



APLICAÇÕES

A segunda geração de controladores de grupos geradores é desenhada para prover o máximo de flexibilidade, com um design *user-friendly* e intuitivo com um grande display gráfico para várias aplicações. Esse controlador é um de uma série de novos e poderosos controladores para grupos geradores (**easYgen**). Essa tecnologia inovadora oferece o máximo de flexibilidade para cada usuário. As novas tecnologias incluídas são:

FlexApp™ – Essa característica inteligente e flexível é a ferramenta que permite o fácil ajuste para diversas aplicações. O easYgen-1000 pode ser configurado como:

- **Controle do motor/medições [Modo 0-CB {0}]**
Partida/parada e medições das grandezas
- **Controle de 1 disjuntor [Abre GCB, {10c}]**
Anterior mais proteção do motor/gerador
- **Controle de 1 disjuntor [Abre/Fecha GCB, {10c}]**
Anterior mais aplicações de emergência
- **Contr. de 2 disjuntores [Abre/Fecha GCB/MCB, {20c}]**
Anterior mais AMF e aplicações de transição aberta

DynamicsLCD™ – A tela de cristal líquido indica a função das teclas sensíveis que podem variar dependendo da aplicação e operação.

FlexIn™ – As duas Entradas Analógicas podem ser configuradas livremente (adaptáveis para cada tipo de sensor) pelo usuário de acordo com o uso:

- **VDO** (0 a 180Ohm [0 a 5bar/0 a 10 bar], 0 a 380 Ohm [40 a 120°C/50 a 150°C]; 0 a 180 Ohm [0 a 100%]; apenas sensores com terra isolado (bipolar) e não-isolado (monopolar))
- **Entrada Resistiva** (PI100/linear 2 pontos/programável 9 pontos)
- **0/4 a 20 mA** (linear 2 pontos/programável 9 pontos)

FlexCAN™ – Entrada flexível isolada CAN para uso múltiplo. Configurações: CANopen ou CAN (CAL); anunciador remoto easYlite; outros cartões de expansão (caso necessário solicite informações detalhadas). Protocolo J1939 disponível para ligação com ECU's e gerenciamento de alarmes, partida e parada remota com ECU possível (Scania, Volvo, Deutz, mtu).

LogicsManager™ – Um grande número de medições, estados do controle ou valores constantes podem ser combinados logicamente para operar uma saída a relé ou uma função interna.

Controlador de Geradores em Operação Singela

DESCRIÇÃO

I/O's

- **FlexRange™** – Pontos True RMS para leitura de 3 fases do gerador e da rede:
 - Nominal 120 Vac (máx. 150 Vac) *e*
 - Nominal 480 Vac (máx. 600 Vac) *em um único equipamento*
- Leitura True RMS trifásica corrente gerador.
- Leitura True RMS monofásica de corrente, configurável para:
 - Corrente de Rede
 - Corrente de Terra (proteção falha à terra)
- 1 entrada de velocidade (magnético/chaveado)
- Até 8 entradas discretas configuráveis(alarme)
- **LogicsManager™** – até 9 relés programáveis
- **FlexIn™** – 2 entradas analógicas programáveis
- **FlexCAN™** – Protocolo CAN de comunicação (32 participantes, isolada)

Proteções (ANSI #)

Gerador / Motor: Tensão da bateria, sobre velocidade (12), sobre/sub tensão (59/27), sobre/sub frequência (81O/U), sobrecarga (32), potência reversa/reduzida (32R/F), desbalanceamento de carga (46), sobre corrente instantâneo/temporizado (50/51), sobre corrente invertido temporizado (IEC255), falha à terra calculada e medida.

