



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 (easYgen). 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/MCB откл./вкл. {2oc}] вышеупомянутое плюс режим АВР и переключение контакторов

DynamicsLCD™ - графический ЖК дисплей с мультимедийными 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 для многократного использования. Возможность конфигурации: CANopen, CAN (CAL) или J1939 – интерфейс двигателя, напр. ECU (Scania, Volvo, Deutz, mtu); 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

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)

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: 128x64 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 ..1/5 A (стандарт) или. ..1 A

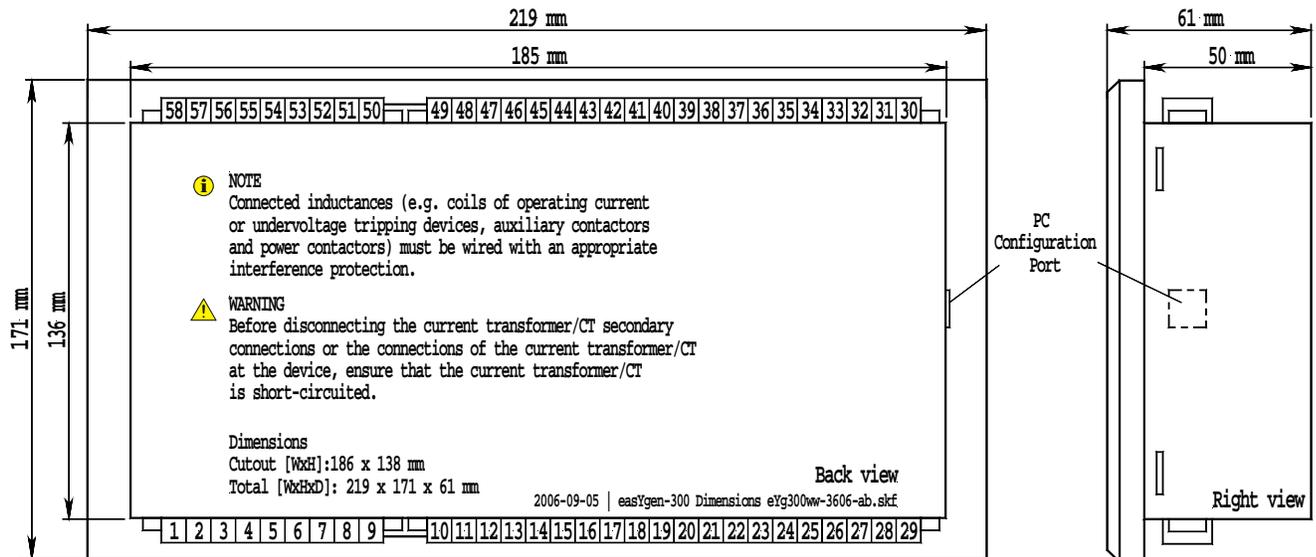
- **FlexApp™** технология
- **DynamicsLCD™** мультимедийный функциональный дисплей
- Режим АВР с функцией автоматич. запуска
- Полная защита двигателя, генератора и сети в одной панели
- **FlexRange™** точное измерение действующих значений напряжения
- Точное измерение действующих значений тока / мощности
- 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
- 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/Δ)
 100 Vac [1]Nennwert (Vном)..... 69/120 Vac
 макс (Vмакс)..... 86/150 Vac
 Rated (V_{phase-erde})..... 150 Vac
 Bemessungsstosspg.(V_{surge}) 2,5 kV
u 400 Vac [4]Nennwert (Vном)..... 277/480 Vac
 макс (Vмакс)..... 346/600 Vac
 Rated (V_{phase-erde})..... 300 Vac
 Bemessungsstosspg.(V_{surge}) 4,0 kV
 Точность..... класс 1
 Измеримые конфигурации генератора... 3Ф-3П, 3Ф-4П, 1Ф-2П, 1Ф-3П
 Диапазон измерений... первичный..... 0,050..650,000 kVac
 Линейный диапазон измерения до..... 1,25×Vном
 Диапазон частоты..... 50/60 Hz (40..70 Hz)
 Сопротивление входов в цепи [1] 0,498 MΩ, [5] 2,0 MΩ
 Максимальное потребление мощности в цепи..... < 0,15 W
Ток ном. значение (Iном.)..... [1] ..1 A или [5] ..15 A
 Линейный диапазон измерения до Iген = 3,0×Iном., Iсети = 1,5×Iном.
 Нагрузка < 0,15 VA
 Допустимый кратковрем. ток (1 сек.)..... [1] 50×Iном., [5] 10×Iном.

