



easYgen-3400/3500

Genset Control pour applications de disjoncteurs complexes

DESCRIPTION

La série easYgen-3000 est une gamme de modules de contrôle destinés aux applications de gestion de groupes électrogènes. Les nombreuses entrées et sorties, ainsi qu'une structure logicielle modulaire, permettent d'utiliser la série easYgen-3000 pour un large éventail d'applications. Ceci inclut notamment les fonctions de secours, AMF, d'écrêtement des pointes, d'importation-d'exportation, de cogénération ou de génération distribuée. La série easYgen-3000 est également compatible pour les fonctionnements isolé, îloté couplé, en couplage réseau et avec plusieurs unités en couplage réseau. La série easYgen-3000 est capable de contrôler jusqu'à 32 groupes électrogènes connectés en réseau avec séquençement automatique.

La série easYgen-3000 existe pour les applications de mise en parallèle simples ainsi que pour les mises en parallèle complexes. Choisissez easYgen-3200 si vous voulez connecter votre parc de groupes électrogènes parallèles au secteur ou choisissez easYgen-3500 avec LS-5 pour les applications multi-segments à secteurs multiples. Ces contrôleurs sont également disponibles sans affichage, dans un boîtier métallique robuste adapté pour l'installation de l'armoire arrière. Une armoire à distance (RP-3000) peut être utilisée à des fins de visualisation / contrôle dans ce cas.

FlexApp™ – Cette fonction offre les outils permettant de configurer facilement le nombre de disjoncteurs commandés : Modes aucun, GCB, GCB et MCB, GGB (Disjoncteur de groupe de générateurs) et modes supplémentaires pour l'interaction du module LS-5 de Woodward.

LogicsManager™ – Le logiciel LogicsManager de Woodward permet de changer les séquences d'opérations et de les adapter à des besoins spécifiques. LogicsManager accomplit cette fonction en surveillant une plage de valeurs de mesure et d'états internes, qui sont combinés logiquement à l'aide d'opérateurs booléens et de temporisations programmables. Ceci vous permet de créer et/ou de modifier les fonctions de contrôle et de relais.

DynamicsLCD™ – L'écran couleur graphique à cristaux liquide de 5,7 po, 320 x 240 pixels, doté de touches programmables et d'une structure de menus claire garantit une navigation et une expérience utilisateur intuitive.

CARACTÉRISTIQUES

- Connectivité complète jusqu'à 32 générateurs et 16 dispositifs de contrôle de disjoncteur de circuit LS-5 en une seule application.
- La synchronisation de lancement permet d'obtenir plusieurs générateurs synchrones au niveau de charge souhaité dans un délai très court. Tous les générateurs sont démarrés avec disjoncteurs de générateur fermés. À la vitesse de fonctionnement configurée, les régulateurs de tension sont activés et la tension augmente de manière constante jusqu'à la valeur nominale. Cette méthode permet également de démarrer un transformateur sans produire d'importants courants d'appel.
- Modes de fonctionnement : Modes Auto, Arrêt, Manuel et Test de charge/sans charge via l'entrée logique
- Contrôle de disjoncteur : Synchronisation par fréquence de glissement / égalisation de phase, commande ouverture-fermeture, protection disjoncteur
- Caractéristiques de transfert de charge : ouvert / fermé, échange, charge / décharge logique, couplage réseau
- Commande à distance via interface et entrées logiques / analogiques pour le réglage de la vitesse, de la fréquence, de la tension, de la puissance, de la puissance réactive et des points de réglage de facteur de puissance
- Régulateurs PID configurables pour diverses opérations de contrôle, comme la régulation de chauffage (applications d'installation de chauffage central), niveau d'eau, niveau de carburant ou valeurs de pression et/ou d'autres processus
- ECU pris en charge : Prise en charge spéciale Scania S6, MTU ADEC ECU7/8, Volvo EMS2 & EDC4, Deutz EMR2, MAN MFR/EDC7, SISU EEM, Cummins et Woodward E3
- Connectivité par carte d'extension d'E-S logiques et analogiques (Woodward IKD 1 ou Phoenix Contact série IL)
- Capacité multilingue : Anglais, allemand, espagnol, français, italien, portugais, japonais, chinois, russe, turc, polonais, slovène, finnois, suédois
- La régulation tension / fréquence configurable permet le contrôle manuel des disjoncteurs
- Le verrouillage Neutre détermine et contrôle un neutre commun dans un réseau de générateurs
- Surveillance de la température de cylindre pour moteurs en ligne et V
- Régulation de la puissance réactive au point d'échange du réseau (kvar et PF)

