

## easYgen-1600/easYgen-1800



## Блок контроля и автоматика

Вы занимаетесь производством генераторных установок, коммутационных устройств или интеграцией систем? Компания Woodward, имеющая многолетний опыт работы в области технологий управления генераторами, предлагает семейство устройств easYgen как единое унифицированное решение для управления генераторными установками. Устройства семейства easYgen обеспечивают управление во всех областях применения генераторных систем от простого контроля пуска/останова до комплексной синхронизации и контроля блоков управления питанием.

## ОПИСАНИЕ

Серия устройств Woodward easYgen-1000 предназначена для управления одной генераторной установкой, используемой в качестве резервного или основного источника питания. Эти контроллеры имеют специально созданные алгоритмы и логику, которые позволяют запускать, останавливать, контролировать и защищать генераторную установку, размыкать/закрывать выключатели, а также при необходимости контролировать источник питания с помощью автоматической функции переключения режимов. Созданные компанией Woodward контроллеры генераторных установок easYgen-1000 серии AMF, оснащены самыми современными интерфейсами связи, исключительно универсальны и полезны для производителей генераторных установок.

Устройства серии easYgen-1000 поставляются в двух вариантах:

- **easYgen-1800** — усовершенствованный контроллер автоматического переключения при сбое в сети, оснащенный большим ЖК-дисплеем, возможностями расширения ввода-вывода, подключения Ethernet и SD-карты
- **easYgen-1600** — компактный контроллер автоматического переключения при сбое в сети, оснащенный ультрасовременным ЖК-дисплеем, соответствующими встроенными средствами ввода-вывода и обычными промышленными средствами подключения

Удобное в использовании программное обеспечение **ToolKit-SC** упрощает настройку контроллеров в стандартных системах, а также адаптацию к индивидуальным решениям. Кроме того, встроенная передняя панель модуля обеспечивает подстройку по нескольким параметрам.

## ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Трехфазное точное определение напряжения генератора RMS
- Режимы работы: AUTO (автоматический), STOP (останов), MANUAL (ручной), активируемые с передней панели, через дискретные входы или с помощью интерфейсов
- Удаленное управление посредством нескольких интерфейсов и через дискретные входы
- Прямая поддержка нескольких блоков управления двигателем, таких как Bosch, Cummins, John Deere, MTU, Perkins, Scania, Volvo, Woodward
- Два 16-амперных релейных выходы для запуска и топливного соленоида
- Функция регистрации событий и данных в режиме реального времени
- Планировщик обслуживания с универсальными многоцелевыми таймерами
- Счетчики рабочего времени, пусков, обслуживания с функцией мониторинга
- Три переключаемых набора параметров обмотки системы переменного тока, номинального напряжения, номинальной частоты, номинальной силы тока, номинальной мощности, номинальной скорости
- Возможно применение на насосных установках в качестве индикаторного прибора (при этом реле блокируются)
- Возможность полной перенастройки с помощью ПК через порт USB, RS485 или Ethernet. Настраиваемая передняя панель, защищенная паролем
- Ручное управление выключателем с помощью тактильных кнопок на передней панели
- Настраиваемый логотип загрузки и возможность настройки времени отображения экрана
- Многоязычный интерфейс, возможность выбрать язык на месте эксплуатации

### Особенности устройства easYgen-1800

- ✓ Большой и удобный цветной ЖК-дисплей
- ✓ Встроенный Ethernet для дистанционного управления, визуализация в браузере, подключение к сервисному инструменту
- ✓ Слот для SD-карт, чтобы вести журнал данных на протяжении всего срока службы

