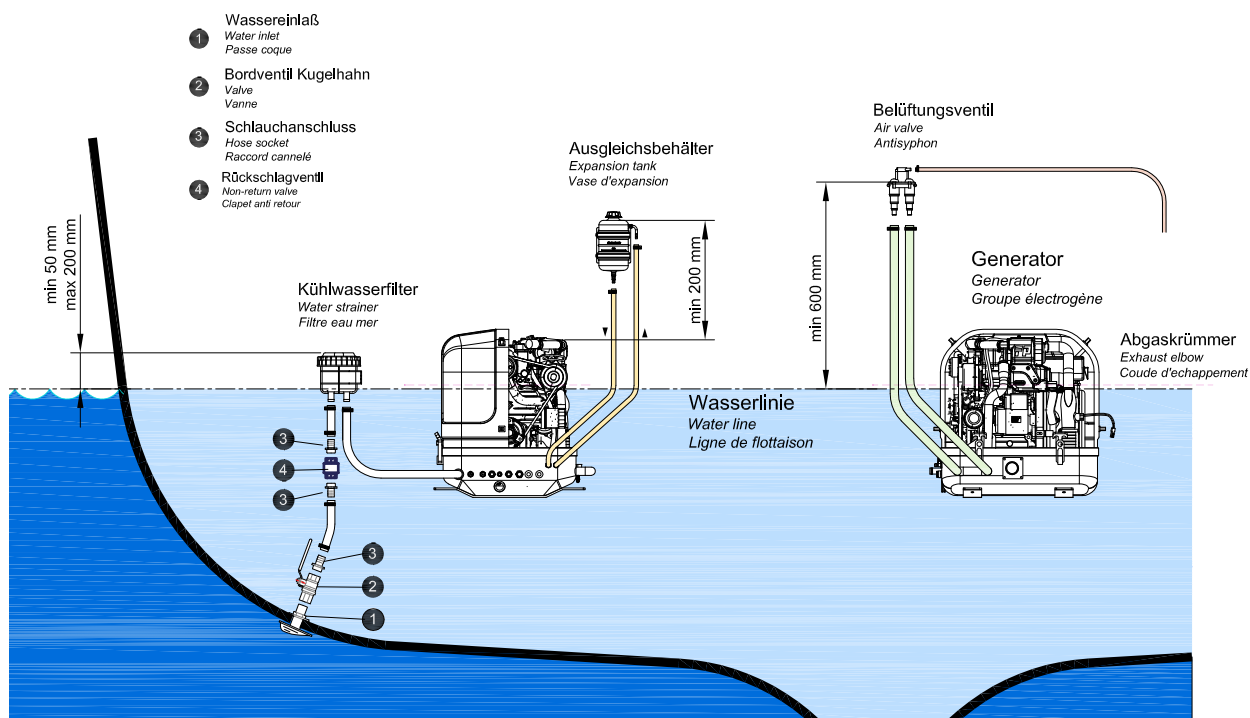
*Fig. 6.4.5-3: Tuyau en caoutchouc à destination de la soupape*



*d'aération externe sectionné*

### 6.4.5.1 Schéma d'installation de refroidissement direct à l'eau de mer

Fig. 6.4.5.1-1: Exemple de schéma d'installation de refroidissement direct à l'eau de mer



### 6.4.6 Premier remplissage et ventilation du circuit d'eau de refroidissement interne

Le bac d'expansion est livré avec une soupape de surpression de 500 mbar dans le cocon. Lors du fonctionnement du générateur, il est possible qu'une fuite d'eau chaude se produise si le générateur est en surpression. Portez toujours des vêtements de protection lors de travaux sur le générateur et veillez à ce que l'emplacement de montage soit adapté.

**ATTENTION ! : Risque de brûlures.**



1. Remplissage du bac d'expansion externe avec de l'eau de refroidissement.

**ATTENTION : Niveau de remplissage maximal = Marque "Max."**

Le couvercle du bac d'eau de refroidissement externe doit demeurer ouvert (mais tous les autres dispositifs de fermeture sont alors fermés !).

*Illustration à titre d'exemple*

2. Démarrage de la pompe.

La pompe d'eau électrique peut démarrer avec l'option "Prime Fuel" sur le tableau iControl, cf. "Priming the fuel system ("Prime Fuel")" à la page 122.

Fig. 6.4.6-1: Bac d'expansion

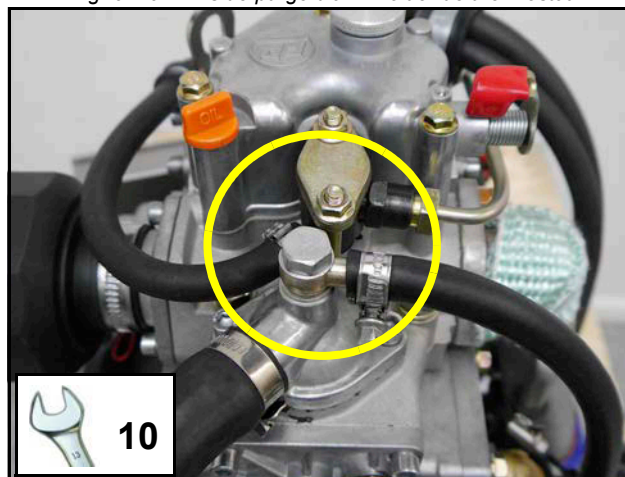




3. Ouvrez la vis de purge d'air sur le boîtier du thermostat.  
Refermez la vis dès que l'eau sort exempte de bulles d'air.

Contrôlez continuellement le niveau d'eau du bac d'expansion pendant l'opération de purge d'air. Faites l'appoint, le cas échéant.

Fig. 6.4.6-2: Vis de purge d'air - Boîtier de thermostat



4. Démarrage du générateur

Après la purge d'air et le remplissage, démarrez le générateur. Le générateur ne doit pas être sous charge pendant cette première phase d'essai.

**Arrêtez de nouveau le générateur après approx. 10 secondes !**

5. Répétez les étapes 1 à 4, jusqu'à ce qu'il ne sorte plus d'air par la vis de purge d'air.

Fermez la vis de purge d'air.

6. Faire tourner le générateur au ralenti jusqu'à ce que la température de l'eau de refroidissement atteigne 60°C dans le moteur. Arrêter le générateur.

Remplissez le bac d'expansion jusqu'au repère max.

Fermez le bac d'expansion.

7. Après 10 heures de fonctionnement, à compter du premier démarrage (et en cas de nécessité), réitérez la purge d'air.

Il se peut que le circuit de refroidissement contienne encore un reste d'air après la première mise en service. Pour assurer un fonctionnement sûr et impeccable, il est nécessaire de procéder à une nouvelle purge d'air après quelques jours (ou semaines). De petites quantités d'air peuvent sortir des orifices de ventilation surtout si le générateur est resté immobilisé pendant une longue période.

**Pendant la purge d'air, contrôler à maintes reprises si l'eau de refroidissement circule réellement. La présence de bulles d'air dans la pompe interne d'eau de refroidissement peut empêcher la circulation de l'eau. Dans ce cas, le générateur s'échauffe très rapidement et s'arrête à la suite de cette surchauffe.**

**ATTENTION : Contrôle de la circulation d'eau de**



**refroidissement**

#### 6.4.6.1 Antigel dans le circuit d'eau de refroidissement

Pour des raisons de sécurité, contrôlez régulièrement la concentration d'antigel. Assurez-vous que l'antigel/la solution antigel est prévu(e) pour -15 °C (5 °F), ce qui est recommandé par le fabricant. Quand le générateur risque d'être soumis à des températures inférieures lors du transport ou du stockage, il est indispensable de vidanger l'eau de refroidissement. L'antigel sert donc de protection anticorrosion pour le générateur.

#### 6.4.7 Vérification de la pression lors du contrôle du circuit de refroidissement

Vous pouvez contrôler, à la main, s'il existe une différence de température entre l'eau de refroidissement à l'arrivée et l'eau de refroidissement au retour.

La conduite d'arrivée d'eau de refroidissement peut être tâchée directement en amont de la pompe interne d'eau de

refroidissement.

La conduite de retour peut être tâtée soit à la sortie du collecteur d'échappement refroidi à l'eau, soit sur le côté où cette conduite parvient à l'échangeur thermique.

La différence de température entre la conduite d'arrivée et la conduite de retour doit être d'environ 2-3 C par rapport à la température nominale.

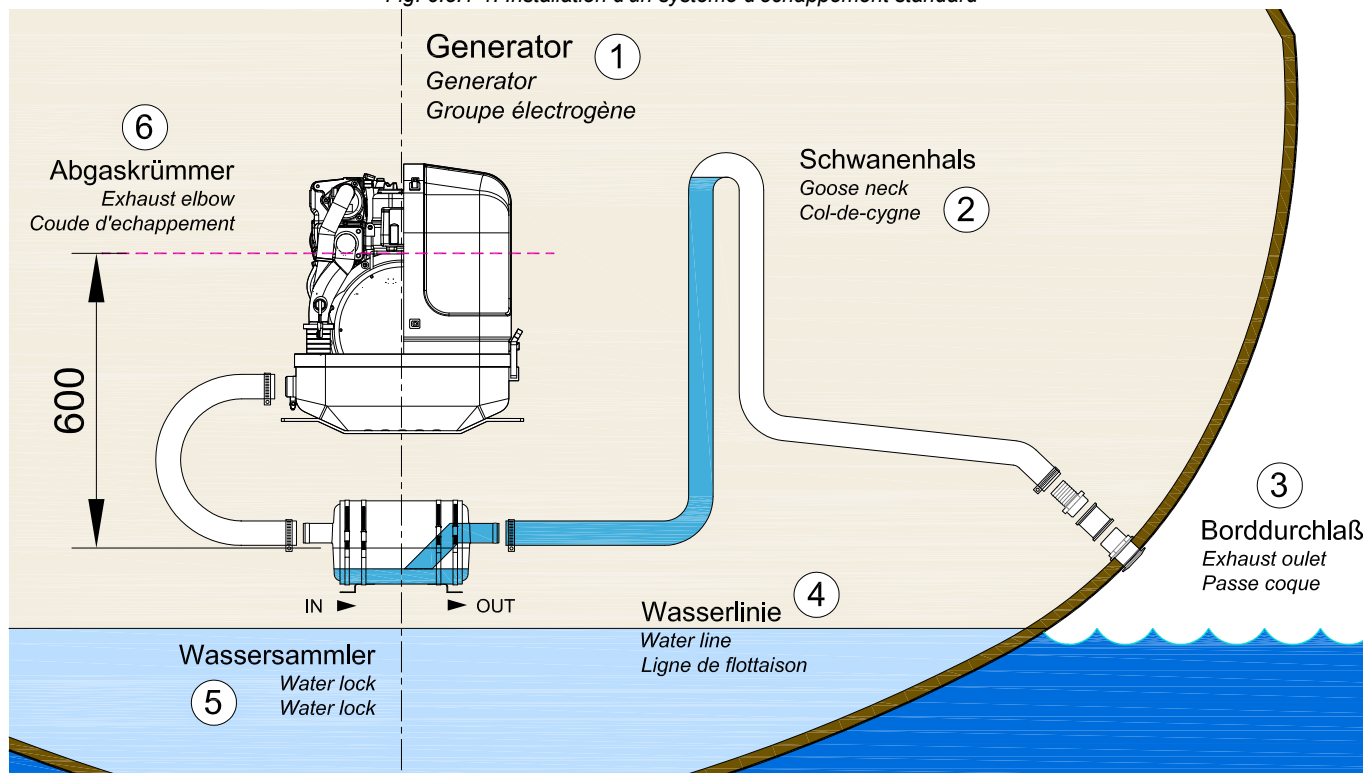
## 6.5 Installation du système d'échappement de gaz brûlés

### 6.5.1 Installation d'un système d'échappement

Le système d'échappement du générateur doit être mis à l'extérieur par le passe-coque, séparément du système d'échappement du moteur principal ou de tout autre groupe. Fischer Panda offre un collecteur d'eau spécial, qui assure simultanément une bonne insonorisation. Le collecteur d'eau doit être installé aussi près que possible du générateur et à l'endroit le plus bas du système d'échappement. Il doit être dimensionné de sorte que l'eau de refroidissement soit collectée du point le plus élevé (normalement, le col de cygne) jusqu'au point le plus bas et ne puisse pas monter dans la machine. La conduite d'échappement doit sortir du cocon, en descente jusqu'au collecteur d'eau. De là, elle doit remonter jusqu'au silencieux, en passant par le col de cygne. Le col de cygne doit être placé sur l'axe central du bateau. Pour que la pression des gaz d'échappement ne soit pas trop élevée, la longueur du tuyau d'échappement ne devrait pas dépasser 6 m.

Diamètres des conduites d'échappement voir **Tableau 8.1-1, "Diamètre de raccord," à la page 93**

Fig. 6.5.1-1: Installation d'un système d'échappement standard



### 6.5.2 Montage du "collecteur d'eau"

Tenir compte du sens d'écoulement correct par le collecteur d'eau.

**Remarque !:**





Il peut arriver que de l'eau de mer pénètre dans la chambre de combustion du moteur en raison d'une position de montage défavorable du collecteur d'eau. Il en résulte des dommages irréversibles, qui rendent le moteur diesel inutilisable. Ceci donne souvent lieu à des discussions entre toutes les parties ayant participé à la construction du yacht ou même au montage du générateur, afin de déterminer à qui incombe la responsabilité.

**Dans ces conditions, il est important de clarifier au préalable un point important :**

La pénétration d'eau de mer dans le moteur ne peut être due ni à une construction défectueuse du générateur ni à des défauts touchant le moteur lui-même. L'eau de mer ne peut pénétrer dans la chambre de combustion, et de là dans le moteur, que par le tuyau d'échappement.

La position du générateur et du collecteur d'eau, ainsi que la disposition des conduites d'eau de refroidissement et d'échappement de gaz jouent ici un rôle primordial.

Si le collecteur d'eau est installé dans une position désavantageuse, l'eau de refroidissement refluant, peut monter dans le tuyau d'échappement jusqu'à la tubulure d'échappement des gaz brûlés. Au moins une soupape d'échappement étant toujours ouverte quand le moteur est arrêté, l'eau de mer peut alors accéder librement à la chambre de combustion. Sous l'effet de la force capillaire, cette eau de mer passe à côté des pistons et s'infiltre jusque dans l'huile moteur. (Un niveau d'huile moteur inhabituellement élevé est le premier indice d'un danger imminent)

**Lorsque le niveau de l'huile moteur est inhabituellement élevé et / ou que l'huile présente une couleur grisâtre, le moteur ne doit plus être mis en marche. Ceci est un signe que l'eau de refroidissement a atteint le bac d'huile. Si le moteur est mis en marche dans de telles conditions, l'eau et l'huile se mélangent et forment une émulsion. L'huile peut alors atteindre rapidement une viscosité pâteuse. Dans cette phase, les fins canaux d'huile se bouchent et le moteur peut être détruit en quelques instants, par manque de lubrification. Pour éviter cette situation, il est indispensable de procéder à une vidange immédiate. (L'eau ne pouvant pénétrer dans le moteur que par la chambre de combustion, il faut envisager une corrosion des segments de piston). Ce problème devrait être soumis à un expert en moteurs. Comme première mesure, il est conseillé d'injecter une forte quantité de dégrissant par la tubulure d'admission, tout en faisant tourner le moteur lentement à l'aide du démarreur.**

L'eau de refroidissement peut pénétrer dans la zone d'échappement des gaz brûlés non seulement par le tuyau d'échappement lui-même, mais aussi par la conduite d'admission d'eau de refroidissement.

### **6.5.3 Causes possibles de pénétration d'eau dans la conduite d'échappement**

#### **6.5.3.1 Cause possible : Conduite d'échappement**

Quand le tuyau d'échappement est à l'origine, il faut vérifier les points suivants sur la conduite d'échappement :

- a. La position du collecteur d'eau est trop élevée. L'eau atteint le canal d'échappement.
- b. Le collecteur d'eau est trop éloigné du centre du générateur. L'eau atteint le canal d'échappement, en cas d'inclinaison.
- c. Le collecteur d'eau n'est pas suffisamment dimensionné par rapport à la longueur du canal d'échappement.

#### **6.5.3.2 Cause possible : Conduite d'eau de refroidissement**

Si le générateur n'est pas installé nettement 600 mm au-dessus de la ligne de flottaison, la conduite d'eau de refroidissement doit être équipée d'une soupape d'aération, qui est située à au moins 600 mm au-dessus de la ligne de flottaison. (Ce niveau doit être également respecté en position inclinée. La soupape d'aération doit donc être installée de sorte qu'elle ne puisse pas dériver quand le bateau donne de la bande.)

- a) La position de la soupape d'aération est trop basse. L'eau s'écoule dans la zone d'échappement en cas d'inclinaison.
- b) La position de la soupape d'aération est trop loin de l'axe central du bateau. L'eau atteint la zone d'échappement en cas d'inclinaison.
- c) La soupape d'aération ne fonctionne pas, parce qu'elle est bloquée encrassée par des corps étrangers. (Contrôlez régulièrement le fonctionnement de la soupape d'aération.).





Ces risques altérant le fonctionnement n'étant pas toujours pris en considération lors de la pose du système d'échappement, les explications suivantes concernent exclusivement la conduite d'échappement. L'emplacement, le dimensionnement et la position du "séparateur gaz/eau" sont d'une importance capitale :

#### **6.5.4 Lieu de montage du séparateur gaz/eau**

---

En ce qui concerne le système d'échappement refroidi par eau, il faut strictement veiller à ce que de l'eau de refroidissement de la conduite d'échappement ne puisse parvenir dans la zone de la tubulure d'échappement du moteur. Si cela se produit, l'eau de refroidissement risque de pénétrer dans la chambre de combustion, par une soupape d'échappement ouverte. Cela conduirait à la destruction irréversible du moteur.

Une inclinaison devant être prise en compte pour les yachts à voiles, la position du collecteur d'eau est extrêmement importante. De manière générale, on peut affirmer que :

Plus la position du collecteur d'eau est profonde en dessous du générateur, plus la protection contre l'infiltration d'eau dans la chambre de combustion est élevée.

Le dessin ci-dessous indique la distance entre le point critique du collecteur d'échappement et le niveau maximum d'eau dans le tuyau d'échappement à 600 mm. Cette distance s'entend comme distance minimum.

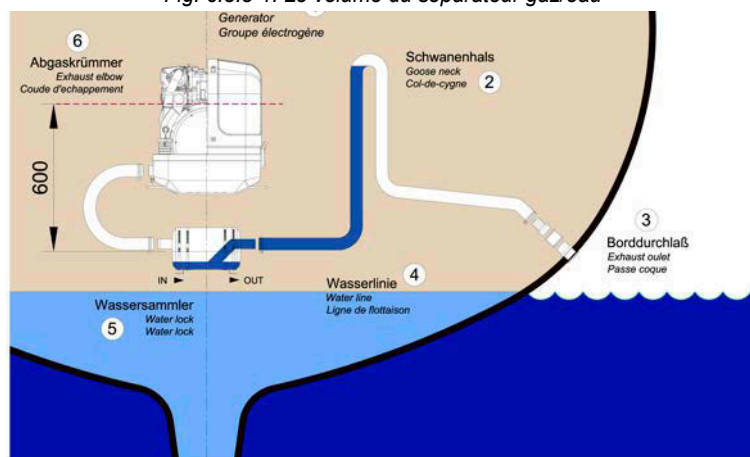


### 6.5.5 Le volume du séparateur gaz/eau

Le séparateur gaz/eau doit être dimensionné de sorte qu'il puisse accueillir la totalité de l'eau refluant du tuyau d'échappement. La quantité d'eau dépend de la longueur (L) et de la section transversale du tuyau. Tant que le moteur tourne, de l'eau de refroidissement est constamment injectée dans le système d'échappement et mise ensuite à l'extérieur avec les gaz d'échappement, sous l'effet de la pression exercée par ceux-ci. Quand le moteur est arrêté, la vitesse de rotation du moteur baisse relativement vite. On arrive à un point, auquel la pression des gaz d'échappement ne suffit plus pour mettre l'eau de refroidissement à l'extérieur. Toute l'eau demeurée dans le tuyau reflue dans le collecteur d'eau. Simultanément, tant que le moteur diesel tourne, l'eau de refroidissement continue de circuler, par la pompe.

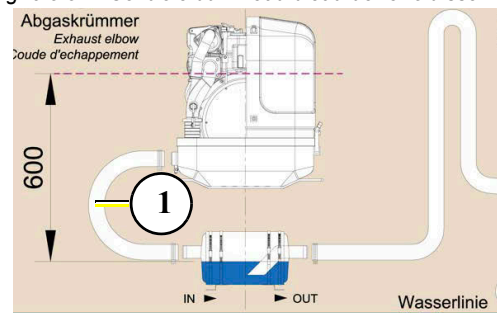
**Il est impératif que le collecteur d'eau soit dimensionné de sorte à pouvoir accueillir la totalité de l'eau de refroidissement et garantir le respect de la différence de niveau de 600 mm jusqu'au point critique du collecteur d'échappement.**

Fig. 6.5.5-1: Le volume du séparateur gaz/eau



En cas de doutes, vous pouvez procéder à un contrôle relativement simple, en utilisant temporairement un flexible transparent (1) en guide de flexible de vidange. Le niveau d'eau de refroidissement est donc facilement contrôlable.

Fig. 6.5.5-2: Contrôle du niveau d'eau de refroidissement





### 6.5.5.1 Position idéale du collecteur d'eau

La position idéale du collecteur est au centre, sous le générateur.

Ce n'est que dans cette position que le niveau d'eau ne subit pas de fortes variations en déviant de la ligne médiane en position inclinée.

Voir les dessins suivants :

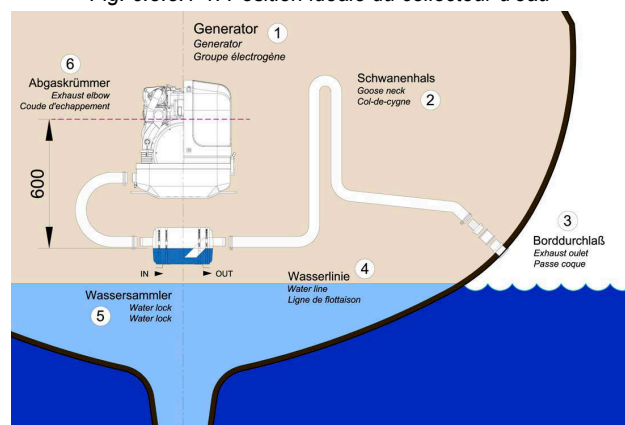
#### Position idéale du collecteur d'eau

Sur la figure Fig. 6.5.5.1-1 le collecteur d'eau est monté centré sous le générateur. En position inclinée, la position du collecteur d'échappement par rapport au point critique du tuyau d'échappement ne varie que de manière insignifiante.

Remarque importante !



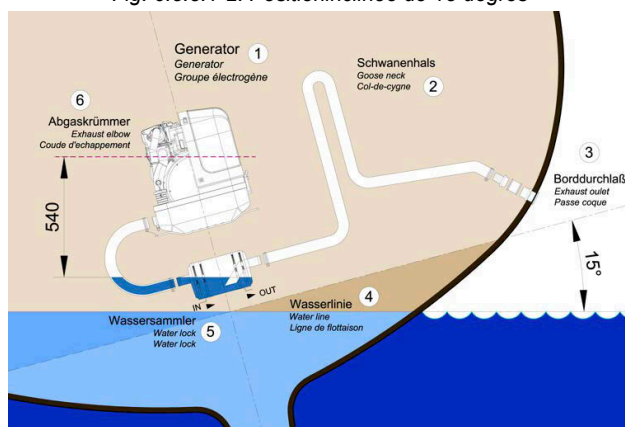
Fig. 6.5.5.1-1: Position idéale du collecteur d'eau



#### Position inclinée de 15 degrés - Fig. 6.5.5.1-2

La distance entre le conduit d'échappement et la colonne d'eau est réduite à 540 mm.

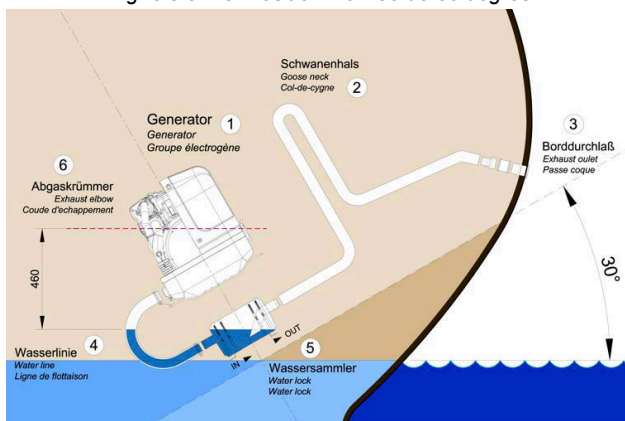
Fig. 6.5.5.1-2: Position inclinée de 15 degrés



#### Position inclinée de 30 degrés - Fig. 6.5.5.1-3

La distance de la surface de l'eau, même en respectant la position de montage idéale, change de sorte que la distance est de 458 mm. Le point critique se situe déjà en dessous.

Fig. 6.5.5.1-3: Position inclinée de 30 degrés

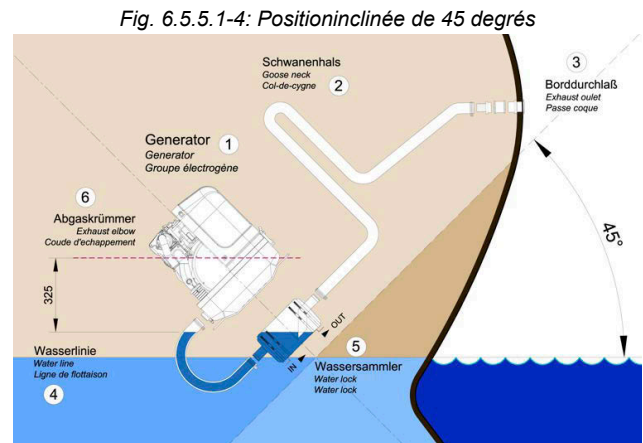




### Position inclinée de 45 degrés - Fig. 6.5.5.1-4

Dans ce cas, le niveau d'eau est monté si haut que la distance n'est plus que de 325 mm.

En cas d'inclinaison extrême de 45 °, l'eau risque de parvenir à proximité directe de la tubulure d'échappement en cas de fort vacillement ("vagues"), même en cas de montage en position idéale. Il faut en conclure que les 600 mm représentent un minimum, auquel, même lors d'un montage en position idéale, l'eau risque encore d'être projetée dans la tubulure d'échappement.



### Résumé :

Il est impératif de respecter la hauteur minimum de 600 mm. Ce minimum n'est garanti que si le collecteur d'eau est installé en position idéale, centrée sous le générateur. Une position plus élevée est expressément recommandée quand on a lieu de s'attendre à des bandes de 45 degrés.

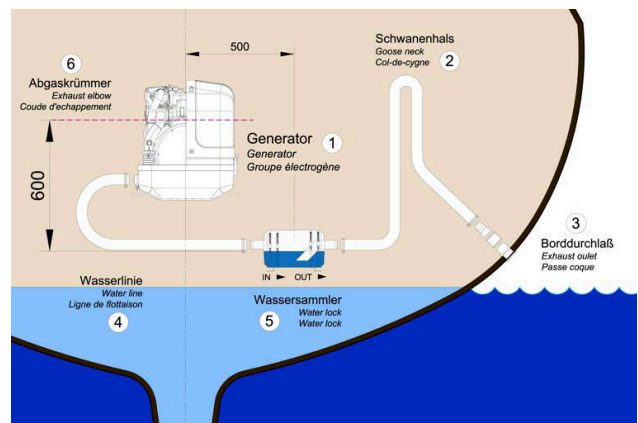
### 6.5.5.2 Exemple de montage excentré du collecteur d'eau, avec exposé des effets possibles :

Les exemples suivants sont de grande importance pour le montage du générateur avec collecteur d'eau sur des yachts à voiles. En ce qui concerne les yachts à moteur, un changement de la position n'est pas à craindre en cas de bande. Il faut seulement veiller ici à ce que le volume du collecteur soit suffisamment dimensionné pour que l'eau refluant puisse être entièrement collectée et que la distance minimum de 600 mm soit encore respectée dans cette situation.

#### A) Montage du collecteur d'eau à côté du générateur, à 500 mm de l'axe central :

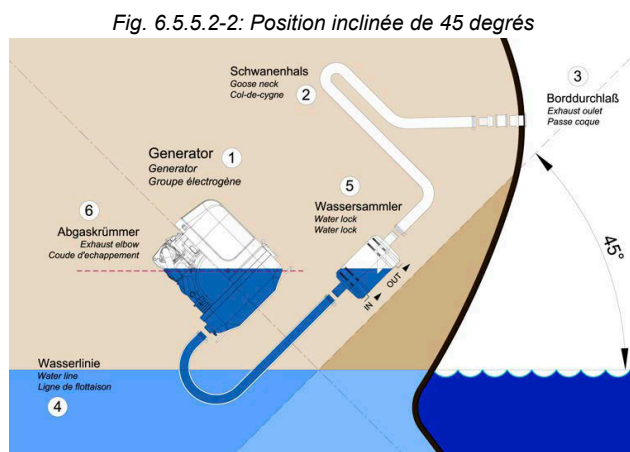
#### Montage du collecteur d'eau à côté du générateur, à 500 mm de l'axe central

Fig. 6.5.5.2-1: Collecteur d'eau à côté du générateur, à 500 mm de l'axe central



### Position inclinée de 45 degrés - Fig. 6.5.5.2-2

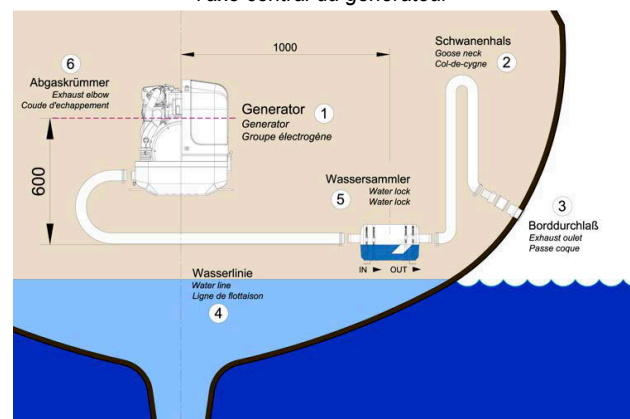
Le niveau de l'eau est à la hauteur du point critique. Si le yacht navigue avec une bande de 45 degrés, avec un tel montage, la pénétration d'eau de refroidissement dans la chambre de combustion est inévitable. Des dommages irréparables sont à envisager.



### B) Distance de montage entre le collecteur d'eau d'échappement à 1000 mm de l'axe central du générateur

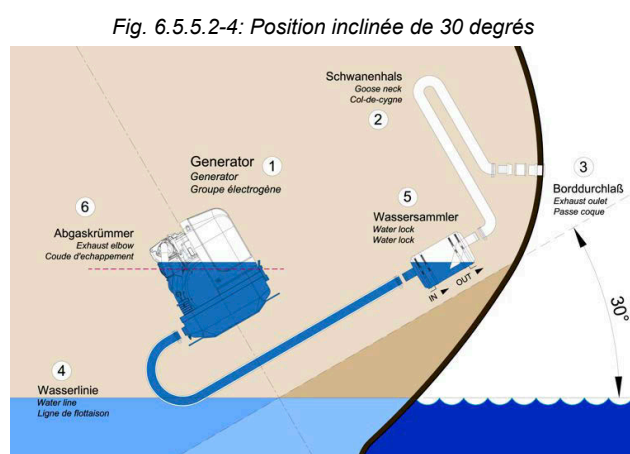
Distance de montage entre le collecteur d'eau d'échappement à 1000 mm de l'axe central du générateur

Fig. 6.5.5.2-3: Collecteur d'eau d'échappement à 1000 mm de l'axe central du générateur



### Position inclinée de 30 degrés - Fig. 6.5.5.2-4

Le niveau de l'eau est à la hauteur du point critique. Si le yacht navigue avec une bande de 30 degrés, avec un tel montage, la pénétration d'eau de refroidissement dans la chambre de combustion est inévitable. Des dommages irréparables sont à envisager.



