



ПРИМЕНЕНИЕ

2-ое поколение панелей управления дизель-/газогенератором разработано для обеспечения максимум комфорта и простоты управления для пользователя с большим графическим дисплеем для различных применений. Эта панель - одна из серии новых и мощных панелей управления ДЭА/ГЭА (**easY™gen**). Технология, использованная при разработке этого контроллера, предлагает максимум гибкости и комфорта для каждого пользователя. Ниже приведен обзор новых возможностей данной панели:

FlexApp™ - это интеллектуальная и гибкая особенность обеспечивает простоту конфигурирования панели для различных применений. Возможность конфигурации панелей серии «easYgen-1000»:

- Преобразование измеряемых величин и управление двигателем [0-контакторов-режим {0}] для запуска/останова электроагрегата
- управление 1-им контактором [GCB откл., {1o}] вышеупомянутое плюс защита двиг./генератора
- управление 1-им контактором [GCB откл./вкл., {1oc}] вышеупомянутое плюс автономный режим работы «Горячий резерв»
- управление 2-мя контакторами [GCB/MSB откл./вкл., {2oc}] вышеупомянутое плюс режим АВР и переключение контакторов

DynamicsLCD™ - графический ЖК дисплей с мультисфункциональными кнопками обеспечивает конфигурацию панели и выбор различных эксплуатационных режимов.

- FlexIn™** - свободная конфигурация двух аналоговых входов (применение для многих типов датчиков):
- VDO (0..180Ohm [0..5Bar/0..10Bar]; 0..380Ohm [40..120°C/50..150°C]; 0..180Ohm [0..100% уровень]; только для 2-х полюсных датчиков)
 - Резистивные входы (Pt100 / 2 линейных пункта / 9 свободных пунктов)
 - 0/4 - 20 mA (свободно параметрируемые)

FlexCAN™ - изолированный интерфейс CAN bus (возможна коммуникация на большие расстояния) для многократного использования. Возможность конфигурации: CANopen, CAN (CAL) или J1939 – интерфейс двигателя, напр. Scania ECU; подключение дополнительного оборудования других поставщиков (детальная информация по запросу).

LogicsManager™ - возможность логического объединения большого количества измерений, параметров и входов для выдачи соответственного сигнала посредством релейного выхода.

Управление ДЭА/ГЭА для одиночного режима работы easYgen - 1500

ОПИСАНИЕ

Входы/выходы

- **FlexRange™** - 3-фазное измерение действующих значений напряжения генератора и сети, измерительные входы:
 - ном. напряжение 120 Vac (макс. 150 Vac)
 - и
 - ном. напряжение 480 Vac (макс. 600 Vac)
- 3-фазное измерение действующих значений тока и мощности генератора
- 1-фазное измерение действующих значений тока и мощности сети
- 1 вход таходатчика (магнитный/импульсн.)
- 8 конфигурируемых дискретных входов
- **LogicsManager™** - 10 программир. реле
- **FlexIn™** - 2 конфиг. аналоговых входов
- **FlexCAN™** - CAN-Bus-коммуникационный интерфейс (32 участника, изолирован, для больших дистанций)

Защита (ANSI #)

Генератор / Двигатель: напряжение питания, превышение оборотов двигателя (12), высокое/низкое напряжение (59/27), высокая/низкая частота (81O/U), перегрузка (32), реверсивная/минимальная мощность (32R/F), несимметричная нагрузка (46), максимальная токовая защита в фазах с выдержкой времени (50/51), независимая от времени максимальная токовая защита (IEC255), замыкание на землю

Функции

- **FlexApp™** технология (4 операционных режима работы)
- **DynamicsLCD™** - графический интерактивный ЖК-дисплей (разрешение: 128×64 пикселей) с кнопками мембранного типа
- Запуск/останов для дизельных/газопоршневых двигателей
- кВт ч-счетчик, кВАр ч - счетчик
- Конфигурация границы уставок/задержки, класс сигнализации
- Многоуровневый доступ к параметрам
- Различные языки (русский, английский, немецкий, французский, испанский, турецкий, португальский, китайский, японский)
- Регистратор событий (300 событий, FIFO) с реальным таймером (батарея; мин. 6 лет)