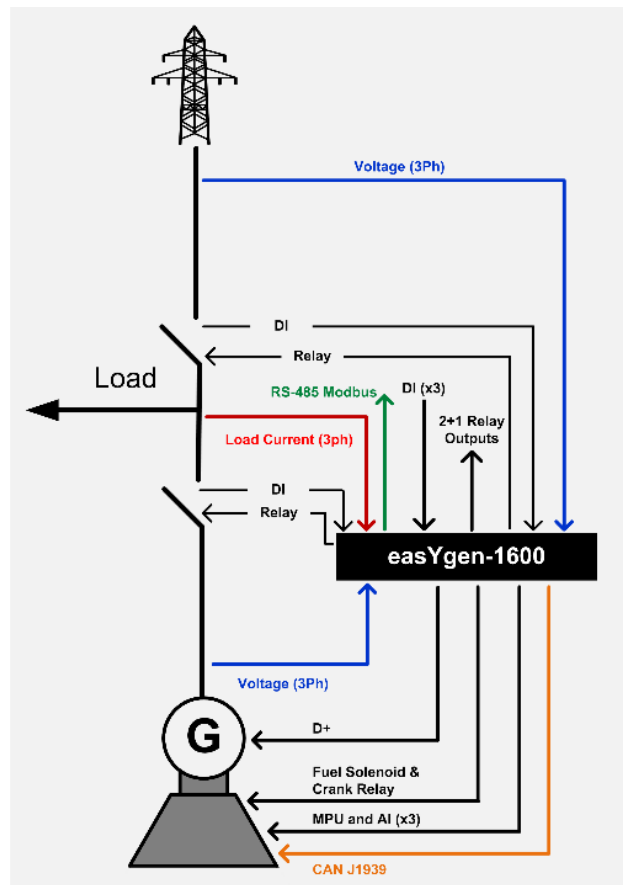
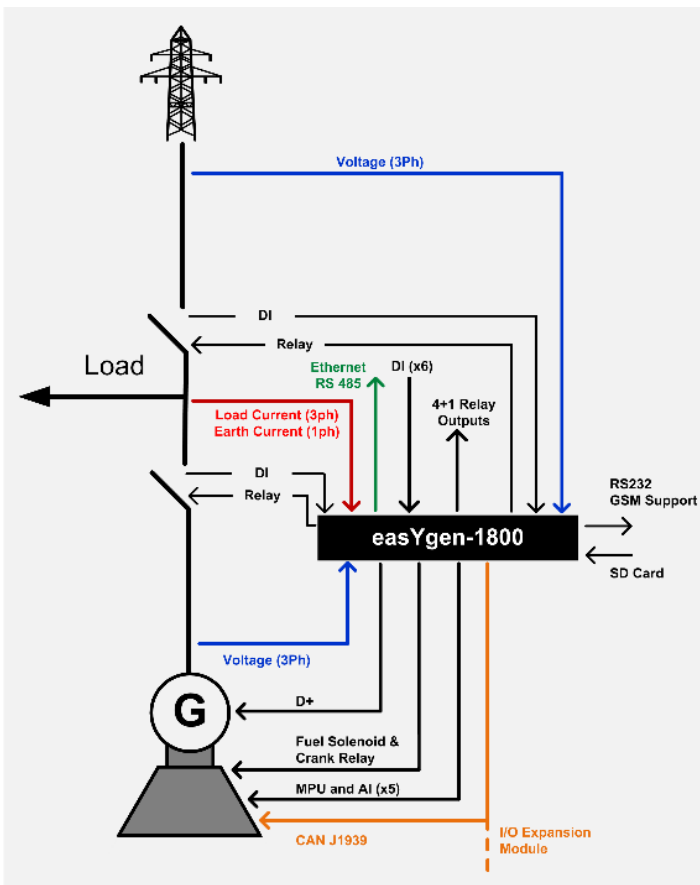
- Стандартное приложение для переключения с разрывом до включения в
- Управление резервным генератором
- Режим AMF (автоматическое переключение при сбое в сети)
- режиме ATS (автоматический ввод резерва)
- режиме питания от дополнительного источника
- Снятие пиков нагрузки
- Простота настройки и ввода в эксплуатацию
- Лучший в своем классе большой ЖК-дисплей
- Полная защита двигателя, генератора и сетей
- Интерфейс электронного управления двигателем
- Программируемые входы/выходы
- Шесть портов связи: Ethernet TCP/IP, CAN J1939, RS-485, RS232, USB, слот для SD-карты
- Выделенные усиленные реле для двигателя и интерфейса прерывателя цепи
- Переключаемые наборы параметров для мобильного применения генераторной установки
- Журналы событий и событийно управляемых данных