### Résumé :

En ce qui concerne les yachts, on doit veiller à ce que le collecteur soit centré sous le générateur, au moins par rapport à l'axe longitudinal du yacht. De cette manière, on évite de fortes "fuites" du collecteur quand le yacht donne de la bande.

Ces "fuites" induisent une montée du niveau d'eau qui se rapproche ainsi du point critique de la tubulure d'échappement.



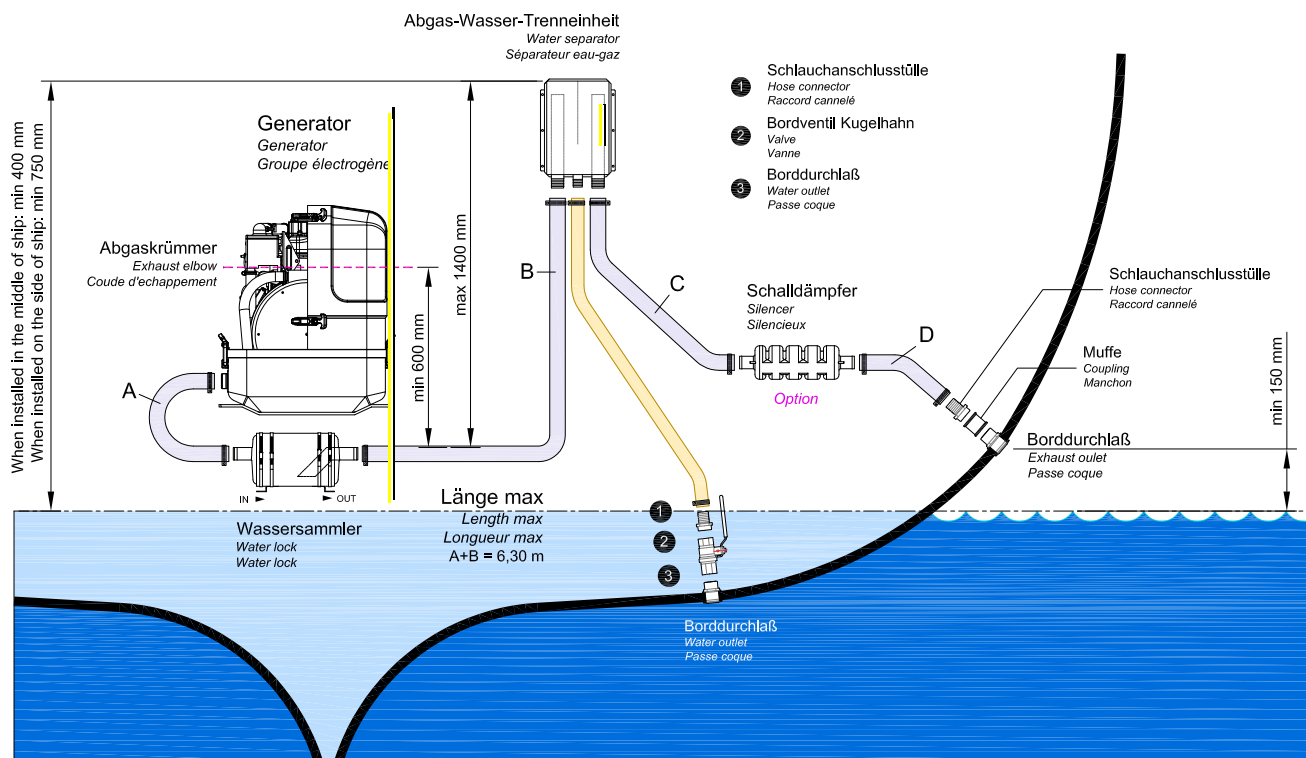
## 6.5.6 Unité de séparation gaz/eau

Pour réduire de manière aussi optimale que possible les bruits causés par les gaz d'échappement, il est conseillé d'installer un silencieux supplémentaire en amont du passe-coque. Dans ce but, Fischer Panda fournit un composant qui assume aussi bien la fonction d'un col de cygne que celle d'un séparateur d'eau. Au moyen de cette "unité de séparation gaz/eau", l'eau de refroidissement est dérivée par une conduite séparée. Ceci permet de réduire considérablement les bruits des gaz d'échappement à l'extérieur du yacht. Cela supprime surtout les "clapotis".

## 6.5.7 Schéma d'installation de l'unité de séparation gaz/eau

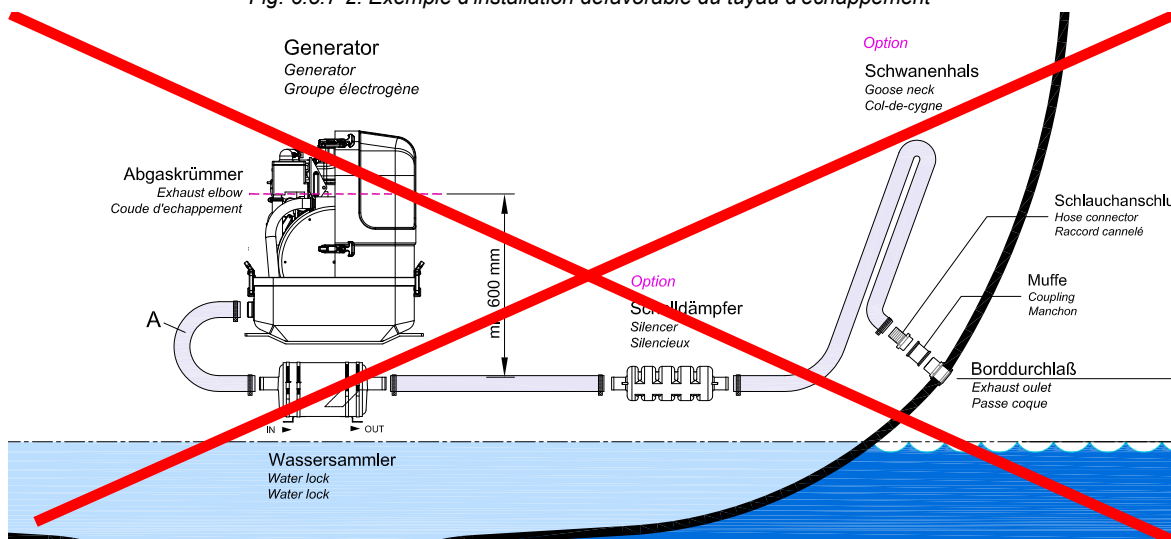
Quand le séparateur gaz/eau est installé à une hauteur suffisante, un col de cygne n'est plus nécessaire. Le séparateur gaz/eau remplit la même fonction. Avec un système d'échappement "Supersilent" bien installé, vous ne risquez plus d'importuner vos voisins. Les bruits d'échappement sont alors presque inaudibles. Les meilleurs résultats sont obtenus avec un tuyau de dérivation d'eau de refroidissement débouchant, par le chemin le plus court, au-dessous du niveau de l'eau.

Fig. 6.5.7-1: Installation de l'unité de séparation gaz/eau



Si, pour des raisons techniques, le passe-coque pour le raccordement de l'échappement ne pouvait pas être monté à un endroit relativement éloigné du générateur, un séparateur gaz/eau serait indispensable. L'eau doit être évacuée à l'extérieur par le chemin le plus court. En cas de parcours plus longs, vous pouvez élargir le diamètre du tuyau d'échappement (par ex. d'une section nominale de passage de 40 mm à 50 mm) afin de maintenir une contre-pression la plus faible possible. Si le diamètre de flexible a été élargi, il permet de prolonger le tuyau d'échappement à plus de 10 m. Un "silencieux final" en amont du passe-coque peut encore réduire les bruits à l'extérieur.

Fig. 6.5.7-2: Exemple d'installation défavorable du tuyau d'échappement



Exemple d'une installation défavorable :

- Collecteur d'eau pas suffisamment au-dessous du niveau du générateur
- Distance trop grande entre le collecteur d'eau et le col de cygne

Schéma

## 6.6 Installation du circuit de carburant

### 6.6.1 Il faut installer les composants ci-après :

- Filtre amont à carburant avec séparateur d'eau
- Pompe à carburant extérieure
- Clapet anti-retour
- Conduite antiretour sans pression du réservoir.

La pompe à carburant électrique extérieure doit être montée à proximité du réservoir.

#### Pompe à carburant électrique

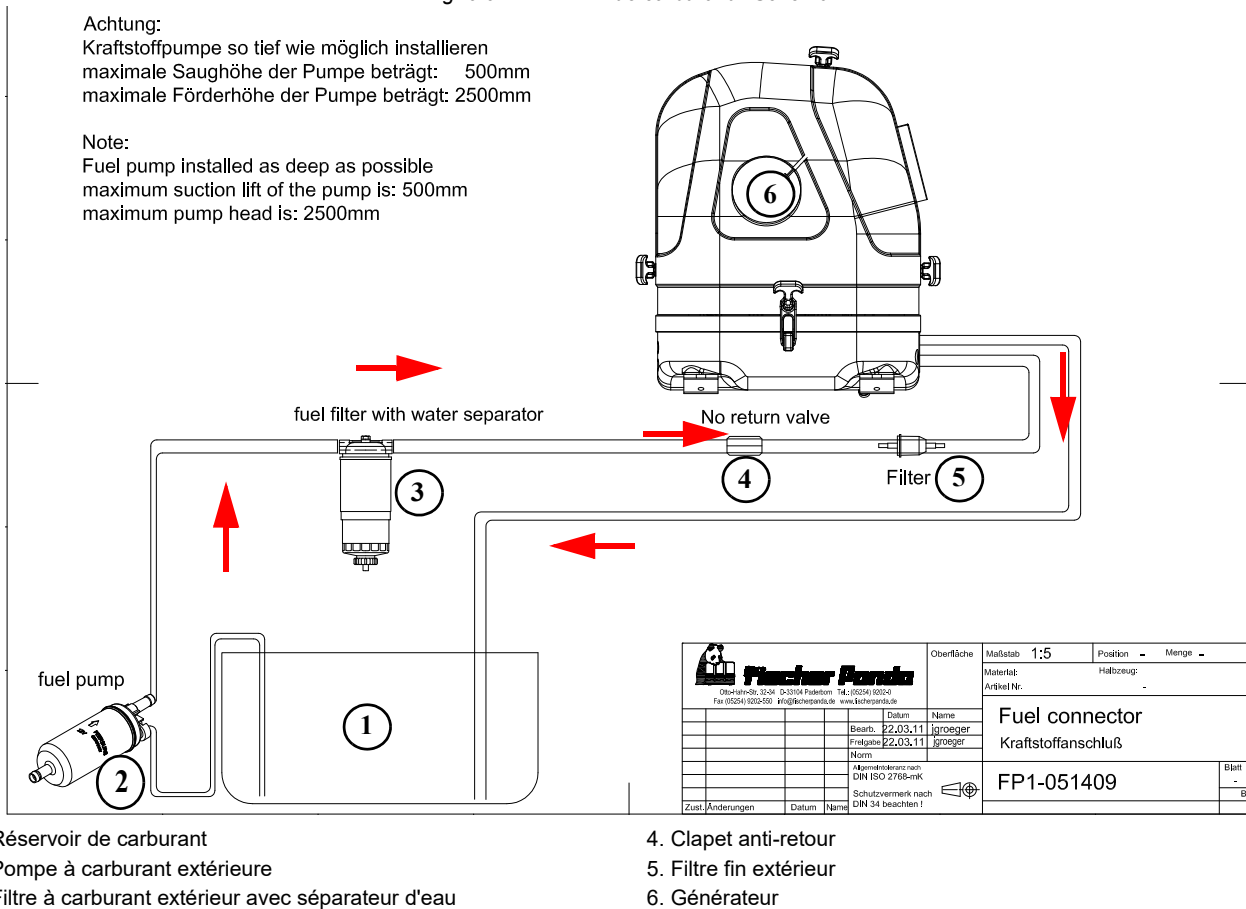
Une pompe à carburant électrique (DC) est en principe livrée avec le générateur Fischer Panda. La pompe à carburant électrique doit être montée à proximité du réservoir. Le câble de raccordement électrique est déjà préinstallé sur le générateur.

Fig. 6.6.1-1: Pompe à carburant électrique





Fig. 6.6.1-2: Raccord de carburant - Schéma



### Filtre fin extérieur

Un filtre fin est inclus pour les générateurs équipés de moteurs Kubota EA 300 ou Farymann. Ce filtre fin doit être placé directement en amont du générateur dans le raccord d'alimentation de carburant.

*Illustration à titre d'exemple*

Fig. 6.6.1-3: Filtre fin extérieur



## 6.6.2 Raccord des conduites au réservoir

Généralement les conduites d'alimentation et de retour de carburant doivent être raccordées au réservoir diesel avec une tubulure d'aspiration de carburant.

Remarque :



### Poser le raccord de la conduite de retour au réservoir journalier jusqu'au sol

Lorsque le générateur est monté plus haut que le réservoir, il est indispensable que la conduite de retour soit plongée dans le réservoir jusqu'à la même hauteur que la conduite d'aspiration, afin d'empêcher le retour du carburant dans le réservoir après l'arrêt du générateur, ce dont résulteraient des difficultés de démarrage considérables



après un arrêt prolongé du générateur.

### Clapet de non-retour dans la conduite d'aspiration

Dans les cas où la conduite de retour ne peut pas être plongée dans le réservoir comme conduite d'immersion, il est indispensable de prévoir un clapet de non-retour dans la conduite d'aspiration pour empêcher le retour du carburant après l'arrêt du générateur.

La purge d'air du système de carburant du générateur est automatique. Après la première mise en service ou un temps d'immobilisation prolongé, il faut prendre en compte les remarques du chapitre "Purge d'air du circuit de carburant".

### Clapet de non-retour dans la conduite de retour de carburant

**ATTENTION !**



Dans les cas où le réservoir de carburant est monté au-dessus du niveau du générateur (par exemple, réservoir journalier), un clapet de non-retour doit être installé dans la conduite de retour de carburant pour que le carburant ne puisse pas parvenir à la pompe d'injection par la conduite de retour.

## 6.6.3 Positionnement du filtre préliminaire avec séparateur d'eau

Des filtres de carburant sont installés sur tous les générateurs (excepté le modèle Panda 4500). Des filtres préliminaires (avec séparateur d'eau) doivent être installés dans la conduite de pression entre la pompe à carburant électrique et le réservoir à l'extérieur du cocon à un endroit facilement accessible.

**En plus du filtre fin standard, un filtre préliminaire avec séparateur d'eau (non inclus dans la livraison) doit être installé dans la conduite d'alimentation en carburant, à l'extérieur du cocon insonorisé.**

*Illustration à titre d'exemple*

Fig. 6.6.3-1: Filtre préliminaire avec séparateur d'eau



## 6.6.4 Purge d'air du circuit de carburant

En principe, la purge d'air du système de carburant est automatique, il suffit pour cela d'actionner le démarreur électrique, le débit de la pompe à carburant purgeant automatiquement le système d'alimentation en carburant au bout d'un certain temps. Toutefois, à la première mise en service, quand les conduites sont vides, il est nécessaire d'exécuter la procédure suivante :

### Démarrage de la pompe à carburant

Il est possible d'activer la pompe de carburant extérieure par le menu du tableau de commande à distance iControl2. Voir "Entlüften des Kraftstoffsystems („Prime Fuel“)" à la page 123.

**Remarque :**



### Vis de purge



4.) Ouvrir la vis de purge au niveau de l'électrovanne de carburant pendant que la pompe fonctionne jusqu'à ce que le carburant ressorte sans bulles d'air. Collecter et éliminer le carburant déversé sur un chiffon adéquat.

*Sur les générateurs sans électrovanne de carburant, la vis de purge est montée directement sur le raccord de la conduite de carburant/le moteur.*

5.) Désactiver la pompe de carburant dans le tableau de commande à distance iControl2.

### Buses d'injection

Le groupe électrogène peut démarrer uniquement via le tableau de commande à distance. Le moteur doit démarrer au bout de 2 à 3 tentatives.

Si le générateur ne démarre pas, desserrer les écrous d'accouplement sur les conduites d'injection et procéder à la purge comme décrit ci-dessus.

Le carburant doit sortir sans bulles d'air de la conduite d'injection.

## 6.7 Generator DC System-Installation

**Der Panda 5000i.Neo hat keine DC Lichtmaschine um die Starter batterie zu laden Die Starter Batterie muss über ein externes Ladegerät geladen werden.**

**Note:**



Für den Generator sollte eine eigene separate Starterbatterie montiert werden. Hierdurch wird der Generator unabhängig vom übrigen Batterienetz. So kann, wenn z.B. aufgrund einer Entladung des Bordnetzes die Batterien leer sind, noch durch die eigene Starterbatterie jederzeit wieder gestartet werden. Gleichzeitig hat die separate Starterbatterie den entscheidenden Vorteil, dass der Generator mit seinem elektrischen System von dem gesamten übrigen Gleichstrom-Bordnetz galvanisch getrennt ist. Das heißt, der Minuspol (-) liegt nicht an Masse. Der Generator ist somit massfrei gegenüber dem übrigen Netz.

### 6.7.1 Raccordement de la batterie de démarrage

Le câble positif (+) de la batterie est à raccorder directement au commutateur magnétique du démarreur.

Le câble négatif (-) de la batterie est à raccorder directement sous le démarreur du bloc moteur.

**En général, à partir du Panda 6000, les générateurs sont équipés d'une génératrice /dynamo pour charger une batterie de démarrage. En ce qui concerne les générateurs sans génératrice/dynamo, la batterie de démarrage doit être chargée au moyen d'un chargeur externe.**

**Remarque :**



**Veillez à ce que les câbles soient d'abord raccordés au générateur puis à la batterie.**

**ATTENTION !**



**Utilisez uniquement les batteries homologuées par le fabricant pour les batteries de démarrage.**

**Utiliser la capacité de la batterie recommandée par le fabricant de moteurs.**



**Assurez-vous que la tension de la batterie de démarrage correspond à la tension du système de démarrage !** **ATTENTION !**

Par exemple, batterie de démarrage de 12 V pour un système de démarrage de 12 V

Par exemple, batterie de démarrage de 24 V pour un système de démarrage de 24 V (par ex 2 x 12 V en série)

Une tension de batterie de démarrage trop élevée peut détruire des pièces du générateur !



**Pour éviter de fortes pertes de tension, la batterie devrait être installée aussi près que possible du générateur. Raccordez le pôle positif de la batterie au câble rouge, le pôle négatif au câble bleu.** **Remarque :**



**Prenez en considération les réglementations appropriées "ABYC regulation E11 AC and DC electrical systems on boats" et / ou la norme N ISO 10133:2000 Petits bateaux, systèmes électriques, systèmes basse tension (DC) !** **Attention :**



- Le logement de la batterie et l'installation adéquate doivent être posées dans les règles de l'art.
- La séparation de la batterie peut être effectuée mécaniquement ou avec un relais de puissance approprié.
- Installez un fusible approprié dans le câble positif de la batterie de démarrage, aussi près que possible de celle-ci - au maximum, à une distance de 300 mm (12 pouces) de la batterie.
- Le câble de la batterie doit être protégé par un tube/une gaine contre les frottements conduisant à l'abrasion.
- Pour le raccordement, utilisez des câbles auto-extincteurs et protégés contre le feu, prévus pour des températures allant jusqu'à 90 °C, 195 °F.
- Posez les câbles de la batterie de sorte que l'isolation ne risque pas d'être détériorée par frottement ou autre sollicitation mécanique.
- Les pôles de la batterie doivent être protégés contre les courts-circuits indésirables.
- A l'intérieur du cocon du générateur Panda, le câble positif de la batterie doit être posé de manière à être protégé contre la chaleur et les vibrations par une gaine / un tube de protection. Il doit être posé de sorte qu'il n'entre pas en contact avec des pièces rotatives ou s'échauffant pendant le fonctionnement, comme, par exemple, la courroie trapézoïdale, le collecteur de gaz d'échappement, le tuyau d'échappement et le moteur. Ne tendez pas le câble exagérément, ce qui conduirait à des endommagements.

Après l'installation, procédez à une marche d'essai du générateur et contrôlez la pose du câble de la batterie pendant et après la marche d'essai. Rectifiez, si nécessaire.

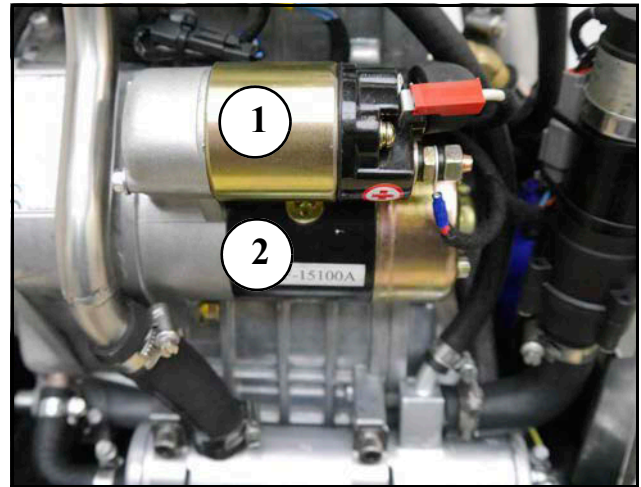


## 6.7.2 Démarreur

Tous les générateurs Panda sont équipés d'un démarreur autonome. Les câbles de raccordement de la batterie vers le système DC doit être posé conformément à la consommation électrique du démarreur.

1. Commutateur magnétique du démarreur
2. Démarreur

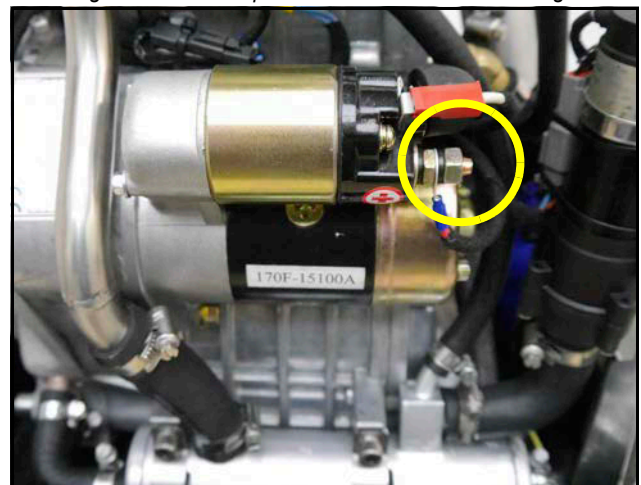
Fig. 6.7.2-1: Démarreur DC



Le câble positif (+) de la batterie est à raccorder directement au commutateur magnétique du démarreur.

*Illustration à titre d'exemple*

Fig. 6.7.2-2: Câble positif de la batterie de démarrage



Le câble négatif (-) de la batterie est à raccorder au moteur.

Fig. 6.7.2-3: Câble négatif de la batterie de démarrage

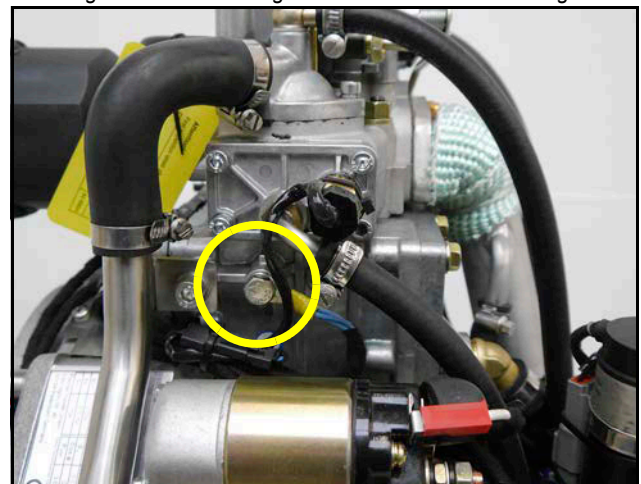
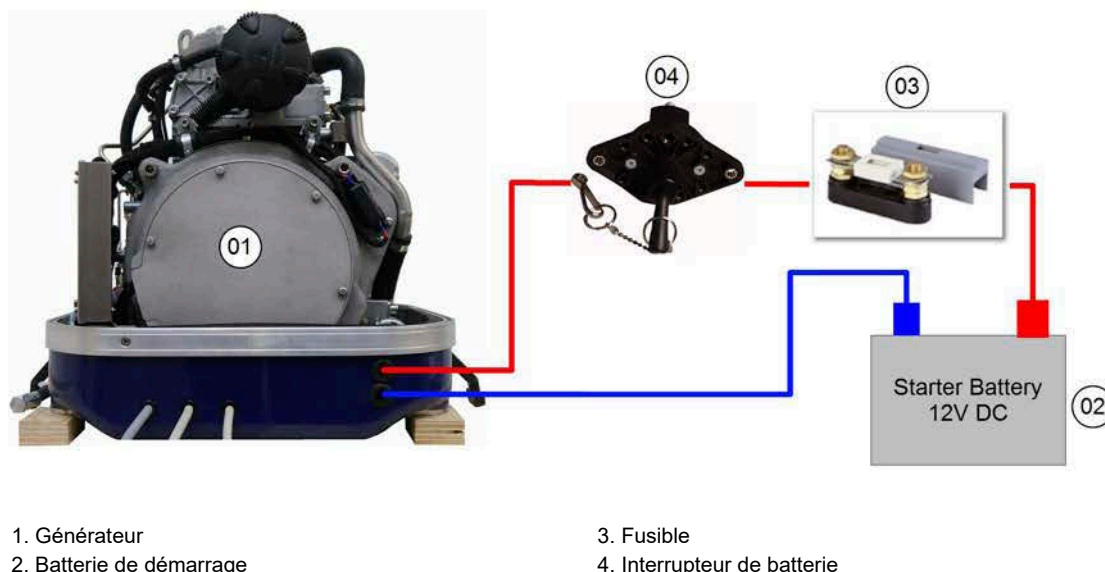


Fig. 6.7.2-4: Schéma de raccordement de la batterie de démarrage 12V



### 6.7.3 Raccordement du générateur - cf. la feuille de données du panneau de commande à distance

## 6.8 Installation du système AC du générateur

Avant l'installation du système électrique, tenez compte des consignes de sécurité du présent chapitre.

**Avertissement !: Tension électrique**

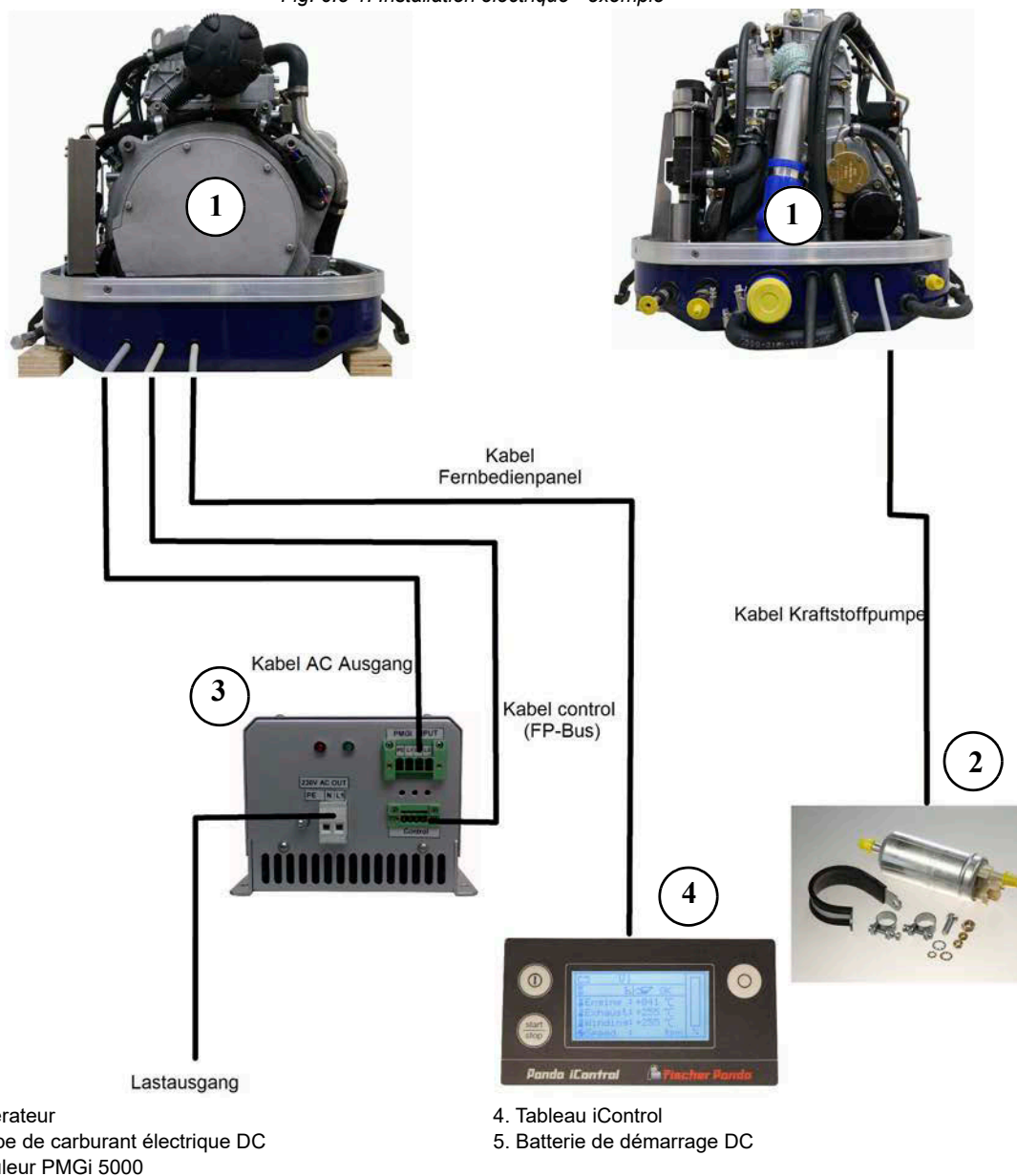


Il faut s'assurer que l'installation respecte les prescriptions et les réglementations locales. Cela inclut également les fusibles et les systèmes de protection aux personnes (par ex. RCD etc.).

Les systèmes de sécurité doivent être installés À BORD.



Fig. 6.8-1: Installation électrique - exemple



## 6.8.1 Installation de l'onduleur PMGi - voir le chapitre de l'onduleur PMGi 5000

### 6.8.1.1 Sectionneur du sélecteur de courant

Un sectionneur doit être installé entre le générateur (PMGi) et le réseau de bord. Ce sectionneur est destiné à garantir la coupure immédiate de toutes les charges alternatives. Il sert également à isoler le générateur

du réseau en présence d'un branchement aux réseau terrestre.

Le sectionneur utilisé est normalement un "commutateur à cames". Il doit si possible posséder trois positions de base : Branchement à terre - zéro - générateur. Il peut être judicieux de disposer de quatre positions lorsqu'un transformateur de courant (DC/AC) est également utilisé.