Различие

- Вход токов ..15 А (стандарт) или. ..1 А

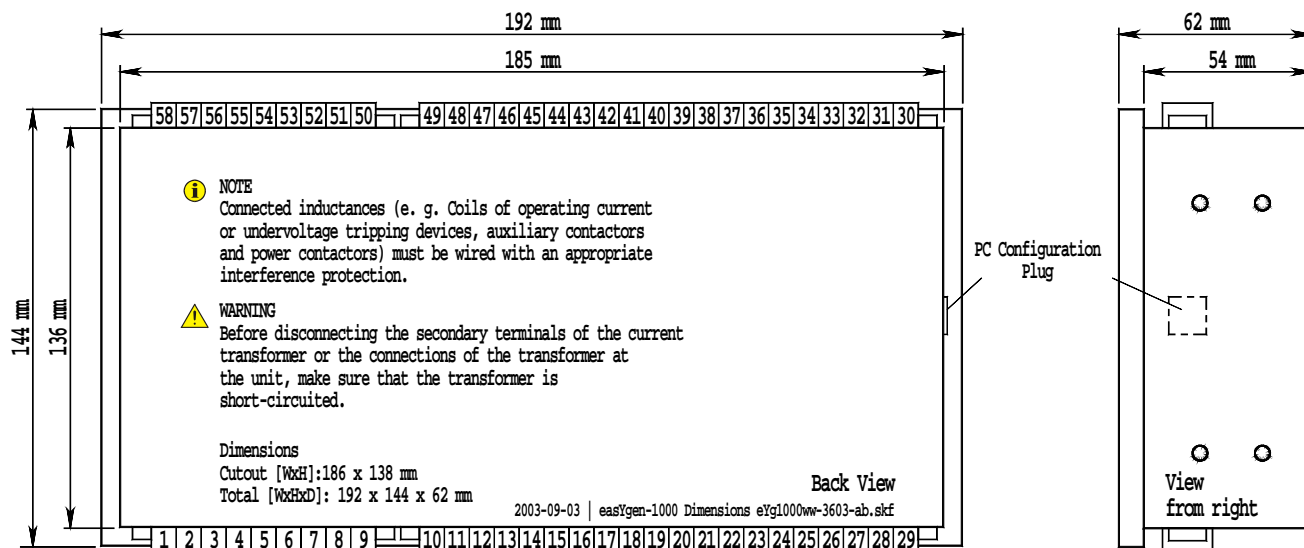
- **FlexApp™** технология
- **DynamicsLCD™** мультисфункциональный дисплей
- Режим АВР с функцией автоматич. запуска
- Полная защита двигателя, генератора и сети в одной панели
- **FlexRange™** точное измерение действующих значений напряжения
- Точное измерение действующих значений тока / мощности
- Счетчики кВт ч, количества запусков агрегата, времени наработки, времени до эксплуатационного обслуживания
- Свободно конфигурируемые дискретные входы
- **FlexIn™** конфигурируемые аналоговые входы
- **LogicsManager™** программируемые релейные выходы
- Установка параметров с помощью ПЭВМ или непосредственно кнопками на панели
- Мультязычное программное обеспечение
- **FlexCAN™** изолированный интерфейс для коммуникации на большие расстояния (32 участника)
- 6,5..40,0 Vdc диапазон напряжения питания
- Фронтальный монтаж (модель "1500") или монтаж на ДИН - рейку (модель "1400")
- CE-маркировка
- UL/cUL листинг
- Сертификат морского регистра (по запросу)

