



## 应用

第二代发电机组综合控制器的特点是：设计灵活、用户界面比较友好、大的图形显示、操作简便等，适应各种应用的单机操作。该型号是新一代(easY™gen)系列产品的一种。通过采用新技术，使产品为每位用户提供最大的灵活性。新技术列举如下：

**FlexApp™** - 这项智能化、灵活的新技术为多机组应用模式下的调整提供了更简便的手段。通过改变配置， easY™gen1000系列具有以下几个应用版本：

- 无断路器控制[0-CB-Mode{0}]—仅提供传感器测量输入口/发动机起停机控制/测量单位转换。
- 1 个断路器控制[GCB Open, {1o}]—增加了：发动机/发电机保护功能
- 1 个断路器控制[GCB Open/Close, {1oc}]—增加了：备用发电机组控制功能。
- 2 个断路器控制[GCB/MCB Open/Close {2oc}]—增加了 AMF 电网故障自动应急功能以及打开转移等功能。

**DynamicsLCD™** - 图形化液晶显示带柔性按键，方便用户改变应用设置和运行模式。

**FlexIn™** - 两个可自由配置的模拟量输入：

- **VDO** (0 to 180Ohm [0 to 5bar/0 to 10bar]; 0 to 380Ohm [40 to 120°C/50 to 150°C]; 0 to 180Ohm [0 to 100% level]; isolated (2-pole) and non-isolated (1-pole) ground senders only)
- 阻抗输入(Pt100 / linear 2point / 用户自定义 9point)
- **0/4...20mA**(linear 2point / 用户自定义 9point)

**FlexCAN™** - 灵活的、针对多种应用情况下的孤立CANBus技术(允许远程数据传输)。有几项配置可选如下：**CANopen**、**CAN (CAL)**；结合 easYlite 远程报警显示；可结合第三方的扩展卡；**CANJ1939** 协议用于联结 ECU 和报警。可使用 ECU(Scania, Volvo, Deutz, mtu) 则可实现远程启/停机

**LogicsManager™** - 将许多测量值、输入值、内部状态或常数等因素结合起来进行逻辑判断，以激活某个继电器或内部功能。

## 单机组发电综合控制器

### 描述

#### I/O's

- **FlexRange™** - 真均方根 3相检测发电机和电网的电压，测量输入：
  - 额定 120 Vac (max. 150 Vac) **以及**
  - 额定 480 Vac (max. 600 Vac) **in 1 unit**
- 真均方根3相检测发电机电流/功率
- 真rms 单相检测电流：
  - 电网电流
  - 接地电流(接地故障保护)
- 1 速度输入(磁电式/开关式)
- 多达8个可配置开关量报警输入
- **LogicsManager™** - 多达9个可配置继电器
- **FlexIn™** - 2个可配置模拟量输入
- **FlexCAN™** - CANBus 通讯(最多可达32台)

#### 保护

(ANSI #)

**发电机/发动机：** 电池电压、过速保护(12)、过/欠压保护(59/27)、过频/欠频保护(81O/U)、过载(32)、逆功/下限功率(32R/F)、负荷不平衡(46)、过电流(50/51)、反时限过电流(IEC255)，计算接地电流故障。

#### 特性

- **FlexApp™** 技术 (4种应用模式)
- **DynamicsLCD™** - 128×64像素图形化LCD，带柔性按键
- 柴油机/燃气发动机起/停机逻辑
- 发动机预供油或净化控制
- kWh、kvarh 显示表
- 运行时间/起机次数/故障处理次数
- 可配置的停机限值/延迟 /报警等级
- 按键直接操作
- PC 机或前面板参数配置
- 多级密码保护
- 支持多种语言(10种 包括中文)
- 事件记录(300个事件记录，先入先出，带时钟(内置电池，至少6年))
- 可通过 DPC 与 modem 联结
- 通过 CANbus 支持 easYlite 报警显示
- 通过人机界面/数字信号进行远程控制