- Fournit une connectivité complète de jusqu'à 16 modules Woodward série LS-5 pour permettre des applications de gestion de l'alimentation complexes avec plusieurs disjoncteurs secteur et de barre.
- Contrôle de disjoncteur de groupe de générateurs intégré
- Synchronisation de lancement
- Contrôle de segment automatique
- Capacité de contrôle Maître ou Esclave
- Écrêtement des pointes
- Fonctionnement AMF
- Cogénération (CHP)
- Fonctionnement isolé et en couplage réseau
- Répartition de charge et marche/arrêt selon charge pour jusqu'à 32 unités
- Contrôle d'importation/d'exportation
- Transition ouvert/fermé
- Contrôle CANopen / J1939
- Alarmes et textes librement configurables
- Configuration rapide par fichiers de réglage partiels
- Stabilisation dynamique du courant (conformément au BDEW)
- Groupes de vecteurs réglables pour synchronisation

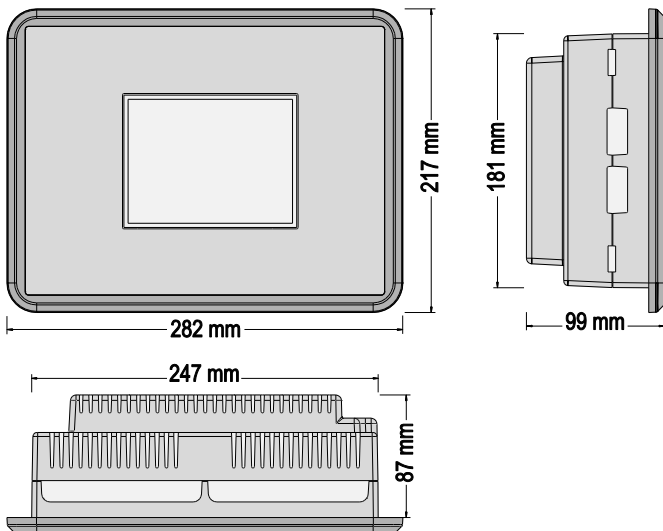
SPÉCIFICATIONS

Alimentation	12/24 V _{DC} (8 à 40 V _{DC})
Consommation intrinsèque	max. 19 W
Température ambiante (fonctionnement).....	-20 à 70 °C / -4 à 158 °F
Température ambiante (stockage).....	-30 à 80 °C / -22 à 176 °F
Humidité ambiante	95%, sans condensation
Tension	($\sqrt{\Delta}$)
100 V _{AC} [1] Évaluée V _{rated}	69/120 V _{AC}
Valeur max. (V _{max}).....	86/150 V _{AC}
Surtension transitoire nominale (V _{surtension}).....	2.5 kV
et 400 V _{AC} [4] Évaluée V _{rated}	277/480 V _{AC}
Valeur max. (V _{max}).....	346/600 V _{AC}
Surtension transitoire nominale (V _{surtension}).....	4.0 kV
Précision	Classe 1
Bobinages de l'alternateur mesurables... 3ph-3fils, 3ph-4fils, 3ph-4fils OD, 1ph-2fils, 1ph-3fils	
Plage de réglage	primaire..... 50 à 650,000 V _{AC}
Plage de mesure linéaire	1.25×V _{évaluée}
Fréquence de mesure	50/60 Hz (40 à 85 Hz)
Entrée impédance haute ; Résistance par voie .. [1] 0.498 M Ω , [4] 2.0 M Ω	
Consommation de puissance max. par voie	< 0.15 W
Courant (isolé) Évalué (lévalué)..... [1] ..1 A ou [5] ..1/5 A	
Plage de mesure linéaire	I _{geén} = 3.0×I _{évalué}