СПЕЦИФИКАЦИЯ

Напряжение питания.....	12/24 Vdc (6,5..40,0 Vdc)
Потребляемая мощность.....	макс. 15 W
Темп. окружающей среды (рабочий режим).....	-20..70 °C / -4..158 °F
(Хранение).....	-30..80 °C / -22..176 °F
Влажность окружающей среды не более.....	95 %, не конденсат
Напряжение (оба диапазона в одной панели, различные входы, Δ)	
120 Vac [1] ном. значение (Уном.).....	69/120 Vac
u макс.....	86/150 Vac
480 Vac [5] ном. значение (Уном.).....	277/480 Vac
макс.....	346/600 Vac
Точность.....	класс 1
Измеримые конфигурации генератора... 3Ф-3П, 3Ф-4П, 1Ф-2П, 1Ф-3П	
Диапазон измерений . первичный.....	0,050..650,000 kVac
вторичный.....	50..480 Vac
Диапазон частоты.....	50/60 Hz (40..70 Hz)
Сопrotивление входов в цепи.....	[1] 0,498 М Ω , [5] 2,0 М Ω
Максимальное потребление мощности в цепи.....	< 0,15 W
Ток ном. значение (Ином.).....	[1] ..1 A или [5] ..5 A
Линейный диапазон измерения до Iген = 3,0×Ином., Iсети = 1,5×Ином.	
Нагрузка.....	< 0,15 VA
Допустимый кратковрем. ток (1 сек.).....	[1] 50×Ином., [5] 10×Ином.

Дискретные входы	с гальванической развязкой
Входной диапазон.....	12/24 Vdc (6,5..40,0 Vdc)
Входное сопротивление.....	\approx 6,7 k Ω
Релейные выходы	с гальванической развязкой
Контактный материал.....	AgCdO
Омическая нагрузка (GP).....	2,00 Aac@250 Vac
	2,00 Adc@24 Vdc / 0,36 Adc@125 Vdc / 0,18 Adc@250 Vdc
Индуктивная нагрузка (PD).....	B300
	1,00 Adc@24 Vdc / 0,22 Adc@125 Vdc / 0,10 Adc@250 Vdc
Аналоговые входы	свободно масштабируемые
Тип.....	переменный
Разрешение.....	10 бит
Корпус	тип APRANORM DIN 43 700
Размеры.....	192×144×62 мм
Фронтальный вырез.....	186 [+1..1]×138 [+1..0] мм
Подключение.....	зажимно-винтовые терминалы 2,5 мм ²
Передняя панель.....	изолированная поверхность
Защита	при профессиональном монтаже
спереди.....	IP42
(с уплотнением IP54; уплотнение = P/N 8923-1043)	
сзади.....	IP20
Вес.....	\approx 800 гр.
Эл.магн. совместимость (CE)	проверено согласно EN правил
Листинг	UL/cUL листинг
Сертификат морского регистра GL, LR в процессе, другие по запросу	

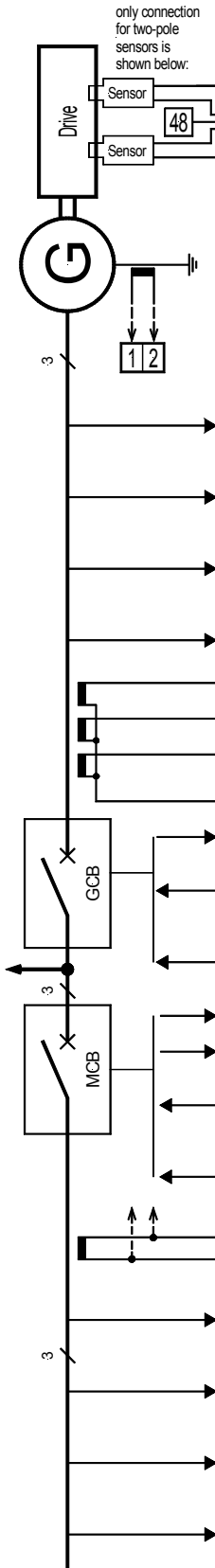
РАЗМЕРЫ



НОМЕРА ПАНЕЛЕЙ И УКАЗАНИЯ ДЛЯ ЗАКАЗОВ

Модель Монтаж	Номинальное вторичное напряжение FlexRange™	Номинальный вторичный ток	Номер модели (P/N)	Обозначение
Модель "1500"	69/120 Vac	..5 A	8440-1814	EASYGEN-1500-55B
Фронтальный монтаж	u 277/480 Vac	..1 A	8440-1826	EASYGEN-1500-51B

СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ



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		FlexIn	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 L1
27	480 Vac		Generator voltage L2
26	120 Vac		Generator voltage L2
25	480 Vac	FlexRange	Generator voltage L3
24	120 Vac		Generator voltage L3
23	480 Vac		Generator voltage N
22	120 Vac		Generator voltage N
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	FlexApp	Common
4			Reply: GCB is open => use discrete input [D8]
3			Command: close GCB => use relay [R10]
2		FlexApp	Command: open GCB => use relay [R7]
1			Reply: MCB is open => use discrete input [D7]
0			Enable MCB => use discrete input [D6]
21	:/1 A or ./5 A	FlexRange	Mains current L1 or Ground current
20	480 Vac		{2oc} Mains voltage L1
19	120 Vac		{2oc} Mains voltage L1
18	480 Vac		{2oc} Mains voltage L2
17	120 Vac	FlexRange	{2oc} Mains voltage L2
16	480 Vac		{2oc} Mains voltage L3
15	120 Vac		{2oc} Mains voltage L3
14	480 Vac		{2oc} Mains voltage N
13	120 Vac	FlexRange	{2oc} Mains voltage N
12	480 Vac		
11	120 Vac		
10	480 Vac		
9	120 Vac		
8	480 Vac		
7	120 Vac		
6	480 Vac		
5	120 Vac		
4	480 Vac		
3	120 Vac		
2	480 Vac		
1	120 Vac		
0	480 Vac		



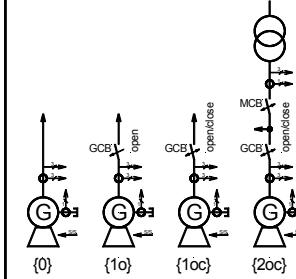
easYgen-1500 V2.1xxx (Genset Control)

FlexApp / DynamicsLCD

The Mode of the control can be configured alternatively as an:
 {0} - Measuring transducer/engine control [OCB]
 {1oc} - 1-CB-control [GCB open/close]
 {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	- 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)	LogicsManager	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)		
26	12/24 Vdc		
25	0 Vdc		
24			Battery
23			Battery
22			Battery
21			Battery
20			Battery
19			Battery
18			Battery
17			Battery
16			Battery
15			Battery
14			Battery
13			Battery
12			Battery
11			Battery
10			Battery
9			Battery
8			Battery
7			Battery
6			Battery
5			Battery
4			Battery
3			Battery
2			Battery
1			Battery
0			Battery

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

Subject to technical modifications.

Международный адрес
 Woodward Industrial Control
 PO Box 1519
 Fort Collins CO, USA
 80522-1519
 1000 East Drake Road
 Fort Collins CO 80525
 Tel: +1 (970) 482-5811
 Fax: +1 (970) 498-3058

Европа
 Woodward GmbH
 Handwerkstrasse 29
 70565 Stuttgart, Germany
 Tel: +49 (711) 789 54-0
 Fax: +49 (711) 789 54-100

Дистрибуторы / сервис
 Woodward имеет международную сеть дистрибуторов. Для поиска самого близкого представителя, позвоните в Fort Collins или смотрите Всемирный Справочник на нашем вебсайте.

www.woodward.com/power

Для дополн. информации контакт:

Возможны технические изменения.

Этот документ предназначен только для информационных целей. Использование этого документа для разработки подобного прибора без письменного согласия компании Woodward Governor запрещено.