#### 区别

电流输入规格: ..15A(标准型) 或..1A

- **FlexApp™** 技术

- 灵活的、多功能 **DynamicsLCD™** 显示技术

- 电网故障自动应急功能

- 集成发动机、发电机和电网保护功能

- **FlexRange™** 技术监测发电机的 PT

- 监测电流和功率

- kWh 测量

- 计数：发动机起机次数、运行时间和故障处理次数

- 可自由配置开关量输入

- 可自由配置 **FlexIn™** 技术
- 模拟量输入

- **LogicsManager™** 技术，可编程分配继电器输出

- 可由 PC 机和/或控制器前面板配置

- 支持多达 10 种语言显示

- **FlexCAN™** 通讯(最多可达32台)

- 支持 Modbus RTU

- 6.5-40Vdc 供电电源

- 嵌入式安装

- CE 认证

- UL/cUL 认证

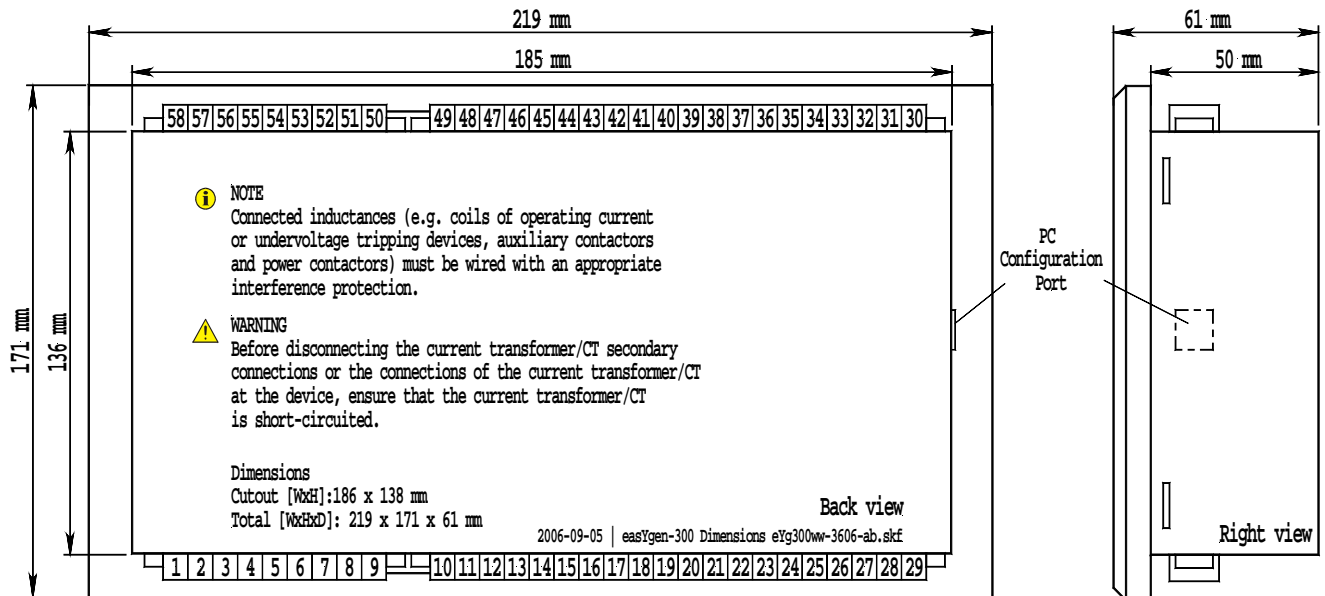
- GL, LR 船级认证

## 性能参数

供电电源.....	12/24 Vdc (6.5 to 40.0 Vdc)
内部功耗.....	max. 15 W
环境温度 (操作).....	-20 to 70 °C / -4 to 158 °F
环境温度据 (储存).....	-30 to 80 °C / -22 to 176 °F
环境湿度.....	95 %, non-condensing
<b>电压</b> ..... (both ranges within one unit on different terminals, $\sqrt{\Delta}$ )	
100 Vac [1] 额定 ( $V_{rated}$ ).....	69/120 Vac
最大值.....	86/150 Vac
额定 ( $V_{phase-ground}$ ).....	150 Vac
额定峰值电压 ( $V_{surge}$ ).....	2.5 kV
和 400 Vac [4] 额定 ( $V_{rated}$ ).....	277/480 Vac
最大值.....	346/600 Vac
额定 ( $V_{phase-ground}$ ).....	300 Vac
额定峰值电压 ( $V_{surge}$ ).....	4.0 kV
精度.....	Class 1
可测量各种发电机绕组.....	3p-3w, 3p-4w, 1p-2w, 1p-3w
设定范围..... 主线圈.....	50 to 650,000 Vac
线性测量范围.....	$1.25 \times V_{rated}$
测量频率.....	50/60 Hz (40 to 70 Hz)