Propriedades

- Tecnologia **FlexApp™** (4 modos operação)
- **DynamicsLCD™** – Tela 128x64 pixels gráfica e interativa com teclas sensíveis
- Lógica de partida/parada motores Diesel/Gás
- Controle de pré-aquecimento ou lavagem gás
- Medição de kWh e kVARh.
- Tempo operação/partidas/manutenção
- Nível de trip/retardos/alarmes configuráveis
- Botões sensíveis para controle direto
- Configuração pelo frontal ou por PC
- Proteção com senhas multi nível
- Multi línguas (10 línguas em 1 unidade, configurável para: Inglês, Alemão, Francês, Italiano, Espanhol, Português, Russo, Turco, Chinês e Japonês)
- Histórico de eventos (300 eventos, FIFO) com relógio tempo-real (bateria no mínimo 6 anos)
- Conectividade com modem utilizando DPC
- Anunciador easYlite suportado via rede CAN
- Controle remoto via interface/sinais digitais

Diferenciações

- Entrada de Corrente: ..1/5 A (padrão) ou ..1/1 A

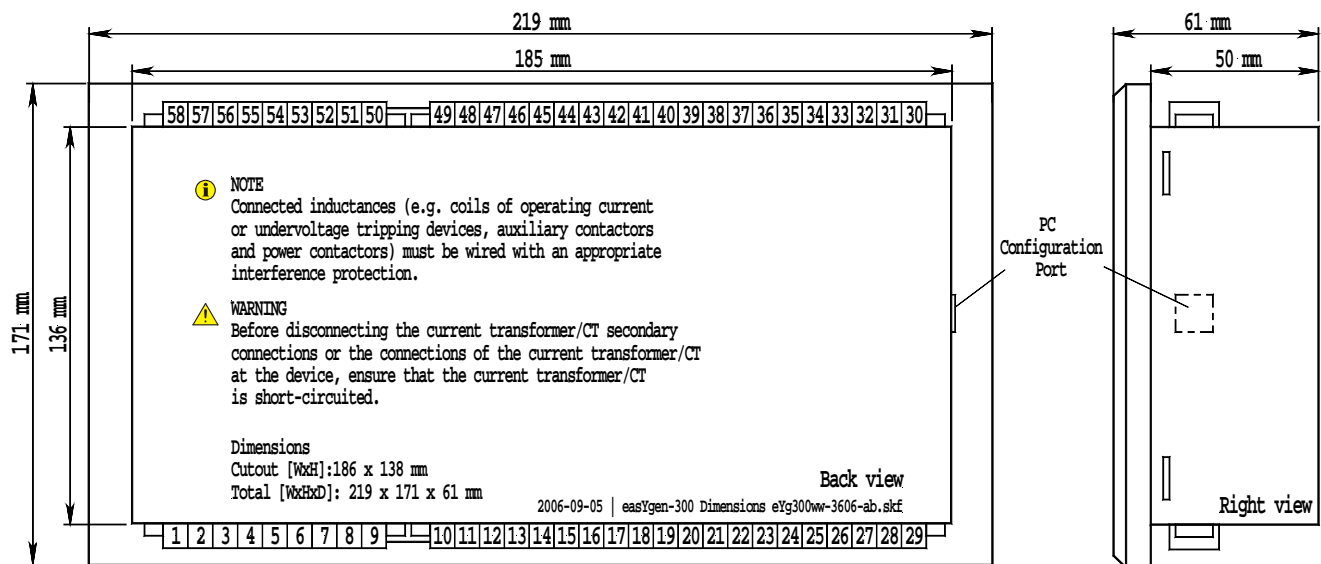
- Tecnologia **FlexApp™**
- Flexível e Multifuncional **DynamicsLCD™**
- Partida/parada automática em perda de rede
- Proteção completa do motor, gerador e rede em uma única unidade.
- Medição True RMS de tensão com **FlexRange™**
- Medição True RMS de corrente/potência
- Medição de kWh
- Contadores de partidas, tempo de operação e manutenções
- Entradas discretas configuráveis
- Entradas analógicas configuráveis **FlexIn™**
- Saídas a relé programáveis com **LogicsManager™**
- Configuração pelo frontal ou por PC
- Capacidade Multilínguas 10 línguas em 1 unidade
- Comunicação **FlexCAN™** (32 pontos, isolada)
- Alimentação 6.5 a 40 V_{cc}
- Montagem em Painel
- CE marked
- UL/cUL Listed
- Aprovações para aplicação marítima GL e LR