	I _{secteur/masse} = 1.5×I _{nominal}
Plage de réglage	1 à 32,000 A
Charge	< 0.15 VA
Courant nominal de courte durée (1 s)..... [1] 50×I _{évalué} , [5] 10×I _{évalué}	
Puissance	
Plage de réglage	0,5 à 99,999,9 kW/kvar
Entrées logiques	isolées
Alimentation	12/24 V _{DC} (8 à 40 V _{DC})
Résistance entrée	approx. 20 kOhms
Sorties relais	isolées
Matériau de contact.....	AgCdO
Charge (GP).....	2.00 A _{AC} @250 V _{AC}
.....	2.00 A _{DC} @24 V _{DC} / 0.36 A _{DC} @125 V _{DC} / 0.18 A _{DC} @250 V _{DC}
Commande pilote (PD)	
.....	1.00 A _{DC} @24 V _{DC} / 0.22 A _{DC} @125 V _{DC} / 0.10 A _{DC} @250 V _{DC}

Entrées analogiques (aucune isolée)	extensibles
Type 1	0 à 500 Ω / 0 à 20 mA
Type 1 résolution	11 Bit
Type 2 (en P2)	0 à 10V / 0 à 20 mA
Type 3 (en P2)	0 à 250 Ω / 0 à 2500 mA
Type 2/3 résolution	12 Bit
Sorties analogiques (isolées)	extensibles
Type 1	$\pm 10 V / \pm 20 mA / PWM$
Tension isolement (continuellement)	100 V _{AC}
Tension de test d'isolement (1 s).....	500 V _{AC}
.....	Résolution
.....	11/12 Bit (selon la sortie analogique)
$\pm 10 V$ (évolutive)	résistance interne ≤ 1 kOhms
$\pm 20 mA$ (évolutive)	charge maximal 500 kOhms
Type 2 (en P2)	0/4 - 20 mA / 0 - 10 V
Tension isolement (continuellement)	100 V _{AC}
Tension de test d'isolement (1 s)	500 V _{AC}
.....	Résolution
.....	12 bits
Sortie.....	charge maximale 500 Ohm
Boîtier	Encastrement dans panneau avant ...Boîtier plastique
Dimensions WxHxD	282 x 217 x 99 mm
Avant découpe WxH	249 [+1.1] x 183 [+1.0] mm
Connexion.....	borniers à vis débroschables de 2,5 mm ²
Avant.....	surface isolante
Scellage Avant	IP66 (avec vis)
.....	IP54 (avec brides)
Arrière	IP20
Poids	max. 2,170 g
Boîtier	Montage sur panneau arrière.....Boîtier métallique
Dimensions W x H x D	250 x 227 x 84 mm
Connexion.....	borniers à vis débroschables de 2,5 mm ²
Système de protection	IP 20
Poids	max. 2,270 g
Test perturbation (CE)	testé selon les directives applicables FR
Listes	UL, cUL, CSA
Marine	LR (homologation de type), ABS (homologation de type)