每通道输入电阻.....	[1] 0.498 M $\Omega$ , [5] 2.0 M $\Omega$
每通道的最大功耗.....	< 0.15 W
<b>电流</b> 额定 ( $I_{rated}$ ).....	[1] ..1 A or [5] ..1/5 A
线性测量范围.....	$I_{gen} = 3.0 \times I_{rated}$ , $I_{mains} = 1.5 \times I_{rated}$
负载.....	< 0.15 VA
额定瞬间电流(1 s).....	[1] $50 \times I_{rated}$ , [5] $10 \times I_{rated}$

<b>开关量输入</b> .....	isolated
输入范围.....	12/24 Vdc (6.5 to 40.0 Vdc)
输入电阻.....	approx. 6.7 k $\Omega$
<b>继电器输出</b> .....	isolated
触点材料.....	AgCdO
负载(GP).....	2.00 Aac@250 Vac
2.00 Adc@24 Vdc / 0.36 Adc@125 Vdc / 0.18 Adc@250 Vdc	
Pilot duty (PD).....	B300
1.00 Adc@24 Vdc / 0.22 Adc@125 Vdc / 0.10 Adc@250 Vdc	
<b>模拟量输入</b> .....	freely scaleable
类型.....	variable
分辨率.....	10 Bit
<b>外壳</b> 法兰.....	Type easYpack
外形尺寸        法兰.....	219×171×61 mm
安装尺寸        法兰.....	186 [+1.1]×138 [+1.0] mm
接线.....	screw/plug terminals 2.5 mm <sup>2</sup>
前面.....	insulating surface
防护等级.....	正确安装
前面.....	IP54 (用卡子固定)
前面.....	IP65 (用螺丝固定)
后面.....	IP20
重量.....	approx. 800 g
<b>干扰测试(CE)</b> .....	符合 EN标准
<b>标准</b> .....	UL/cUL listed
<b>船级认证</b> .....	GL, LR pending, others upon request

## 外形尺寸

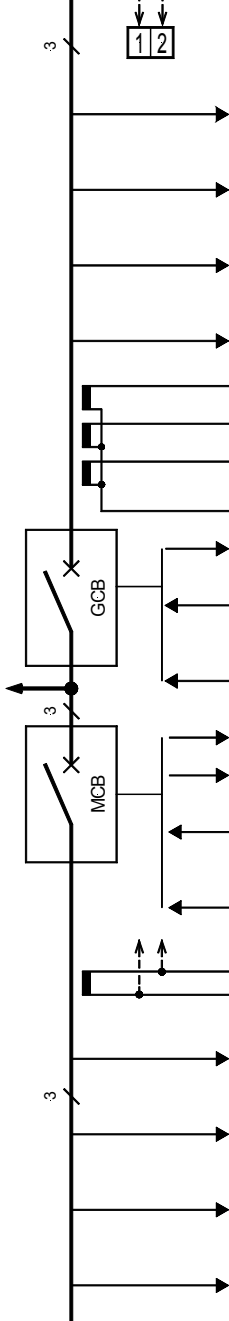
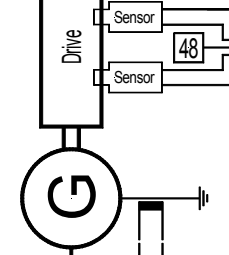