ESPECIFICAÇÕES

Alimentação	12/24 Vcc (6.5 a 40.0 Vcc)
Consumo intrínseco	máx. 15 W
Temperatura ambiente (operação)	-20 a 70 °C / -4 a 158 °F
Temperatura ambiente (estocagem)	-30 a 80 °C / -22 a 176 °F
Umidade ambiente	95 %, sem condensação
Tensão... (ambas em um único equipamento, em pontos diferentes, λ/Δ)	
100 Vac [1] Nominal (V_{nom})	69/120 Vac
Valor max. (V_{max})	86/150 Vac
Nominal ($V_{phase-ground}$)	150 Vac
Tensão nominal de surto (V_{surge})	2.5 kV
e 400 Vac [4] Nominal (V_{nom})	277/480 Vac
Valor max. (V_{max})	346/600 Vac
Nominal ($V_{phase-ground}$)	300 Vac
Tensão nominal de surto (V_{surge})	4.0 kV
Precisão	Classe 1
Fechamentos do Alternador	3p-3w, 3p-4w, 1p-2w, 1p-3w
Limites de configuração ... primário	50 a 650.000 Vca
Medição linear até	1.25× V_{nom}
Frequência	50/60 Hz (40 a 70 Hz)
Resistência da entrada	[1] 0.498 M Ω , [5] 2.0 M Ω
Consumo máximo por circuito	< 0.15 W
Corrente Nominal (I_{nom})	[1] .1 A or [5] .1/5 A
Medição linear até	$I_{ger} = 3.0 \times I_{nom}$, $I_{rede} = 1.5 \times I_{nom}$
Carga	< 0.15 VA
Corrente nominal de curto tempo(1 s)	[1] 50× I_n , [5] 10× I_{nom}

Entradas Discretas	isoladas
Entrada	12/24 Vcc (6.5 a 40.0 Vcc)
Resistência da entrada	aprox. 6.7 k Ω
Saídas a relé	isoladas
Material do contato	AgCdO
Carga (GP)	2.00 Aca@250 Vca
	2.00 Acc@24 Vcc / 0.36 Acc@125 Vcc / 0.18 Acc@250 Vcc
Folga piloto (PD)	B300
	1.00 Acc@24 Vcc / 0.22 Acc@125 Vcc / 0.10 Acc@250 Vcc
Entradas Analógicas	escalonáveis
Tipo	variável
Resolução	10 Bits
Alojamento Painel	Tipo easYpack
Dimensões Painel	219×171×61 mm
Corte Painel	Painel..... 186 [+1.1]×138 [+1.0] mm
Conexões	terminais aparafusados para até 2.5 mm ²
Frontal	superfície isolada
Sistema de Proteção	com instalação profissional
	Frontal..... IP54 (com fixação mola)
	Frontal..... IP65 (com fixação parafuso)
	Traseira..... IP20
Peso	aprox. 800 g
Disturbance test (CE)	testado de acordo ao aplicável nas normas EN
Listings	UL/cUL listed
Aprovações Marítimas	GL, LR (pendente), outras sob solicitação

DIMENSÕES



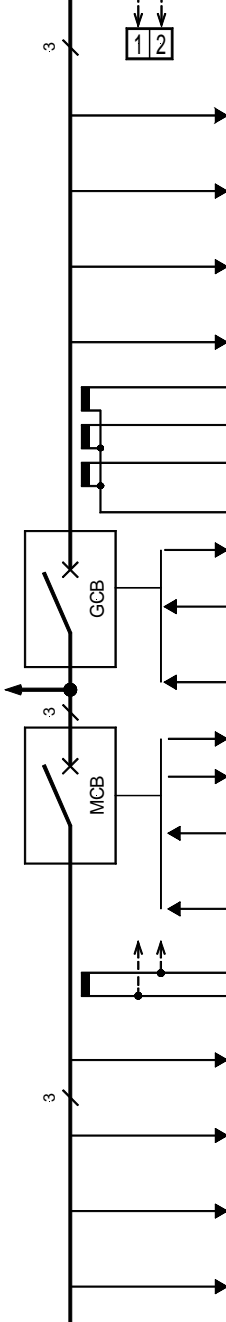
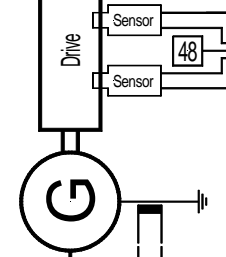
PART NUMBERS E CÓDIGOS DE PEDIDO