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

<b>Источник питания</b>	
Рабочее напряжение (с защитой от обратной полярности)	8,0–35,0 В <sub>пост. тока</sub> , непрерывная подача питания.
Максимальное напряжение питания	Краткое: 80 В (5–10 с); длительное: 50 В
Минимальное напряжение питания	6,5 В
Максимальный рабочий ток	(все реле замкнуты, высокая яркость ЖК-дисплея) 380 мА (12 В); 188 мА (24 В)
Максимальный ток в режиме ожидания	(все реле замкнуты, низкая яркость ЖК-дисплея) 90 мА (12 В); 42 мА (24 В)
Потребляемая мощность	< 4 Вт (в режиме ожидания ≤ 2 Вт)
Измерение напряжения аккумулятора	Точность: 1 % (12/24 В)
<b>Диапазон входного сигнала генератора переменного тока</b>	
50 Гц/60 Гц	3 фазы, 4 провода 3 фазы, 3 провода 1 фаза, 2 провода 2 фазы, 3 провода
15–360 В перем. тока (фаза–нейтраль)	30–620 В перем. тока (фаза–фаза)
15–360 В перем. тока (фаза–нейтраль)	15–360 В перем. тока (фаза–нейтраль)
<b>Измерение перем. тока</b>	
Фаза–фаза: 100 .. 624 В, 1 %;	Точность по напряжению (400/480 В, % от номинального)
50 .. 100 В, 1,5 %	Фаза–нейтраль: 100 .. 360 В, 1 %
50 .. 100 В, 1,5 %	50 .. 100 В, 1,5 %
Минимальная частота	Генератор: 10 Гц; в сети: 27 Гц
Максимальная частота	Генератор: 99,5 Гц; в сети: 99,5 Гц
Частотное разрешение	0,1 Гц (10 .. 99 Гц)
Точность по частоте	± 0,1 Гц
Номинальный ток вторичной обмотки ТТ	5 мА
Измерение перегрузки	Макс.: 10 А

Точность по току	1 %	
<b>Корпус</b>		
Размер корпуса	easYgen-1800: 237 x 172 x 45 мм <sup>3</sup> easYgen-1600: 209 x 166 x 45 мм <sup>3</sup>	
Вырез в панели	easYgen-1800: 214 x 160 мм <sup>2</sup> easYgen-1600: 186 x 141 мм <sup>2</sup>	
Рабочие условия	Температура: (от -25 до +70) °С; Влажность: (от 20 до 93) %, относительная	
Условия хранения	Температура: (от -25 до +70) °С	
Уровень защиты	IP65 спереди, с учетом монтажного комплекта IP20 сзади	
<b>Интенсивность изоляции</b>		
Примените напряжение 2,2 кВ <sub>перем. тока</sub> между клеммами высокого и низкого напряжения. Сила тока утечки составляет не более 3 мА в течение 1 минуты.		
Вес нетто	0,85 кг	
<b>Датчик оборотов</b>	Напряжение	1,0–24,0 В (СКЗ)
	Частота	10 000 Гц (макс.)
Ток возбуждения D+	110 мА (12 В); 230 мА (24 В)	
Выходной сигнал реле пуска	16 А, 28 В пост. тока на выходе питания	
Выходной сигнал топливного реле	16 А, 28 В пост. тока на выходе питания	
Выходной сигнал вспомогательного реле (1 .. 3)	7 А, 28 В пост. тока на выходе питания	
Выходной сигнал вспомогательного реле (4 .. 6)	7 А, 28 В пост. тока на беспотенциальном выходе	
<b>Дискретные входы</b>		
Порог низкого уровня	Прибл. 1,3 В	
Максимальное входное напряжение	60 В	
Минимальное входное напряжение	0 В	
Порог высокого уровня	1,7 В	