0 Arrêt

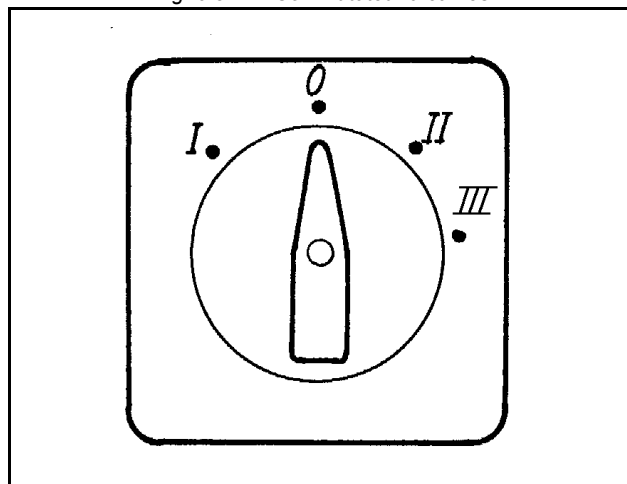
I Générateur

II Branchement au réseau terrestre

III Transformateur de courant

*Exemple*

Fig. 6.8.1-1: Commutateur à cames



Le commutateur à cames doit être bipolaire afin de pouvoir couper le "point milieu" en même temps que la "phase".

Dans le cas d'une installation triphasée également prévue pour se raccorder au réseau terrestre, il est nécessaire de prévoir un sectionneur supplémentaire.

Au lieu du commutateur à manœuvre manuel, il est également possible d'installer un contacteur à commande automatique. Ce contacteur doit être câblé de manière à être réglé sur "courant terrestre" au repos. Lorsque le générateur fonctionne et délivre une tension, le contacteur passe alors automatiquement en position "générateur".

**En outre, il est impératif d'installer le réseau triphasé et le réseau 230 V de manière totalement SÉPARÉE l'un de l'autre.**

## 6.9 Remarques pour éviter la corrosion galvanique

### Corrosion galvanique

Si plusieurs machines sont reliées via un potentiel électrique commun (par ex. masse) et le système est en contact avec d'autres pièces métalliques (par ex. la coque d'un bateau voisin), on peut admettre que les tensions électriques différentes émises par les différents composants agissent sur l'ensemble du système et des composants. Cela entraîne une tension continue d'un courant électrique si des liquides conducteurs (électrolyte) existent dans l'environnement de ces pièces. On appelle cela le "processus galvanique". La charge électrique passe de la zone à charge négative (anode) à la zone à charge positive (cathode). La partie chargée négativement (anode) est "sacrifiée", cela signifie que les particules électriques à la surface du matériau entraînent des désagréments pendant ce processus chimique. Sachant que l'aluminium est un métal chargé négativement, les aluminium jouent le rôle de l'anode en comparaison à la plupart des autres métaux. Cela s'applique surtout pour le cuivre, le laiton, l'acier, l'innox, etc. Ces métaux sont chargés positivement.

### 6.9.1 Instructions et mesures pour éviter la corrosion

Il faut impérativement respecter certaines mesures lors de l'installation afin d'éviter le plus possible une corrosion galvanique.

- Séparer la colonne d'eau (entre l'eau de mer et le générateur) après l'arrêt. Cela peut s'effectuer à la main par une vanne d'arrêt. (Attention ! La vanne doit être refermée après chaque mise en service). Ou par l'installation d'une vanne de purge automatique, dans ce cas, la vanne s'ouvre et se ferme automatiquement.
- Liaison de l'ensemble des composants (passe-coque, générateur, échangeur thermique, etc.) sur un potentiel commun. L'ensemble des éléments de l'installation sont reliés par un câble (mise à la terre).
- Une coupure stricte du générateur de réseau de bord de 12 V, c'est à dire une installation sans masse du système de 12 V Systems (installation du générateur et du réseau de bord général).



## 6.10 Vérification et remplissage du circuit d'huile de lubrification

---

Vérifiez et complétez le niveau d'huile ainsi que décrit au chapitre Maintenance.

## 6.11 Essais d'isolement

---

**Après l'installation, avant la mise en service générale et la remise du générateur au client, il est impératif de procéder à un essai d'isolement, comme suit :**

**ATTENTION !**



1. Désactiver toutes les charges électriques.
2. Mettre le générateur en marche.
3. Au moyen d'un voltmètre (réglé sur tension alternative), mesurer la tension entre :
  - a) le carter du générateur et le boîtier de commande AC
  - b) le carter du générateur et la masse de l'environnement.La tension électrique mesurée ne doit en aucun cas dépasser 50 mV (millivolts).
4. Ensuite, contrôler les systèmes de protection. Si un disjoncteur différentiel (disjoncteur de protection FI) a été installé, contrôler sa fonctionnalité et vérifier que toutes les connexions sont bien serrées. Pour cela, mesurer les phases entre elles et par rapport au neutre. Une quatrième phase supplémentaire (L1') doit être contrôlée dans le cas des générateurs à bobinage bitension.
5. Si le générateur est protégé par mise à la terre du neutre, il est impératif de s'assurer que TOUS les composants sont reliés entre eux par un potentiel commun à partir du carter.

Toutefois, cette mesure doit impérativement respecter les exigences de l'installation électrique à terre. Par conséquent, en temps normal, il convient de considérer que seule la protection par un disjoncteur différentiel (disjoncteur de protection FI) satisfait ces exigences. Ceci devrait répondre aux normes nationales en vigueur dans chaque région où le système est relié au réseau électrique à terre. Le courant de déclenchement du disjoncteur différentiel (disjoncteur de protection FI) doit être conforme aux exigences de l'environnement d'installation.

## 6.12 Mise en service

---

Une fois l'installation terminée avec succès, procéder à la mise en service.

Pour cela, le PV d'installation doit être suivi intégralement et rempli par un installateur professionnel. Le PV rempli doit être remis à l'exploitant.

L'exploitant doit être formé au maniement et à la maintenance du générateur et instruit des risques qu'il représente. Ceci concerne aussi bien les opérations de maintenance et les risques décrits dans le manuel que les autres opérations et risques découlant de la spécificité de l'installation et des composants raccordés.

**L'original du PV de mise en service doit être envoyé à Fischer Panda pour pouvoir bénéficier de la pleine garantie. Faites-en au préalable une copie pour vos archives.**

**Remarque :**





## 7. Instructions de maintenance

### 7.1 Personnel

---

Sauf indication contraire, les opérations de maintenance décrites ci-après peuvent être exécutées par l'opérateur.

Toute autre intervention de maintenance doit être confiée exclusivement à du personnel spécialisé dûment formé à cet effet ou à un centre de service agréé (Fischer Panda Service Points). Cela vaut notamment pour le réglage des soupapes, l'entretien de l'injection diesel et du moteur.

**Les opérations décrites ici peuvent être prises comme lignes directrices. Dans la mesure où Fischer Panda ne connaît pas les conditions exactes de montage et de stockage, les instructions de travail et les matériaux doivent être adaptés sur place par un spécialiste. Les dommages résultant d'une maintenance / d'un entretien incorrect sont exclus de la garantie.**

**Attention :**



### 7.2 Dangers associés à la maintenance

---

**Respectez les consignes générales de sécurité figurant au début de ce manuel.**

**Remarque !:**



**DANGER DE MORT ! - Une intervention incorrecte peut entraîner des blessures graves, voire mortelles.**

**Avertissement !: Démarrage automatique**



Pour interdire tout démarrage intempestif du générateur, les bornes de la batterie d'accumulateurs doivent toujours être débranchées (d'abord le pôle négatif, puis le pôle positif) avant toute intervention sur le générateur ou son système électrique.

**Une maintenance incorrecte peut entraîner des blessures ou des dommages matériels graves. Il faut donc :**

**Attention : Risque de blessures**



- Effectuer les opérations de maintenance uniquement lorsque le moteur est arrêté
- Prévoir un espace de montage suffisant avant le début des travaux.
- Veiller à l'ordre et à la propreté sur le lieu de travail. Des composants et outils entassés ou éparpillés sans ordre sont des sources d'accidents.
- Effectuer les travaux de maintenance uniquement à l'aide d'outils usuels du commerce ou d'un outillage spécialisé. L'utilisation d'un outillage inadapté ou endommagé peut entraîner des blessures.

**L'huile et les vapeurs de carburant sont inflammables au contact de sources d'allumage. Il faut donc :**

**Avertissement !: Risque d'incendie**



- Éviter toute flamme ouverte lors d'opérations sur le moteur.
- Ne pas fumer.





- Éliminer les résidus d'huile et de carburant sur le moteur et au sol.

**Le contact avec l'huile moteur, le carburant et l'antigel peut s'avérer nocif pour la santé. Il faut donc :**

- Éviter tout contact cutané avec l'huile moteur, le carburant et l'antigel.
- Éliminer immédiatement les projections d'huile et de carburant sur la peau.
- Ne pas inhaler les vapeurs d'huile et de carburant.

**Tension électrique - DANGER DE MORT ! - Une intervention incorrecte peut entraîner des blessures graves, voire mortelles.**

Les tensions électriques supérieures à 48 V sont toujours une source de danger de mort. Lors de l'installation, respectez toujours les prescriptions des autorités régionales compétentes. Pour des raisons de sécurité, les branchements électriques du générateur doivent être réalisés uniquement par un électricien qualifié.

**En fonctionnement et après l'arrêt, la température du générateur et de l'eau de refroidissement peut être très élevée.**

En fonctionnement, une surpression peut s'établir dans le système de refroidissement.

**Le port d'un équipement de protection individuelle est obligatoire lors des interventions de maintenance. Cet équipement comprend :**

- Vêtements de protection non flottants
- Chaussures de sécurité
- Gants de sécurité
- Lunettes de protection s'il y a lieu

**Afin d'éviter d'endommager les appareils, toutes les charges doivent être systématiquement débranchées lors des travaux sur le générateur.**

**Les batteries contiennent de l'acide et des alcalis corrosifs.**

Une manipulation incorrecte peut provoquer l'échauffement et l'éclatement des batteries, provoquant des fuites d'acide/alcali. Une explosion est possible en conditions défavorables.

*Respectez les instructions du fabricant de la batterie.*

•

**Attention : Risque d'intoxication**



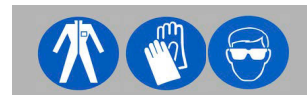
**Avertissement : Tension électrique**



**Attention : Risque de blessure !**



**Attention : Équipement de protection indispensable**



**Attention : Débrancher toutes les charges**



**Avertissement :**





## 7.3 Élimination des liquides du moteur

**Les liquides du moteur sont nuisibles à l'environnement. Respecter l'environnement.**

Collecter les liquides vidangés du moteur et les éliminer de manière correcte.



## 7.4 Périodicité de maintenance

Les intervalles de maintenance sont spécifiés dans les "Informations générales concernant les générateurs PMS" jointes au présent manuel.

Dans le cas des générateurs à intervalle d'entretien variable (par ex. ceux équipés de la commande iControl2), vous trouverez d'autres informations dans le manuel/la fiche technique du boîtier de commande à distance.

**En fonction de l'indication variable du compteur d'heures de fonctionnement, les intervalles d'entretien peuvent être prolongés jusqu'à 30% (jusqu'à un maximum de 200 h). Veiller à ce que l'indication variable du compteur d'heures de fonctionnement ne soit pas remise à zéro entre les intervalles.**

**Remarque :**



## 7.5 Consignes générales de maintenance

### 7.5.1 Pièces de maintenance

Fig. 7.5.1-1: Pièces de maintenance

Référence FP	Pièce de maintenance
0015567	Joint pour couvercle de vanne
0003990	Filtre à air FP-320
0000651	Jeu d'hélices pour pompe F35B avec joint torique et joint d'étanchéité
0003990	Filtre de la conduite carburant 8mm carter en plastique
0004666	Filtre à huile pour FP-320

Fig. 7.5.1-2: Kits de maintenance

Réf. 0015691	Kit de service PMS NEO (kit standard pour 150h de service)	Qté
0015567	Joint pour couvercle de vanne	1
0004666	Filtre à huile pour FP-320	1
0003990	Filtre de la conduite carburant 8mm carter en plastique	1
0015560	Filtre à air FP-320	1
0000651	Jeu d'hélices pour pompe F35B avec joint torique et joint d'étanchéité	1
	Bac de stockage	

Référence	Kit de service PMS NEO (kit avancé pour 4 x 150h de service)	Qté
0015567	Joint pour couvercle de vanne	4
0004666	Filtre à huile pour FP-320	5
0003990	Filtre de la conduite carburant 8mm carter en plastique	4
0015560	Filtre à air FP-320	4
0000651	Jeu d'hélices pour pompe F35B avec joint torique et joint d'étanchéité	2



Référence	Kit de service PMS NEO (kit avancé pour 4 x 150h de service)	Qté
0000650	Kit de service pour F35B-8	1
0003675	Lame fusible DIN 72581/2 030 A, 41x11 mm	3
	Bac de stockage	

## 7.5.2 Contrôles avant chaque démarrage

---

- Niveau d'huile
- Contrôle de l'étanchéité du système de refroidissement (flexibles, conduites, raccordements, etc.).
- Contrôle visuel pour la détection de fuites du système d'huile, l'état de la courroie trapézoïdale, des raccords de câbles, des tuyaux et des raccords du système de carburant.
- Contrôle visuel des fixations et des raccords mécaniques, en particulier les isolations antivibratoires.

## 7.5.3 Contrôle des flexibles et des pièces moulées en caoutchouc dans le cocon insonorisant

---

Contrôler que tous les flexibles et leurs raccordements sont en bon état. Les flexibles en caoutchouc sont très sensibles aux influences du milieu. Ils peuvent présenter un vieillissement rapide en présence d'air sec, de vapeurs légères d'huile et de carburant dans le milieu environnant et d'une température élevée. Leur élasticité doit être contrôlée régulièrement. Il existe des cas de service dans lesquels les flexibles doivent être changés tous les ans.

## 7.6 Maintenance du circuit d'eau de mer

Non disponible sur tous les modèles

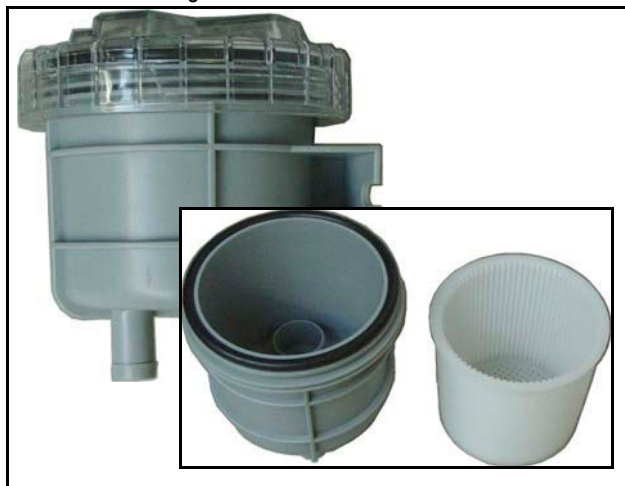
### 7.6.1 Nettoyage du filtre à eau de mer

**Le filtre à eau de mer doit être régulièrement débarrassé des résidus. Pour cela, il est nécessaire dans tous les cas de fermer d'abord la vanne d'eau de mer. La plupart du temps, il suffit de nettoyer le panier de filtre en le tapotant.**

Si de l'eau suinte à travers le couvercle du filtre à eau de mer, celui-ci ne doit en aucun cas être étanché avec un adhésif ou un mastic d'étanchéité. Au contraire, il faut rechercher la cause de la fuite. Dans le cas le plus simple, il suffit de changer le joint torique entre le couvercle et le boîtier de filtre.

*Illustration à titre d'exemple*

Fig. 7.6.1-1: Filtre à eau de mer



## 7.7 Pompe à eau de mer et hélice

### 7.7.1 Causes d'usure fréquente de l'hélice

#### 1. Conditions de service incorrectes

L'hélice de la pompe à eau de refroidissement doit être considérée comme une pièce d'usure. Sa durée de vie peut varier considérablement et elle dépend exclusivement des conditions de service. Les pompes à eau de refroidissement des générateurs Fischer Panda sont conçues pour fonctionner à une vitesse relativement basse par rapport à celle d'autres groupes. Ceci a un effet positif sur la durée de vie de la pompe.

#### 2. Longueur du trajet d'aspiration de l'eau de refroidissement

Par contre, la durée de vie de l'hélice est défavorablement influencée lorsque le trajet d'aspiration de l'eau de refroidissement est relativement long ou que l'écoulement est empêché, provoquant une dépression dans la zone d'aspiration de l'eau de refroidissement. En premier lieu, ceci peut réduire considérablement le débit de la pompe à eau de refroidissement et exposer les pales de l'hélice à des contraintes extrêmes. Ceci peut entraîner une réduction considérable de la durée de vie.

#### 3. Fonctionnement dans de l'eau sale

Par ailleurs, le fonctionnement dans des eaux contenant une forte proportion de matières en suspension sollicite énormément la pompe à hélice. Son utilisation dans des eaux coralliennes est particulièrement critique. Nous connaissons des cas dans lesquels une pompe à hélice était déjà si fortement rodée après 100 heures que le joint à lèvres de l'arbre était usé par le frottement. En pareil cas, des parties cristallines acérées du sable corallien se déposent sur le joint en caoutchouc et agissent comme un abrasif sur l'arbre en inox de la pompe à hélice.

#### 4. Générateur monté au-dessus de la ligne de flottaison

L'installation du générateur au-dessus du niveau de l'eau est un autre inconvénient sérieux pour la pompe à hélice. Dans ce cas, il se passe inévitablement quelques secondes avant que l'hélice puisse aspirer de l'eau de refroidissement. Cette courte durée de marche à sec endommage l'hélice. L'usure accrue peut aussi provoquer rapidement une panne (voir les remarques particulières : "Effets sur la pompe à hélice lorsque le générateur est installé au-dessus de la ligne de flottaison").

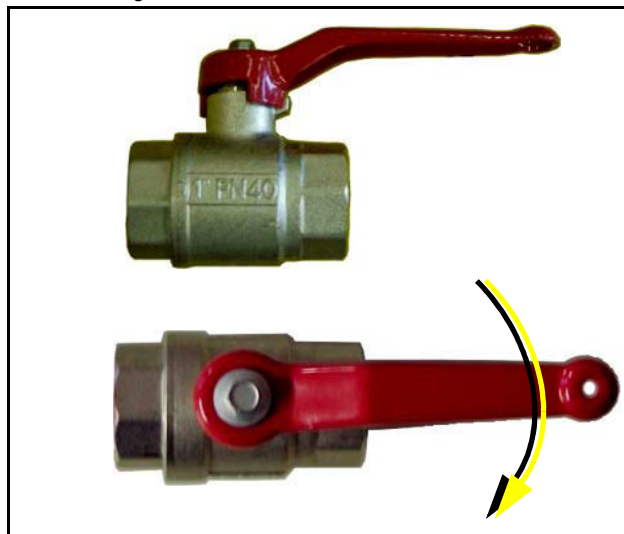


## 7.7.2 Remplacement de l'hélice

### Fermer le robinet d'arrêt de l'eau de mer

*Illustration à titre d'exemple*

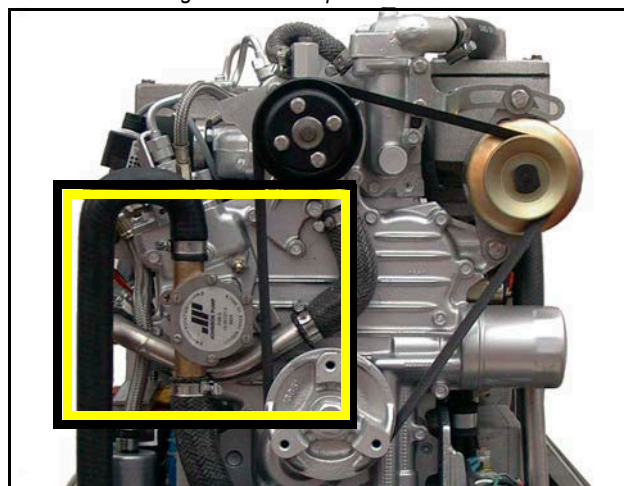
Fig. 7.7.2-1: Robinet d'arrêt de l'eau de mer



### Pompe d'eau de mer sur la face avant du groupe

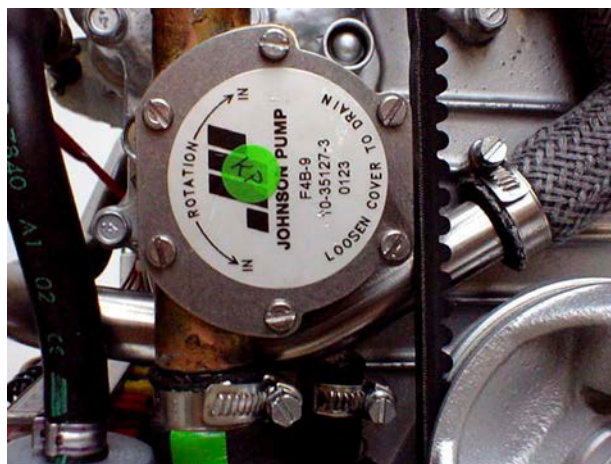
*Illustration à titre d'exemple*

Fig. 7.7.2-2: Pompe d'eau de mer



**Démontez le couvercle de la pompe d'eau de mer en desserrant les vis sur le boîtier.**

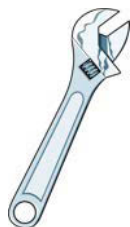
Fig. 7.7.2-3: Boîtier de la pompe d'eau de mer



Exemple de figure - cf. chapitre A.2

Désolidariser l'hélice de l'arbre au moyen d'une pince multiprise.

Faire un repère sur l'hélice pour garantir un positionnement correct de l'hélice lors de son remontage éventuel.



*Illustration à titre d'exemple*

Contrôler les dommages éventuels sur l'hélice et la remplacer si besoin.

Avant de réinsérer l'hélice dans le boîtier, il faut la graisser avec de la glycérine ou un lubrifiant qui n'est pas à base d'huiles minérales, par ex. un spray silicone.

*Illustration à titre d'exemple*

L'hélice est posée sur l'arbre de pompe. (si l'ancienne hélice est réutilisée, il faut tenir compte du repère apposé au préalable).

Fixez le couvercle et utilisez un nouveau joint.



*Illustration à titre d'exemple*

Fig. 7.7.2-4: Hélice

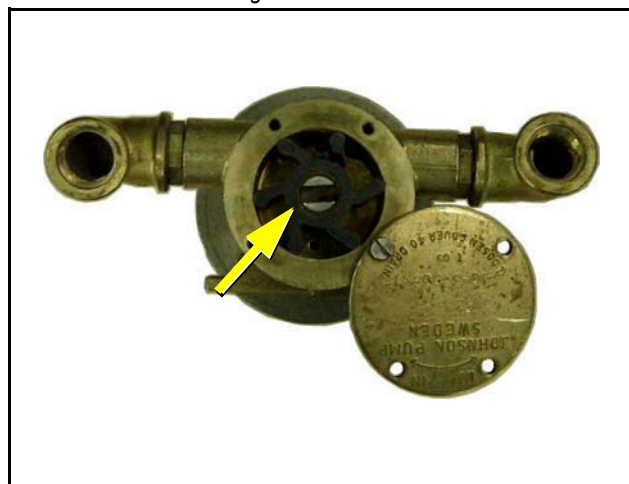


Fig. 7.7.2-5: Hélice



Fig. 7.7.2-6: Couvercle d'arbre de pompe







## 7.8 Contrôler et remplir le niveau d'huile moteur

### 7.8.1 Contrôler le niveau d'huile

**Vous avez besoin de:**

**papier / chiffons pour la jauge à huile**

Le générateur doit être placé sur une surface plane

- Pour les générateurs routiers : Placez le véhicule sur un terrain plat.
- Pour les générateurs PSC : Placez le générateur sur une surface plane.
- Pour les générateurs Marine : Mesurer le niveau d'huile, quand le navire ne donne pas de la bande ou navigue.

Faites marcher le générateur pendant 10 minutes environ et assurez-vous que le moteur chauffe. Attendez 3 minutes, pour que l'huile puisse retourner au bac

**En fonctionnement et après l'arrêt, la température du générateur et de l'eau de refroidissement peut être très élevée.**

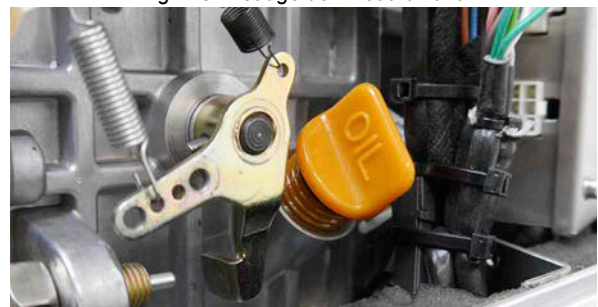
**Attention : Risque de brûlures ;**



Porter un équipement de protection individuelle (gants, lunettes, vêtements et chaussures de sécurité)

- Sécurisez-le pour empêcher tout démarrage intempestif.
- Ouvrez le cocon du générateur.
- Retirez en tournant la jauge de niveau d'huile du support.
- Nettoyez la jauge de niveau d'huile.

*Fig. 7.8-1: Jauge de niveau d'huile*



- Engagez de nouveau la jauge dans le support (ne pas serrer) et attendez 10 secondes.
- Retirez la jauge du support, le niveau est lisible à l'extrémité inférieure de la jauge.

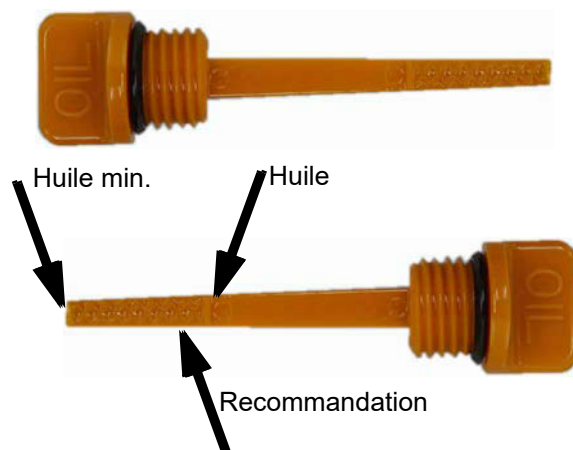


### Jauge de niveau d'huile FP320

Le niveau d'huile doit être contrôlé à l'aide de la jauge. Le remplissage ne doit pas dépasser la marque „Max“

*Nous vous recommandons un niveau de 90%.*

Fig. 7.8-2: Jauge de niveau d'huile



Quand le niveau d'huile est inférieur à 50% entre la marque minimum et la marque maximum, faites l'apport d'huile. Fischer Panda vous conseille un niveau d'huile de 90% entre le minimum et le maximum.

Quand le niveau est inférieur à la marque „MIN“, renseignez-vous, à l'aide de votre manuel de service ou d'une annexe concernant les vidanges, sur le nombre d'heures de travail depuis la dernière vidange. - Entre 50 et 150 heures de travail, un apport d'huile suffit.

- à partir de 150 heures de travail, un changement d'huile est nécessaire. (Voir table de service de votre générateur.
- Un niveau est inférieur au minimum, après moins de 50 heures de travail, peut être l'indice d'un problème technique ! En ce cas, nous vous conseillons de consulter un garage ou un centre SAV Fischer Panda.
- Une huile opaque, voir même "crèmeuse", peut être l'indice d'une infiltration du liquide du radiateur dans l'huile. Consultez immédiatement un garage ou un SAV Fischer Panda.

### 7.8.2 Remplissage d'huile

**Vous avez besoin de:**

**Huile moteur**

1. Contrôlez le niveau d'huile comme décrit sous "Contrôle du niveau d'huile" à la page "Contrôler et remplir le niveau d'huile moteur" à la page 82.
2. Retirez la jauge de niveau d'huile du support.
3. Ouvrez le couvercle de remplissage d'huile.
4. Faites l'apport d'huile (env. 0,1 litre environ) et attendez env. 2 minutes pour que l'huile puisse parvenir au bac d'huile.
5. Nettoyez la jauge et mettez-la dans le support.
6. Retirez la jauge du support et contrôlez le niveau d'huile. Voir "Contrôler et remplir le niveau d'huile moteur" à la page 82.

Si le niveau d'huile est encore trop bas (inférieur à 90%) : Répétez les opérations 4 à 6.

### 7.8.3 Après le contrôle du niveau d'huile et le remplissage

- Revissez la jauge de niveau d'huile dans le support.
- Refermez la tubulure de plein d'huile.
- Le cas échéant, éliminez les taches et les éclaboussures d'huile sur le générateur et le milieu environnant.
- Refermez le cocon du générateur.



- Retirez la sécurité anti-démarrage du générateur.

## 7.9 Vidange d'huile moteur et remplacement du filtre à huile

**Vous avez besoin de:**

- Huile moteur. -Voir annexe
- Nouveau filtre à huile (pas pour générateurs avec moteur EA300)
- Joint pour la vis de vidange d'huile
- d'un équipement protecteur personnel
- Récipient pour collecter l'huile usée (réfractaire et de grandeur suffisante)
- Clé à fourche pour la vis de vidange d'huile.
- de serviettes en papier et chiffons
- Clé pour le filtre d'huile
- Support résistant à l'huile, pour que l'huile ne coule pas dans rejoigne pas l'eau souterraine.

Le générateur doit être placé sur une surface horizontale.

- Pour les générateurs routiers : Placez le véhicule sur un terrain plat.
- Pour les générateurs PSC : Placez le générateur sur une surface plane.
- Pour les générateurs Marine : Changez l'huile quand le navire ne donne pas de la bande

Le groupe électrogène doit être utilisé jusqu'à ce que la température du moteur atteigne 60°C.

**En fonctionnement et après l'arrêt, la température du générateur et de l'eau de refroidissement peut être très élevée.**

**Attention : Risque de brûlures !**



Porter un équipement de protection individuelle (gants, lunettes, vêtements et chaussures de sécurité)

### 1. Mesures préliminaires pour le générateur.

- Sécurisez le générateur contre tout démarrage intempestif.
- Ouvrez le cocon du générateur.
- Générateur avec tuyau de vidange extérieur: Détachez le tuyau de vidange du support.
- Générateur avec tuyau de vidange intérieur : Ouvrez le passage pour le tuyau de vidange (couvercle tournant à gauche). Enlevez le couvercle avec le tuyau de vidange.

Mettez une nappe résistante à l'huile sous l'étendue du tuyau de vidange et mettez à disposition un récipient collecteur,

## 2. Enlevez le couvercle de remplissage d'huile

Dévissez le couvercle de remplissage d'huile. Ceci est nécessaire, pour éviter la formation d'un vide, qui empêcherait l'écoulement complet de l'huile.

*Illustration à titre d'exemple*

Fig. 7.9-1: Couvercle de remplissage d'huile



## 3. Ouvrez la vis de vidange d'huile.

Dévissez la vis de vidange d'huile à l'aide de la clé plate (rotation à gauche). Utilisez une deuxième clé pour bloquer. Veuillez à effectuer cette opération au-dessus d'un récipient collecteur.