Modelo Montagem	Secundário do TP <i>FlexRange™</i>	Secundário do TC	Part Number (P/N)	Descrição
1500	69/120 Vca	.1/5 A	8440-1809	EASYGEN-1500-55B
	e 277/480 Vca	.1 A	8440-1810	EASYGEN-1500-51B

DIAGRAMA DE INTERLIGAÇÃO



only connection for two-pole sensors is shown below:



4	CAN-H	FlexCAN	CAN bus
3	CAN-L	FlexCAN	CAN bus
10	—		Pickup
9	switching/inductive		
13		FlexIn	Analog input 1 [T1] VDO & resistive & 0/4 to 20 mA Battery ground/common or genset chassis ground
12			Analog input 2 [T2] VDO & resistive & 0/4 to 20 mA
11			
48			
29	480 Vac	FlexRange	Generator voltage L1
28	120 Vac		Generator voltage L2
27	480 Vac		Generator voltage L3
26	120 Vac		Generator voltage N
25	480 Vac	FlexApp	Generator current L1 :./1 A or ./5 A
24	120 Vac		Generator current L2 :./1 A or ./5 A
23	480 Vac		Generator current L3 :./1 A or ./5 A
22	120 Vac		Common GND
8		FlexApp	Reply: GCB is open => use discrete input [D8]
7			Command: close GCB => use relay [R10]
6			Command: open GCB => use relay [R7]
5			Reply: MCB is open => use discrete input [D7] Enable MCB => use discrete input [D6]
21		FlexApp	Command: open MCB => use relay [R9]
20			Command: close MCB => use relay [R8]
19			Reply: MCB is open => use discrete input [D7] Enable MCB => use discrete input [D6]
18			Command: open MCB => use relay [R9]
17		FlexRange	Mains current L1 or Ground current :./1 A or ./5 A
16			Mains voltage L1 {2oc}
15			Mains voltage L2 {2oc}
14			Mains voltage L3 {2oc}
13		FlexRange	Mains voltage L1 {2oc}
12			Mains voltage L2 {2oc}
11			Mains voltage L3 {2oc}
10			Mains voltage N {2oc}

Subject to technical modifications.



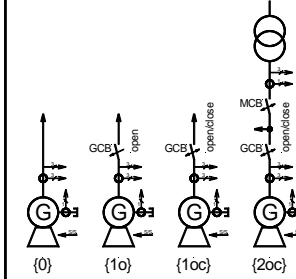
easYgen-1500 V2.1xxx (Genset Control)

FlexApp / DynamicsLCD

The Mode of the control can be configured alternatively as an:
 {0} - Measuring transducer/engine control [OCB]
 {1o} - 1-CB-control [GCB open]
 {1oc} - 1-CB-control [GCB open/close]
 {2oc} - 2-CB-control [GCB/ MCB open/close]

Depending on the setting you have different I/O's available, respectively the control can operate the breakers for protection/closing or not.