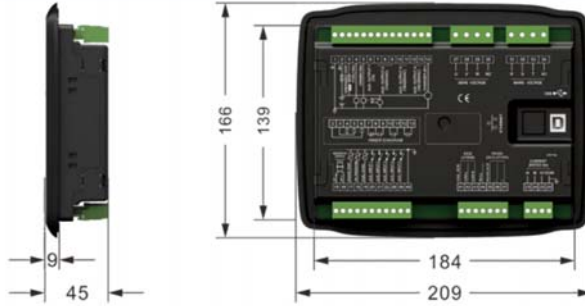
## ПРИМЕНЕНИЕ



# РАЗМЕРЫ

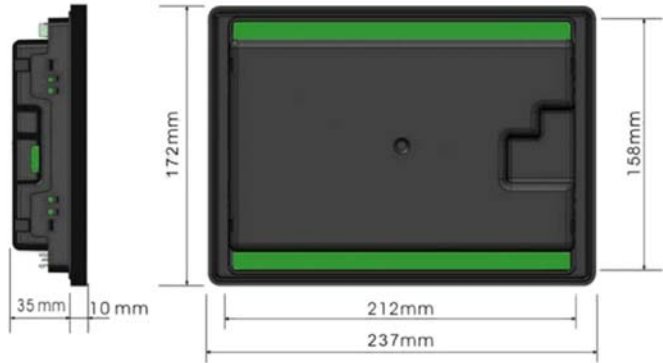
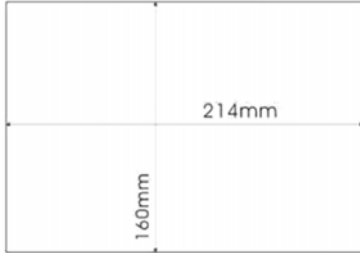
easYgen-1600