Fig. 7.9-2: Flexible de vidange d'huile



## 4. Videz l'huile usée.

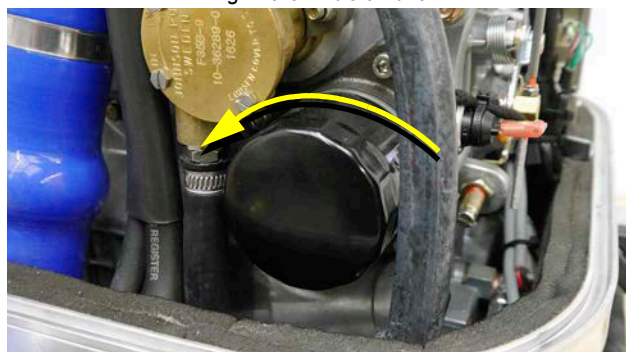
Videz l'huile moteur complètement. Cette opération peut durer quelques minutes.

## 5. Enlevez le filtre d'huile usée / nettoyez-le tamis

Enlevez le filtre d'huile, en tournant la clé dans la direction opposée au sens horaire. Le filtre peut être plein d'huile. Veillez à ne pas en renverser et évitez tout contact avec la peau.



Fig. 7.9-3: Filtre à huile



*Illustration à titre d'exemple*



#### 6. Préparation du nouveau filtre.

Nettoyez le support du filtre et appliquez une fine couche d'huile sur le joint d'étanchéité du nouveau filtre.

Fig. 7.9-4: Joint d'un filtre d'huile



#### 7. Installation du nouveau filtre

Vissez soigneusement le nouveau filtre à la main. Évitez de serrer trop fort. Revissez la vis de vidange, en la serrant à fond avec la clé. Utilisez un nouveau joint pour le vis de vidange.

#### 8. Versez l'huile (hauteur de remplissage d'huile : cf. annexe)

Versez l'huile moteur dans le moteur à l'aide d'un bec. Contrôlez, tous les deux litres, le niveau d'huile à la jauge.

#### 9. Contrôlez le niveau de remplissage correct. Voir "Contrôler et remplir le niveau d'huile moteur" à la page 82.

Quand le niveau de remplissage prescrit est atteint, revissez le couvercle de remplissage d'huile. Faites marcher le moteur pendant 10 minutes. Après quelques minutes d'arrêt, contrôlez, encore une fois, le niveau d'huile avec la jauge. S'il est encore trop bas, ajoutez de l'huile.

#### 10. Rangement

Éliminez toutes les taches et éclaboussures, souillant le générateur et l'entourage et veillez à ce la vis de vidange ne présente pas de fuites

### 7.9.1 Après la vidange

---

- Revissez la jauge de niveau d'huile dans le support.
- Refermez la tubulure de plein d'huile.
- Le cas échéant, éliminez les taches et les éclaboussures d'huile sur le générateur et le milieu environnant.
- Refermez le cocon du générateur.
- Retirez la sécurité anti-démarrage du générateur
- Éliminer l'huile usée et le filtre conformément à la réglementation.

L'huile usée est très toxique et ne doit pas être éliminée par les ordures ménagères. Il est interdit d'éliminer l'huile usée avec l'eau résiduelle ! Veillez à une élimination correcte de l'huile usée (p. ex. où vous l'avez achetée ou en un centre de recyclage situé à proximité de chez vous.)

## **7.10 Contrôle du séparateur d'eau dans la conduite de carburant**

---

Le filtre amont avec le séparateur d'eau est conçu pour permettre l'évacuation de l'eau récupérée par le biais d'un robinet de vidange.

Sachant que l'eau est plus lourde que le carburant, l'eau sombre vers le fond du filtre amont et s'accumule dans le séparateur d'eau.

*Illustration à titre d'exemple*

*Fig. 7.10-1: Filtre amont avec séparateur d'eau*



### **7.10.1 Remplacement du filtre fin de carburant**

---

L'intervalle de remplacement doit être fixé en fonction de la qualité du carburant. Le filtre ne doit en aucun cas dépasser 300 heures de fonctionnement.

**L'écoulement doit être bloqué avant le remplacement du filtre.**

**Après le desserrage des pinces pour tuyaux souples, retirer les tuyaux par les deux extrémités du filtre à carburant et les insérer sur le nouveau filtre. La flèche sur le filtre indique le sens d'écoulement du carburant. Pour terminer, les tuyaux sont de nouveau sécurisés avec les pinces pour tuyaux souples.**

*Fig. 7.10.1-1: Filtre à carburant*



## **7.11 Purge d'air du circuit de carburant**

---

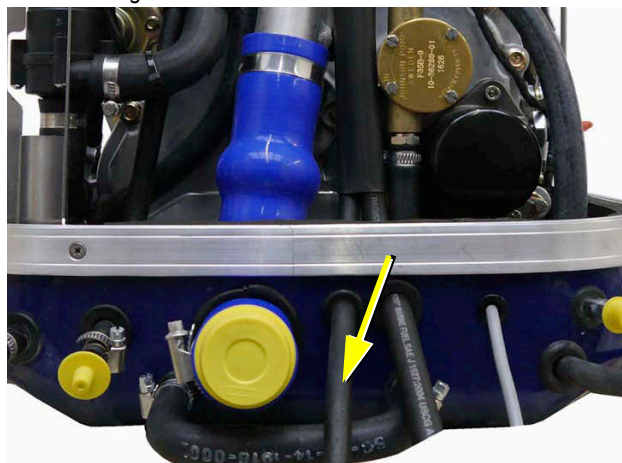
En principe, la purge d'air du système de carburant est automatique, il suffit pour cela d'actionner le démarreur électrique, le débit de la pompe à carburant purgeant automatiquement le système d'alimentation en carburant au bout d'un certain temps. Toutefois, à la première mise en service, quand les conduites sont vides, il est nécessaire d'exécuter la procédure suivante.



1. Placer un bac sous la conduite de retour de carburant afin de collecter le carburant déversé.

*Illustration à titre d'exemple*

Fig. 7.11-1: Conduite de retour de carburant



## 2) Démarrage de la pompe à carburant

Il est possible d'activer la pompe de carburant extérieure par un point de menu du tableau de commande iControl2. Voir les détails fournis dans le manuel iControl2.

*Illustration à titre d'exemple*

- 3.) Attendre jusqu'à ce que le carburant ressorte sans bulles d'air de la conduite de retour.

- 4) Éteindre de nouveau la pompe à carburant via le tableau de commande.

**Cette opération doit être répétée plusieurs fois jusqu'à ce que le carburant ressorte (sans bulles d'air) de la conduite de retour de carburant.**

La machine peut à présent être mise en marche en actionnant le démarreur. Elle doit démarrer après une courte durée.

**Remarque**



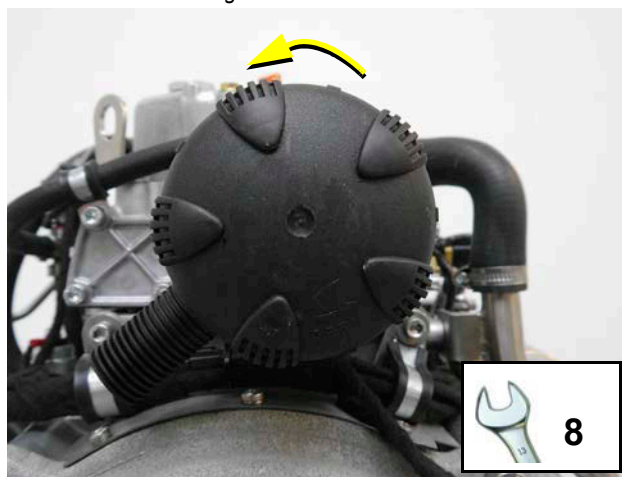
**Remarque :**



### 7.11.1 Remplacement du filtre à air

**Tourner le bouchon du boîtier de filtre à air à env. 20° dans le sens des aiguilles d'une montre puis le retirer.**

Fig. 7.11.1-1: Filtre à air



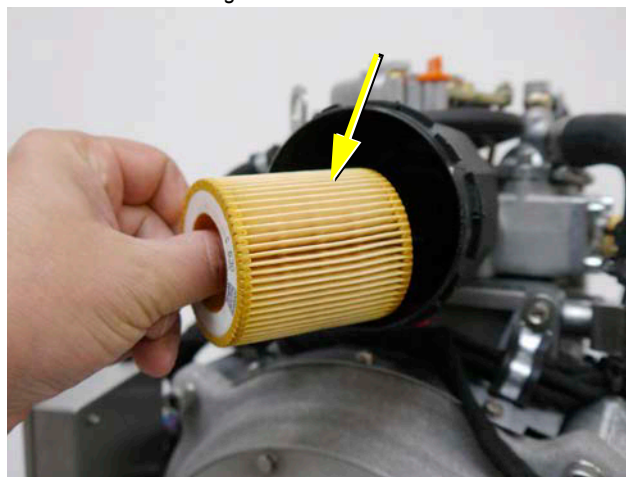


### **Retrait du filtre.**

Il faut nettoyer le boîtier du filtre à air à chaque remplacement.

Refermer le boîtier après le remplacement du filtre à air.

*Fig. 7.11.1-2: Filtre à air*



## **7.12 Purge d'air du système d'eau douce**

Le Panda 5000i.Neo est auto-ventilé.





## 7.13 Maintenance du circuit d'eau de mer

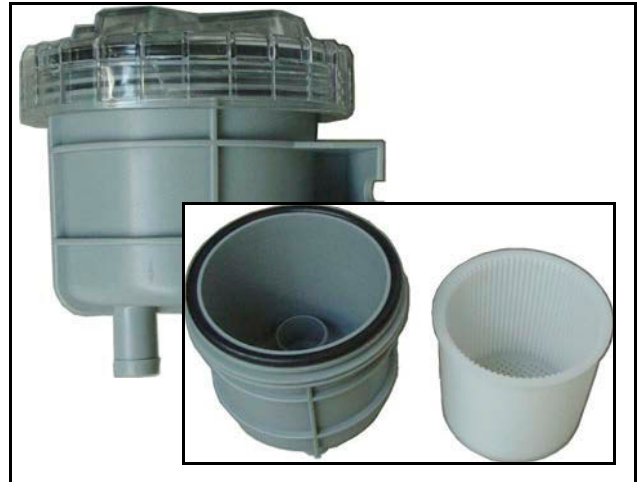
### 7.13.1 Nettoyage du filtre à eau de mer

**Le filtre à eau de mer doit être régulièrement débarrassé des résidus. Pour cela, il est nécessaire dans tous les cas de fermer d'abord la vanne d'eau de mer. La plupart du temps, il suffit de nettoyer le panier de filtre en le tapotant.**

Si de l'eau suinte à travers le couvercle du filtre à eau de mer, celui-ci ne doit en aucun cas être étanché avec un adhésif ou un mastic d'étanchéité. Au contraire, il faut rechercher la cause de la fuite. Dans le cas le plus simple, il suffit de changer le joint torique entre le couvercle et le boîtier de filtre.

*Illustration à titre d'exemple*

*Fig. 7.13.1-1: Filtre à eau de mer*



### 7.13.2 Pompe à eau de mer et hélice

#### 7.13.2.1 Causes d'usure fréquente de l'hélice

##### 1. Conditions de service incorrectes

L'hélice de la pompe à eau de refroidissement doit être considérée comme une pièce d'usure. Sa durée de vie peut varier considérablement et elle dépend exclusivement des conditions de service. Les pompes à eau de refroidissement des générateurs Fischer Panda sont conçues pour fonctionner à une vitesse relativement basse par rapport à celle d'autres groupes. Ceci a un effet positif sur la durée de vie de la pompe.

##### 2. Longueur du trajet d'aspiration de l'eau de refroidissement

Par contre, la durée de vie de l'hélice est défavorablement influencée lorsque le trajet d'aspiration de l'eau de refroidissement est relativement long ou que l'écoulement est empêché, provoquant une dépression dans la zone d'aspiration de l'eau de refroidissement. En premier lieu, ceci peut réduire considérablement le débit de la pompe à eau de refroidissement et exposer les pales de l'hélice à des contraintes extrêmes. Ceci peut entraîner une réduction considérable de la durée de vie.

##### 3. Fonctionnement dans de l'eau sale

Par ailleurs, le fonctionnement dans des eaux contenant une forte proportion de matières en suspension sollicite énormément la pompe à hélice. Son utilisation dans des eaux coralliennes est particulièrement critique. Nous connaissons des cas dans lesquels une pompe à hélice était déjà si fortement rodée après 100 heures que le joint à lèvres de l'arbre était usé par le frottement. En pareil cas, des parties cristallines acérées du sable corallien se déposent sur le joint en caoutchouc et agissent comme un abrasif sur l'arbre en inox de la pompe à hélice.

##### 4. Générateur monté au-dessus de la ligne de flottaison

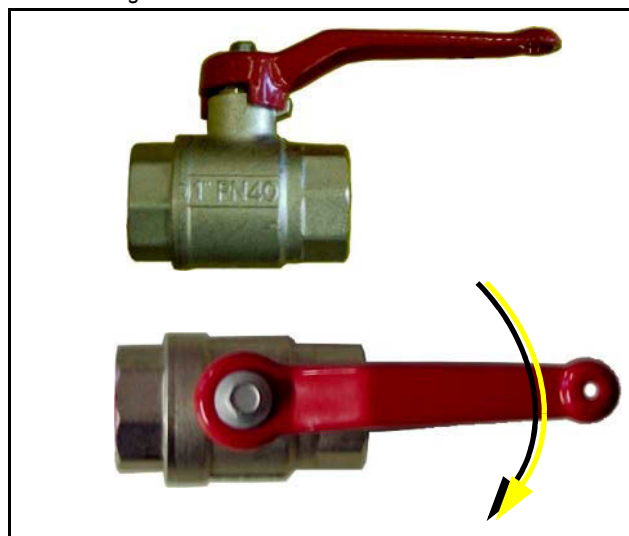
L'installation du générateur au-dessus du niveau de l'eau est un autre inconvénient sérieux pour la pompe à hélice. Dans ce cas, il se passe inévitablement quelques secondes avant que l'hélice puisse aspirer de l'eau de refroidissement. Cette courte durée de marche à sec endommage l'hélice. L'usure accrue peut aussi provoquer rapidement une panne (voir les remarques particulières : "Effets sur la pompe à hélice lorsque le générateur est installé au-dessus de la ligne de flottaison").

### 7.13.3 Remplacement de l'hélice

#### Fermer le robinet d'arrêt de l'eau de mer

*Illustration à titre d'exemple*

Fig. 7.13.3-1: Robinet d'arrêt de l'eau de mer



#### Pompe d'eau de mer sur la face avant du groupe

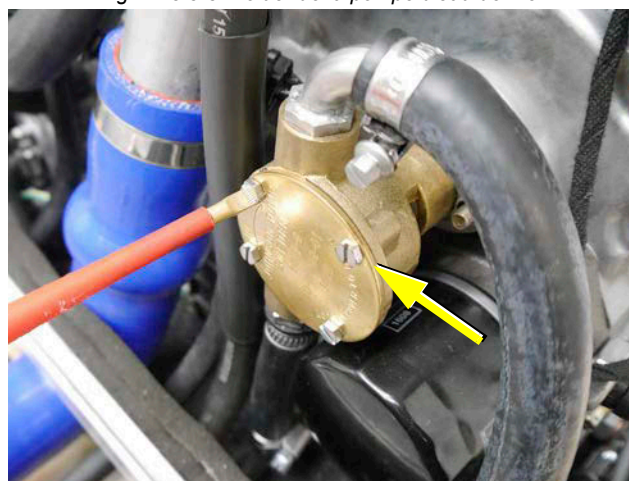
*Illustration à titre d'exemple*

Fig. 7.13.3-2: Pompe d'eau de mer



Démontez le couvercle de la pompe d'eau de mer en desserrant les vis sur le boîtier.

Fig. 7.13.3-3: Boîtier de la pompe d'eau de mer



Exemple de figure - cf. chapitre A.2



**Désolidariser l'hélice de l'arbre au moyen d'une pince multiprise.**

**Faire un repère sur l'hélice pour garantir un positionnement correct de l'hélice lors de son remontage éventuel.**



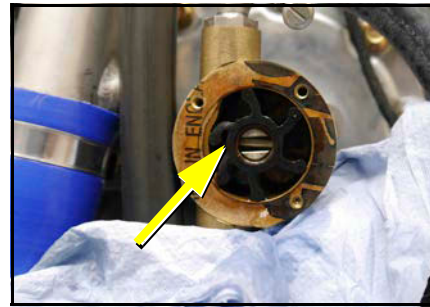
*Illustration à titre d'exemple*

**Contrôler les dommages éventuels sur l'hélice et la remplacer si besoin.**

Avant de réinsérer l'hélice dans le boîtier, il faut la graisser avec de la glycérine ou un lubrifiant qui n'est pas à base d'huiles minérales, par ex. un spray silicone.

*Illustration à titre d'exemple*

*Fig. 7.13.3-4: Hélice*



*Fig. 7.13.3-5: Hélice*



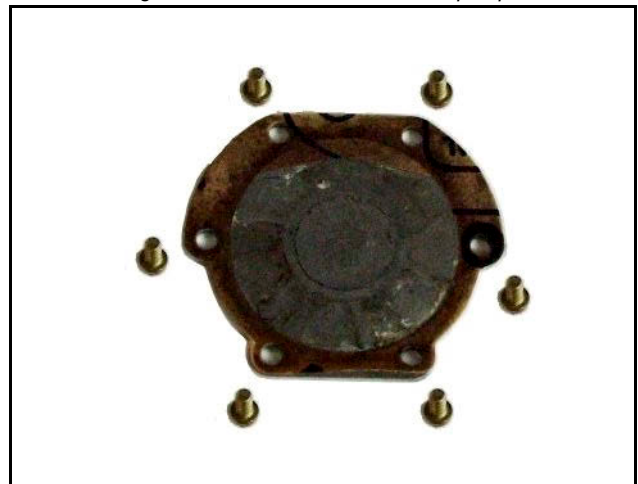
**L'hélice est posée sur l'arbre de pompe. (si l'ancienne hélice est réutilisée, il faut tenir compte du repère apposé au préalable).**

**Fixez le couvercle et utilisez un nouveau joint.**



*Illustration à titre d'exemple*

*Fig. 7.13.3-6: Couvercle d'arbre de pompe*





## 8. Tableaux

### 8.1 Diamètre de raccord

Fig. 8.1-1: Diamètre de raccord

Type de générateur	Ø conduite d'eau de refroidissement	Ø vase d'expansion	Ø Sortie des gaz d'échappement [mm]	Ø conduite de carburant	
	Eau de mer [mm]	Arrivée/Purge [mm]		Arrivée [mm]	Retour [mm]
Panda 5000i PMS	20	10/8	40	8	8

### 8.2 Caractéristiques techniques

Fig. 8.2-1: Caractéristiques techniques

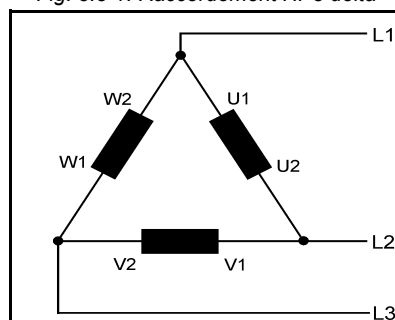
	Panda 4200 FC	Panda 5000i Neo	Panda 4000S neo
Type	FPE-320	FPE-320	FPE-320
Régulation de la vitesse de rotation	Mécanique	Control 2	mécanique
Booster de démarrage automatique	non	non	non
Cylindre	1	1	1
Forure	7/8 mm	7/8 mm	7/8 mm
Course	64 mm	64 mm	64 mm
Cylindrée	306 cm³	306 cm³	306 cm³
Puissance max. (DIN 6270-NB) à 3000 Upm	4,4kW @3600upm	4,4kW @3600upm	4,0kW @3000upm
Vitesse nominale	3600	3250	3000
Rotation à vide	--	2500rpm	--
Jeu de la soupape	in: 0,15 ; ex : 0,15	in: 0,15 ; ex : 0,15	in: 0,15 ; ex : 0,15
Volume d'huile moteur	2,1l	2,1l	2,1l
Consommation de carburant	-	sur demande	-
Consommation d'huile	max. 1 % de la consommation de courant		
Huile moteur	SAE 15W-40 ACEA A3/B4  recommandation : Castrol GTX	SAE 15W-40 ACEA A3/B4  recommandation : Castrol GTX	SAE 15W-40 ACEA A3/B4  recommandation : Castrol GTX
Inclinaison permanente maximale	a) 20° à l'opposé de l'axe moteur b) 20° sur l'axe moteur		
Puissance recommandée de la batterie de démarrage	12 V 55 Ah	12 V 55 Ah	12 V 55 Ah
Câble de batterie	Min 35 mm²	Min 35 mm²	Min 35 mm²
Longueur : max 4m.	recommandation : 55mm²	recommandation : 55mm²	recommandation : 55mm²
Contre-pression maximale des gaz brûlés	9,3 kPa 93 millibar	9,3 kPa 93 millibar	9,3 kPa 93 millibar



## 8.3 Câblage du bobinage

### Raccordement HP3 delta

Fig. 8.3-1: Raccordement HP3 delta



## 8.4 Huile moteur

### 8.4.1 Spécifications huile moteur

Entièrement minéral SAE15W-40 ACEA A3/B3

Fischer Panda recommande Castrol GTX

### 8.4.2 Carburant

Utilisez un carburant diesel « propre » fluide selon la norme DIN590 1999 ou de meilleure qualité. Pour les générateurs équipés de la technique Common-Rail et/ou des filtres à particule diesel selon la norme DIN590 2009 ou de meilleure qualité.

N'utilisez pas de carburants alternatifs, dont la qualité n'est pas connue, et qui risquent d'être de qualité inférieure. Les carburants avec un indice de cétane inférieur portent préjudice au fonctionnement du générateur.

## 8.5 Eau de refroidissement

Le fluide de refroidissement doit consister en un mélange d'eau et d'antigel. Le produit antigel doit convenir pour l'aluminium. Par mesure de sécurité, la concentration d'antigel doit être régulièrement contrôlée.

Fischer Panda préconise le produit : GLYSANTIN PROTECT PLUS/G 48



## 8.5.1 Les couples de serrage FPE-320

Fig. 8.5.1-1: Les couples de serrage FPE-320

Valve Cover	Ventildeckel	9,5 Nm	( all screws M6x1.0, when tightening part is aluminum)
Rocker	Kipphebel	11Nm	
Connecting rod nuts	Pleulmuttern	23Nm	
Cylinderhead nuts	Zylinderkopf	49Nm	
Fuel injection nozzle	Einspritzdüse	10Nm	
Fuel injection pump	Einspritzpumpe	10Nm	
Fuel pump delivery valve	Vordruckventil	30Nm	

## 8.5.2 Antigel préconisé

Protection du radiateur – Industrie automobile	Description du produit
Nom du produit	GLYSANTIN ® PROTECT PLUS / G48
Produits chimiques	Monoéthylèneglycol avec inhibiteurs
Produit livré sous forme de	Liquide

Propriétés chimiques et physiques		
Réserve alcaline de 10 ml	ASTM D 1121	13 – 15 ml HCl 01 mol/l
Densité, 20°C	DIN 51 757 Procédé 4	1,121 – 1,123 g/cm <sup>3</sup>
Teneur en eau	DIN 51 777 partie 1	Max. 3,5 %
Valeur pH d'origine	AST M D 1287	7,1 – 7,3

## 8.5.3 Proportion eau de refroidissement/Antigel

Eau/Antigel	Température
70:30	-20 °C
65:35	-25 °C
60:40	-30 °C
55:45	-35 °C
50:50	-40 °C



Leere Seite / Intentionally blank



## 9. Onduleur Panda PMGi 5000

### 9.1 Consignes de sécurité

---

**Le générateur ne doit en aucun cas être mis en marche lorsque le capot est retiré.**

Si le groupe électrogène est installé sans cocon insonorisant, il est impératif de veiller à ce que tous les éléments rotatifs (poulies, courroies, etc.) soient couverts et protégés pour éviter tout risque de blessure ou danger de mort.

Quand un cocon insonorisant est réalisé sur place, des pancartes bien visibles doivent signaler que le générateur doit être mis en service qu'après fermeture du cocon insonorisant.

Tous les travaux d'entretien, maintenance ou réparation de l'appareil doivent se faire uniquement lorsque le moteur est arrêté.

**Les tensions électriques supérieures à 48V impliquent toujours un danger de mort. Lors de l'installation, respectez toujours les prescriptions des autorités régionales compétentes. Pour des raisons de sécurité, les branchements électriques du générateur doivent être réalisés uniquement par un électricien qualifié.**

**Tension électrique DANGER DE MORT !**



**Pour interdire tout démarrage intempestif du générateur, la batterie doit toujours être débranchée (d'abord le pôle négatif, puis le pôle positif) avant toute intervention sur le générateur ou son système électrique.**

### 9.2 Plaque signalétique

---

#### 1. Plaque signalétique sur le PGMi

Fig. 9.2-1: Plaque signalétique







Fig. 9.2-2: Plaque signalétique

 <b>Fischer Panda</b>		S/No	SN2003047
Typ	PMGI 05000	Date	07 / 2020
Art. No	0027188	Weight	10.0 kg
$U_{in}$	250-330 V	$T_a \text{ max}$	40 °C
$F_{in}$	250-400 Hz	$P_n$	4.0 kW
$U_n$	230 V / 1~	$S_n$	5.0 kVA
$f_n$	50 / 60 Hz	$\cos \varphi$	0.8
$I_n$	21,7 A	IP	20
Fischer Panda GmbH Otto-Hahn-Str. 40 33104 Paderborn Germany			
			
<a href="http://www.fischerpanda.de">www.fischerpanda.de</a>			

Fig. 9.2-3: Plaque signalétique version 120V 60 Hz

 <b>Fischer Panda</b> Power Inverter		Type	PMGI 5000
		Serial Number	051200001
		Year	2010
Input Voltage $U_{in}$	3x 140...250V AC	Power $P_n$	5kVA / 4kW
Input Freq. $F_{in}$	250...400Hz	Output Voltage $U_{out}$	120V AC
$\cos \Phi$	0.8	Output Freq. $F_{out}$	60Hz
IP class	30	Current max $I_{max}$	41,6A
 Fischer Panda GmbH Paderborn, Germany			
<a href="http://www.fischerpanda.net">www.fischerpanda.net</a>			

## 9.3 Côté raccordement/Face inférieure

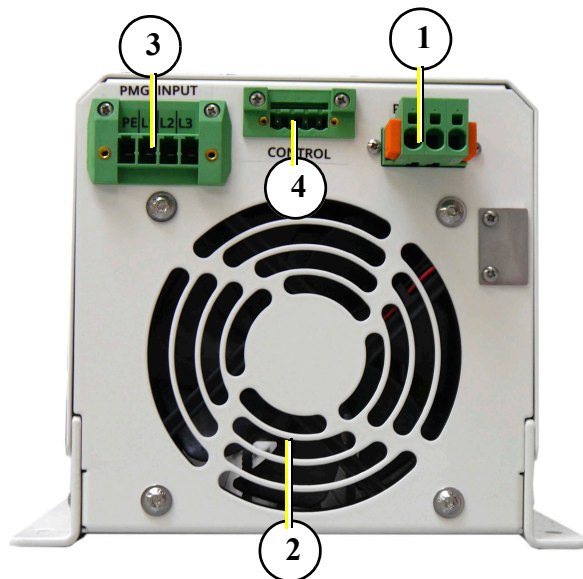
Pour brancher le Panda PMGi 5000, raccorder le générateur au connecteur femelle 3 (450 V / côté 400 Hz) au moyen du câble prêt à l'emploi.

La boîte de distribution de bord est à raccorder au connecteur femelle 1 (fiche tripolaire). (230V/50Hz côté AC - sortie PMGi)

La grille du ventilateur (2) doit toujours être dégagée.

1. Fiche femelle pour charge
2. Grille du ventilateur
3. Prise femelle de raccordement du générateur
4. Prise femelle du bus FP pour raccordement du générateur

Fig. 9.3-1: Côté raccordement version 230 V



Le Panda PMGi est équipé d'un ventilateur interne. Les orifices de ventilation, prévus sur la face arrière ne doivent pas être recouverts ou obstrués

**Attention !**

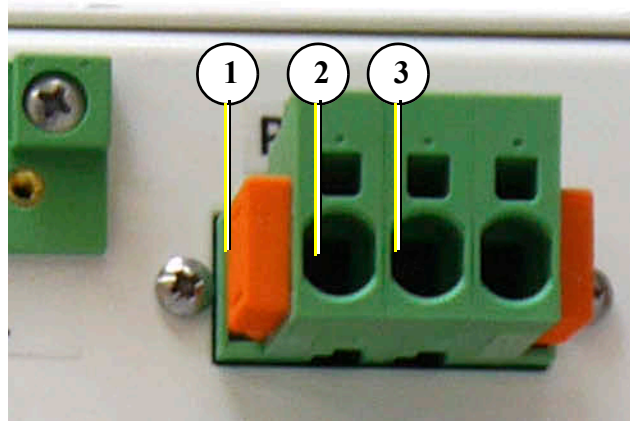


### 9.3.0.1 Affectation des prises femelles du PMGi 5000

#### Fiche femelle 1 - 230 V / 50 Hz AC - Sortie PMGi

1. Conducteur de protection (câble vert/jaune)
2. Terre (câble bleu)
3. Zéro (câble marron)

Fig. 9.3-1: Prise femelle 1



Le branchement d'une phase sur la borne 1 (conducteur de protection) détruit le PMGi.

**Attention !**



**Par le générateur, le PMGi est soumis à une tension pouvant aller jusqu'à 750 V, ce qui représente un danger mortel. Le boîtier du PMGi ne doit être ouvert que par un personnel spécialisé !!!DANGER DE MORT!!!**

**Attention !**





**Assurez-vous que le PMGi est relié électriquement et fixement au générateur. Le PMGi ne doit pas être connecté ou déconnecté quand le générateur est en marche. Ceci risque d'endommager et même de détruire le PMGi (danger d'incendie ou d'explosion)**

**Attention !**



## 9.4 Réglages concernant les igénérateurs dotés de chargeur / convertisseur

Lors de l'exploitation avec des chargeur / convertisseurs, les réglages doivent être correctement adaptés pour assurer un fonctionnement impeccable de l'inverseur PMGi.

**Attention! Des réglages inappropriés peuvent causer la destruction des PMGi.**

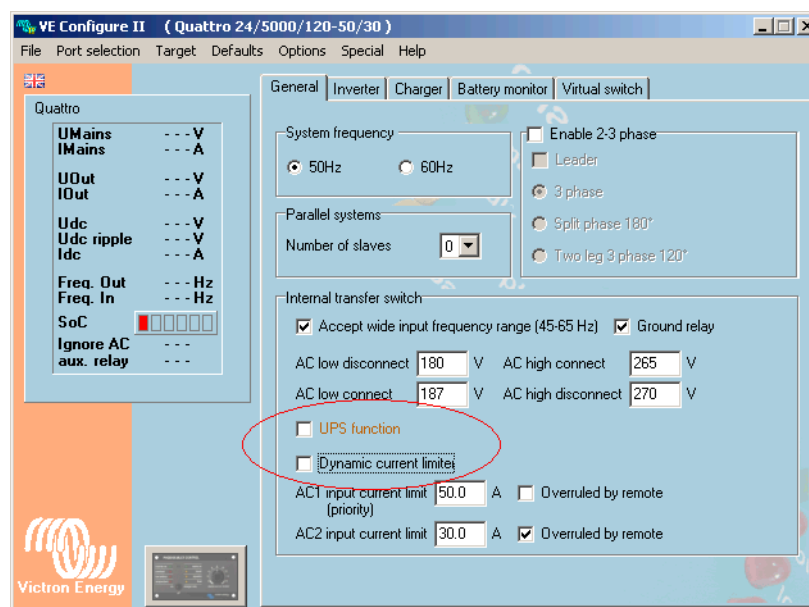


**Des réglages inappropriés peuvent causer l'endommagement et même la destruction de l'inverseur PMGi.**

Les exemples de réglages, valables pour Victron doivent être adaptés adéquatement pour d'autres chargeurs / convertisseurs.

