



АВТОНОМНЫЕ  
СИСТЕМЫ  
ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

# ENERGOPROM TWIN

ИННОВАЦИОННАЯ  
ГЕНЕРАТОРНАЯ  
УСТАНОВКА



ООО «Энергопром»

🌐 [energoprom-e.ru](http://energoprom-e.ru) | ✉ [om@energoprom.org](mailto:om@energoprom.org) | ☎ 8 800 511 44 66



# ИННОВАЦИОННОЕ РЕШЕНИЕ В ОБЛАСТИ РЕЗЕРВНОГО И АВТОНОМНОГО ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ

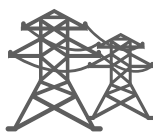
Электростанция TWIN состоит из двух полностью независимых дизельных генераторов с отдельными топливными, воздушными, выхлопными, электрическими системами и независимыми системами управления. Это позволяет использовать только один из генераторов в случае необходимости. Возможность параллельной работы снижает износ каждого из двигателей при уменьшении потребности в электроэнергии.



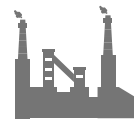
ДВА РЕЖИМА РАБОТЫ  
ПАРАЛЛЕЛЬНЫЙ  
И ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНЫЙ

ВОЗМОЖНОСТЬ ДОБАВЛЕНИЯ  
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ГЕНЕРАТОРОВ  
ДЛЯ ПАРАЛЛЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

## ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ



ЭНЕРГЕТИКА



ПРОМЫШЛЕННОСТЬ



НЕФТЬ И ГАЗ



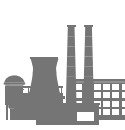
МЕРОПРИЯТИЯ



АРЕНДА



СТРОИТЕЛЬСТВО



ГОРНОДОБЫВАЮЩАЯ  
ПРОМЫШЛЕННОСТЬ



ДОБЫЧА



## ПРЕИМУЩЕСТВА

### ЭКОНОМИЯ

- Рекордная топливная экономичность
- Увеличенный срок службы работы генератора за счет попеременной нагрузки
- До 70% - снижение расхода моторного масла!
- Низкая стоимость владения (как первоначальные расходы, так и последующие затраты, а также косвенные факторы, которые могут влиять на итоговую сумму)
- При сравнении с единичной аналогичной мощностью, при низкой нагрузке уменьшается расход топлива и выбросы выхлопных газов до 40%!!!

СНИЖЕНИЕ РАСХОДА  
ТОПЛИВА ДО 40%

БЕСПЕРЕБОЙНОСТЬ  
РАБОТЫ 24/7

### ОСНОВНОЕ

- Диапазон мощности в режиме Prime от 800 до 1454 кВА
- 2 генератора вместо 1  
Создание резервного источника в непрерывном режиме
- TWIN может работать круглосуточно при 50% нагрузке, не останавливаясь на проведение технического обслуживания, за счет перераспределения нагрузки между двумя генераторами
- Снижение расходов на эксплуатацию

### МОДИФИКАЦИЯ

- Два режима работы: параллельный и последовательный
- Централизованное управление и мониторинг
- Простая и быстрая настройка через панель управления оптимального расхода топлива, резервирования потребителей, распределения нагрузки

НИЗКАЯ  
СТОИМОСТЬ  
ВЛАДЕНИЯ

>70%  
от номинальной мощности TWIN  
ЕДИНОВРЕМЕННЫЙ  
ПРИЕМ НАГРУЗКИ

1 КОНТЕЙНЕР  
ГЕНЕРАТОРА 2

ПРОСТАЯ  
И БЫСТРАЯ  
НАСТРОЙКА

ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЕ  
УПРАВЛЕНИЕ  
И МОНИТОРИНГ  
ПАРАМЕТРОВ  
РАБОТЫ TWIN

РАБОТАЕТ  
НЕ ОСТАНАВЛИВАЯСЬ  
НАТО  
ПРИ НАГРУЗКЕ  
24  
50%

УДОБНАЯ  
ТРАНСПОРТИРОВКА  
20'

