WOODWARD

Solutions de Contrôle de Puissance

pour Applications Marines

GÉRER VOS BESOINS EN ALIMENTATION EN MER À L'AIDE D'UN SYSTÈME

PRODUCTION D'ÉNERGIE

Innover pour un Meilleur Avenir

EASYGEN 3000 LS-5 EASYGEN RP-3000

Vos Avantages | UNE SOLUTION DES POSSIBILITES INFINIES

Pour les Concepteurs de Systèmes de Gestion de l'Alimentation

- Stratégie de contrôle de charge par PMS pour easYgen
- Commande de démarrage / arrêt par PMS via la liaison de communication easYgen ou démarrage / arrêt automatique en fonction de la demande de charge
- Communication avec LS-5 pour la segmentation de réseau complexe avec des disjoncteurs d'alimentation/de départage
- Lien de communication entre PMS et le groupe électrogène pour toutes les informations sur le moteur et le groupe électrogène, ce qui permet de réduire le nombre de composants de la centrale électrique. EasYgens partage les variables d'exploitation avec le système PMS, notamment :
  - le statut du disjoncteur
  - la puissance active et réactive, le facteur de puissance
  - la tension, le courant et la fréquence sur les trois phases
  - les valeurs du capteur moteur telles que la pression d'huile, la température du liquide de refroidissement (via CAN J1939)

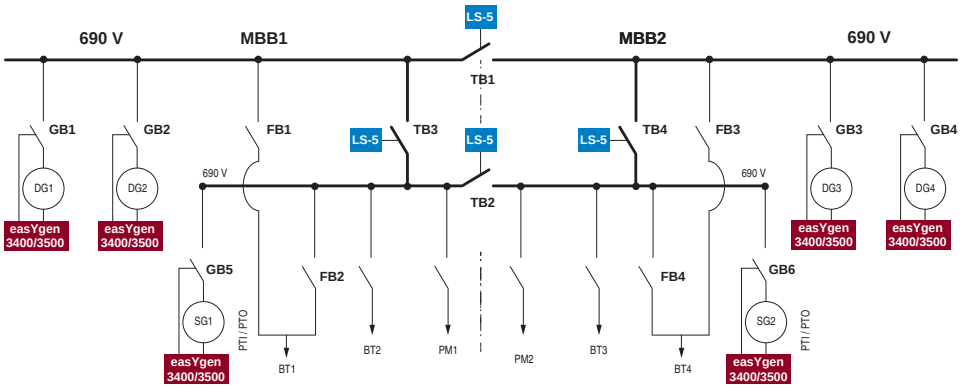


Schéma d'un générateur d'arbre diesel électrique

DG: groupe électrogène diesel // *SG:* générateur d'arbre // *BT:* propulseur d'étrave // PM: propulsion principale // TB: tie breaker // FB: disjoncteur d'alimentation // GB: disjoncteur de générateur

Pour les Fournisseurs de Moteurs et de Groupes Electrogènes

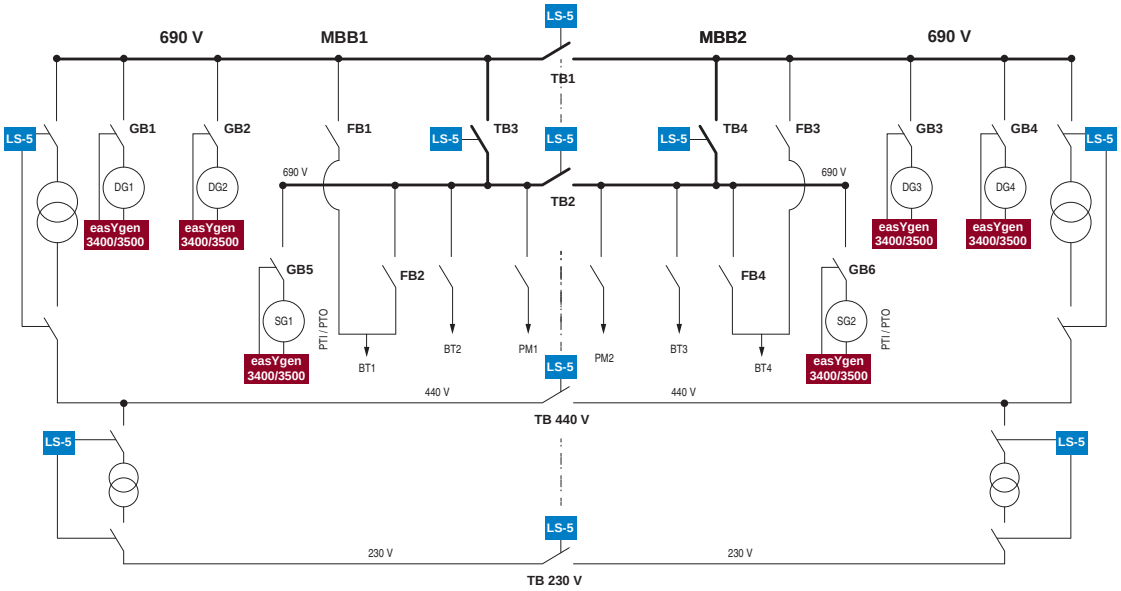
- Partage de charge
- La même unité peut être utilisée pour une large gamme de moteurs
- Note d'application disponible pour l'intégration de moteur avec CAT ADEM, SaCos MAN, MTU ADEC,… *
- Communication CAN J1939 avec l'unité de commande moteur
- Fonction externe dégrevant le moteur