### 9.4.1 Réglages dans le logiciel VE config II pour Victron - Global

Fig. 9.4.1-1: Fig. 1.1.1-1: Réglages dans le logiciel VE config II pour Victron



#### 9.4.1.1 Alimentation ininterrompue en courant AC (Fonction UPS)

A la suite de la commutation trop rapide du générateur sur courant de quai, le PMGi est surchargé et se coupe "avec indication de défaut"

**La fonction UPS doit être désactivée.**

#### 9.4.1.2 Limiteur de courant dynamique

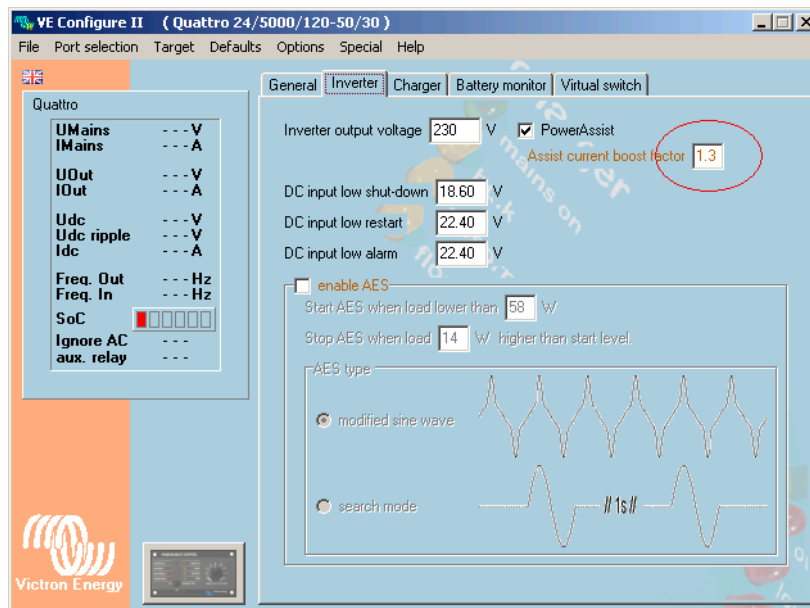
Lors de charge inductive, le limiteur de courant dynamique cause une augmentation de tension dans le circuit intermédiaire DC. La surtension en résultant peut endommager et même détruire le PMGi.

Le limiteur de courant dynamique doit être désactivé



## 9.4.2 Réglages dans le logiciel VE configuration II pour Victron - Inverseur

Fig. 9.4.2-1: Fig. 1.1.2-1: Réglages dans le logiciel VE config II pour Victron



### 9.4.2.1 Assist current boost factor

Pour minimaliser l'influence exercée par le chargeur / convertisseur sur la commande du générateur, l'assist current boost factor doit être ramené de 2 à 1,3. Un réglage incorrect conduit à un mauvais mode de régulation du générateur.



## 9.5 Manuel d'utilisation

---

### 9.5.1 Remarques préliminaires/service hivernal

---

Le PGMi est conçu pour une gamme de température de - 20° C à + 40° C.

### 9.5.2 Charge du PMGi

---

Veillez à ce que le PMGi ne soit pas surchargé. Dans ce cas, le PMGi s'arrête.

### 9.5.3 Démarrage automatique

---

Le générateur (en fonction panneau de commande à distance) comprend une fonction de démarrage automatique. Par la commutation de RZL à GND, le démarrage automatique est activé. Contact fermé: le générateur marche. Contact ouvert: Le générateur est arrêté.

Lors de l'utilisation du démarrage automatique, assurez-vous que le PMGi ne soit pas surchargé. (Par exemple, par des courants de démarrage surélevés, dus aux appareils branchés).

Veillez à ce que la charge ne soit connectée sur le PMGi que lorsque la tension nominale de sortie (230 V / 50 Hz) est atteinte. (Par exemple au moyen d'un contacteur qui n'est activé qu'à 230 V).

## 9.6 Affichages des LED

---

Rouge - Verte

<b>LED - Rouge</b>	La LED est allumée au cours des premières secondes suivant le démarrage du générateur (environ 10 secondes). La LED-ROUGE commence à clignoter lors d'une surcharge du PMGi. La LED - VERTE reste allumée pendant ce temps. Lors d'une surcharge prolongée, la LED passe du rouge clignotant au rouge permanent et la LED verte s'éteint.
<b>LED-verte</b>	La LED-VERTE est allumée en permanence lorsque la tension de sortie est constatée sur le PMGi et qu'elle rentre dans le cadre de la spécification.

## 9.7 Refroidissement du PMGi

---

Un ventilateur est installé à l'intérieur du PMGi.

Les fentes d'aération et les alésages sur le boîtier du PMGi ne doivent pas être recouverts.

L'exploitation normale du générateur peut conduire à un encrassement du corps de refroidissement et du ventilateur, ce qui porte préjudice au refroidissement. Il est donc nécessaire de procéder tous les 6 mois à un examen visuel et, le cas échéant, de nettoyer ces pièces à l'air comprimé.

Ces pièces doivent aussi être nettoyées à fond quand le générateur est exploité dans des conditions normales. Le PMGi étant soumis à une tension élevée, représentant un danger pour la vie, ces opérations ne doivent être exécutées que par un personnel spécialisé.





## 9.8 Installation du PMGi

Le PMGi doit être monté verticalement de sorte que les raccords électriques soient orientés vers le bas et que les inscriptions soient bien lisibles sur le boîtier.

La surface de la paroi doit être plane et favoriser la dissipation de chaleur. Les fentes d'aération et les alésages doivent être libres et assurer une arrivée d'air frais et une évacuation d'air chaud suffisantes.

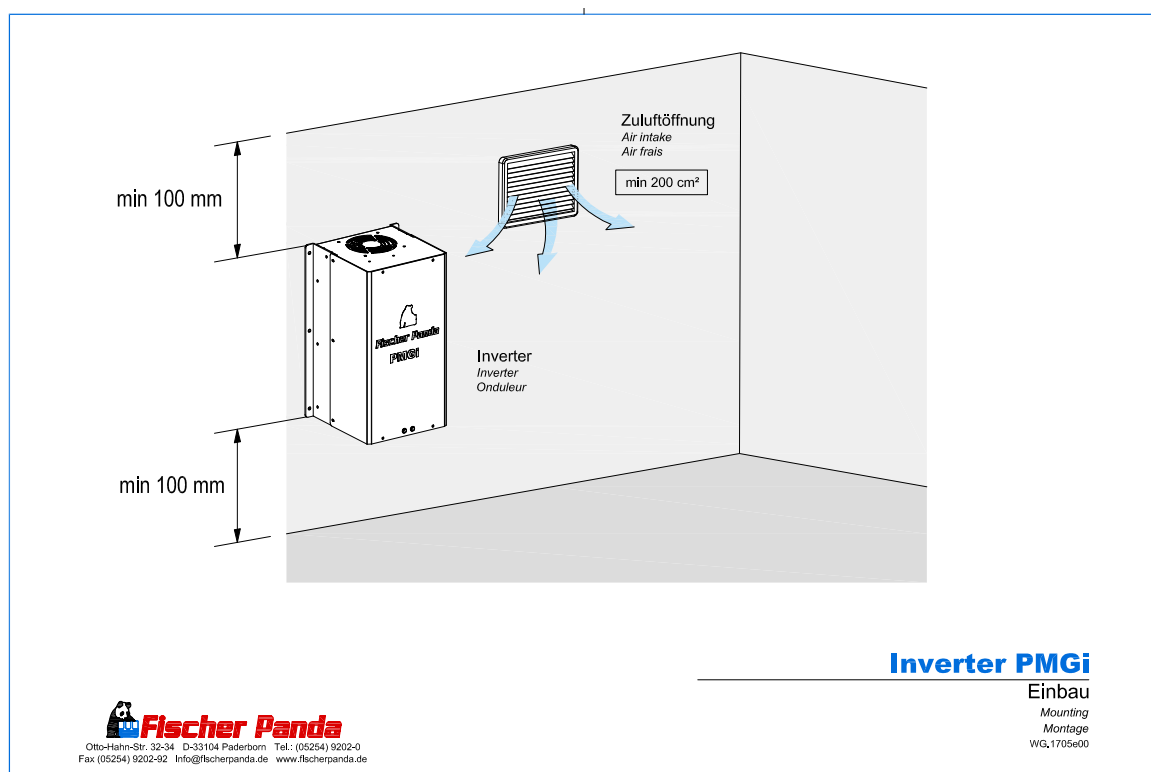
Pour le montage, utilisez les quatre trous de montage d'un diamètre de 6,5 mm.

**Lors de l'installation, il est donc absolument nécessaire de suivre à la lettre les instructions de sécurité contenues dans le manuel du générateur et dans celui du PMGi.**

**Important !**



Tenir compte des prescriptions de montage nationales et régionales. Pour raisons de sécurité, les installations électriques ne doivent être exécutées que par des électriciens spécialisés.



### 9.8.1 Connexion électrique

Les raccords électriques ne doivent être exécutés que par un homme du métier. Les prescriptions nationales et régionales, ainsi que les instructions de sécurité concernant le générateur doivent être suivies à la lettre.

Quand un prolongement des câbles s'avère nécessaire, utilisez, à la sortie du PGMi, un câble en caoutchouc, isolé et résistant au feu. La longueur et la section transversale du câble dépendent de la chute de tension. La chute de tension dans le câble ne doit pas dépasser 2,5% de la tension nominale.

Tenez compte de l'occupation des bornes. Cf. "Affectation des prises femelles du PMGi 5000" auf Seite 99

#### 9.8.1.1 Raccordement à un système contrôlé par circuit de décharge RCD

Le PMGi est préparé pour le raccordement à un système contrôlé par RCD.

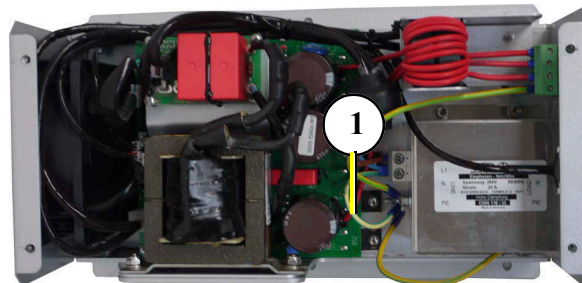
La sortie du PMGi (PE, N,L) doit être reliée 1:1 à l'entrée de la distribution secondaire, par le client. Pour ce faire,

reliez phase et conducteur neutre (L,N) à l'entrée du RCD. Le PE doit être relié au PE dans la distribution secondaire. Après l'installation, testez le RCD.

### Pont PE-N

Fig. 9.8-1: Pont PE-N

Un pont PE-N est monté à l'intérieur du PMGi.



#### 9.8.1.2 Raccordement à des systèmes de surveillance d'isolation.

L'utilisation du PMGi dans un réseau de surveillance d'isolation requiert la suppression du pont PE-N à l'intérieur du PMGi.

Vous pouvez télécharger des instructions concernant la suppression du pont PE-N sous:

[http://www.fischerpanda.de/images/gensets/M\\_AC\\_50\\_INV\\_PMS\\_8000i/operatormanual/PMGi/Modification\\_PMGi\\_isolation\\_control.deu.pdf](http://www.fischerpanda.de/images/gensets/M_AC_50_INV_PMS_8000i/operatormanual/PMGi/Modification_PMGi_isolation_control.deu.pdf)

## 9.9 Caractéristiques techniques

### 9.9.1 Caractéristiques générales

Le PMGi fait partie du système Fischer Panda 8000i et peut être exploité sur d'autres générateurs / à d'autres fins uniquement avec une limitation du courant de démarrage.

Température de stockage	PMGi	-20°C à +55°C
Température de travail	PMGi	Minimum : -20°C Maximum : +40°C Température interne maximale du PMGi : +60°C



## 9.9.2 Spezifikation du générateur

Sortie du générateur		Triphasée
Tension par phase	Minimum 250V AC	Maximum 330V AC
Fréquence de sortie	minimum 250 Hz	Maximum 400 Hz

## 9.9.3 Spezifikation   la sortie du PMGi

Fig. 9.9.3-1: Technische Daten PMGi / Technical data PMGi / PMGi Out

		PMGi 4000 230 V	PMGi 5000 230 V	PMGi 5000 120 V
<b>Nominale Ausgangsspannung</b> <b>Nominal Voltage</b> <b>Tension de sortie nominale:</b>	NOV <sub>AC</sub>	230 V VAC +/- 5 % ohne Last / without Load / sans charge	230 V VAC +/- 5 % ohne Last / without Load / sans charge	120 V VAC +/- 5 % ohne Last / without Load / sans charge
<b>Regelung</b> <b>Regulation</b> <b>Réglage</b>	R	5 %	5 %	5 %
<b>Stabilität (Kurzzeit (30sec))</b> <b>Stability (short term (30sec))</b> <b>Stabilité (courte durée (30s))</b>	D <sub>s</sub>	5 %	5 %	5 %
<b>Stabilität (Langzeit (4h))</b> <b>Stability (Long term (4h))</b> <b>Stabilité (longue durée (4h))</b>	D <sub>l</sub>	5 %	5 %	5 %
<b>Spannungsabweichung</b> <b>Voltage offset</b> <b>Divergence de tension</b>	V <sub>offset</sub>	+5 V -20 �C bis +40 �C +5 V -20 �C to +40 �C +5 V -20 �C � +40 �C	+5 V -20 �C bis +40 �C +5 V -20 �C to +40 �C +5 V -20 �C � +40 �C	+5 V -20 �C bis +40 �C +5 V -20 �C to +40 �C +5 V -20 �C � +40 �C
<b>Stromstärke</b> <b>Current</b> <b>Courant</b>	Stromstärke <sub>Nominal</sub> Current <sub>Nominal</sub> Courant <sub>Nominal</sub>	17.4 A @230 V <sub>eff.</sub>	17,4 A @230 V <sub>eff.</sub>	33 A @ 120 V <sub>eff.</sub>
	Stromstärke <sub>Maximum</sub> Current <sub>Maximum</sub> Courant <sub>Maximum</sub>	19.5 A @ cos phi 0,8 @230 V <sub>eff.</sub>	22 A @ cos phi 0,8 @230 V <sub>eff.</sub>	42 A @ cos phi 0,8 @120 V <sub>eff.</sub>
<b>Leistung</b> <b>Power</b> <b>Puissance</b>	Nominal Nominal power Nominale	4,3 kVA	5,0 kVA	5,0 kVA
	Dauer Long term	3,6 kW	3,6 kW	3,6 kW
<b>Frequenz</b> <b>Frequency</b> <b>Fréquence</b>	Nominale Frequenz Nominal Frequency Fréquence nominale	50 Hz +/-2 %	50 Hz +/-2 %	60 Hz +/-2 %
	Regulierung Regulation Réglage	4 %	4 %	4 %
	Stabilität (Kurzzeitig (30 s)) Stability (short term (30 s)) Stabilité (courte durée (30 s))	3 %	3 %	3 %
	Stabilität (Langzeit (4 h)) Stability (Long term (4 h)) Stabilité (longue durée (4 h))	3 %	3 %	3 %
<b>Krestfaktor <sup>1)</sup></b> <b>Crestfactor <sup>1)</sup></b> <b>Facteur de crête</b>		3:1	3:1	3:1
<b>Empfohlene Absicherung</b> <b>Recommend protection fuse</b> <b>Sécurisation recommandée</b>		20 A	25 A	40 A



		PMGi 4000 230 V	PMGi 5000 230 V	PMGi 5000 120 V
Empfohlener Kabelquerschnitt Recommend cable cross Section de câble recommandée		2,5 mm <sup>2</sup>	2,5 mm <sup>2</sup>	6 mm <sup>2</sup>
Umgebungstemperatur max. Ambient temperature		40 °C	40 °C	40 °C

1) Peak Strom darf den 3-fachen Nennstrom erreichen

1) Peak current is allowed to reach 3 times of the nominal current

Fig. 9.9.3-2: Technische Daten PMGi / Technical data PMGi / PMGi Out

		PMGi 5000 110 V	PMGi 8000 230 V	PMGi 8000 110 V
Nominale Ausgangsspannung Nominal Voltage Tension de sortie nominale:	NOV <sub>AC</sub>	110 V VAC +/- 5 % ohne Last / without Load / sans charge	230 V VAC +/- 5 % ohne Last / without Load / sans charge	110 V VAC +/- 5 % ohne Last / without Load / sans charge
Regelung Regulation Réglage	R	5 %	5 %	5 %
Stabilität (Kurzzeit (30sec)) Stability (short term (30sec)) Stabilité (courte durée (30s))	D <sub>s</sub>	5 %	5 %	5 %
Stabilität (Langzeit (4h)) Stability (Long term (4h)) Stabilité (longue durée (4h))	D <sub>l</sub>	5 %	5 %	5 %
Spannungsabweichung Voltage offset Divergence de tension	V <sub>offset</sub>	+5 V -20 °C bis +40 °C +5 V -20 °C to +40 °C +5 V -20 °C à +40 °C	+5 V -20 °C bis +40 °C +5 V -20 °C to +40 °C +5 V -20 °C à +40 °C	+5 V -20 °C bis +40 °C +5 V -20 °C to +40 °C +5 V -20 °C à +40 °C
Stromstärke Current Courant	Stromstärke <sub>Nominal</sub> Current <sub>Nominal</sub> Courant <sub>Nominal</sub>	36 A @ 110 V <sub>eff.</sub>	26,0 A @230 V <sub>eff.</sub>	54,4 A @110 V <sub>eff.</sub>
	Stromstärke <sub>Maximum@230 V eff.</sub> Current <sub>Maximum@230 V eff.</sub> Courant <sub>Maximum@230 V eff.</sub>	45,8 A @ cos phi 0,8 @110 V <sub>eff.</sub>	34 A @ cos phi 0,8 @230 V <sub>eff.</sub>	71 A @ cos phi 0,8 @110 V <sub>eff.</sub>
Leistung Power Puissance	Nominal Nominal power Nominale	5,0 kVA	8,0 kVA	8,0 kVA
	Dauer Long term	3,6 kW	6,4 kW	6,4 kW
Frequenz Frequency Fréquence	Nominale Frequenz Nominal Frequency Fréquence nominale	60 Hz +/-2 %	50 Hz/60 Hz +/-2 %	50 Hz/60 Hz +/-2 %
	Regulierung Regulation Réglage	4 %	4 %	4 %
	Stabilität (Kurzzeitig (30 s)) Stability (short term (30 s)) Stabilité (courte durée (30 s))	3 %	3 %	3 %
	Stabilität (Langzeit (4 h)) Stability (Long term (4 h)) Stabilité (longue durée (4 h))	3 %	3 %	3 %
Krestfaktor <sup>1)</sup> Crestfactor <sup>1)</sup> Facteur de crête		3:1	3:1	3:1
Empfohlene Absicherung Recommend protection fuse Sécurisation recommandée		40 A	32 A	63 A



		PMGi 5000 110 V	PMGi 8000 230 V	PMGi 8000 110 V
Empfohlener Kabelquerschnitt Recommend cable cross Section de câble recommandée		6 mm <sup>2</sup>	4 mm <sup>2</sup>	10 mm <sup>2</sup>
Umgebungstemperatur max. Ambient temperature		40 °C	40 °C	40 °C

1) Peak Strom darf den 3-fachen Nennstrom erreichen

1) Peak current is allowed to reach 3 times of the nominal current

Fig. 9.9.3-3: Technische Daten PMGi / Technical data PMGi / PMGi Out

		PMGi 8000 120 V	PMGi 10000 230 V	PMGi 10000 120 V
Nominale Ausgangsspannung Nominal Voltage	NOV <sub>AC</sub>	120 V VAC +/- 5 % ohne Last / without Load / sans charge	230 V VAC +/- 5 % ohne Last / without Load / sans charge	120 V VAC +/- 5 % ohne Last / without Load / sans charge
Regelung Regulation	R	5 %	5 %	5 %
Stabilität (Kurzzeit (30sec)) Stability (short term (30sec))	D <sub>s</sub>	5 %	5 %	5 %
Stabilität (Langzeit (4h)) Stability (Long term (4h))	D <sub>l</sub>	5 %	5 %	5 %
Spannungsabweichung Voltage offset Divergence de tension	V <sub>offset</sub>			+5 V -20 °C bis +40 °C +5 V -20 °C to +40 °C +5 V -20 °C à +40 °C
Stromstärke Current Courant	Stromstärke <sub>Nominal</sub> Current <sub>Nominal</sub> Courant <sub>Nominal</sub>	+5 V -20 °C bis +40 °C +5 V -20 °C to +40 °C +5 V -20 °C à +40 °C	+5 V -20 °C bis +40 °C +5 V -20 °C to +40 °C +5 V -20 °C à +40 °C	66,7 A @120V <sub>eff.</sub>
	Stromstärke <sub>Maximum</sub> Current <sub>Maximum</sub> Courant <sub>Maximum</sub>	53 A @ 120 V <sub>eff.</sub>	34,8 A @230 V <sub>eff.</sub>	83,3 A @ cos phi 0,8 @120 V <sub>eff.</sub>
Leistung Power Puissance	Nominal Nominal power Nominale	67 A @ cos phi 0,8 @120V <sub>eff.</sub>	43,5 A @ cos phi 0,8 @230 V <sub>eff.</sub>	10,0 kVA
	Dauer Long term Continue	8 kVA	10,0 kVA	8,0 kW
Frequenz Frequency	Nominale Frequenz Nominal Frequency Fréquence nominale	6,4 kW	8,0 kW	60 Hz +/-2 %
	Regulierung Regulation Réglage	60 Hz +/-2 %	50 Hz +/-2 %	4 %
	Stabilität (Kurzzeitig (30 s)) Stability (short term (30 s)) Stabilité (courte durée (30 s))	4 %	4 %	3 %
	Stabilität (Langzeit (4 h)) Stability (Long term (4 h)) Stabilité (longue durée (4 h))	3 %	3 %	3 %
Krestfaktor <sup>1)</sup> Crestfactor <sup>1)</sup> Facteur de crête		3 %	3 %	3:1
Empfohlene Absicherung Recommend protection Fuse Sécurisation recommandée		3:1	3:1	80 A
Empfohlener Kabelquerschnitt Recommend cable cross Section de câble recommandée		63 A	40 A	25 mm <sup>2</sup>



		PMGi 8000 120 V	PMGi 10000 230 V	PMGi 10000 120 V
Wassertemperatur max. Water temperature max.		10 mm <sup>2</sup>	6 mm <sup>2</sup>	40 °C
Umgebungstemperatur max. Ambient temperature		40 °C	40 °C	60 °C

1) Peak Strom darf den 3-fachen Nennstrom erreichen

1) Peak current is allowed to reach 3 times of the nominal current

Fig. 9.9.3-4: Technische Daten PMGi / Technical data PMGi / PMGi Out

		PMGi 15000 400 V	PMGi 15000 230 V	PMGi 15000 120 V
Nominale Ausgangsspannung Nominal Voltage	NOV <sub>AC</sub>	400 V VAC +/- 5 % ohne Last / without Load / sans charge	230 V VAC +/- 5 % ohne Last / without Load / sans charge	120 V VAC +/- 5 % ohne Last / without Load / sans charge
Regelung Regulation	R	5 %	5 %	5 %
Stabilität (Kurzzeit (30sec)) Stability (short term (30sec))	D <sub>s</sub>	5 %	5 %	5 %
Stabilität (Langzeit (4h)) Stability (Long term (4h))	D <sub>l</sub>	5 %	5 %	5 %
Spannungsabweichung Voltage offset Divergence de tension	V <sub>offset</sub>	+5 V -20 °C bis +40 °C +5 V -20 °C to +40 °C +5 V -20 °C à +40 °C	+5 V -20 °C bis +40 °C +5 V -20 °C to +40 °C +5 V -20 °C à +40 °C	+5 V -20 °C bis +40 °C +5 V -20 °C to +40 °C +5 V -20 °C à +40 °C
Stromstärke Current Courant	Stromstärke <sub>Nominal</sub> Current <sub>Nominal</sub> Courant <sub>Nominal</sub>	3x 17,4 A @ 400 V <sub>eff.</sub>	52 A @230 V <sub>eff.</sub>	100 A @120 V <sub>eff.</sub>
	Stromstärke <sub>Maximum</sub> Current <sub>Maximum</sub> Courant <sub>Maximum</sub>	3x 21,7 A @ cos phi 0,8 @400 V <sub>eff.</sub>	52 A @ cos phi 0,8 @230 V <sub>eff.</sub>	100 A @ cos phi 0,8 @120 V <sub>eff.</sub>
Leistung Power Puissance	Nominal Nominal power Nominale	15 kVA	15 kVA	15 kVA
	Dauer Long term Continue	10,8 kW	12 kW	12 kW
Frequenz Frequency	Nominale Frequenz Nominal Frequency Fréquence nominale	50 Hz +/-2 %	50 Hz +/-2 % 60 Hz +/-2 %	60 Hz +/-2 %
	Regulierung Regulation Réglage	4 %	4 %	4 %
	Stabilität (Kurzzeit (30 s)) Stability (short term (30 s)) Stabilité (courte durée (30 s))	3 %	3 %	3 %
	Stabilität (Langzeit (4 h)) Stability (Long term (4 h)) Stabilité (longue durée (4 h))	3 %	3 %	3 %
Krestfaktor <sup>1)</sup> Crestfactor <sup>1)</sup> Facteur de crête		3:1	3:1	3:1
Empfohlene Absicherung Recommend protection Fuse Sécurisation recommandée		3x 25 A	63 A	100 A
Empfohlener Kabelquerschnitt Recommend cable cross Section de câble recommandée		4 mm <sup>2</sup> (PUR Kabel einsetzen / use PUR cable / Mise en place du câble PUR)	10 mm <sup>2</sup> (PUR Kabel einsetzen / use PUR cable / Mise en place du câble PUR)	25 mm <sup>2</sup> (PUR Kabel einsetzen / use PUR cable / Mise en place du câble PUR)



		PMGi 15000 400 V	PMGi 15000 230 V	PMGi 15000 120 V
Wassertemperatur max. Water temperature max.			40 °C (nur bei wassergekühlter Version / watercooled version only)	40 °C
Umgebungstemperatur max. Ambient temperature		40 °C (nur bei wassergekühlter Version / watercooled version only)	60 °C (nur bei wassergekühlter Version / watercooled version only)	60 °C (nur bei wassergekühlter Version / watercooled version only)

1) Peak Strom darf den 3-fachen Nennstrom erreichen

1) Peak current is allowed to reach 3 times of the nominal current

Fig. 9.9.3-5: Technische Daten PMGi / Technical data PMGi / PMGi Out

		PMGi 15000 2x120 V	PMGi 25 230 V	PMGi 25 400 V
Nominale Ausgangsspannung Nominal Voltage	NOV <sub>AC</sub>	2x 120 V VAC +/- 5 % ohne Last / without Load / sans charge	230 V VAC +/- 5 % ohne Last / without Load / sans charge	400 V VAC +/- 5 % ohne Last / without Load / sans charge
Regelung Regulation	R	5 %	5 %	5 %
Stabilität (Kurzzeit (30sec)) Stability (short term (30sec))	D <sub>s</sub>	5 %	5 %	5 %
Stabilität (Langzeit (4h)) Stability (Long term (4h))	D <sub>l</sub>	5 %	5 %	5 %
Spannungsabweichung Voltage offset Divergence de tension	V <sub>offset</sub>	+5 V -20 °C bis +40 °C +5 V -20 °C to +40 °C +5 V -20 °C à +40 °C	+5 V -20 °C bis +40 °C +5 V -20 °C to +40 °C +5 V -20 °C à +40 °C	+5 V -20 °C bis +40 °C +5 V -20 °C to +40 °C +5 V -20 °C à +40 °C
Stromstärke Current Courant	Stromstärke <sub>Nominal</sub> Current <sub>Nominal</sub> Courant <sub>Nominal</sub>	2x 50 A @ 120 V <sub>eff.</sub> 1x 50 A @ 240 V <sub>eff.</sub>	87 A @230 V	3x29 A @400 V
	Stromstärke <sub>Maximum</sub> Current <sub>Maximum</sub> Courant <sub>Maximum</sub>	2x 62 A @ 120 V <sub>eff.</sub> 1x 62 A @ 240 V <sub>eff.</sub>	108 A @ cos phi 0,8 @230 V	3x36,2 A @ cos phi 0,8 @400 V
Leistung Power Puissance	Nominal Nominal power Nominale	12 kVA	25 kVA	25 kVA
	Dauer Long term Continue	10,8 kW	18 kW	20 kW
Frequenz Frequency	Nominale Frequenz Nominal Frequency Fréquence nominale	60 Hz +/- 2 %	50 Hz +/- 2 %	50 Hz +/- 2 % (Alternative 60 Hz +/- 2 % on special order)
	Regulierung Regulation Réglage	4 %	4 %	4 %
	Stabilität (Kurzzeitig) (30 s) Stability (short term (30 s)) Stabilité (courte durée (30 s))	3 %	3 %	3 %
	Stabilität (Langzeit (4 h)) Stability (Long term (4 h)) Stabilité (longue durée (4 h))	3 %	3 %	3 %
Krestfaktor <sup>1)</sup> Crestfactor <sup>1)</sup> Facteur de crête		3:1	3:1	3:1
Empfohlene Absicherung Recommend protection Fuse Sécurisation recommandée		63 A	125 A	40 A
Empfohlener Kabelquerschnitt Recommend cable cross Section de câble recommandée		16 mm <sup>2</sup> (PUR Kabel einsetzen / use PUR cable / Mise en place du câble PUR)	35 mm <sup>2</sup>	6 mm <sup>2</sup>





		PMGi 15000 2x120 V	PMGi 25 230 V	PMGi 25 400 V
Wassertemperatur max. Water temperature max.		40	40 °C	40 °C
Umgebungstemperatur max. Ambient temperature		60 °C (nur bei wassergekühlter Version / watercooled version only)	60 °C	50 °C