100%  
НАГРУЗКА  
ПРИ 50°C

VSD Variable  
Speed  
Drive  
ОБЕСПЕЧИВАЕТ  
АВТОМАТИЧЕСКОЕ  
РЕГУЛИРОВАНИЕ СКОРОСТИ  
ДВИГАТЕЛЯ,  
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ НАГРУЗКИ

МЕНЬШЕ  
РАСХОД ТОПЛИВА  
ВЫБРОС ВЫХЛОПНЫХ ГАЗОВ  
ДО  
40%

# TWIN КАК ЭТО РАБОТАЕТ?



- Выполнение стартовой последовательности для двух силовых агрегатов.
- Синхронизация силовых агрегатов. Подключение и определение нагрузки:
  - нагрузка > 40% номинальной мощности (PRP) – оба дизель-генератора работают с допустимой мощностью.
  - нагрузка < 40% номинальной мощности (PRP) – дизель-генератор с более длительной наработкой переводится в режим ожидания.
- Значение порога нагрузки в процентах выставляется на контроллере.

## ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

Бесперебойность 24/7	
Снижение расходов на эксплуатацию	
Увеличенный срок службы двигателей	
Удобная транспортировка	
Яркий внешний вид	

### УДОБНАЯ ТРАНСПОРТИРОВКА

TWIN выполнен в транспортных габаритах и имеет приспособления для подъема как с помощью строп, так и вилочным погрузчиком.

### РЕКОРДНАЯ ТОПЛИВНАЯ ЭКОНОМИЧНОСТЬ

TWIN создан на базе знаменитых дизельных двигателей Scania и лучших европейских генераторов Leroy-Somer – это сочетание рекордной топливной экономичности, надежности и долговечности.

### УДОБСТВО ОБСЛУЖИВАНИЯ

Большие дверцы и специальные сервисные инструменты облегчают техническое обслуживание и гарантируют бесперебойную работу. Расположение двигателя и генератора переменного тока на противоположных сторонах обеспечивает множество точек доступа ко всем основным компонентам.

### 100% ЗАЩИТА

Корпус на 100% защищен от протечек воды

### ДОПУСТИМАЯ НАГРУЗКА

Twin способен выдерживать 100%-ную нагрузку (ISO 8528-G2 при 70% нагрузке) благодаря совместным характеристикам двигателя и генератора переменного тока, связанным с усовершенствованной системой управления (Qc16).

Twin обеспечивает производительность, сравнимую с одномоторными электростанциями.

### КОНЦЕПЦИЯ TWIN

TWIN может работать круглосуточно при 50% нагрузке, не останавливаясь на проведение технического обслуживания, за счет перераспределения нагрузки между двумя генераторами.

### РЕШЕНИЕ МАСШТАБНЫХ ЗАДАЧ

Стандартный генератор TwinPower с двумя контроллерами синхронизации может работать как отдельно, так и параллельно с другими генераторами. Вы можете выбрать автономный режим работы или PMS (систему управления питанием) для решения еще более масштабных задач.



# ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модели дизельных электростанций ENERGOPROM серии TWIN с двигателем Scania