Un exemple: MAN SaCoS / easYgen-3500 Marine

**Voir la spécification du produit 37533 sur www.woodward.com pour plus d'informations.*

Contrôlez Votre Application Complexe

POUR LES APPLICATIONS MARINES



Un schéma sophistiqué diesel-électrique et générateur d'arbre

DG: *groupe électrogène diesel* // SG: *générateur d'arbre* // BT: *propulseur d'étrave* // PM: propulsion principale // TB: disjoncteur de couplage // FB: disjoncteur d'alimentation // GB: disjoncteur générateur

DESCRIPTION

- Ce système complexe issu d'une application réelle garantit qu'une panne d'une source d'alimentation ne puisse provoquer une perte totale du réseau.
- Cette application peut être mise en œuvre avec les contrôleurs de groupes électrogènes easYgen en association avec les modules de commande de disjoncteur LS-5 et les panneaux de contrôle distants (le cas échéant).
- Les easYgens guident le générateur et desservent le disjoncteur du générateur tandis que les unités LS-5 contrôlent les alimentateurs ou les disjoncteurs de couplage. Le panneau distant connecté aux easYgens facilite la visualisation, le contrôle et le dépannage à distance.
- Les modules peuvent servir le système PMS en fournissant les données pertinentes (par exemple, l'état du disjoncteur, les alarmes, les mesures, l'état des barres de bus, l'état du moteur, et bien davantage).
- Les modules communiquent individuellement via CAN. Et ils fournissent des interfaces de communication CAN / RS485 / RS232 pour le système PMS. Le PMS remplit la fonction de supervision; les fonctions de surveillance, de contrôle et de protection sont remplies par easYgen et les modules LS-5.
- Les systèmes easYgen et LS-5 sont facilement configurables et ne nécessitent aucune intervention d'experts.

Série easYgen™

easYgen™-3400/3500 Marine | UNE UNITE – DES OPPORTUNITÉS INFINIES

L'easYgen-3400/3500 Marine est un ensemble de contrôle et de protection de groupe générateur extrêmement polyvalent qui offre toute la flexibilité et les fonctionnalités nécessaires pour s'intégrer dans un large éventail d'applications de production d'énergie. Il permet à l'utilisateur d'être centralisé sur un contrôle unique et abordable pour de nombreuses utilisations - des générateurs de secours autonomes au fonctionnement parallèle isochrone de 32 groupes électrogènes au maximum. Les applications courantes incluent le module de partage de charge (LSM), LSM avec synchroniseur et LSM avec synchroniseur interagissant avec un maximum de 16 commandes de disjoncteur externes (LS-5). Les applications peuvent être étendues à la commande de groupes électrogènes pour fournir une alimentation auxiliaire ou une alimentation de secours.

FLEXIBILITE

L'EasYgen-3400/3500 Marine est disponible en deux styles de montage : L'easYgen-3400 Marine monté sur le panneau arrière est doté d'un châssis robuste en aluminium conçu pour les environnements difficiles ou les espaces confinés, tandis que l'easYgen-3500 Marine en acier encastrable est doté de touches programmables scellées et d'un grand écran rétro-éclairé facile à lire. Le logicsManager™ intégré relie les états internes et les signaux d'entrée aux opérateurs logiques et aux éléments temporels pour mettre en œuvre des tâches de contrôle complexes. De plus, avec la connectivité au LS-5, il vous permet de contrôler les disjoncteurs configurés dans diverses structures.