1) Peak Strom darf den 3-fachen Nennstrom erreichen

1) Peak current is allowed to reach 3 times of the nominal current

Fig. 9.9.3-6: Technische Daten PMGi / Technical data PMGi / PMGi Out

		PMGi 25 2x120 V/240 V	PMGi 45 230 V	PMGi 45 400 V
Nominale Ausgangsspannung Nominal Voltage	NOV <sub>AC</sub>	2x120 V/240 V VAC +/- 5 % ohne Last / without Load / sans charge	230 V VAC +/- 5 % ohne Last / without Load / sans charge	400 V VAC +/- 5 % ohne Last / without Load / sans charge
Regelung Regulation	R	5 %	5 %	5 %
Stabilität (Kurzzeit (30sec)) Stability (short term (30sec))	D <sub>s</sub>	5 %	5 %	5 %
Stabilität (Langzeit (4h)) Stability (Long term (4h))	D <sub>l</sub>	5 %	5 %	5 %
Spannungsabweichung Voltage offset Divergence de tension	V <sub>offset</sub>	+5 V -20 °C bis +40 °C +5 V -20 °C to +40 °C +5 V -20 °C à +40 °C	+5 V -20 °C bis +40 °C +5 V -20 °C to +40 °C +5 V -20 °C à +40 °C	+5 V -20 °C bis +40 °C +5 V -20 °C to +40 °C +5 V -20 °C à +40 °C
Stromstärke Current Courant	Stromstärke <sub>Nominal</sub> Current <sub>Nominal</sub> Courant <sub>Nominal</sub>	2x 83,3 A @120 V/ 1x 83,3 A @240 V	156,5 A @230 V	3x52 A @400 V
	Stromstärke <sub>Maximum</sub> Current <sub>Maximum</sub> Courant <sub>Maximum</sub>	2x 104,0 A @ cos phi 0,8 @120 V 1x 104,0 A @ cos phi 0,8 @240 V	195,6 A @ cos phi 0,8 @230 V	65 A @ cos phi 0,8 @400 V
Leistung Power Puissance	Nominal Nominal power Nominale	25 kVA	45 kVA	45 kVA
	Dauer Long term Continue	2x 10 kW @120 V 1x 20 kW @240 V	Dauer 36 kW	Nominal 36 kW Dauer 33 kW
Frequenz Frequency	Nominale Frequenz Nominal Frequency Fréquence nominale	60 Hz +/- 2 %	50 Hz +/- 2 % (Alternative 60 Hz +/- 2 % on special order)	50 Hz +/- 2 % (Alternative 60 Hz +/- 2 % on special order)
	Regulierung Regulation Réglage	4 %	4 %	4 %
	Stabilität (Kurzzeit (30 s)) Stability (short term (30 s)) Stabilité (courte durée (30 s))	3 %	3 %	3 %
	Stabilität (Langzeit (4 h)) Stability (Long term (4 h)) Stabilité (longue durée (4 h))	3 %	3 %	3 %
Krestfaktor <sup>1)</sup> Crestfactor <sup>1)</sup> Facteur de crête		3:1	3:1	3:1
Empfohlene Absicherung Recommend protection Fuse Sécurisation recommandée		125 A	200 A	80 A
Empfohlener Kabelquerschnitt Recommend cable cross Section de câble recommandée		50 mm <sup>2</sup>	50 mm <sup>2</sup> (PUR Kabel einsetzen / use PUR cable / Mise en place du câble PUR)	min. 16 mm <sup>2</sup> (PUR Kabel einsetzen / use PUR cable / Mise en place du câble PUR)



		PMGi 25 2x120 V/240 V	PMGi 45 230 V	PMGi 45 400 V
Wassertemperatur max. Water temperature max.		40 °C	40 °C (nur bei wassergekühlter Version / watercooled version only)	40 °C (nur bei wassergekühlter Version / watercooled version only)
Umgebungstemperatur max. Ambient temperature		60 °C	50 °C (nur bei wassergekühlter Version / watercooled version only)	50 °C (nur bei wassergekühlter Version / watercooled version only)

1) Peak Strom darf den 3-fachen Nennstrom erreichen

1) Peak current is allowed to reach 3 times of the nominal current

Fig. 9.9.3-7: Technische Daten PMGi / Technical data PMGi / PMGi Out

		PMGi 60 400 V		
Nominale Ausgangsspannung Nominal Voltage	NOV <sub>AC</sub>	400 V VAC +/- 5 % ohne Last / without Load / sans charge		
Regelung Regulation	R	5 %		
Stabilität (Kurzzeit (30sec)) Stability (short term (30sec))	D <sub>s</sub>	5 %		
Stabilität (Langzeit (4h)) Stability (Long term (4h))	D <sub>l</sub>	5 %		
Spannungsabweichung Voltage offset Divergence de tension	V <sub>offset</sub>	+5 V -20 °C bis +40 °C +5 V -20 °C to +40 °C +5 V -20 °C à +40 °C		
Stromstärke Current Courant	Stromstärke <sub>Nominal</sub> Current <sub>Nominal</sub> Courant <sub>Nominal</sub>	3x69,3 A @400 V		
	Stromstärke <sub>Maximum</sub> Current <sub>Maximum</sub> Courant <sub>Maximum</sub>	86,7 A @ cos phi 0,8 @400 V		
Leistung Power Puissance	Nominal Nominal power Nominale	60 kVA		
	Dauer Long term Continue	Nominal 48 kW Dauer 43 kW		
Frequenz Frequency	Nominale Frequenz Nominal Frequency Fréquence nominale	50 Hz +/- 2 % (Alternative 60 Hz +/- 2 % on special order)		
	Regulierung Regulation Réglage	4 %		
	Stabilität (Kurzzeit (30 s)) Stability (short term (30 s)) Stabilité (courte durée (30 s))	3 %		
	Stabilität (Langzeit (4 h)) Stability (Long term (4 h)) Stabilité (longue durée (4 h))	3 %		
Krestfaktor <sup>1)</sup> Crestfactor <sup>1)</sup> Facteur de crête		3:1		
Empfohlene Absicherung Recommend protection Fuse Sécurisation recommandée		100 A		



		PMGi 60 400 V		
<b>Empfohlener Kabelquerschnitt</b> <b>Recommend cable cross</b> <b>Section de câble recommandée</b>		min. 35 mm <sup>2</sup> (PUR Kabel einsetzen / use PUR cable / Mise en place du câble PUR)		
<b>Wassertemperatur max.</b> <b>Water temperature max.</b>		40 °C (nur bei wassergekühlter Version / watercooled version only)		
<b>Umgebungstemperatur max.</b> <b>Ambient temperature</b>		50 °C (nur bei wassergekühlter Version / watercooled version only)		

1) Peak Strom darf den 3-fachen Nennstrom erreichen

1) Peak current is allowed to reach 3 times of the nominal current

Fig. 9.9.3-8: Circuits de sécurité PMGi

## 9.9.4 Surcharge

Type de sortie	Intensité du courant max.	Commentaires
230VAC	30,0A +/- 0.5A	Si les circuits de sécurité ont répondu, le générateur doit être déconnecté et toutes les charges débranchées.

## 9.9.5 Court-circuit

Afin que le circuit de protection contre les courts-circuits puisse être activé, un coupe-circuit doit être intégré dans le câble conducteur. Spécification du fusible :

Courant nominal	1.2	1.5	2.75	4.0	10.0
26A	>1h	<30min	5ms à 150ms	2ms à 15ms	<2ms

**Important ! Les données électriques du système sont basées sur les données qui sont indiquées sous "Données générales". Le PMGi ne doit être soumis à aucun choc thermique.**

**Remarque !**

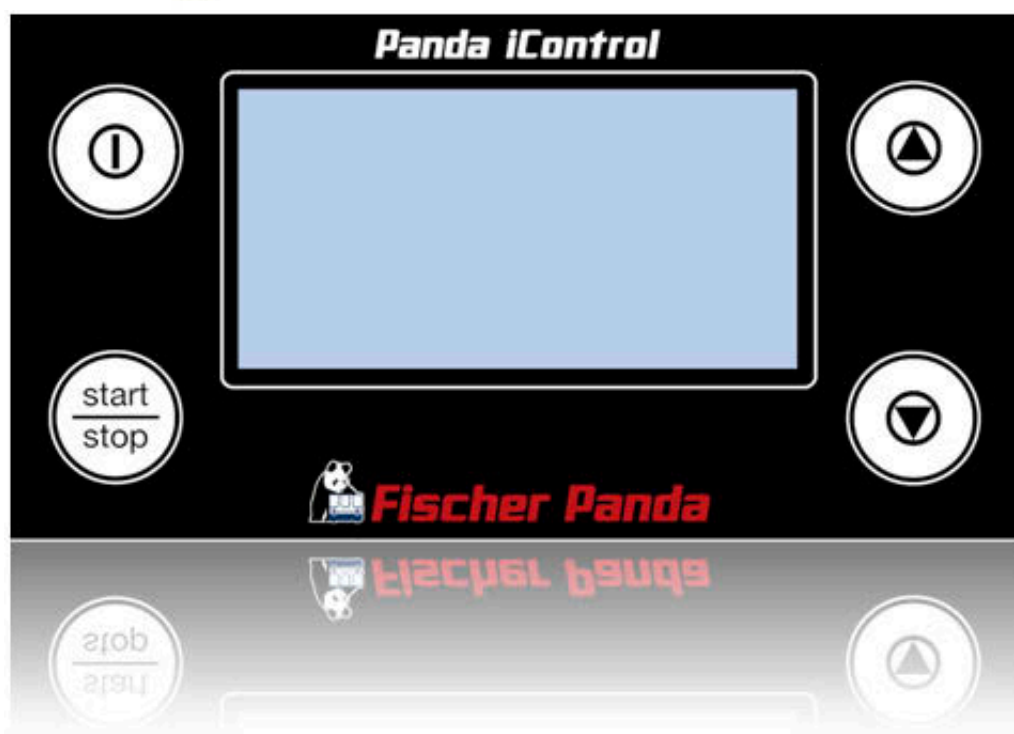




Leere Seite / Intentionally blank



# Fischer Panda



## Panda iControl2

### Manuel d'utilisation

Système de contrôle et de régulation pour les générateurs Fischer Panda



## Indice de révision

	Document
Version actuelle :	Panda iControl2_frz.R08_7.5.24
Remplace :	Panda iControl2_frz.R06
Révision	Page
Activités de contrôle insérées avant le début	
Arrêt d'urgence, mémoire défaut, maître esclave rédigés. État de révision comparé à R08	

## Matériel

Groupe électrogène	Révision	Modification plaque signal.	Date	Mise à jour

### Créé par

Fischer Panda GmbH - Responsable de la documentation technique

Otto-Hahn-Str. 32-34

33104 Paderborn - Allemagne

Tél. : +49 (0) 5254-9202-0

Courriel : [info@fischerpanda.de](mailto:info@fischerpanda.de)

Web : [www.fischerpanda.de](http://www.fischerpanda.de)

### Copyright

**La reproduction et la modification du présent manuel sont autorisées uniquement en concertation avec le constructeur !**

Tous les droits relatifs au texte et aux illustrations du présent document sont la propriété de Fischer Panda GmbH, 33104 Paderborn, Allemagne. Les indications qu'il contient sont basées sur l'état de nos connaissances et elles sont données de bonne foi. Néanmoins, nous déclinons toute responsabilité quant à leur exactitude. Nous nous réservons expressément le droit d'apporter sans préavis toutes modifications techniques visant à améliorer nos produits. En conséquence, il appartient à l'utilisateur de s'assurer avant l'installation que les illustrations, les références et les dessins correspondent à l'appareil fourni. En cas de doute, il est impératif de demander des renseignements au moments de la livraison.



## 10. Consignes générales de sécurité Panda iControl2

### 10.1 Personnel

---

Sauf indication contraire, les réglages décrits ci-après peuvent être exécutés par l'opérateur.

Le montage doit être confié exclusivement au personnel spécialisé dûment formé à cet effet ou à un centre de service agréé (Fischer Panda Service Points).

### 10.2 Consignes de sécurité

---

**Il est absolument nécessaire de suivre à la lettre les instructions de sécurité contenues dans le manuel du générateur Fischer Panda.**

*Si toutefois, elles ne figurent pas dans le manuel, vous pouvez vous les procurer auprès de Fischer Panda GmbH 33104 Paderborn.*

**Consignes!**



**Un signal externe peut commander un démarrage automatique.**

**Avertissement ! Démarrage automatique**



**Le générateur ne doit en aucun cas être mis en marche lorsque le capot est retiré**

**Avertissement!**



Si le générateur doit être monté sans caisson insonorisant, les éléments rotatifs (poulies, courroies etc.) doivent être capotés et protégés afin d'exclure tout risque de blessure.

Quand un caisson insonorisant est réalisé sur place, des plaquettes bien visibles doivent signaler que le générateur doit être mis en service qu'après fermeture du caisson insonorisant.

Tous les travaux d'entretien, maintenance ou réparation de l'appareil doivent se faire uniquement lorsque le moteur est arrêté.

**Tension électrique - danger de mort !**

**Avertissement ! Tension électrique**



Les tensions électriques supérieures à 48 V impliquent toujours un danger de mort. Lors de l'installation et de la maintenance, respectez toujours les prescriptions des autorités régionales compétentes.

Pour des raisons de sécurité, les branchements électriques du générateur doivent être réalisés uniquement par un électricien qualifié.

**Débranchement de la batterie lors de travaux sur le générateur**

**Mise en garde!**



Pour interdire tout démarrage intempestif du générateur, la batterie doit toujours être débranchée (d'abord le pôle





négatif, puis le pôle positif) avant toute intervention sur le générateur ou son système électrique.

Ceci concerne tout particulièrement les systèmes dotés d'une fonctionnalité de démarrage automatique. Cette fonctionnalité de démarrage automatique doit être désactivée avant de commencer les travaux.

*Il faut fermer la vanne d'eau de mer(seulement la version PMS).*

**Respectez également les consignes générales de sécurité des autres composants de votre système.**

**Consignes!**



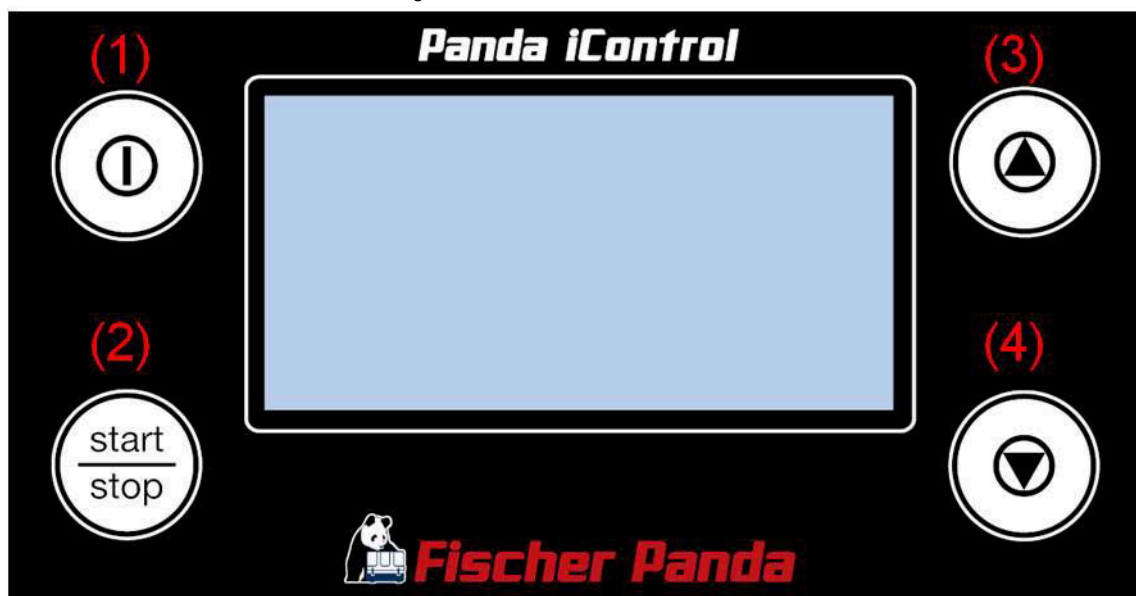
# 11. Utilisation générale

## 11.1 Tableau Panda iControl2

Le tableau de commande "Panda iControl2" est l'unité de commande et d'affichage de la commande Panda iControl2 et sert d'interface entre l'opérateur et l'appareil de commande Panda iControl2. Outre des données importantes du système, des avertissements et des messages de défauts sont indiqués sur l'écran d'affichage intégré.

Quatre boutons sur le tableau de commande sont disponibles pour l'utilisation de la commande Panda iControl2 :

Fig. 11.1-1: Tableau dPanda iControl 2



1. *Touche on-off* : Marche et arrêt de la commande Panda iControl2
2. *Touche Marche/Arrêt* : Démarrage et arrêt du groupe électrogène, confirmation de valeurs dans les menus de sélection (touche Enter)
3. *Touche curseur avance* : Basculer entre les pages d'écran (avance), compter les valeurs dans les menus de sélection.

**Le panneau de commande feuille de données/manuel est consultable pour des informations complémentaires** **Remarque !**





---

## 11.2 Opérations précédant le démarrage / Contrôles (journaliers)

---

### 11.2.1 Version marine

---

1. Contrôle du niveau d'huile (consigne 2/3 max.).

Le niveau de remplissage pour un moteur à froid est d'environ 2/3 du maximum.

De plus, le niveau d'huile du palier à refroidissement par huile, s'il existe, doit être contrôlé avant chaque démarrage - voir le regard sur le couvercle frontal du groupe électrogène !

2. Contrôle du niveau d'eau de refroidissement.

Le vase d'expansion externe ne doit être rempli, à l'état froid, que jusqu'à 1/3. Il est nécessaire de laisser un espace suffisant pour l'expansion du liquide de refroidissement.

3. Vérifier si la vanne d'eau de mer est ouverte.

Dans un souci de sécurité, il faut fermer la vanne d'eau de mer après la mise à l'arrêt du groupe électrogène. Il faut l'ouvrir avant la mise en service du groupe électrogène.

4. Contrôler le filtre à eau de mer.

Le filtre à eau de mer doit être régulièrement contrôlé et nettoyé. Si l'alimentation en eau de mer est dégradée par le dépôt de résidus, cela génère encore plus d'usure de l'hélice.

5. Contrôle visuel

Vérifier les vis de fixation, contrôler que tous les flexibles et leurs raccordements ne fuient pas, contrôler les raccords électriques. Contrôler que l'ensemble des câbles électriques est en bon état et ne présente pas de signes d'abrasion.

6. Débrancher toutes les charges.

Le groupe électrogène peut démarrer sans charge.

7. Le cas échéant, ouvrir la soupape d'alimentation en carburant.

8. Le cas échéant, fermer l'interrupteur principal de la batterie (enclencher).

### 11.2.2 Version pour véhicules automobiles

---

1. Contrôle du niveau d'huile (consigne 2/3 max.).

Le niveau de remplissage pour un moteur à froid est d'environ 2/3 du maximum.

De plus, le niveau d'huile du palier à refroidissement par huile, s'il existe, doit être contrôlé avant chaque démarrage - voir le regard sur le couvercle frontal du groupe électrogène !

2. Contrôle du niveau d'eau de refroidissement.

Le vase d'expansion externe ne doit être rempli, à l'état froid, que jusqu'à 1/3. Il est nécessaire de laisser un espace suffisant pour l'expansion du liquide de refroidissement.

3. Contrôle visuel

Vérifier les vis de fixation, contrôler que tous les flexibles et leurs raccordements ne fuient pas, contrôler les raccords électriques. Contrôler que l'ensemble des câbles électriques est en bon état et ne présente pas de signes d'abrasion.

4. Débrancher toutes les charges.

Le groupe électrogène peut démarrer sans charge.

5. Le cas échéant, ouvrir la soupape d'alimentation en carburant.

6. Le cas échéant, fermer l'interrupteur principal de la batterie (enclencher).

## 11.3 Utilisation

### 11.3.1 Marche et arrêt de la commande

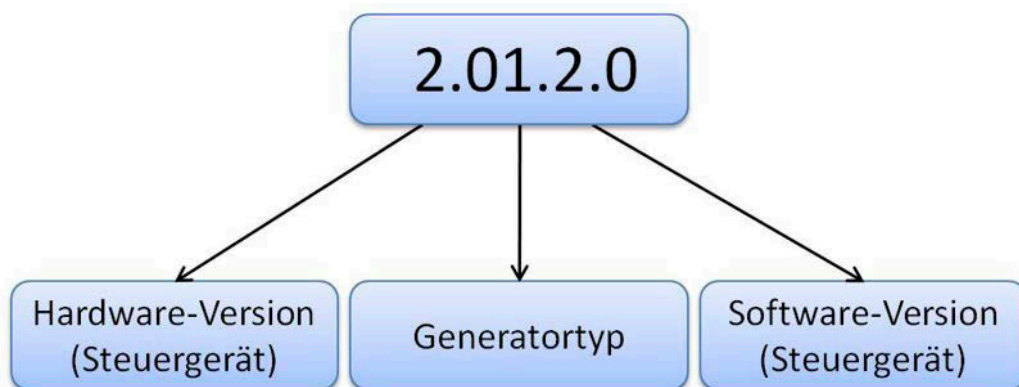
Pour mettre en marche la commande Panda iControl2, appuyer sur le bouton On/Off de la platine de commande iControl2 Panda. Maintenir la pression sur le bouton On/Off jusqu'à l'apparition, sur l'écran, de la page de démarrage du panda. Une nouvelle pression sur le bouton On/Off arrête la commande

**La page de départ indique, en bas à gauche, la version du matériel, le type de générateur et la version du logiciel.**

Fig. 11.3.1-1: Page de démarrage Panda iControl2



Fig. 11.3.1-2: Version du matériel, type de générateur et version du logiciel



#### Exemple :

Version du matériel : 2 appareil de commande IControl2

Type de générateur 01 à Panda 5000i PMS

Version du logiciel : 2.0 de iControl2, compatible avec platine iControl2

#### Remarque !



### 11.3.2 La page d'écran standard

5 secondes après la mise en marche de la commande l'affichage passe à la page standard de l'écran. La page standard de l'écran vous donne des informations sur la tension de batterie, les heures de fonctionnement du générateur, les températures de la tête de cylindre, le collecteur d'échappement et la bobine, le régime moteur et la pression d'huile. En bordure droite de l'écran, des barres vous indiquent le pourcentage de charge du générateur.

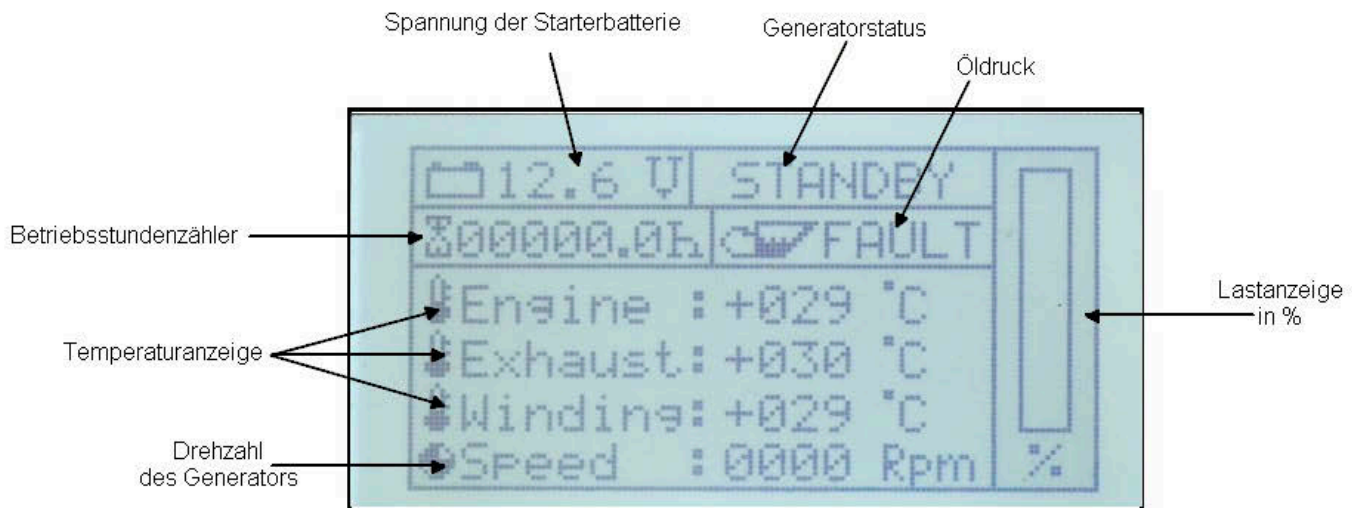
#### Valeurs affichées sur l'écran standard :

- Tension de batterie (tension d'alimentation)
- Fenêtre d'état des modes opérationnels (standby, préheat, Starting, Override, Running, autostart, stopping)
- Heures de service du groupe électrogène
- État de pression d'huile



- Température de tête de cylindre
- Température du collecteur d'échappement
- Température de bobine
- Vitesse de rotation
- Pourcentage de la charge

Fig. 11.3.2-1: Page d'écran standard



L'écran affiche la tension d'entrée de la platine iControl.

#### Remarque !

Pour les générateurs dotés d'un système de démarrage 12 volts, le système a une tension identique à celle de la batterie de démarrage.



Pour les générateurs dotés d'un système de démarrage 24 volts, la tension de la batterie de démarrage n'est pas indiquée.

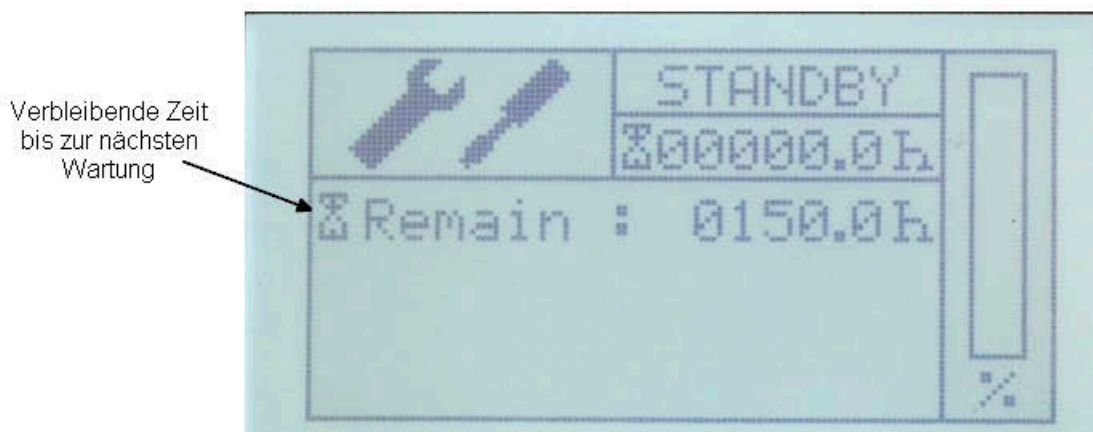
### 11.3.3 Modes opérationnels

La commande Panda iControl2 propose différents modes opérationnels

#### 11.3.3.1 Mode de veille

A la mise en marche de la commande au moyen du bouton On/Off, le système passe en mode de veille. Ceci est signalé par l'affichage "STANDBY" dans la fenêtre d'état située en haut à droite sur la page standard de l'écran. Depuis ce mode opérationnel, l'arrêt du système s'effectue par un appui sur le bouton On/Off et le démarrage du générateur par une pression sur le bouton Start/Stop. Les touches du curseur permettent de consulter la page des infos service

Fig. 11.3.3.1-1: Page des infos service



Le total des heures de fonctionnement du générateur est affiché sur la page standard de l'écran et sur la page des infos service. L'actionnement de la touche du curseur Up et Down en mode stand by permet d'accéder à la page de service. Cette page est signalée par le symbole d'un tourne-vis et d'une clé à écrou. Vous êtes donc informé sur le temps restant jusqu'à la prochaine révision technique. Par une nouvelle pression sur la touche Cursor-Up ou Cursor-Down, vous retournez à la page standard.

Dans le menu Configuration de la commande vous avez la possibilité de remettre à zéro l'intervalle de service après une maintenance. Siehe "Menu Configuration" auf Seite 128.

**En fonction de l'indication variable du compteur d'heures de fonctionnement les intervalles d'entretien peuvent être prolongés jusqu'à 30 % (jusqu'à un maximum de 200 h). Veiller à ce que l'indication variable du compteur d'heures de fonctionnement ne soit pas remise à zéro inopinément entre les intervalles. Siehe "Remise à zéro des intervalles entre révisions ("Service")" auf Seite 132.**

**Remarque !**



### 11.3.3.2 Mode de démarrage

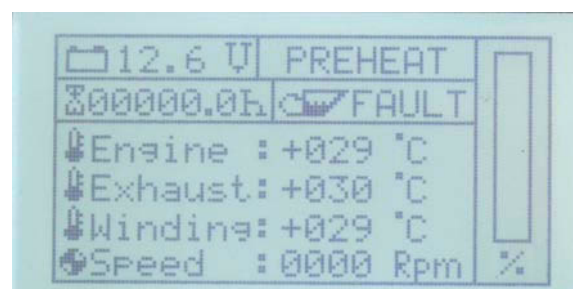
Le mode de démarrage est le passage du mode veille au mode opérationnel, c'est à dire à la mise en marche du générateur. La mise en marche du générateur est déclenchée par l'actionnement du bouton Start/Stop pendant le mode veille.

Tout d'abord, il y a le préchauffage. Ceci est signalé par affichage de "PREHEAT" dans la fenêtre en haut à droite de l'écran standard.

**Ce préchauffage dure environ 10 secondes indépendamment de la température de la tête de cylindre.**

A des températures de moins de 0°C, le préchauffage dure toujours environ 40 secondes.

Fig. 11.3.3.2-1: Page standard de l'écran pendant le préchauffage





Après le préchauffage, le démarreur se déclenche, accompagné par l'affichage de "STARTING" dans la fenêtre d'état de la page standard de l'écran.

Fig. 11.3.3.2-2: Page standard de l'écran pendant le démarrage



La commande effectue un seul et unique essai de démarrage. Si le générateur n'a pas pu être démarré, l'affichage de défaut "STARTING FAILS" vous informe de l'échec du démarrage du générateur.

Remarque !



Un acquittement du message avec le Cursor-Up, Cursor-Down ou la touche Start/Stop sur la platine de commande iControl2 vous permet de revenir en mode veille

Fermer la vanne d'eau de mer en cas de difficultés au démarrage. (Uniquement les groupes électrogènes Panda Marine)

Attention !



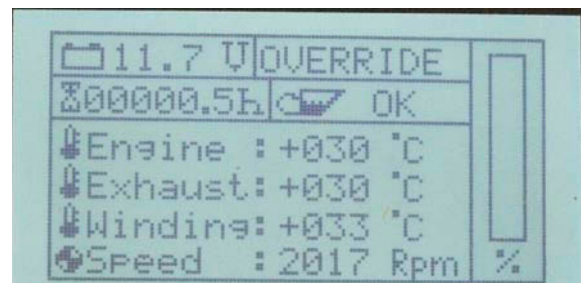
Lorsque le moteur ne tourne pas immédiatement après l'actionnement du bouton de démarrage et que d'autres tentatives de démarrage s'avèrent nécessaires (par exemple, pour purger les conduites de carburant), il est indispensable que la vanne d'eau de mer soit fermée pendant la durée de ces tentatives. Pendant la phase de démarrage, la pompe à hélice d'eau de refroidissement tourne et fournit de l'eau de refroidissement. Si le moteur n'a pas démarré, la pression des gaz d'échappement ne suffit pas pour évacuer l'eau de refroidissement introduite. Le système des gaz d'échappement se remplirait d'eau de refroidissement pendant cette phase de démarrage prolongée. Cela peut endommager/détruire le groupe électrogène/le moteur.

Ouvrez la vanne d'eau de mer dès que le groupe électrogène a démarré.

### 11.3.3.3 Mode Override (montée en régime)

Le mode Override s'enclenche immédiatement après le démarrage du générateur. Il n'y a pas de contrôle de défauts dans ce mode. Le mode Override dure environ 10 secondes. La fenêtre d'état de l'écran affiche alors "OVERRIDE".

Fig. 11.3.3.3-1: Page standard de l'écran pendant le mode Override



### 11.3.3.4 Mode opérationnel

Le mode opérationnel qualifie l'état opérationnel dans lequel le générateur est en exploitation et toutes les données opérationnelles sont dans une plage normale. La fenêtre d'état de la page standard de l'écran affiche "RUNNING".



En mode opérationnel, la charge électrique est visualisée par des barres qui s'affichent sur la partie droite de la page standard de l'écran et sur la page de l'onduleur. L'affichage par barres n'est qu'une indication de la charge du générateur. Elle est exprimée en pourcentage.