Технические характеристики		TWIN ECS 800	TWIN ECS 900	TWIN ECS 1000	TWIN ECS 1280	TWIN ECS 1300	TWIN ECS 1454
Общие данные	Основная мощность (Prime Power), кВА/кВт	800/640	900/720	1000/800	1280/1024	1300/1040	1454/1160
	Резервная мощность (Standby Power), кВА/кВт	880/700	1000/800	1100/880	1400/1120	1430/1144	1600/1280
	Коэффициент мощности, cos φ	0,8					
	Частота выходного напряжения, Гц	50					
	Исполнение	в контейнере					
	Размер топливного бака, л	1000x2					
	Шаг приема нагрузки (step-load, G2), относительно основной мощности	69	63	57	58	66	53
	Уровень шума на расстоянии 7 м, dB(A)	~76	~76	~76	~78	~78	~78
	Габаритные размеры контейнера, (ДхШхВ), мм	6058 x 2438 x 2896					
	Вес, кг	~10900	~10950	~11000	~12600	~120800	~13000
Двигатель	Производитель	Scania (Швеция)					
	Модель	DC13 072A 02-12	DC13 072A 02-13	DC13 072A 02-14	DC16 093 A 02-54	DC16 078A 02-42	DC13 072A 02-12
	Рабочий объём двигателя	12,7 л	12,7 л	12,7 л	16,4 л	16,4 л	16,4 л
	Основная мощность двигателя (Prime), кВт	355	393	438	558	578	644
	Резервная мощность (Standby), кВт	393	428	480	614	634	708
	Система охлаждения	жидкостная					
	Номинальная частота вращения, об/мин	1500					
	Система впрыска топлива	прямой впрыск, насос-форсунки Scania PDE с электронным управлением				прямой впрыск, Scania XPI (Common-Rail) аккумуляторного типа	
	Вид наддува воздуха	дизельный четырехтактный					
	Тип двигателя	турбонаддув с интеркулером типа «воздух-воздух»					
	Количество и расположение цилиндров	6-L			8-V		
	Вид топлива	сезонное дизельное топливо					
	Регулятор частоты вращения двигателя	электронный					
	Расход топлива при нагрузке 100%, л/ч	150	170,6	198	258	251,2	266
	Расход топлива при нагрузке 75%, л/ч	112,8	126,2	142	186	187,2	194
	Расход топлива при нагрузке 50%, л/ч	76,8	85,4	94	126	127,2	128,4
	Номинальное напряжение электрической системы, В	24	24	24	24	24	24
	Общий объем масла, л	36 X 2	36 X 2	36 X 2	48 X 2	48 X 2	48 X 2
Общий объем антифриза, л	45 X 2	45 X 2	45 X 2	68 X 2	68 X 2	68 X 2	
Генератор	Марка, модель	Leroy Somer LSA 47.3 S4 x 2	Leroy Somer LSA 47.3 S5 x 2	Leroy Somer LSA 47.3 M7 x 2	Leroy Somer LSA 47.3 L10 x 2	Leroy Somer LSA 47.3 L10 x 2	Leroy Somer LSA 49.3 M6 x 2
	Тип альтернатора	синхронный, четырехполюсный					
	Выходное напряжение	400/230					
	Частота выходного напряжения, Гц	50					
	Тип системы возбуждения	AREP					
	Ток короткого замыкания	300% (3 x Inom), 10 с					
	Регулятор выходного напряжения	AVR (Электронный)					
	Изоляция	Класс H					
	Уровень технической защиты, IP	IP 23					
Комплект поставки	Производитель / Исполнение	Scania / в контейнере					
	Двигатель (марка, модель)	Scania DC13 072A 02-12	Scania DC13 072A 02-13	Scania DC13 072A 02-14	Scania DC16 093 A 02-54	Scania DC16 078A 02-42	Scania DC16 078 A 02-44
	Генератор (марка, модель)	Leroy Somer LSA 47.3 S4 x 2	Leroy Somer LSA 47.3 S5 x 2	Leroy Somer LSA 47.3 M7 x 2	Leroy Somer LSA 47.3 L10 x 2	Leroy Somer LSA 47.3 L10 x 2	Leroy Somer LSA 49.3 M6 x 2
	Рама со встроенным баком на 1000 л для каждой электростанции	✓					
	Контроллер	ComAp IG4-200 x 2					
	Шкаф с общей шиной	✓					
	Подзарядка аккумуляторной батареи SmartGen 5 A	✓					
	Автомата защиты нагрузки с моторизованным приводом ABB 3P, A	630 A x 2	800 A x 2	800 A x 2	1000 A x 2	1000 A x 2	1250 A x 2
	Аккумуляторная батарея Varta	2*120Ah					
	Подогрев охлаждающей жидкости	SmartGen HWP30N (230 B)	SmartGen HWP30N (230 B)	SmartGen HWP30N (230 B)	SmartGen HWP40N (230 B)	SmartGen HWP40N (230 B)	SmartGen HWP40N (230 B)
	Электронный и аналоговый датчик уровня топлива	✓					
	Отверстие с пробкой для слива дизельного топлива	✓					
	Фильтр-сепаратор	✓					
Ручной насос для откачки масла из картера двигателя	✓						
Датчик уровня охлаждающей жидкости в радиаторе	✓						