Certifications et enregistrements
CE, UL/cUL, CSA, GOST-R, ABS, BV, DNV, GL, LR

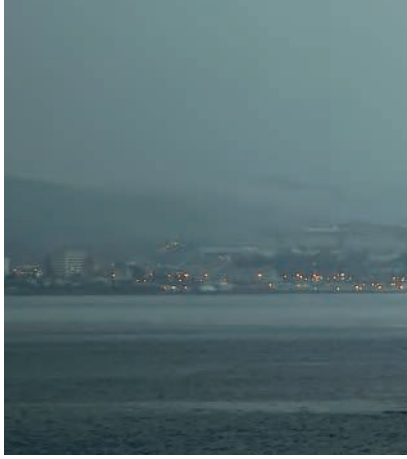
easYgen-3400/3500 Marine
Pour une large gamme d'applications - du simple générateur de secours aux applications parallèles

APERÇU DES FONCTIONNALITES

- Partage de charge isochrone (jusqu'à 32)
- Charge / décharge légère du générateur
- Fonction de synchronisation et de contrôle de synchronisation
- Surveillance configurable
- Démarrage / arrêt dépendant de la charge
- Véritable mesure RMS
- Affichage de vue d'ensemble du système
- Enregistreur d'événements
- Prise en charge de 16 LS-5 au maximum
- Possibilité de panneau à distance
- Communication avancée (CANopen, J1939)
- IHM multilingue (jusqu'à 11 langues)

easYgen-3400 Marine | easYgen–3500 Marine

Série LS-5



LS-511/521 Marine | AMÉLIORER L'EFFICACITÉ DU SYSTÈME

Le LS-511/521 Marine est conçu pour permettre des applications de gestion d'énergie complexes avec plusieurs segments et des disjoncteurs de bus en combinaison avec des contrôleurs de groupes générateurs équipés d'easYgen-3400/3500. Les appareils LS-5 gèrent la synchronisation, le chargement et le déchargement sur chaque segment de bus et envoient les références de tension et de fréquence requises via le bus CAN aux contrôleurs de groupes easYgen-3400/3500. Les travaux de câblage sont réduits au minimum, car une seule connexion de bus CAN est requise entre tous les LS-5 et tous les contrôleurs easYgen-3400/3500. Il peut être utilisé comme relais de synchronisation en mode autonome sans easYgens.

EVOLUTIVITÉ

La série LS-5 Marine est disponible en deux styles de montage:
Le modèle LS-511 Marine monté sur le panneau arrière avec boîtier couvert de poudre d'aluminium pour une utilisation dans des environnements difficiles ou des espaces confinés.
Le modèle LS-521 Marine à montage encastré sur porte avec touches programmables scellées et écran d'affichage rétro-éclairé convivial et facile à lire.

Certifications et enregistrements
CE, UL/cUL, CSA, ABS, BV, DNV, GL, LR

LS5 Marine
Le synchroniseur de disjoncteur et le contrôleur pour un câblage optimal

APERÇU DES FONCTIONNALITES

- Fonction de synchronisation et de contrôle de synchronisation
- Contrôle automatique de segment
- Prend en charge la fermeture manuelle du disjoncteur
- Minuteur de réenclenchement configurable
- Enregistreur d'événements
- Configurable pour fonctionner comme une unité autonome
- IHM multilingue (jusqu'à 11 langues)
- Huit LED configurables dans la variante du panneau arrière pour un dépannage facile

LS-511 Marine | LS-521 Marine

Panneau à distance
RP-3000 Marine

CONTRÔLE
À DISTANCE

Le RP-3000 est un panneau de commande et d'annonce à distance à utiliser avec les contrôleurs de groupes électrogènes easYgen-3400 Marine monté sur la face arrière ou l'easYgen-3500 Marine monté sur la porte. Il offre aux fabricants de tableaux de distribution marins une option IHM standard pour le contrôle à distance tout en conservant l'aspect et la convivialité de vos appareils easYgen.

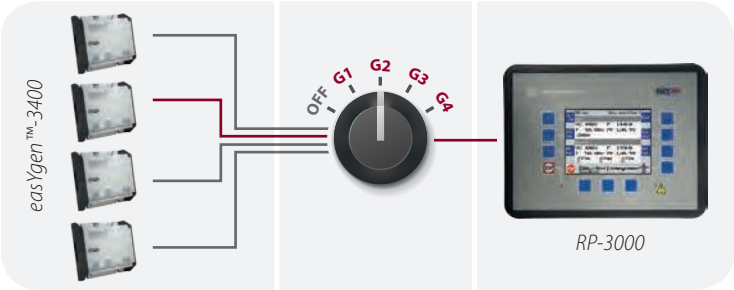
Le RP-3000 Marine permet le contrôle à distance, la visualisation à distance (incluant une fonction de synchronisation) et la configuration à distance, protégée par mot de passe, de vos contrôleurs marins de groupes électrogènes easYgen, avec un accès à la structure complète du menu et à tous les réglages de paramètres.