DIMENSIONS

Boîtier plastique pour montage sur panneau avant



Boîtier métallique pour montage sur l'armoire

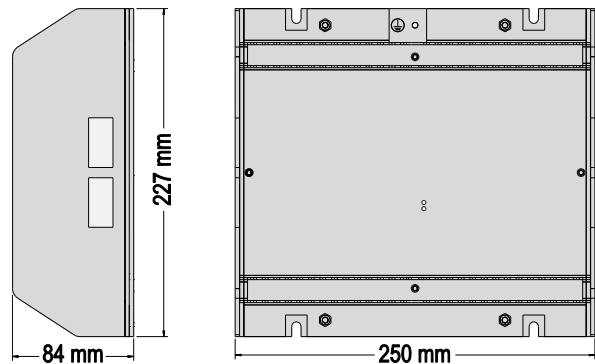


SCHÉMA DE BORNIER

easYgen-3400/3500 P1 et P2

MAINS CURRENT (OR GROUND C.)		GENERATOR CURRENT						ANALOG INPUTS 0 to 500 Ohm 0/4 to 20 mA						ANALOG OUTPUTS ±10 Vdc ±20mA PWM					
L1	S2	L1	L2	L3	S2	S1	AI 01	AI 02	AI 03	AI 04	AI 05	AI 06	AO 01	AO 02					
01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

MAINS VOLTAGE						GENERATOR VOLTAGE						BUSBAR VOLTAGE							
L1	L2	L3	N	L1	L2	L3	N	L1	L2	L3	N	L1	L2	L3	N				
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40

R12	R11	R10	R09	R08	R07	R06	R05	R04	R03	R02	R01								
60	59	58	57	56	55	54	53	52	51	50	49	48	47	46	45	44	43	42	41

RELAY OUTPUTS

MPU	D12	D11	D10	D09	D08	D07	D06	D05	D04	D03	D02	D01	COMMON	Aux. Excitation D+	0Vdc	12/24Vdc	Engine Ground	*
80	78	77	76	75	74	73	72	71	70	69	68	67	66	65	64	63	62	61

DISCRETE INPUTS

* pin 61)
easYgen-3400: No Connection
easYgen-3500: Protective Earth

additionnellement : easYgen-3400/3500 P2 seulement

SINKING OUTPUT	ANALOG INPUTS 0 to 10 V 0/4 to 20 mA						ANALOG INPUTS 0 to 250 Ohm 0 to 2500 Ohm												
S01	AI 04	AI 05	AI 06	AI 07	AI 08	AI 09	AI 01	AI 02	AI 03	AI 04	AI 05	AI 06	AI 07	AI 08	AI 09				
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

ANALOG INPUTS 0 to 250/2500 Ohm			ANALOG OUTPUTS 0/4 to 20 mA isolated																
AI 10	AO 04	AO 05	AO 06	AO 07	AO 08														
101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120

R22	R21	R20	R19	R18	R17	R16	R15	R14	R13										
140	139	138	137	136	135	134	133	132	131	130	129	128	127	126	125	124	123	122	121

RELAY OUTPUTS

SINKING OUTPUT	COMMON	D123	D122	D121	D120	D119	D118	D117	D116	D115	D114	D113	
154	153	152	151	150	149	148	147	146	145	144	143	142	141

DISCRETE INPUTS

PRODUITS CONNEXES

- Contrôleur Genset **easYgen-3400/3500 Marine** (Caractéristique Produit # 37533)
- Contrôleur Genset **easYgen-3400/3000 Marine** (Caractéristique Produit # 37553)
- Contrôleur Genset **easYgen-3400/3000 Marine** (Caractéristique Produit # 37568)
- Contrôleur Disjoncteur **LS-511/521** (Caractéristique Produit # 37522)
- Contrôle Vitesse Moteur **actiVgen** (Caractéristique Produit # 03419): Réf. 8440-2108
- Armoire Distant **RP-3000** (Caractéristique Produit # 37446)
- ToolKit (Caractéristique Produit # 03366)
- I/O Carte d'extension **IKD1** (Caractéristique Produit # 37171)
- Passerelle Partage Charge **LSG** (Caractéristique Produit # 37451)
- Unité de lecture électronique **EPU-100** (Caractéristique Produit # 37562)
- Annonceur Distant basé sur CANbus (Caractéristique Produit # 37279): **easYlite 100** P/N 8446-1023
- Module d'apprentissage Power Generation (Caractéristique Produit # 03412): Réf. 8447-1012
- Passerelle Profibus (Note Application # 37577): **ESEPRO** P/N 8445-1046
- Ethernet (Modbus/TCP) Passerelle (Note Application # 37576): **ESENET** P/N 8445-1044
- CANbus vers Convertisseur Fibre Optique (Note Application # 37598): **DL-CAN** P/N 8445-1049 et **DL-CAN-R** P/N 8445-1048
- Passerelle Accès Distant (avec HMS **Netbiter** EasyConnect **EC250**)
- Carte d'Expansion Analogue (**PHOENIX CONTACT** Module Inline **IB IL**)
- Scanner Thermocouple (**AXIOMATIC AXTC20**)