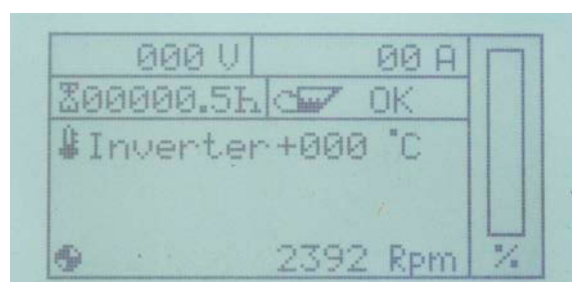
Fig. 11.3.3.4-1: Page standard de l'écran pendant le mode opérationnel



#### Page affichée pour les générateurs monophasés

Pour les générateurs monophasés de la i-série, il existe, en en mode opérationnel, une page supplémentaire pour les données de l'inverseur. Cette page vous informe sur la tension de sortie actuelle de l'onduleur et sa température. Vous accédez à cette page de l'onduleur en actionnant la touche de curseur Up/Down en mode opérationnel.

Fig. 11.3.3.4-2: Page de l'onduleur pendant le mode opérationnel



#### Page affichée pour les générateurs triphasés

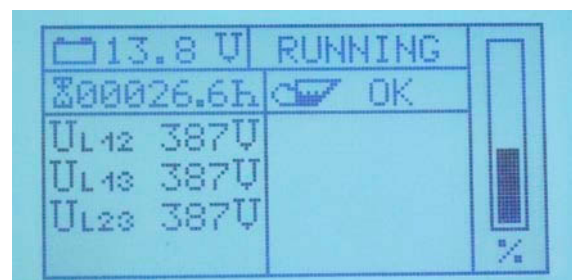
Pour les générateurs triphasés de la i-série, il existe, en en mode opérationnel, 5 pages supplémentaires pour les données de l'inverseur. Cette page vous informe sur les tensions par phase d'enroulement de l'onduleur et les courants par conducteur. Vous accédez à cette page de l'onduleur en actionnant la touche de curseur Up/Down en mode opérationnel.

Fig. 11.3.3.4-3: Page onduleur Tensions par phase d'enroulement et courants par conducteur



Cette page vous informe sur les tensions composées de l'onduleur. Vous accédez à cette page de l'onduleur en actionnant la touche de curseur Up/Down en mode opérationnel.

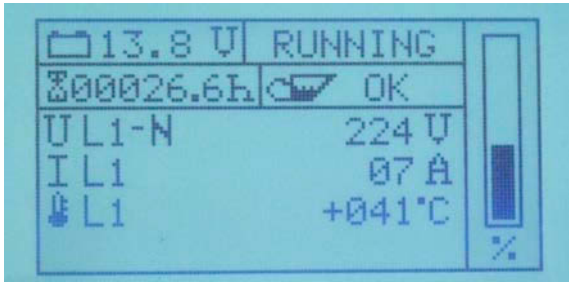
Fig. 11.3.3.4-4: Page onduleur Tensions composées





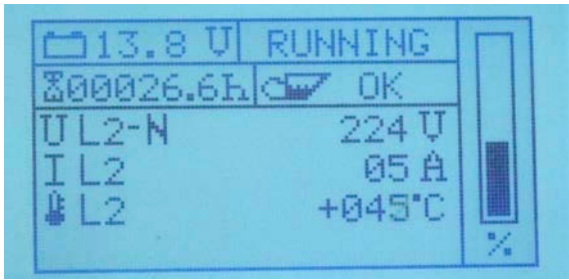
Cette page vous informe sur la tension de sortie actuelle de l'onduleur par phase individuelle, avec le courant par conducteur correspondant et la température de la platine. L'onduleur est désactivé à partir d'une température de platine de 75°C. Vous accédez à cette page de l'onduleur en actionnant la touche de curseur Up/Down en mode opérationnel.

Fig. 11.3.3.4-5: Tension de phase L1



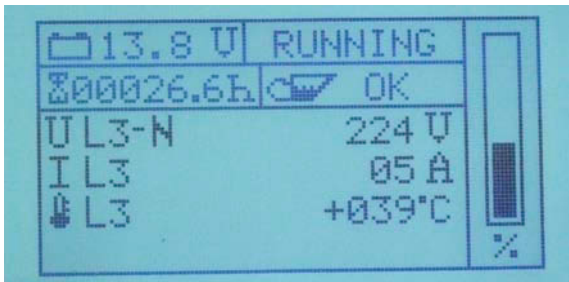
Cette page vous informe sur la tension de sortie actuelle de l'onduleur par phase individuelle, avec le courant par conducteur correspondant et la température de la platine. L'onduleur est désactivé à partir d'une température de platine de 75°C. Vous accédez à cette page de l'onduleur en actionnant la touche de curseur Up/Down en mode opérationnel.

Fig. 11.3.3.4-6: Tension de phase L2



Cette page vous informe sur la tension de sortie actuelle de l'onduleur par phase individuelle, avec le courant par conducteur correspondant et la température de la platine. L'onduleur est désactivé à partir d'une température de platine de 75°C. Vous accédez à cette page de l'onduleur en actionnant la touche de curseur Up/Down en mode opérationnel.

Fig. 11.3.3.4-7: Tension de phase L3



11.3.3.5 i-générateur Panda avec coupleur électromagnétique (en option?)

Pendant l'activation du coupleur électromagnétique, l'iControl **Attention :** exploite le générateur au régime maximal.

Après la coupure du coupleur, le générateur revient à un régime normal.



### 11.3.3.6 Mode d'arrêt

Une pression sur le bouton Start/Stop en mode opérationnel, c'est à dire pendant la marche du générateur, arrête celui-ci. Après l'arrêt du générateur, le système revient en mode de veille. La fenêtre d'état de l'écran affiche "STOPPING".

**Si un générateur se trouvant en mode de démarrage automatique est démarré puis stoppé manuellement, il revient, pour des raisons de sécurité, en mode de veille.**

Le cas échéant, il faudra réactiver le mode de démarrage automatique.

**Remarque ! Démarrage manuel en mode de**



**démarrage automatique (Autostart)**

### 11.3.3.7 Mode de démarrage automatique

La platine Panda iControl2 est équipée d'une fonctionnalité de démarrage automatique. Un pont entre la broche 6 (UBAT) et la broche 7 (USTART) de la douille Phoenix du pupitre de commande démarre le générateur après une temporisation de 5 secondes lorsque la fonction Autostart a été activée. La suppression de ce pontage arrête le générateur, également après une temporisation de 5 secondes.

Pour lancer la fonction Autostart, Il faut d'abord activer le "fanion Autostart" dans le menu Configuration. L'activation de la fonction Autostart est consultable dans Kapitel 11.4.6, "Activation et désactivation de la fonctionnalité de démarrage automatique ("Autostart")," auf Seite 130

**Dans la fenêtre d'état de l'écran, l'affichage "AUTOSTART" signale que la fonction Autostart est activée et l'affichage "STANDBY" indique que la fonction Autostart est désactivée.**

Fig. 11.3.3.7-1: Page standard de l'écran en mode Autostart



**La fonction Autostart reste active même après un arrêt et une remise en service de la commande par la touche On/Off. La désactivation de la fonction Autostart s'effectue en supprimant le fanion dans la mémoire EEPROM via "Disable". Siehe "Activation et désactivation de la fonctionnalité de démarrage automatique ("Autostart")" auf Seite 130.**

**Avertissement ! Démarrage automatique**



**Si un générateur se trouvant en mode de démarrage automatique est démarré puis stoppé manuellement, il revient, pour des raisons de sécurité, en mode de veille.**

Le cas échéant, il faudra réactiver le mode de démarrage automatique.

**Remarque ! Démarrage manuel en mode de**



**démarrage automatique (Autostart)**



# 11.4 Autre utilisation

## 11.4.1 Menu Configuration

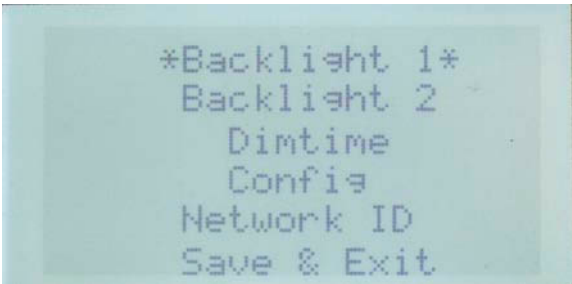
Le menu Configuration permet de modifier directement une série de paramètres sur le pupitre de commande. Pour accéder au menu Configuration, il faut appuyer sur la touche On/Off directement après l'allumage de la commande de même que sur la touche "Cursor down" pendant l'affichage de la page de démarrage avec le symbole de panda. Vous obtenez alors un menu comportant les sous-menus suivants :

Point de menu	Plage de réglage pour
backlight 1	Réglage de la luminosité de l'éclairage de fond d'écran standard 0--9
backlight 2	Réglage de la luminosité de l'éclairage tamisé de fond d'écran 0-9
Dimtime	Durée jusqu'au passage de l'écran en mode tamisé 0-255s 0=fonctionnalité désactivée
Config	Domaine protégé par un mot de passe destiné aux techniciens Fischer Panda et aux centres techniques Fischer Panda
Network ID	Paramétrage de l'identificateur de réseau de la platine
Save & Exit	Sauvegarde des valeurs et sortie du menu Configuration
Démarrage automatique	Activation et désactivation de la fonctionnalité de démarrage automatique
Service	Remise à zéro de l'affichage "heures de fonctionnement jusqu'à la révision technique"
Prime fuel	Activation de la pompe à carburant pour dégazage du système d'alimentation en carburant du générateur
Degree C/F	Choix d'un affichage en °C ou °F

**Vous pouvez naviguer dans le menu au moyen des touches "Cursor-Up" et "Cursor-Down". Le point de menu actuellement sélectionné est repéré par deux symboles\*, par ex. "backlight 2" :**

**Menu Configuration avec "backlight 2" surligné \***

Fig. 11.4.1-1: Menu Configuration



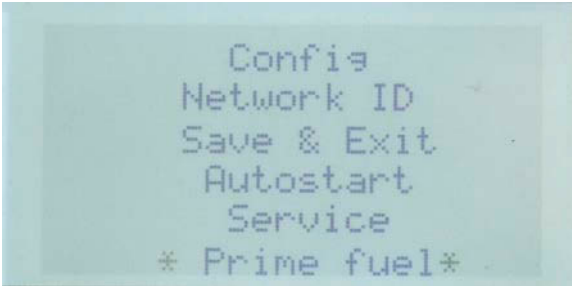
**La touche Start/Stop est utilisée comme confirmation dans le menu Configuration. Si vous confirmez la ligne marquée par \* avec la touche Start/Stop, vous accédez au sous-menu sélectionné.**

**Remarque !**



**Menu Configuration**

Fig. 11.4.1-2: Menu Configuration



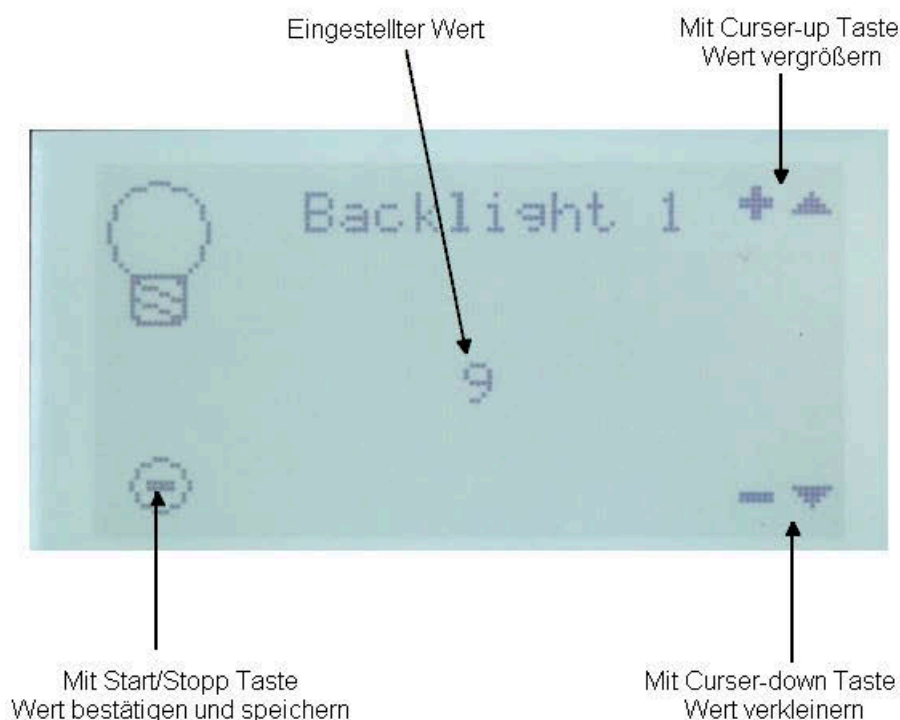
## 11.4.2 Réglage de la luminosité de l'éclairage de fond d'écran ("backlight" et "dimtime")

La luminosité de l'éclairage de fond d'écran de la platine Panda iControl2 peut être modifiée en dix niveaux (0 à 9). L'éclairage d'écran peut être tamisé en commande temporelle si, pendant une durée paramétrable, aucune touche du pupitre de commande n'est activée. En vue du paramétrage de la luminosité standard et de la luminosité tamisée, le menu Configuration propose les rubriques "backlight1" (luminosité standard) et "backlight 2" (luminosité tamisée). Ces pages du menu de service sont repérées par le symbole d'une ampoule électrique :



La durée pendant laquelle l'éclairage de fond d'écran reste sur une valeur tamisée peut être paramétrée dans la rubrique de menu "dimtime". Dans cette rubrique, vous pouvez entrer la durée souhaitée en secondes, une valeur entre 0 s et 255 s étant possible.

Fig. 11.4.2-1: Écran rétro-éclairage



**Régler dans les sous-menus les valeurs souhaitées avec les touches du curseur puis confirmer cette configuration à l'aide de la touche Start/Stop.**

**Remarque !**



Lorsque tous les paramètres sont réglés, quitter le menu Configuration par le point de menu "Save & Exit". Tous les paramètres réglés dans les sous-menus backlight 1, backlight 2, dimtime et Network ID sont sauvegardés dans l'EEPROM. Une page de mise à l'arrêt est ensuite affichée pendant 3 secondes puis la commande est désactivée.

Au nouveau démarrage de la commande, les modifications apportées seront effectives.



### 11.4.3 Le menu de configuration ("conf")

**Les techniciens de Fischer Panda ou les centres de service Fischer Panda sont les seuls habilités à procéder aux réglages dans ce menu.**

**ARRÊT !**



Le sous-menu "config" est une zone protégée par mot de passe dans laquelle le type de générateur peut être sélectionné et les paramètres du générateur modifiés dans l'EEPROM.

### 11.4.4 L'identificateur de réseau

**Les techniciens de Fischer Panda ou les centres de service Fischer Panda sont les seuls habilités à procéder aux réglages dans ce menu.**

**ARRÊT ! L'identificateur de réseau ne peut pas**



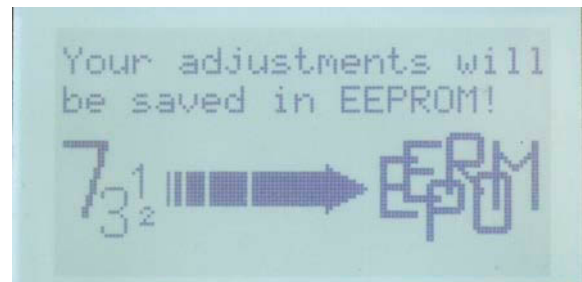
**Toutes les modifications de l'identificateur de réseau peuvent être modifiées.**  
entraîner des dysfonctionnements.

### 11.4.5 Sauvegarder les paramétrages et quitter le menu Configuration (Save & Exit")

Lorsque tous les paramètres sont réglés, quitter le menu Configuration par le point de menu "Save & Exit".

**Tous les paramètres réglés dans les sous-menus backlight 1, backlight 2, dimtime et Network ID sont sauvegardés dans l'EEPROM.**

Fig. 11.4.5-1: Sauvegarde des valeurs dans EEPROM



Une page de mise à l'arrêt est ensuite affichée pendant 3 secondes puis la commande est désactivée. Au nouveau démarrage de la commande, les modifications apportées seront effectives.

### 11.4.6 Activation et désactivation de la fonctionnalité de démarrage automatique ("Autostart")

**DANGER DE MORT ! - Une intervention incorrecte peut entraîner des blessures graves, voire mortelles.**

**Avertissement ! Démarrage automatique**

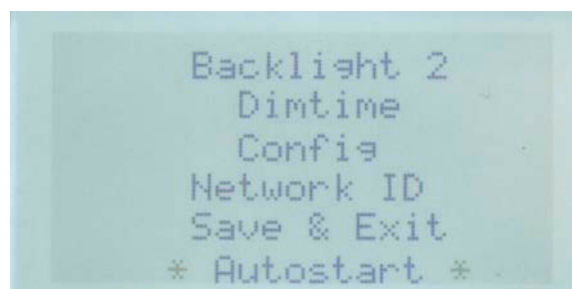


Lorsque la fonctionnalité de démarrage automatique est activée, le générateur peut démarrer automatiquement. Avant l'activation, il faut s'assurer que le caisson du générateur est fermé et que les plaques de mise en garde correspondantes sont bien apposées sur le générateur.



Pour activer la fonctionnalité de démarrage automatique, il faut, dans le menu configuration, sélectionner la ligne "Autostart" à l'aide des touches de curseur puis confirmer ce choix par la touche Start/Stop.

Fig. 11.4.6-1: Menu Configuration



Dans le sous-menu "Autostart", vous pouvez choisir entre l'option "Enable" (disponible) ou "Disable" (non disponible) à l'aide des touches de curseur :

Fig. 11.4.6-2: Sous-menu "Autostart"



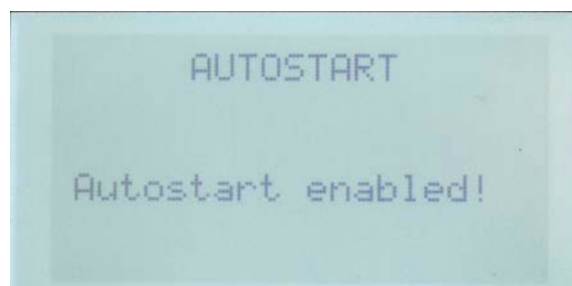
Pour activer la fonction de démarrage automatique, sélectionner l'option "Enable" puis confirmer par la touche Start/ Stop.

Pour la désactivation, utiliser l'option "Disable".

Panda iControl confirme alors votre choix :

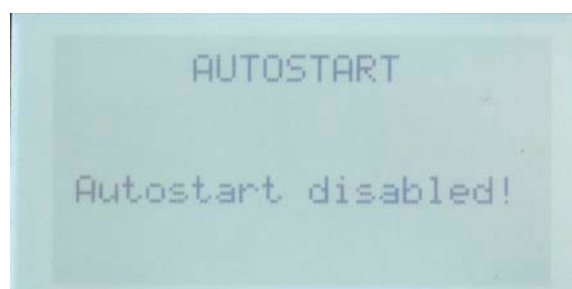
**Message "Autostart enabled" après confirmation du choix**

Fig. 11.4.6-3: Message "Autostart enabled" après confirmation du choix



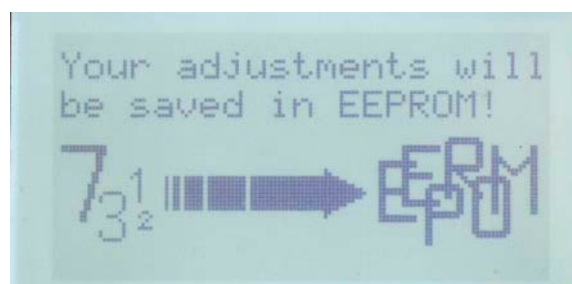
**Message "Autostart disabled" après confirmation du choix**

Fig. 11.4.6-4: Message "Autostart disabled" après confirmation du choix



L'activation ou la désactivation de la fonction de démarrage automatique est sauvegardée dans l'EEPROM de la platine de commande.

Fig. 11.4.6-5: Le choix est sauvegardé dans EEPROM







Finalement, la commande est mise à l'arrêt.

Fig. 11.4.6-6: Page de mise à l'arrêt avant la désactivation



Dans la fenêtre d'état de l'écran l'affichage "Démarrage automatique" signale que la fonction Autostart est activée et l'affichage "Démarrage automatique" indique que la fonction Autostart est désactivée après le redémarrage de la commande.

Fig. 11.4.6-7: Page standard de l'écran en mode Autostart



La fonction Autostart reste active même après un arrêt et une remise en service de la commande par la touche On/Off. La désactivation de la fonction Autostart s'effectue en supprimant le fanion dans la mémoire EEPROM via "Disable" comme décrit précédemment.

.Avertissement ! Démarrage automatique



La fonction "Autostart" de Panda iControl2 est opérationnelle. Même lorsque la fonction de démarrage automatique est activée, le générateur peut être démarré et stoppé à tout moment en appuyant sur la touche Start/Stop.

Si un générateur se trouvant en mode de démarrage automatique est démarré puis stoppé manuellement, il revient, pour des raisons de sécurité, en mode de veille.

Remarque ! Démarrage manuel en mode de



démarrage automatique (Autostart)

Le cas échéant, il faudra réactiver le mode de démarrage automatique.

## 11.4.7 Remise à zéro des intervalles entre révisions ("Service")

Étant donné que l'affichage des heures de fonctionnement jusqu'à la prochaine révision peut être remis à zéro à tout moment, il n'a qu'une valeur informative. Les intervalles de révisions doivent être effectués en fonction des heures réelles deservice et être documentés dans l'enregistrement Service du générateur.

Remarque !



En fonction de l'indication variable du compteur d'heures de fonctionnement les intervalles d'entretien peuvent être prolongés jusqu'à 30 % (jusqu'à un maximum de 200 h). Veiller à ce que l'indication variable du compteur d'heures de fonctionnement ne soit pas remise à zéro entre les intervalles.

Remarque !



Dans le menu Configuration, sélectionner le point de menu "Service" et confirmer comme d'habitude par la touche Start/stop. La page déjà connue comportant les informations de service s'affiche, complétée par

une demande de confirmation par la touche start/stop de remettre à zéro les intervalles de service.

### Remise à zéro du temps jusqu'à la prochaine maintenance

Une nouvelle pression sur la touche Start/Stop réinitialise l'intervalle de service à sa valeur initiale. L'intervalle de service est fixé dans le logiciel pour chaque type de générateur.

Après la remise à zéro de l'intervalle de service, la commande est arrêtée. Lors du redémarrage, la nouvelle valeur est affichée dans la page de service.

Fig. 11.4.7-1: Remise à zéro du temps jusqu'à la prochaine



maintenance

## 11.4.8 Purge du système d'alimentation en carburant ("Prime Fuel")

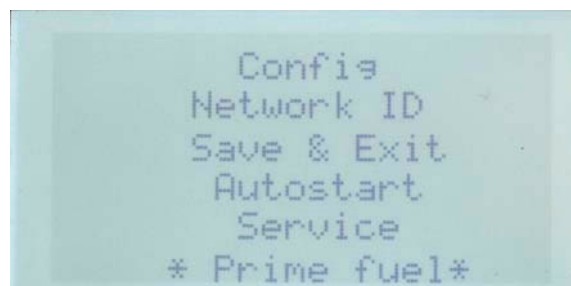
Afin de procéder à la purge du système d'alimentation en carburant, Panda iControl2 offre la possibilité de mettre séparément en marche la pompe à carburant. Dans le menu Configuration, sélectionner la rubrique "Prime Fuel" et confirmer ce choix par la touche Start/Stop.

**Une nouvelle confirmation par la touche start/Stop met en marche la pompe à carburant pour une durée de 30 secondes au maximum. La pompe à carburant s'arrête ensuite automatiquement.**

Bien entendu vous pouvez arrêter manuellement la pompe.

Pour ce faire, passer à la rubrique "Prime Fuel" et couper la pompe à carburant par la touche Start/Stop.

Fig. 11.4.8-1: Menu Configuration



## 11.4.9 Sélection et sauvegarde de l'unité d'affichage des températures

La platine Panda iControl2 permet d'afficher à l'écran les valeurs de température en ° Celsius [°C] ou en ° Fahrenheit [°F]. Le changement d'unité s'effectue via le pupitre de commande. Choisir dans le menu Configuration la rubrique "Degree C/F" puis confirmer ce choix avec la touche Start/Stop.

A l'aide des touches du curseur sélectionner "0" pour un affichage de toutes les températures en degrés Celsius (°C) ou "1" pour un affichage en degrés Fahrenheit (°F). Actionner ensuite la touche Start/Stop pour confirmer ce choix.

Vous pouvez alors procéder à d'autres paramétrages dans le menu Configuration ou quitter ce menu par "Save & Exit". Votre choix est sauvegardé dans l'EEPROM de la platine Panda iControl2.

Après une remise en marche de la commande par la touche On/Off, les paramétrages sont effectifs et toutes les températures sont affichées dans l'unité choisie.

### Possibilités de paramétrage :

0 affichage de toutes les températures en degrés Celsius (°C)

1 affichage de toutes les températures en degrés Fahrenheit (°F)



## 11.5 Arrêt d'urgence iControl2

La commande iControl2 est conçue pour l'utilisation d'un interrupteur d'arrêt d'urgence. Le connecteur d'arrêt d'urgence (1X1, optional emergency off) se trouve dans le faisceau de câbles. Il faut supprimer le pont et raccorder l'interrupteur d'arrêt d'urgence.

Une fois le pont supprimé/l'arrêt d'urgence confirmé, le servomoteur est placé en position de vie et toutes les sorties de la platine commande Panda iControl2 sont déconnectées.

L'alimentation en tension de l'onduleur est également désactivée.

La platine affiche „EMERGENCY STOP!“ après la confirmation. Ce message est réinitialisé si le pont est réutilisé/l'interrupteur d'arrêt d'urgence remis à zéro.

Fig. 11.5-1: Pont d'arrêt d'urgence dans le faisceau de câbles



Fig. 11.5-2: Platine Affichage arrêt d'urgence



## 12. Installation

**L'ensemble du câblage et des instructions de montage est prévu et suffisant pour des situations de montage "standard".**

Dans la mesure où Fischer Panda ne connaît pas la situation exacte relative au montage et à l'exploitation (par exemple les types de véhicules particuliers, les vitesses de circulation élevées, les conditions d'utilisation spéciales ou autres), les présentes instructions d'installation sont à prendre comme un modèle et un exemple. L'installation doit être adaptée et exécutée par un professionnel correspondant en fonction des données et des prescriptions locales.

Les dommages résultant d'une installation / d'un montage incorrect, non adapté, sont exclus de la garantie.

**Attention ! Installer correctement le système.**



### 12.1 Personnel

L'installation décrite ici doit être confiée exclusivement à du personnel spécialisé dûment formé à cet effet ou à un centre de service agréé (Fischer Panda Service Points).

#### 12.1.1 Dangers associés à l'installation

**Respectez les consignes générales de sécurité figurant au début de ce manuel.**

**Remarque !**



**DANGER DE MORT ! - Une intervention incorrecte peut entraîner des blessures graves, voire mortelles.**

**Avertissement! Démarrage automatique**



Pour interdire tout démarrage intempestif du générateur, les bornes de la batterie d'accumulateurs doivent toujours être débranchées (d'abord le pôle négatif, puis le pôle positif) avant toute intervention sur le générateur ou son système électrique.

**Une installation incorrecte peut entraîner des blessures ou des dommages matériels graves. Il faut donc :**

**Avertissement ! Risque de blessure**



- Effectuer les installation uniquement lorsque le moteur est arrêté.
- Prévoir un espace de montage suffisant avant le début des travaux.
- Veiller à l'ordre et à la propreté sur le lieu de travail ! Des composants et outils entassés ou éparpillés sans ordre sont des sources d'accidents.
- Effectuer les installations uniquement à l'aide d'outils usuels du commerce ou d'un outillage spécialisé. L'utilisation d'un outillage inadapté ou endommagé peut entraîner des blessures.



**DANGER DE MORT ! - Une intervention incorrecte peut entraîner des blessures graves, voire mortelles.**

*Les tensions électriques supérieures à 48 V impliquent toujours un danger de mort. Lors de l'installation, respectez toujours les prescriptions des autorités régionales compétentes. Pour des raisons de sécurité, les branchements électriques du générateur doivent être réalisés uniquement par un électricien qualifié.*

**En fonctionnement et après l'arrêt, la température du générateur et de l'eau de refroidissement peut être très élevée. Risque de brûlure/d'ébouillantage !**

En fonctionnement, une surpression peut s'établir dans le système de refroidissement.

**Le port d'un équipement de protection individuelle est obligatoire lors des installations. Cet équipement comprend :**

- Vêtements de protection non flottants
- Chaussures de sécurité
- Gants de sécurité
- Protection auditive
- Lunettes de protection s'il y a lieu

**Afin d'éviter d'endommager les appareils, toutes les charges doivent être systématiquement débranchées lors des travaux sur le générateur.**

**Avertissement! Tension électrique**



**Avertissement ! Surface/matière brûlante**



**Obligation ! Équipement de protection individuelle obligatoire**



**Attention ! Débrancher tous les consommateurs**



## 12.2 Élimination des composants

**Les composants électroniques sont nuisibles pour l'environnement et contiennent des matières premières rares.**

Collecter et éliminer les composants usagés conformément aux prescriptions en vigueur !

Généralement, la platine iControl2 est livrée montée sur le générateur et les câbles de raccordement correspondants pour la liaison avec la platine iControl2 et le PMGi sont fournis tout prêts. Voir le manuel relatif au générateur.

**Obligation ! Respecter l'environnement**



## 12.2.1 Platine Panda iControl2 avec boîtier incorporé

Fig. 12.2.1-1: Platine iControl2 Panda avec câble de raccordement et boîtier fermé



## 12.2.2 Occupation des bornes de la platine de commande Panda iControl2

Le branchement de la platine Panda iControl2 s'effectue par une douille Phoenix à 7 pôles.

Fig. 12.2.2-1: Occupation des bornes platine de commande Panda iControl2

Borne	Désignation	Couleur de fil	Fonctionnement
1	UBUS	Blanc (WH)	Tension d'alimentation bus
2	GND	Marron (BN) + écran	Masse bus Fischer Panda, liaison à la masse entre la commande iController Panda et la platine Panda iControl2
3	REIZ	Vert (GN)	Fil de stimulation, appliqué à la masse lorsque la platine de commande doit mettre en circuit.
4	DATA-A	Rose (PK)	Ligne de données A bus Fischer Panda
5	DATA-B	Gris (GY)	Ligne de données B bus Fischer Panda
6	UBATT	--	Démarrage automatique <sup>a</sup>
7	USTART/STOP	--	Démarrage automatique <sup>b</sup>

a. Un pontage entre les bornes 6 et 7 ferme le contact de démarrage automatique.

b. Un pontage entre les bornes 6 et 7 ferme le contact de démarrage automatique.

**Utilisez exclusivement des câbles de raccordement homologués par Fischer Panda.**

**Remarque !**







En raison du bornier de raccordement ouvert la platine iControl2 a un indice de protection IP04.