CUTOUT



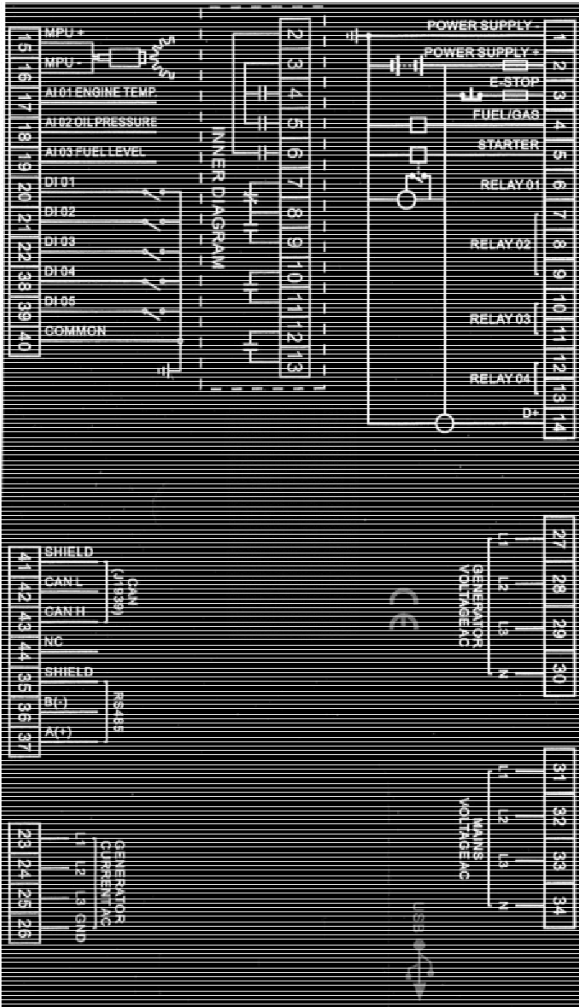
easYgen-1800

CUTOUT

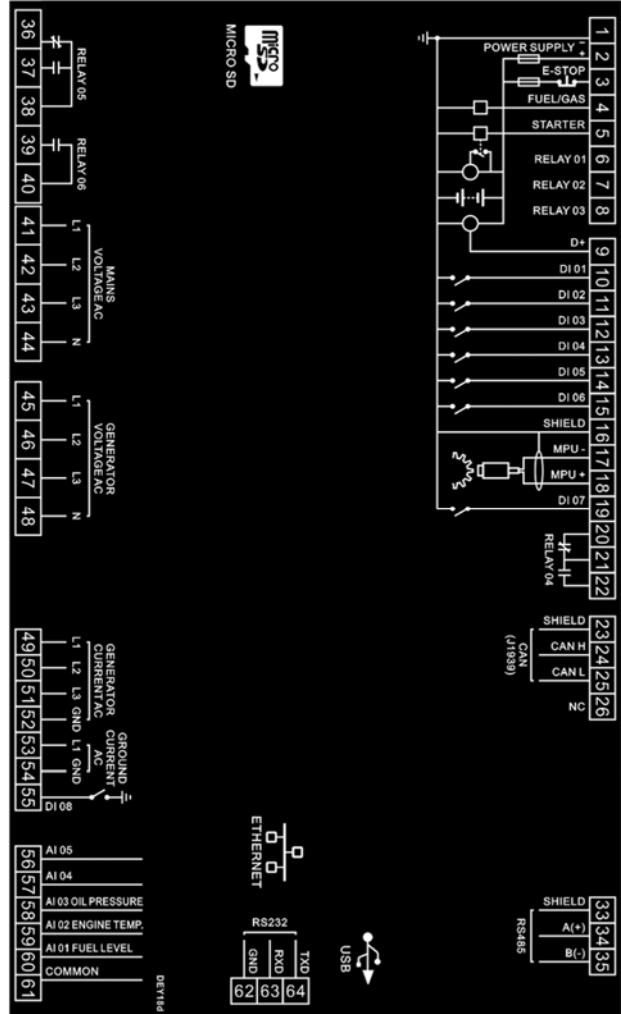


# СХЕМА СОЕДИНЕНИЙ

easYgen-1600



easYgen-1800





## КОНТАКТНЫЕ ДАННЫЕ

### Северная и Центральная Америка

Тел.: +1 (208) 278 3370  
Тел.: +1 (970) 962-7272  
✉ [SalesPGD\\_NAandCA@woodward.com](mailto:SalesPGD_NAandCA@woodward.com)

### Южная Америка

Тел.: +55 19 3708 4760  
✉ [SalesPGD\\_SA@woodward.com](mailto:SalesPGD_SA@woodward.com)

### Европа

Тел. (Штутгарт): +49 711 78954 510  
Тел. (Кемпен): +49 2152 145 331  
✉ [SalesPGD\\_EMEA@woodward.com](mailto:SalesPGD_EMEA@woodward.com)

### Ближний Восток и Африка

Тел.: +971 (2) 678 4424  
✉ [SalesPGD\\_EMEA@woodward.com](mailto:SalesPGD_EMEA@woodward.com)

### Россия

Тел.: +49 711 78954-515  
✉ [SalesPGD\\_EMEA@woodward.com](mailto:SalesPGD_EMEA@woodward.com)

### Китай

Тел.: +86 512 8818 5515  
✉ [SalesPGD\\_CHINA@woodward.com](mailto:SalesPGD_CHINA@woodward.com)

### Индия

Тел.: +91 124 4399 500  
✉ [Sales\\_India@woodward.com](mailto:Sales_India@woodward.com)

### Страны АСЕАН и Океания

Тел.: +49 711 78954 510  
✉ [SalesPGD\\_ASEAN@woodward.com](mailto:SalesPGD_ASEAN@woodward.com)

[www.woodward.com](http://www.woodward.com)

Возможны изменения, исключая ошибки.

Возможны технические изменения.

Этот документ рассылается исключительно в информационных целях. Он не рассматривается как источник или как часть гарантийного или договорного обязательства Woodward, если это не оговаривается в письменном договоре купли-продажи.