Model easYgen-1500
 - P/N 8440-1750 = ./5 A
 - P/N 8440-1751 = ./1 A



47	Relay [R11]	- LogicsManager or - Ready for operation	
46	Relay [R10]	- LogicsManager or - "Command: close GCB"	
45	Relay [R9]	- LogicsManager or - "Command: open MCB"	
44	Relay [R8]	- LogicsManager or - "Command: close MCB"	
43	Relay [R7]	- LogicsManager or - "Command: open GCB"	
42	Relay [R6] (LogicsManager)	- Auxiliary services	
41	Common (terminals 30-34)		
40	Relay [R5] (LogicsManager)	- Diesel: Preglow; Gas: Ignition ON	
39	Relay [R4]	- Diesel: Fuel relay; Gas: Gas valve	
38	Relay [R3]	- Crank	
37	Relay [R2] (LogicsManager)	- Alarm class C/D/E/F active	
36	Relay [R1] (LogicsManager)	- Centralized alarm	
35	Discrete input [D8] - Alarm input (LogMan)	or "Reply: GCB is open"	
34	Discrete input [D7] - Alarm input (LogMan)	or "Reply: MCB is open"	
33	Discrete input [D6] - Alarm input (LogMan)	or "Enable MCB"	
32	Discrete input [D5]	- Alarm input (LogicsManager)	
31	Discrete input [D4]	- Alarm input (LogicsManager)	
30	Discrete input [D3]	- Alarm input (LogicsManager)	
29	Discrete input [D2]	- Start in Auto (LogicsManager)	
28	Discrete input [D1]	- Emergency stop (LogicsManager)	
27	Common (terminals 51 to 58)	#Battery	
26	12/24 Vdc		
25	0 Vdc		

The socket for the PC configuration is situated on the back of the item. This is where the DFC has to be plugged in.

© Woodward, 2006. All rights reserved.
 (Battery or auxiliary power supply terminal 50; type or neg. sign)

CARACTERÍSTICAS

Internacional
Woodward
PO Box 1519
Fort Collins CO, USA
80522-1519
1000 East Drake Road
Fort Collins CO 80525
Fone: +1 (970) 482-5811
Fax: +1 (970) 498-3058

Brasil
Woodward Governor
(Reguladores) Ltda.
R. Joaquim Norberto, 284
13080-150 – Campinas
São Paulo - Brasil
Fone: +55 (19) 3708 4800
Fax: +55 (19) 3708 4751
vendas@woodward.com

Europe
Woodward GmbH
Handwerksstrasse 29
70565 Stuttgart, Germany
Ph: +49 (0) 711 789 54-0
Fax: +49 (0) 711 789 54-100

Distribuidores/Serviços
Woodward tem uma rede internacional de distribuidores e autorizados. Para saber o representante mais próximo a você, contate-nos no Brasil ou veja o nosso diretório internacional em nosso website.

Para mais informações, contatar:

Sujeito a modificações técnicas

Este documento é distribuído com propósitos informativos apenas. Não é para ser consultado em aplicações ou fazer parte de nenhuma obrigação contratual ou de garantia da Woodward Governor Company, a menos que deixado explícito em um contrato escrito de vendas.