## 订货号

型号	额定PT 次级线圈 <i>FlexRange™</i>	额定 CT 次级线圈	订货号 (P/N)	描述
1500	69/120 Vac	..1/5 A	8440-1809	EASYGEN-1500-55B
	和 277/480 Vac	..1 A	8440-1810	EASYGEN-1500-51B



only connection for two-pole sensors is shown below:



4	CAN-H	FlexCAN	CAN bus
3	CAN-L		
10	—		Pickup
9	switching/inductive		
11		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
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		Generator current L1
24	120 Vac		Generator current L2
23	480 Vac	Generator current L3	Common
22	120 Vac		
8	..1 A or ..5 A	FlexApp	Generator current L1
7	..1 A or ..5 A		Generator current L2
6	..1 A or ..5 A		Generator current L3
5	GND		Common
		FlexApp	Reply: GCB is open => use discrete input [D8]
			Command: close GCB => use relay [R10]
			Command: open GCB => use relay [R7]
			Reply: MCB is open => use discrete input [D7] Enable MCB => use discrete input [D6]
		FlexApp	Command: open MCB => use relay [R9]
			Command: close MCB => use relay [R8]
2	..1 A or ..5 A		Mains current L1 or Ground current
1	GND		Ground
21	480 Vac	FlexRange	Mains voltage L1 {2oc}
20	120 Vac		Mains voltage L2 {2oc}
19	480 Vac		Mains voltage L3 {2oc}
18	120 Vac		Mains voltage N {2oc}
17	480 Vac		Mains voltage L1 {2oc}
16	120 Vac		Mains voltage L2 {2oc}
15	480 Vac	Mains voltage L3 {2oc}	
14	120 Vac	Mains voltage N {2oc}	

Subject to technical modifications.



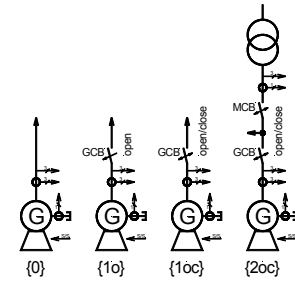
easYgen-1500 V2.1xxx (Genset Control)

FlexApp / DynamicsLCD

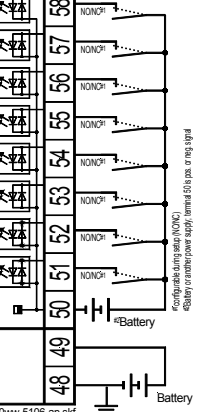
The Mode of the control can be configured alternatively as an:  
 {0} - Measuring transducer/engine control [DCB]  
 {1o} - 1-CB-control [GCB open]  
 {1oc} - 1-CB-control [GCB open/close]  
 {2oc} - 2-CB-control [GCB/MCB open/close]

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



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



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

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

中国苏州  
伍德沃德控制器(苏州)有限公司  
苏州工业园区苏桐路16号  
邮编:215021  
电话: +86 (0) 512-88185515  
传真: +86 (0) 512-67620256  
网址: www.woodward.com

中国天津  
伍德沃德(天津)控制器有限公司  
天津北辰科技园淮河道地天泰  
工业园A座  
邮编: 300402  
电话: +86(0)22-26308828  
传真: +86(0)22-26308829  
网址: www.woodward.com

Corporate Headquarters  
Rockford IL, USA  
Ph: +1 (815) 877-7441

www.woodward.com/power

For more information contact:

Subject to technical modifications.

This document is distributed for informational purposes only. It is not to be construed as creating or becoming part of any Woodward Governor Company contractual or warranty obligation unless expressly stated in a written sales contract.

We appreciate your comments about the content of our publications. Please send comments including the document number below to stgt-doc@woodward.com