© Woodward

Все права защищены

RU37180F - 2007/2/Stuttgart

		easY™gen-1500			
		Количество контакторов	{0}	{1o}	{1oc}
		без контакторов	один контактор с функцией: только отключение	один контактор с функцией: откл. / вкл.	два контактора с функцией: откл. / вкл
Измерение					
Напряжение ген. (3-фазы/4-провода) - измерение действующих значений	Ном. значен. 69/120 Vac Макс. 86/150 Vac	✓	✓	✓	✓
- <i>FlexRange™</i>	Ном. значен. 277/480 Vac Макс. 346/600 Vac	✓	✓	✓	✓
Ток генератора #1 (3-фазы/4-провода)	..1 A или ..1/5 A	✓	✓	✓	✓
Напряжение сети (3-фазы/4-провода) - измерение действующих значений	Ном. значен. 69/120 Vac Макс. 86/150 Vac	(✓)#2	(✓)#2	(✓)#2	✓
- <i>FlexRange™</i>	Ном. значен. 277/480 Vac Макс. 346/600 Vac	(✓)#2	(✓)#2	(✓)#2	✓
Ток сети #1 (1-фаза/2-провода)	..1 A или ..1/5 A	(✓)#2	(✓)#2	(✓)#2	✓
Управление					
Управление контакторами	<i>FlexApp™</i>	0	0	1	2
Количество контакторов устанавливается пользователем в зависимости от проекта		✓	✓	✓	✓
Автономный режим работы				✓	✓
Режим АВР (автоматический запуск / останов)					✓
Режим ожидания (Горячий резерв)					✓
Переключение контакторов (отключение перед включением)					✓
Устройство автоматического включения резерва					✓
Аксессуары					
Функциональные клавиши (ЖК-дисплей)	<i>DynamicsLCD™</i>	✓	✓	✓	✓
Запуск/останов для дизельных и газопоршневых двигателей		✓	✓	✓	✓
кВт ч - счетчик, кВАр ч - счетчик		✓	✓	✓	✓
Операционные часы, счетчик запусков и времени до ТО		✓	✓	✓	✓
Установка параметров с помощью компьютера #4		✓	✓	✓	✓
Регистратор событий с оперативными часами (с батареей)		300	300	300	300
Фронтальный монтаж	✓	✓	✓	✓	✓
Защита					
	ANSI#				
Генератор: напряжение/частота	59/27/810/81U	(✓)#6	✓	✓	✓
Генератор: перегрузка, обратн./мин. мощн.	32/32R/32F	(✓)#6	✓	✓	✓
Генератор: несимметричная нагрузка	46	(✓)#6	✓	✓	✓
Генератор: установлен. макс. токовая защита	50/51	(✓)#6	✓	✓	✓
Генератор: обратная макс. токовая защита	IEC255	(✓)#6	✓	✓	✓
Генератор: замыкания на корпус #5	64G	(✓)#6	✓	✓	✓
Входы / выходы					
Вход от таходатчика (магнитный/индуктивный)		✓	✓	✓	✓
Дискретные входы сигнализации (конфигурируемые)		8	8	7	5
Релейные выходы (конфигурируемые)	<i>LogicsManager™</i>	8	7	6	4
Аналоговые входы #7 (конфигурируемые)	<i>FlexIn™</i>	2	2	2	2
Порт коммуникации CAN-Bus #8	<i>FlexCAN™</i>	✓	✓	✓	✓
Порт коммуникации RS-232 Modbus RTU Slave #9		✓	✓	✓	✓
Листинг					
UL/cUL листинг		✓	✓	✓	✓
LR, GL морской регистр в процессе утверждения		✓	✓	✓	✓
CE-маркировка		✓	✓	✓	✓

- #1 выбор при заказе: оба ..1/5 A (стандарт) или оба входа ..1 A (альтернативно);
- #2 измерение значений сети без дальнейшего использования.
- #3 закреплено за одним из реле
- #4 необходим кабель вкл. прогр. обеспечение (DPC = номер P/N 5417-557)
- #5 расчетное + измеряемое КЗ на землю
- #6 возможно (не закреплено)

- #7 возможна конфигурация:
 VDO (0..180 Ohm, 0..5 Bar, 2-полюсной)
 VDO (0..180 Ohm, 0..10 Bar, 2-полюсной)
 VDO (0..380 Ohm, 40..120°C, 2-полюсной)
 VDO (0..380 Ohm, 50..150°C, 2-полюсной)
 VDO (0..180 Ohm, 0..100 % , уровень, 2-пол.)
 Pt100
 Резистивный вход (линейный 2 пункта или 9 свободных пунктов)
 20 mA (0/4 - 20 mA, свободн. конфигурация)
- #8 возможен выбор: CANopen или CAN (CAL) или J1939; статус по запросу
- #9 необходима внешняя эл. изоляция (напр. кабель DPC P/N: 5417-557)

Пример для *LogicsManager*