CONTACT
Amérique du Nord et centrale

Tél. : +1 970 962 7331

SalesPGD_NAandCA@woodward.com
Amérique du Sud

Tél. : +55 19 3708 4800

SalesPGD_SA@woodward.com
Europe

Tél. Stuttgart: +49 711 78954 510

Tél. Kempen: +49 2152 145 331

SalesPGD_EUROPE@woodward.com
Moyen-Orient & Afrique

Tél. : +971 2 6275185

SalesPGD_MEA@woodward.com
Russie

Tél. : +7 812 319 3007

SalesPGD_RUSSIA@woodward.com
Chine

Tél. : +86 512 8818 5515

SalesPGD_CHINA@woodward.com
Inde

Tél. : +91 124 4399 500

SalesPGD_INDIA@woodward.com
ASEAN & Océanie

Tél. : +49 711 78954 510

SalesPGD_ASEAN@woodward.com
www.woodward.com

Sous réserve de modifications, sauf erreurs.


Sous réserve de modifications techniques.

Ce document est diffusé uniquement à titre informatif. Il ne doit pas être considéré comme créant ou faisant partie d'une obligation contractuelle ou de garantie de la société Woodward, à moins que cela ne soit expressément stipulé dans un contrat de vente écrit.

Vos commentaires sur le contenu de nos publications sont les bienvenus. Envoyez vos commentaires avec le numéro de document indiqué ci-dessous à l'adresse suivante : stgt-doc@woodward.com

Pour plus d'informations, contactez :