© Woodward

Todos os direitos reservados

PT37180G -
2007/5/Stuttgart

		easY™gen-1500			
		{0}	{10}	{10c}	{20c}
Configurado como ...		{0}	{10}	{10c}	{20c}
		Sem controle de chave	Controle de 1 chave (Desligar CGR)	Controle de 1 chave (Ligar/ Desl. CGR)	Controle de 2 chaves (Ligar/ Desl. CGR/CRD)
Medições					
Tensão do gerador (3 fases/4 fios)	nominal 69/120 Vca	✓	✓	✓	✓
- True RMS	máx. 86/150 Vca	✓	✓	✓	✓
- FlexRange™	nominal 277/480 Vca	✓	✓	✓	✓
	máx. 346/600 Vca	✓	✓	✓	✓
Corrente do gerador#1 (3 fases/4 fios, True RMS)	..1 A ou ..15 A	✓	✓	✓	✓
Tensão da rede (3 fases/4 fios)	nominal 69/120 Vca	(✓)#2	(✓)#2	(✓)#2	✓
- True rms	máx. 86/150 Vca	(✓)#2	(✓)#2	(✓)#2	✓
- FlexRange™	nominal 277/480 Vca	(✓)#2	(✓)#2	(✓)#2	✓
	máx. 346/600 Vca	(✓)#2	(✓)#2	(✓)#2	✓
Corrente da rede#1 (1 fase/2 fios, True RMS)	..1 A ou ..15 A	(✓)#2	(✓)#2	(✓)#2	✓
Controle					
Lógica de controle de disjuntores	FlexApp™	0	0	1	2
Número de disjuntores controlados pode ser configurado pelo usuário dependendo da necessidade da aplicação nos 4 modos.	Abre GCB #3		✓	✓	✓
	Abre/Fecha GCB #3			✓	✓
	Abre/Fecha GCB/ MCB #3				✓
Operação para unidade singela isolada da rede				✓	✓
AMF (Operação automática em falta de rede)					✓
Operação de Stand-by					✓
Transição Aberta (abre antes de fechar)					✓
ATS (Chave de transferência automática)					✓
Acessórios					
Teclas sensíveis (display cristal líquido avançado) DynamicsLCD™		✓	✓	✓	✓
Lógica de partida/parada para motores diesel e gás		✓	✓	✓	✓
Medição de kWh e kVARh		✓	✓	✓	✓
Contadores de tempo de operação/partidas/manutenção		✓	✓	✓	✓
Configuração via PC #4		✓	✓	✓	✓
Histórico de eventos com relógio tempo-real (bateria backup)		300	300	300	300
Montagem em porta de painel		✓	✓	✓	✓
Proteções					
Gerador:tensão/frequência	ANSI# 59/27/810/81U	(✓)#6	✓	✓	✓
Gerador:sobrecarga, potência reversa/reduzida	32/32R/32F	(✓)#6	✓	✓	✓
Gerador:desbalanceamento de corrente	46	(✓)#6	✓	✓	✓
Gerador:sobrecorrente instantâneo/temporizado	50/51	(✓)#6	✓	✓	✓
Gerador:sobrecorrente invertido temporizado	IEC255	(✓)#6	✓	✓	✓
Gerador:falha à terra#5		(✓)#6	✓	✓	✓
I/O's					
Entrada de velocidade (magnético/chaveamento; Pickup)		✓	✓	✓	✓
Entradas discretas para alarmes (configuráveis)		8	8	7	5
Saídas a relé (configuráveis)	LogicsManager™	8	7	6	4
Entradas analógicas #7 (configuráveis)	FlexIn™	2	2	2	2
Comunicação rede CAN #8	FlexCAN™	✓	✓	✓	✓
RS-232 Modbus RTU #9		✓	✓	✓	✓
Listings/Approvals #10					
UL/cUL Listed		✓	✓	✓	✓
Aprovações para aplicações marítimas LR, GL		✓	✓	✓	✓
CE Marked		✓	✓	✓	✓

- #1 Seleção necessária no pedido: ambas ..15 A (padrão) ou ambas ..1 A (alternativa);
- #2 Tensão de rede é medida e pode ser mostrada, porém não será utilizada
- #3 Dedicada em um relé fixo
- #4 Cabo e software necessários (DPC = Part Number P/N 5417-557)
- #5 Corrente de Terra calculada e medida
- #6 possível(não dedicada a um relé fixo)

- #7 Selecionável durante a configuração: VDO (0 a 180 Ohm, 0 a 5 bar, bipolar) VDO (0 a 180 Ohm, 0 a 10 bar, bipolar) VDO (0 a 380 Ohm, 40 a 120°C, bipolar) VDO (0 a 380 Ohm, 50 a 150°C, bipolar) Pt100 Sensor resistivo (linear 2 pt ou curva 9 pt) 20 mA (0/4 a 20 mA, configurável)
- #8 Selecionável durante a configuração CANopen, CAN (CAL) ou J1939: favor solicitar informações
- #9 isolamento elétrico externo necessário (ex. cabo DPC P/N 5417-557)
- #10 contate o seu representante de vendas para verificar se o equipamento desejado tem o approval necessitado

Exemplo do LogicsManager™