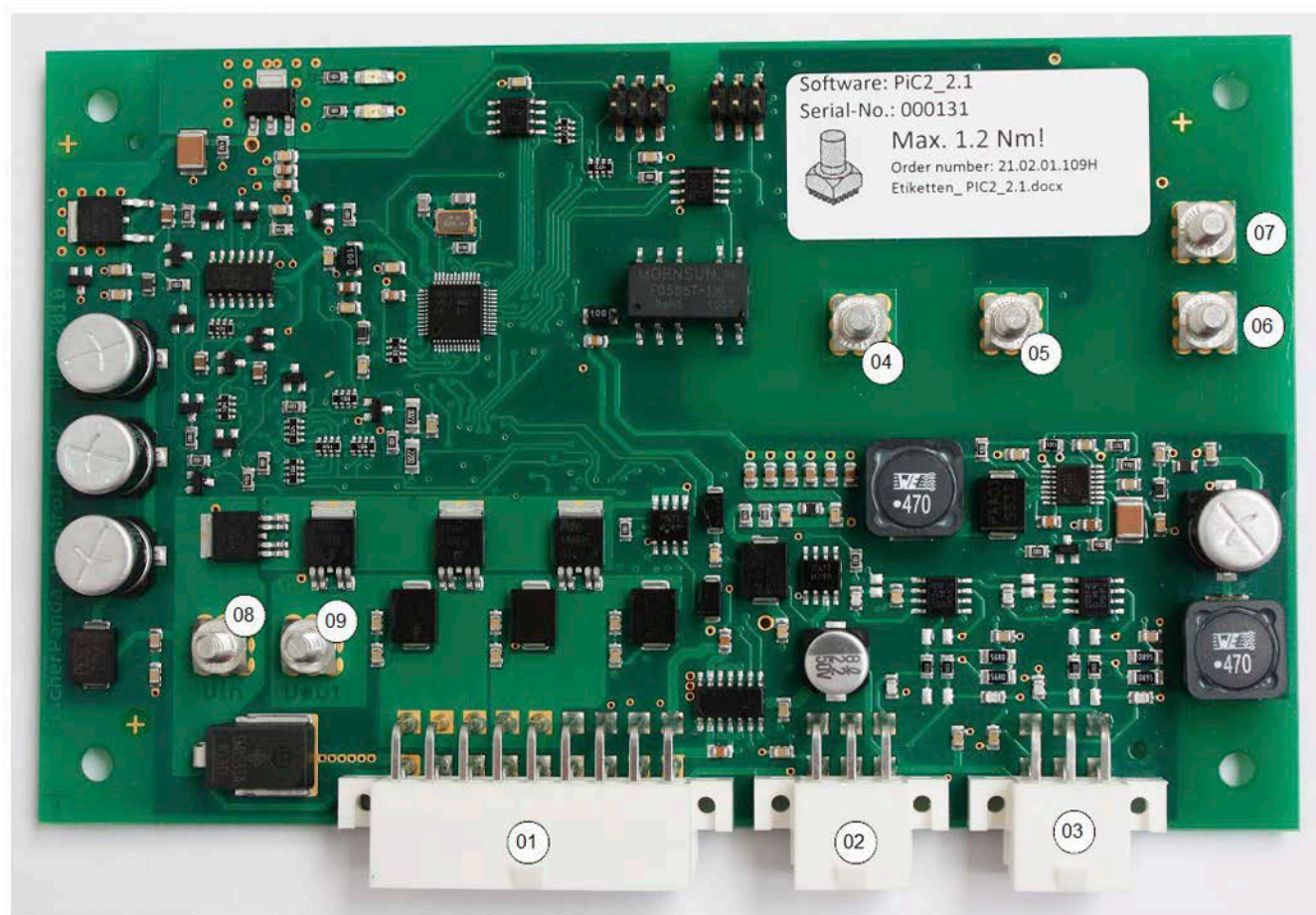
Remarque !



La pose correcte d'un joint (p. ex. Sikaflex) permet d'atteindre la classe de protection de IP66

## 12.4 Branchement de la platine de commande Panda iControl2

Fig. 12.4-1: Branchement de la platine de commande Panda iControl2



La platine de commande Panda iControl2 est reliée au faisceau de câbles par un multi-connecteur de 18 pôles. Le connecteur central de 6 pôles est réservé au bus standard Fischer Panda. La platine Panda iControl est raccordée à ce connecteur. Le bus CAN Fischer Panda est raccordé au connecteur à 6 pôles situé sur la platine en bas à droite. Le tableau suivant indique les occupations des connecteurs. Siehe "Occupation des bornes de la platine de commande iControl2 Panda" auf Seite 140.

1. Connecteur de raccordement du faisceau de câbles, 18 pôles
2. Connecteur de raccordement, 6 pôles, bus standard Fischer Panda
3. Connecteur de raccordement, 6 pôles, bus CAN pour utilisations optionnelles
4. Borne de raccordement de phase L3 (sortie de charge vers l'onduleur) et entrée de la bobine L3
5. Borne de raccordement de phase L2 (sortie de charge vers l'onduleur) et entrée de la bobine L2
6. Borne de raccordement de la bobine L1
7. Borne de raccordement de phase L1 (sortie de charge vers l'onduleur)
8. Entrée tension d'alimentation de 12V
9. Sortie préchauffage



## 12.4.1 Occupation des bornes de la platine de commande iControl2 Panda

### 12.4.1.1 Occupation du connecteur à 18 pôles

Fig. 12.4.1.1-1: Occupation des 18 pôles du connecteur enfichable

Borne	E/S	Fonctionnement
1	--	Moteur de commande (en option)
2	E	Température culasse
3	E	Température collecteur d'échappement
4	E	Température bobine
5	E	Température réserve
6	E	Pression d'huile
7	E	Arrêt d'urgence
8	--	GND, masse pour toutes les sondes de température
9	--	GND
10	--	Moteur de commande (en option)
11	--	Servo moteur +5 V (fil rouge)
12	A	Servo moteur PWM (fil jaune)
13	A	Booster (en option, suivant le type de générateur)
14	A	Pompe à carburant
15	A	Pompe à carburant
16	A	Démarrreur
17	A	Démarrreur
18	A	Démarrreur

### 12.4.1.2 Bus standard Fischer Panda

Fig. 12.4.1.2-1: Occupation du connecteur du bus standard Fischer Panda

Borne	Désignation	Fonctionnement
1	UBUS	Tension d'alimentation bus
2	GND	Masse bus Fischer Panda, liaison à la masse entre la commande iControl2 Panda et la platine iControl2 Panda
3	REIZ	Fil de stimulation, appliqué à la masse par la platine lorsque la commande doit mettre en circuit.
4	DATA+	Ligne de données A bus Fischer Panda
5	DATA-	Ligne de données B bus Fischer Panda
6	UBAT	Tension de batterie

### 12.4.1.3 Bus CAN Fischer Panda

Fig. 12.4.1.3-1: Occupation du connecteur du bus CAN Fischer Panda

Borne	Désignation	Fonctionnement
1	UBUS	Tension d'alimentation bus
2	GND	Masse bus Fischer Panda, liaison à la masse entre la commande iControl2 et la platine iControl2 Panda
3	REIZ	Fil de stimulation, appliqué à la masse par la platine lorsque la commande doit mettre en circuit.
4	CAN-L	CAN-Low
5	CAN-H	CAN-High
6	UBAT	Tension de batterie

## 12.5 Platines maître-esclave

La platine iControl2 permet d'exploiter jusqu'à quatre platines sur un igénérateur (un maître et trois esclaves)

La platine standard iControl2 a la référence 21.02.02.131P. Cette platine est équipée de résistances de terminaison intégrées.

La platine Esclave iControl2 a la référence 21.02.02.132P. Cette référence est indiquée sur un autocollant apposé à l'arrière de la platine "Slave-Panel".

Dans un système iControl avec platines maître-esclave le maître doit toujours être le dernier de la rangée pour que les résistances de terminaison intégrées se trouvent à l'extrémité du bus FP.

La platine esclave ne peut pas être utilisée seule. La platine esclave doit être raccordée entre la commande iControl (sur le igénérateur) et la platine maître.

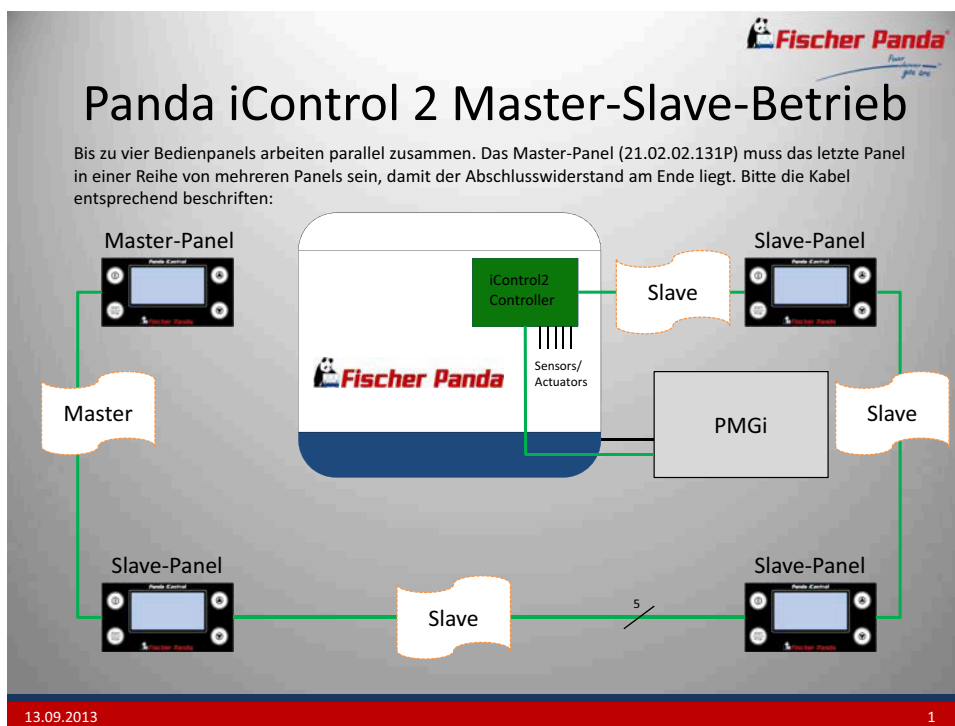
Le fonctionnement maître-esclave peut être appliqué à partir de la version de logiciel 2.3 (contrôleur et platine)

Toutes les platines (maître et esclave) sont paramétrés avec l'adresse "1". Cette adresse peut être modifiée dans le menu. Les adresses possibles sont 1, 2, 3 et 4. Chaque platine doit avoir sa propre adresse.

Pour pouvoir utiliser l'option « Démarrage automatique », il faut raccorder le démarrage automatique sur la platine dotée de l'adresse "1".

Chaque platine peut exécuter l'option d'activation ou de désactivation de cette fonction.

Fig. 12.5-1: Schéma maître-esclave



## 12.6 Mise en service

Une fois l'installation terminée avec succès procéder à la mise en service.

Dans ce cadre, le compte-rendu de mise en service du générateur doit être traité et rempli complètement par le spécialiste qui a procédé à l'installation. Le compte-rendu rempli est à remettre au client.

L'exploitant doit être formé au maniement et à la maintenance du générateur et instruit des risques qu'il représente.



Ceci concerne aussi bien les opérations de maintenance et les risques décrits dans le manuel que les autres opérations et risques découlant de la spécificité de l'installation et des composants raccordés.

**L'original du compte-rendu de mise en service du générateur doit être envoyé à Fischer Panda pour pouvoir bénéficier de la pleine garantie. Faites-en au préalable une copie pour vos archives.**

**Remarque !**



Les formulaires correspondants sont joints au manuel du générateur.



---

## 13. Maintenance

### **13.1 Maintenance de l'unité de commande iControl2**

---

L'appareil de commande iControl2 n'exige aucune maintenance. Les fusibles de l'unité de commande sont auto-réparables.

#### **13.1.1 Nettoyage de l'unité de commande iControl2**

---

Le boîtier doit être nettoyé pendant le nettoyage général du générateur. Essuyer délicatement le boîtier avec un chiffon doux et légèrement humide. Veiller à ce que l'humidité ne pénètre pas dans les douilles et dans le boîtier.

### **13.2 Maintenance de la platine de commande iControl2**

---

La platine de commande iControl2 n'exige aucune maintenance.

#### **13.2.1 Nettoyage de la platine de commande iControl2**

---

Nettoyer l'écran avec un chiffon doux et légèrement humide et de l'eau savonneuse. Des agents nettoyants agressifs sont inappropriés car ils sont susceptibles de provoquer un aveuglement du film de protection d'écran.



Leere Seite / Intentionally blank

## 14. Mises en garde et message de défauts

Afin d'assurer la sécurité de l'exploitation du générateur, la commande Panda iControl2 comprend une série de mises en garde et de messages de défauts qui influencent l'exploitation du générateur

### 14.1 Mises en garde

Des mises en garde sont signalées lorsque la valeur surveillée, p. ex. une température, a atteint la valeur seuil définie. Les mises en garde à l'écran de la platine Panda iControl2 sont signalées par un affichage cyclique du terme "HIGH" ou "LOW" en alternance avec la valeur surveillée, p. ex. la température. Des mises en garde sont signalées uniquement lorsque le temps entre l'atteinte de la valeur seuil et la durée de la temporisation définie est écoulé.

**Les mises en garde n'entraînent pas à un arrêt du générateur ou de la commande.**

**Remarque !**



#### 14.1.1 Exemples de mises en garde à l'écran

**Mise en garde "Tension d'alimentation trop faible"**

Fig. 14.1.1-1: Mise en garde "Tension d'alimentation trop faible"



**Mise en garde "Température bobine trop élevée"**

Fig. 14.1.1-2: Mise en garde "Température bobine trop élevée"







### 14.1.2 Messages d'avertissements

Le tableau suivant récapitule tous les messages d'avertissements du Panda iControl2 et tous les affichages indiqués à l'écran.

Fig. 14.1.2-1: Messages d'avertissements

Messages d'avertissements à l'écran	Signification de ces messages
"HIGH" clignote en alternance avec la valeur de la température de la tête de cylindre	La température de tête de cylindre est trop élevée et a atteint la valeur seuil de l'alarme
"HIGH" clignote en alternance avec la valeur de la température de bobine.	La température de bobine est trop élevée et a atteint la valeur seuil de l'alarme
"HIGH" clignote en alternance avec la valeur de la température du collecteur d'échappement	La température du coude d'échappement est trop élevée et a atteint la valeur seuil de l'alarme
"LOW" clignote en alternance avec la valeur de la tension de la batterie du démarreur.	La tension de la batterie du démarreur est trop faible et a atteint la valeur seuil de l'alarme

### 14.2 Anomalies

Des messages de défauts sont signalés lorsque la valeur surveillée, p. ex. une température, a atteint le seuil de défaut défini.

Concernant les sondes de température, un connecteur desserré ou une rupture de câble peuvent provoquer un défaut et entraîner l'arrêt du générateur.

Un message de défaut est généralement précédé d'une mise en garde puisque le seuil d'alarme est atteint avant le seuil de défaut. L'affichage des messages de défaut à l'écran du Panda iControl2 se présente sous forme de texte du défaut indiqué sur une page de l'écran effacée . Des défauts sont signalés uniquement lorsque le temps entre l'atteinte du seuil de défaut et la durée de la temporisation définie est écoulé.

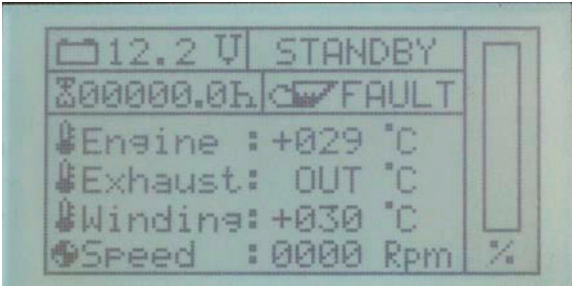
Les défauts entraînent l'arrêt du générateur. Si le défaut survient suite à une tension de batterie trop faible, la commande sera complètement arrêtée pour éviter une décharge trop importante de la batterie.

Exemples de message de défaut à l'écran :

#### Défaut "Température du collecteur d'échappement hors de la plage"

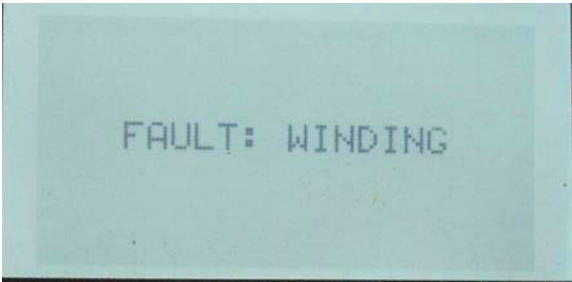
(rupture de câble)

Fig. 14.2.0-1: Défaut "Température de tête de cylindre hors de la plage"



#### Défaut "Winding", la température de bobine est trop élevée

Fig. 14.2-2: Défaut « STARTING FAILS », la phase de démarrage a échoué





## 14.2.1 Messages de défauts

Le tableau suivant récapitule tous les messages de défauts du Panda iControl2 et tous les affichages indiqués à l'écran.

Fig. 14.2.1-1: Messages de défauts

Messages de défauts à l'écran	Signification de ces messages de défauts
"OUT" apparaît au lieu d'une température	"Out of range" – Rupture de câble sur la sonde de température correspondante

Fig. 14.2.1-2: Codes défauts

Code défaut	Signification	Error Message Anglais	Message d'erreur Français
5	Starting failed	STARTING FAILS	ARRÊT DÉMARRAGE
9	Watchdog Error	WATCHDOG	WATCHDOG
12	Winding temperature fault	FAULT: WINDING	TEMP. BOBINAGE
13	Winding temperature out of range	OUT: WINDING	OUT: BOBINAGE
14	Exhaust temperature fault	FAULT: EXHAUST	TEMP. GAZ D'ÉCHAPPEMENT
15	Exhaust temperature out of range	OUT: EXHAUST	OUT: GAZ D'ÉCHAPPEMENT
16	Engine temperature fault	FAULT: CYL.HEAD	TEMP. MOTEUR
17	Oil pressure fault	FAULT: OILPRESS	ANOMALIE : PRESSION HUILE
18	Battery voltage low	BATTERY LOW	BATTERIE DÉCHARGÉE
19	unexpected stop/Problem with fuel supply	PROBLEM WITH / FUEL SUPPLY!	PROBLÈME AVEC ALIM. CARBURANT !
22	Emergency stop	EMERGENCY STOP!	ARRÊT D'URGENCE 1
23	Engine temperature out of range	OUT: CYL.HEAD	OUT: MOTEUR
30	Inverter overtemp	Inverter overtemp	Excéd. température onduleur
31	inverter overload	Inverter overload	Surcharge onduleur
32	inverter communication lost	Inverter com. lost	Comm. onduleur défectueuse
33	inverter synchronisation lost	INV. SYNC. FAILED	INV. SYNC. ANOMALIE
34	Engine fault (EDC)	ENGINE FAULT	DÉFAUT MOTEUR
35	CAN communication lost	CAN. COMM.LOST	COMM. CAN ANOMALIE
36	inverter overload slave 1	L1 OVERLOAD	L1 SURCHARGE
37	inverter overload slave 2	L2 OVERLOAD	L2 SURCHARGE
38	inverter overload slave 3	L3 OVERLOAD	L3 SURCHARGE
39	inverter overload slave DC	DC OVERLOAD	DC SURCHARGE
40	Overvoltage	FAULT: OVERVOLTAGE	Anomalie : survoltage
41	Undervoltage	FAULT: LOWVOLTAGE	Anomalie : voltage insuffisant
42	DC-Overvoltage	DC OVERVOLTAGE	DC SURVOLTAGE
66	RedundantTempSwitchOff	NOTSTOP!	NOTSTOPP!
100	Communication Error	NO CONNECTION / BUS ERROR!	PAS DE CONNEXION / DÉFAUT BUS !
207	Init failed (no generator type is selected)	INIT FAILED!	INIT FAILED!

Les messages de défaut peuvent être acquittés par la touche Start/Stop. La commande repasse alors en mode de veille.

## 14.2.2 Seuils d'alarme et de défaut

Les valeurs seuil qui déclenchent les messages d'alarme ou de défaut dépendent du type de générateur et sont récapitulés dans le tableau ci-après.



Fig. 14.2.2-1: Seuils d'alarme et de défaut pour différents types de générateur

Type de générateur	Alarme/Défaut	Seuil d'alarme	Seuil de défaut
5000i Marine	Température de tête de cylindre Temporisation	85°C 5 s	95°C 5 s
	Température de bobine Temporisation	130°C 5 s	135°C 5 s
	Temp. collecteur d'échappement Temporisation	70°C 1 s	75°C 1 s
5000i Véhicule	Température de tête de cylindre Temporisation	90°C 5 s	95°C 5 s
	Température de bobine Temporisation	130°C 5 s	135°C 5 s
	Temp. collecteur d'échappement Temporisation	100°C 1 s	105°C 1 s
P8000i / P10000i Marine	Température de tête de cylindre Temporisation	90°C 5 s	95°C 5 s
	Température de bobine Temporisation	130°C 5 s	135°C 5 s
	Temp. collecteur d'échappement Temporisation	70°C 1 s	75°C 1 s
P8000i / P10000i Véhicule	Température de tête de cylindre Temporisation	90°C 5 s	95°C 5 s
	Température de bobine Temporisation	130°C 5 s	135°C 5 s
	Temp. collecteur d'échappement Temporisation	100°C 1 s	105°C 1 s
P8-P50 Marine	Température de tête de cylindre Temporisation	90°C 5 s	95°C 5 s
	Température de bobine Temporisation	130°C 5 s	135°C 5 s
	Temp. collecteur d'échappement Temporisation	70°C 1 s	75°C 1 s
P8-P50 Véhicule	Température de tête de cylindre Temporisation	95°C 5 s	100°C 5 s
	Température de bobine Temporisation	160°C 5 s	165°C 5 s
	Temp. collecteur d'échappement Temporisation	100°C 1 s	105°C 1 s
P15000i Marine	Température de tête de cylindre Temporisation	90°C 5 s	95°C 5 s
	Température de bobine Temporisation	130°C 5 s	135°C 5 s
	Temp. collecteur d'échappement Temporisation	70°C 2 s	75°C 2 s
P15000i Véhicule	Température de tête de cylindre Temporisation	90°C 5 s	95°C 5 s
	Température de bobine Temporisation	130°C 5 s	135°C 5 s
	Temp. collecteur d'échappement Temporisation	95°C 2 s	100°C 2 s
P25i Marine	Température de tête de cylindre Temporisation	90°C 5s	95°C 5s
	Température de bobine Temporisation	130°C 5s	135°C 5S
	Temp. collecteur d'échappement Temporisation	70°C 2S	75°C 2S



Type de générateur	Alarme/Défaut	Seuil d'alarme	Seuil de défaut
P25i Véhicule	Température de tête de cylindre	90°C	95°C
	Temporisation	5s	5s
	Température de bobine	130°C	135°C
P45i Marine 230V/400V	Temporisation	5s	5s
	Temp. collecteur d'échappement	100°C	105°C
	Temporisation	2s	2s
P45i Véhicule 230V/400V	Température de tête de cylindre	90°C	95°C
	Temporisation	5s	5s
	Température de bobine	130°C	135°C
P45i Marine 3x230V	Temporisation	5s	5s
	Temp. collecteur d'échappement	80°C	85°C
	Temporisation	2s	2s
P45i Véhicule 3x230V	Température de tête de cylindre	98°C	105°C
	Temporisation	5s	5s
	Température de bobine	130°C	135°C
P60i Marine	Temporisation	5s	5s
	Temp. collecteur d'échappement	70°C	75°C
	Temporisation	2s	2s
P60i Véhicule	Température de tête de cylindre	98°C	105°C
	Temporisation	5s	5s
	Température de bobine	130°C	135°C
Tous les types de générateurs	Temporisation	5s	5s
	Temp. collecteur d'échappement	100°C	105°C
	Temporisation	2s	2s
Tous les types de générateurs	Température de tête de cylindre	90°C	95°C
	Temporisation	5s	5s
	Température de bobine	130°C	135°C
Tous les types de générateurs	Temporisation	5s	5s
	Temp. collecteur d'échappement	95°C	98°C
	Temporisation	2s	2s
Tous les types de générateurs	Tension batterie de démarreur faible	11,8V	10,8V
	Temporisation	30 s	30 s
	Tension batterie de démarreur élevée	15,0V	--
Tous les types de générateurs	Temporisation	5 s	--

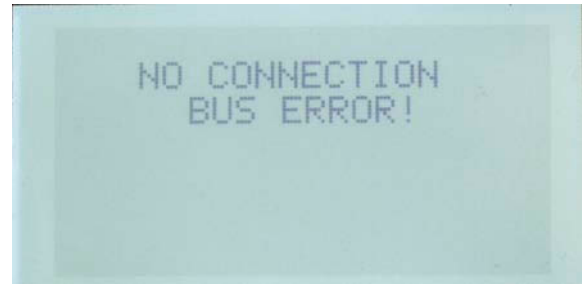
### 14.2.3 Anomalie du bus

Si une perte de communication intervient sur le bus Fischer Panda, un défaut est affiché à l'écran au bout de 10 secondes.



Ce défaut se produit lorsqu'au moins l'une des deux lignes de données du bus Fischer Panda est coupée. Lorsque la liaison est rétablie, le message de défaut peut être acquitté par la touche Start/Stop.

Fig. 14.2.3-1: Défaut « NO CONNECTION », défaut de



communication (Bus Fischer Panda)

En cas de perte de communication le générateur doit être sécurisé (ouverture de l'interrupteur coupe-batterie) et il faut vérifier la bonne fixation et l'état impeccable de l'ensemble des connecteurs et des câbles.

## 14.3 Mémoire défauts de la platine iControl2

La commande Panda iControl2 est équipée d'une mémoire défauts à partir des versions de logiciel PiC2\_2.9 (platine de commande) et PiP2\_2.9 (pupitre de commande) dans laquelle les six derniers défauts sont documentés sous forme de texte.

### 14.3.1 Comment accéder à la mémoire défaut de la platine iControl2 ?

La mémoire défauts est accessible tout simplement par le menu Initialisation ouvert à chaque utilisateur depuis le pupitre de commande..

Vous accédez au menu Initialisation comme suit :

- Pour accéder au menu Initialisation, il faut appuyer sur la touche "Cursor-Down" directement après l'allumage de la commande et pendant l'affichage de la page de démarrage avec le symbole de panda.
- Vous visualisez ensuite le menu Initialisation et ses divers points de menu.
- Vous pouvez naviguer dans le menu au moyen des touches "Cursor-Up" et "Cursor-Down".
- Le point de menu actuellement sélectionné est repéré par deux symboles\*.
- La touche Start/Stop est utilisée comme confirmation dans le menu Initialisation. Si vous confirmez la ligne marquée par \* avec la touche Start/Stop, vous accédez au sous-menu sélectionné.
- Pour afficher la mémoire défauts, sélectionnez le point de menu **Error mem.**

### 14.3.2 Comment sont affichés les défauts mémorisés ?

Les défauts sont affichés sous forme de texte. L'heure de service pendant laquelle le défaut est survenu est placée au début. Le défaut avec l'heure de service la plus élevée est affiché en première ligne. Des entrées de défauts plus anciennes avec l'heure de service correspondante sont classées par ordre décroissant dans les lignes suivantes. Dès que six défauts sont sauvegardés dans la mémoire, l'entrée la plus ancienne est supprimée.

Exemple d'affichage d'une entrée de défaut : **3045.2h COMMUNICATION**

Cette entrée signifie : Un défaut est survenu dans la communication bus pendant l'heure de service 3045.2.

### 14.3.3 Comment quitter la mémoire défaut après la prise en compte des entrées ?

La touche Start/Stop permet de revenir à la page de veille.

#### 14.3.4 Comment effacer la mémoire défaut ?

---

Non, la suppression de la mémoire défaut est impossible.

#### 14.3.5 Où sont sauvegardés les défauts ?

---

Dans la mémoire EEPROM de la platine ou dans la mémoire de la platine de commande.

Les défauts sont mémorisés dans la mémoire EEPROM de la platine de commande. Le pupitre de commande affiche uniquement les entrées de défauts sauvegardées dans la mémoire. Si le pupitre de commande doit être remplacé en cas de révision, les entrées sont conservées dans la mémoire défauts.

#### 14.3.6 En quelle langue sont affichés les défauts mémorisés ?

---

L'affichage des défauts mémorisés s'effectue dans la langue avec laquelle les paramétrages ont été effectués sur le pupitre de commande, en fonction de la configuration choisie, en anglais ou en français.

#### 14.3.7 Est-il possible d'équiper ultérieurement une version plus ancienne d'igénérateur avec une mémoire défauts ?

---

Oui, il est possible de moderniser un système existant avec cette fonctionnalité en effectuant une mise à jour du logiciel de la platine de commande et du pupitre de commande.

Fig. 14.3.7-1: Figure Affichage des défauts sauvegardés sur le pupitre de commande





Leere Seite / Intentionally blank





## 15. Annexe

### 15.1 Caractéristiques techniques

### 15.2 Caractéristiques techniques de l'unité de commande iControl2

Fig. 15.2-1: Caractéristiques techniques unité de commande iControl2

	Unité de commande iControl 2
Alimentation électrique	12 V-13,5 V (12 V pour véhicule)
Consommation nominale de courant	175 mA
Consommation de courant en veille	2,5 mA
Température de service	-20 °C à +85 °C
Température de stockage	-30 °C à +85 °C
Détecteur de courant avec élément à effet Hall	max. 20 A
Couple de serrage max. des boulons de raccord	1,2 Nm

### 15.3 Caractéristiques techniques de la platine de commande iControl2

Fig. 15.3-1: Caractéristiques techniques de la platine de commande iControl2

	Unité de commande iControl 2
Alimentation électrique	12 V-24 V (12 V ou 24 V pour véhicule)
Consommation de courant désactivée	0 mA
Consommation de courant en veille - Rétroéclairage luminosité 9	45 mA
Consommation de courant en veille - Rétroéclairage luminosité 4	33 mA
Consommation de courant en veille - Rétroéclairage luminosité 0	25 mA
Température de service	-20 °C à +70 °C
Température de stockage	-30 °C à +80 °C



# 15.4 Bilan CO2 du cycle de mesure des gaz d'échappement pour les moteurs selon la directive 2016/1628 CE

Pour les générateurs agréés conformément à la directive 2016/1628 CE, le bilan CO2 suivant du cycle de mesure des gaz d'échappement s'applique en ce qui concerne le moteur :

Fig. 15.4-1: Bilan CO2 du cycle de mesure des gaz d'échappement pour les moteurs selon la directive 2016/1628 CE

Bilan CO2 du cycle de mesure des gaz d'échappement				
Moteur	Catégorie de moteur	Type de famille de moteur	Homologation	Bilan CO2 Cycle d'essai [g/kwh]
Z482	NRE-v-2	HKBXL.778KCB	e1*2016/1628*2016/1628EV2/D*0008*00	1019,8
D722	NRE-v-2	HKBXL.778KCB	e1*2016/1628*2016/1628EV2/D*0008*00	
Z602	NRE-v-2	HKBXL.898KCB	e1*2016/1628*2016/1628EV2/D*0009*00	1047,4
D902	NRE-v-2	HKBXL.898KCB	e1*2016/1628*2016/1628EV2/D*0009*00	
D1105	NRE-v-2	HKBXL01.5BCB	e1*2016/1628*2016/1628EV2/D*0010*04	1018,0

L'autocollant sur le couvercle de soupape indique à quelle homologation d'échappement est assignée le moteur.

Fig. 15.4-2: Exemple Z482 E4B IMS2