Мы будем очень признательны за ваши комментарии по поводу содержимого наших публикаций. При возникновении комментариев просим отправлять их с указанием номера документа по адресу [stgt-doc@woodward.com](mailto:stgt-doc@woodward.com)

© Woodward.

Все права защищены

Контактные данные для получения дополнительной информации:

RU37686A —2018/05/Штутгарт

## ОБЗОР ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ

EASYGEN 1000	Модель	Серия easYgen-1000	
		easYgen-1600	easYgen-1800
<b>Измерение</b>			
Напряжение генератора (3 фазы/4 провода)			
Ток нагрузки (3х истинное среднеквадратичное значение)			✓
Напряжение сети (3 фазы/4 провода)			
Ток утечки на землю (1х истинное среднеквадратичное значение)		—/—	✓
<b>Управление</b>			
Контроль источника питания, автоматическое переключение режимов			✓
Контроль GCB и MCB			
Последовательность запуска/останова для дизельных и бензиновых двигателей		Дизель	Дизель/бензин
Автономная работа одного элемента			
AMF (автоматическое переключение при сбое в сети)			
Управление резервным генератором			✓
Переключение с разрывом цепи (переключения с разрывом до включения)			
ATS (автоматический ввод резерва)			
<b>Защита</b>			
Генератор	Напряжение		
	Частота		✓
	Потеря фазы		
	Последовательность фаз		
	Ток		
	Обратная мощность		✓
Электрическая сеть	Замыкание на землю	—/—	✓
	Напряжение		
	Частота		✓
Защита двигателя	Потеря фазы		
	Последовательность фаз		
	Повышенная частота оборотов		✓
Защита двигателя	Пониженная частота оборотов		
	Потеря оборотов		
	Функция отключения запуска		✓
Напряжение батареи			✓
<b>ИЧМ, счетчики, журнал событий</b>			
Встроенный дисплей с тактильными кнопками		Монохромный ЖК-дисплей (132 x 64)	Цветной ЖК-дисплей (480 x 272)
Настраиваемый экран включения (текст и изображение)		✓	✓
Передняя панель с защитой PIN-кодом		✓	✓
Скрытый монтаж		✓	✓
Счетчики рабочего времени, пусков, обслуживания		✓	✓
Регистратор событий с часами реального времени		50	99 внутренних; внешний журнал данных на SD-карте
кВт*ч, кВАр*ч		✓	✓
Переключаемые наборы параметров		—	✓
<b>Средства ввода-вывода и интерфейсы</b>			
Дискретные входы		1 кнопка аварийного останова, 5 настраиваемых	1 кнопка аварийного останова, 8 настраиваемых
Релейные выход		1 топливное (16 А), 1 пусковое (16 А), 4 настраиваемых	1 топливное (16 А), 1 пусковое (16 А), 6 настраиваемых
Аналоговые входы		3 резистивных	5 (VDO, ТДС, mA)
Ввод скорости (MPU)		1	1
Резерв. возбуждение (D+)		1	1
Ethernet (TCP/IP)		Опция	1
CAN (J1939)		1	1
Внешние цифровые входы/выходы по шине CAN		—/—	16/16
Сервисный порт USB		1	1
RS485		1	1
RS232		—	1
Слот для MicroSD-карт		—	1
<b>Внесение в перечни/сертификация</b>			
Маркировка CE			✓
Регистрация UL/cUL, EAC			Ожидается
<b>Артикулы</b>			
Блок с разъемами и комплектом креплений		8440-3004	8440-3005
Запасной набор разъемов		10-004-674	10-004-675

## РОДСТВЕННЫЕ ИЗДЕЛИЯ

**ToolKit-SC** (спецификация продукта № 37695)

Платы расширения ввода-вывода:

- **WWDIN16** (спецификация продукта № 37693): **Артикул 10-004-620**
  - **WWDOUT16** (спецификация продукта № 37694): **Артикул 10-004-623**
- Малый модуль управления двигателем **SECM-70** (спецификация продукта № 36363)