© Woodward Governor Company

All Rights Reserved

CH37180G - 2007/5/Suzhou

特性纵览

配置		easY™gen-1500			
		{0}	{1o}	{1oc}	{2oc}
		无 CB 控制	1 CB 控制 (GCB开)	1 CB控制 (GCB开/关)	2 CB 控制 (GCB / MCB 开/关)
<b>测量</b>					
发电机电压 (3相/4线)	额定 69/120 Vac	✓	✓	✓	✓
-真均方根	最大86/150 Vac	✓	✓	✓	✓
- FlexRange™	额定 277/480 Vac	✓	✓	✓	✓
	最大 346/600 Vac	✓	✓	✓	✓
发电机电流 #1 (3相/4线, 真均方根)	..1 A or ..15 A	✓	✓	✓	✓
电网电压 (3相/4线)	额定69/120 Vac	(✓)#2	(✓)#2	(✓)#2	✓
-真均方根	最大86/150 Vac	(✓)#2	(✓)#2	(✓)#2	✓
- FlexRange™	额定277/480 Vac	(✓)#2	(✓)#2	(✓)#2	✓
	最大346/600 Vac	(✓)#2	(✓)#2	(✓)#2	✓
电网电流 #1 (1相/2线, 真均方根)	..1 A or ..15 A	(✓)#2	(✓)#2	(✓)#2	✓
<b>控制</b>					
断路器控制逻辑	FlexApp	0	0	1	2
	GCB开#3		✓	✓	✓
受控的断路器的数量可根据应用需	GCB开/关#3			✓	✓
要从四个模式中选配	GCB/ MCB开/关#3				✓
单机组独立电站				✓	✓
AMF (电网故障自动应急启动)					✓
备用机组					✓
打开转移					✓
ATS (自动转换开关)					✓
<b>附加功能</b>					
软按键(先进的LC显示)	DynamicsLCD	✓	✓	✓	✓
柴油机/气体发动机起停机逻辑		✓	✓	✓	✓
kWh 测量, kvarh 测量		✓	✓	✓	✓
计数器: 起机次数、运行时间和故障处理次数		✓	✓	✓	✓
通过PC#4配置		✓	✓	✓	✓
带时钟的事件记录(备用电池)		300	300	300	300
Flush-安装		✓	✓	✓	✓
<b>保护</b>					
AN:					
发电机: 电压/频率	59/27/810/81U	(✓)#6	✓	✓	✓
发电机: 过载/逆功/下限功率	32/32R/32F	(✓)#6	✓	✓	✓
发电机: 负载不平衡	46	(✓)#6	✓	✓	✓
发电机: 时限-过电流	50/51	(✓)#6	✓	✓	✓
发电机: 反时限-过电流	IEC255	(✓)#6	✓	✓	✓
发电机: 计算接地故障#5		(✓)#6	✓	✓	✓
<b>I/O's</b>					
转速传感器 (磁电式/接近开关式)		✓	✓	✓	✓
报警开关量输入 (可配置)		8	8	7	5
继电器输出 (可配置)	LogicsManager	8	7	6	4
模拟量输入 #7 (可配置)	FlexIn	2	2	2	2
CAN总线通讯 #8	FlexCAN	✓	✓	✓	✓
RS-232 Modbus RTU Slave #9		✓	✓	✓	✓
<b>标准/认证#10</b>					
UL/cUL 标准		✓	✓	✓	✓
LR, GL 船级认证		✓	✓	✓	✓
CE 认证		✓	✓	✓	✓

- #1 订货时可选: ..15 A (标准)或 ..1 A ;
- #2 可测量和显示电网电压, 但不能用来计算和求值。
- #3 专用继电器
- #4 需要专用电缆和软件 (DPC = 订货号 P/N 5417-557)
- #5 计算+测量对地电流
- #6 可能的 (无专用继电器)
- #7 配置时可选 VDO (0 to 180 Ohm, 0 to 5 bar, 2-pole) VDO (0 to 180 Ohm, 0 to 10 bar, 2-pole)

- VDO (0 to 380 Ohm, 40 to 120°C, 2-pole)
- VDO (0 to 380 Ohm, 50 to 150°C, 2-pole)
- PT100
- 输入电阻 (linear 2pt. or free chart 9pt.) 20 mA (0/4 to 20 mA, freely configurable)
- #8 配置时可自由选择 CANopen, CAN (CAL), or J1939: request information
- #9 需要外部电气隔离 (e.g. DPC cable P/N 5417-557)
- #10 如需确认您所需的型号是否通过某种认证请联系销售人员

例子 **LogicsManager**