Дискретные входы..... с гальванической развязкой
 Входной диапазон..... 12/24 Vdc (6,5..40,0 Vdc)
 Входное сопротивление ≈ 6,7 kΩ
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 easYrack
 Размеры 219×171×61 мм
 Фронтальный вырез 186 [+1.1]×138 [+1.0] мм
 Подключение зажимно-винтовые терминалы 2,5 мм²
 Передняя панель изолированная поверхность
 Защита при профессиональном монтаже
 спереди IP54 (mit Befestigungsklammern)
 спереди IP65 (mit Befestigungsschrauben)
 сзади IP20
 Вес..... ≈ 800 гр.
Эл.магн. совместимость (CE) проверено согласно EN правил
Листинг..... UL/cUL листинг
Сертификат морского регистраGL, LR в процессе, другие по запросу

РАЗМЕРЫ



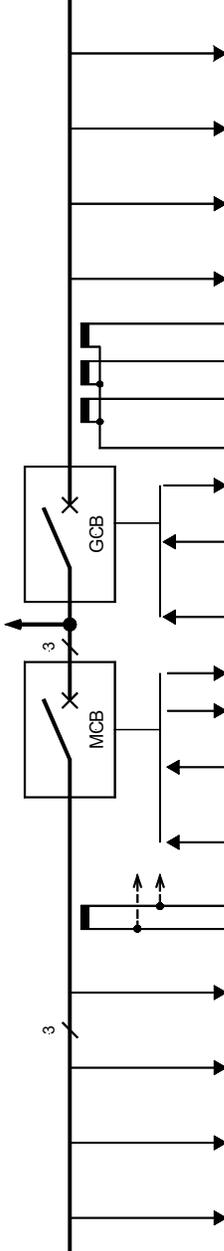
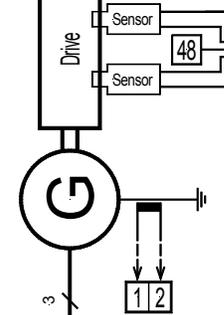
НОМЕРА ПАНЕЛЕЙ И УКАЗАНИЯ ДЛЯ ЗАКАЗОВ

Модель Монтаж	Номинальное вторичное напряжение <i>FlexRange™</i>	Номинальный вторичный ток	Номер модели (P/N)	Обозначение
Модель "1500"	69/120 Vac	..15 A	8440-1809	EASYGEN-1500-55B
Фронтальный монтаж	u 277/480 Vac	..1 A	8440-1810	EASYGEN-1500-51B

СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ



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		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
			Reply: GCB is open => use discrete input [D8]
			Command: close GCB => use relay [R10]
		FlexApp	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		FlexRange
21	480 Vac	{2oc} Mains voltage L1	
20	120 Vac	{2oc} Mains voltage L1	
19	480 Vac	FlexRange	{2oc} Mains voltage L2
18	120 Vac		{2oc} Mains voltage L2
17	480 Vac	FlexRange	{2oc} Mains voltage L3
16	120 Vac		{2oc} Mains voltage L3
14	480 Vac	FlexRange	{2oc} Mains voltage N
15	120 Vac		{2oc} Mains voltage N

Subject to technical modifications.



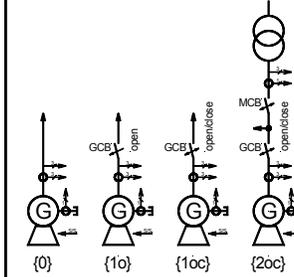
easYgen-1500 V2.1xxx (Genset Control)

FlexApp / DynamicsLCD

The Mode of the control can be configured alternatively as an:
 {0} - Measuring transducer/engine control [OCB]
 {10c} - 1-CB-control [GCB open]
 {10c} - 1-CB-control [GCB open/close]
 {20c} - 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		

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

Controlled by CAN (CAN) (Start) or analog (power supply terminal 6): logic or neg. signal

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
email: stgt-info@woodward.com

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:

ООО «ТЕХНОЭЛЕКТРО»

61166, г. Харьков, пр. Науки, 40, к.530а.
тел.: (067) 376-84-96, (099) 184-62-14, (050) 302-90-33
Viber, WhatsApp, Telegram: +38-099-184-62-14
e-mail: info@tekhart.com, URL: www.tekhart.com
skype: alex19749

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ОБЗОР

		easYgen-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 #10					
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)
- #10 Erkundigen Sie sich, ob die erf. Zulassung für das gewünschte Gerät vorhanden ist

Пример для *LogicsManager*