PRÉSENTATION DES FONCTIONS

	Modèle Module	Série easYgen-3000			
		3400		3500	
		P1	P2	P1	P2
Mesure					
Tension du générateur (triphasé/4 fils)		✓	✓	✓	✓
Courant du générateur (3x TRMS)		✓	✓	✓	✓
Tension du secteur (triphasé/4 fils)		✓	✓	✓	✓
Secteur ou courant de terre (1x vrai efficace; secteur ou rez-de-sélectionnables en cours)		✓	✓	✓	✓
Tension de barre-bus (monophasée/2 fils)		✓	✓	✓	✓
Contrôle					
Logique de commande de disjoncteur (transition ouvert/fermé) <i>FlexApp™</i>		3	3	3	3
Nombre d'unités LS-5 Woodward prises en charge		16	16	16	16
Modes de fonctionnement Automatique, Manuel, Arrêt et Test		✓	✓	✓	✓
Fonctionnement avec une seule et plusieurs unités		✓	✓	✓	✓
Fonctionnement couplé réseau avec plusieurs unités (jusqu'à 32 unités)		✓	✓	✓	✓
Fonctionnement AMF (auto sur perte de secteur) et de secours		✓	✓	✓	✓
Fonctionnement en mode critique		✓	✓	✓	✓
Synchronisation GCB et MCB (glissement de fréquence / égalisation de phase)		✓	✓	✓	✓
Contrôle GGB (disjoncteur de groupe de générateurs)		✓	✓	✓	✓
Synchronisation de lancement		✓	✓	✓	✓
Contrôle import / export (kW et kvar)		✓	✓	✓	✓
Démarrage/Arrêt selon charge		✓	✓	✓	✓
Commande distante n/f, V, P, Q et PF via interface ou entrée analogique		✓	✓	✓	✓
Répartition charge/var pour 32 GE maxi.		✓	✓	✓	✓
Régulateurs PID configurables		3	3	3	3
HMI					
Écran couleur avec touches de fonction programmables <i>DynamicsLCD™</i>		-	-	✓	✓
Logique de démarrage/arrêt pour moteurs diesel / gaz		✓	✓	✓	✓
Compteurs des heures de fonctionnement / de démarrage / de maintenance / d'énergie active/réactive		✓	✓	✓	✓
Configuration via une connexion PC (série et le logiciel ToolKit (inclus))		✓	✓	✓	✓
Entrées de l'enregistreur d'événements avec horloge temps réel (pile de secours)		300	300	300	300
Protection ANSI#					
Tens/fréq du Groupe électrogène	59 / 27 / 810 / 81U	✓	✓	✓	✓
Groupe électrogène : surcharge, retour de puissance/puissance réduite	32 / 32R / 32F	✓	✓	✓	✓
Groupe électrogène : charge déséquilibrée	46	✓	✓	✓	✓
Groupe électrogène : surtension instantanée	50	✓	✓	✓	✓
Groupe électrogène : surintensité temporisée (compatible IEC 255)	51 / 51V	✓	✓	✓	✓
Groupe électrogène: défaut terre (courant de terre mesuré)	50G	✓	✓	✓	✓
Groupe électrogène: facteur puissance	55	✓	✓	✓	✓
Groupe électrogène: champ de rotation		✓	✓	✓	✓
Moteur : sursrégime / sous-régime	12 / 14	✓	✓	✓	✓
Moteur : écart vitesse / fréquence		✓	✓	✓	✓
Moteur : défaut d'excitation auxiliaire D+		✓	✓	✓	✓
Moteur : Température cylindre		✓	✓	✓	✓
Secteur : tens/fréq	59 / 27 / 810 / 81U	✓	✓	✓	✓
Secteur : déphasage / champ de rotation / df/dt (ROCOF)	78	✓	✓	✓	✓
E-S					
Entrée de vitesse (magnétique / de commutation ; Pickup)		✓	✓	✓	✓
Entrées d'alarme logiques (configurables)		12 (9)	23 (20)	12 (9)	23 (20)
Sorties TOR, configurables <i>LogicsManager™</i>		max. 12	max. 22	max. 12	max. 22
Entrés / sorties logiques externes via CANopen		32 / 32	16 / 16	32 / 32	16 / 16
Unités analogues #1: +/- 20 mA, 0..10 V, 0..250/500/2500 Ω configurable <i>FlexIn™</i>		3	10	3	10
Sorties analogiques : +/- 10V, +/- 20mA, PWM; configurables +		2	5	2	5
Entrés / sorties logiques externes via CANopen		16 / 4	-	16 / 4	-
Affichage et évaluation des valeurs analogiques J1939, «SPN pris en charge»		100	100	100	100
Interfaces de communication bus CAN#2 <i>FlexCAN™</i>		3	3	3	3
Interface(s) esclave Modbus RTU RS-232/485		1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1
Listes/Homologations					
Listé UL / cUL		✓	✓	✓	✓
CSA		✓	✓	✓	✓
Agrément Marine LR et ABS		✓	✓	✓	✓
BDEW / VDE-AR-N 4105		✓	✓	✓	✓
Label CE		✓	✓	✓	✓
Références					
		montage arrière en armoire de retour sans écran		montage avant en armoire de retour avec écran #3	
easYgen avec entrées 1 A CT		8440-1956	8440-2079	8440-1935	8440-1937
easYgen avec entrées 5 A CT		8440-1945	8440-2078	8440-1934	8440-1936
Jeu de fixations de rechange		8928-7371	8923-1919	8923-1314	8923-1918

#1 émetteurs au choix : VDO (0 to 180 Ohms, 0 to 5/10 bar), VDO (0 to 380 Ohms, 40 to 120°C or 50 to 150°C), Pt100, Pt1000,

entrée résistive (un ou deux pôles, 2pt. linéaire ou 9pt. défini par l'utilisateur)

#2 peut être sélectionné au cours de la configuration : CANopen ou J1939. Demander des informations.

#3 un jeu de vis et d'attaches est fourni avec l'unité pour la fixation