Certifications et enregistrements
CE, UL/cUL, ABS, BV, DNV, GL, LR

RP-3000 Marine
Annonce et contrôle à distance de l'easYgen

APERÇU DES FONCTIONNALITES

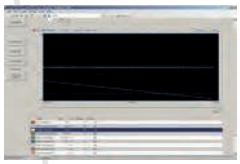
- Écran couleur
- Multilingue
- Affiche
  - valeurs de mesure
  - alarmes
  - vue d'ensemble du système
  - enregistreur d'événements
- Alarme validée
- Configuration de l'easYgen
- Annonces d'un ou de plusieurs easYgen



easYgen-3400 Marine | Commutateur | RP-3000 Marine

ToolKit™

L'outil de service «ToolKit» de Woodward permet une mise en service aisée par le technicien de service. Les pages spécialement conçues pour les applications marines facilitent les analyses et les tendances.



Page de tendances

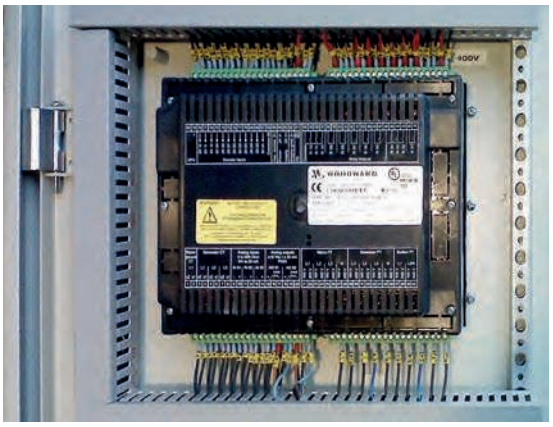
Page de configuration du partage de charge

Page de vue d'ensemble du système

Vos Avantages | UNE SOLUTION DES POSSIBILITÉS INFINIES

Pour les constructeurs d'appareillage

- → Câblageminimum
- → Une unité à usages multiples
  - Synchronisation
  - Démarrage / arrêt
  - Surveillance des moteurs et des générateurs
  - Un ensemble de PT et de CT à des fins multiples
  - Surveillance de l'état du disjoncteur
- → Contrôle local / à distance
- → Montage en façade ou sur panneau arrière avec affichage à distance disponible
- → Lien de communication CAN et ModBus
  - Prend en charge les extensions d'E/S de Woodward ou de tiers
  - Prend en charge les affichages Woodward ou de tiers



Une installation typique

Pour les chantiers et les armateurs

- → Conforme à vos exigences DP2 / DP3 *
- → Fournisseur unique pour le contrôle des groupes électrogènes et des moteurs
- → Mise en service par un seul ingénieur formé par Woodward pour l'ensemble de la centrale
- → Réseau de support mondial
  - Europe, Moyen-Orient et Afrique
  - Amérique du Nord, Centrale et du Sud
  - Russie, Chine et Inde
  - ASEAN et Océanie
- → La plus grande expérience en production d'énergie sur le marché maritime

easYgen-3500 | LS-5 | UG-25+

*DP: Positionnement Dynamique

AUTRES INFORMATIONS

Veuillez visiter www.woodward.com ou contactez-nous pour plus d'informations sur les produits.

Description	Spécification	Manuel
easYgen-3400/3500 Marine	37533	37531
LS-511/521 Marine	37545	37542
RP-3000	37446	37534

WOODWARD

CONTACT

Région	Téléphone	E-mail
Amérique du Nord/centrale	+1 970 962 7331	SalesPGD_NAandCA@woodward.com
Amérique du Sud	+55 193708 4800	SalesPGD_SA@woodward.com
Europe	+49 711 789 54 510	SalesPGD_EUROPE@woodward.com
Moyen Orient et Afrique	+971 2 6275185	SalesPGD_MEA@woodward.com
Russie	+7 812 319 3007	SalesPGD_RUSSIA@woodward.com
Chine	+86 512 8818 5515	SalesPGD_CHINA@woodward.com
Inde	+91 124 4399 500	SalesPGD_INDIA@woodward.com
ASEAN et Océanie	+49 711 789 54 510	SalesPGD_ASEAN@woodward.com

DISTRIBUTEURS ET SERVICE

Woodward dispose d'un réseau international de distributeurs et d'installations de service. Pour votre représentant le plus proche, composez le numéro ci-dessus ou consultez les détails dans le champ ci-contre.

Pour plus d'informations, veuillez contacter :

51458B