

Малая энергетика



Компания «Фасэнергомаш» входит в промышленную группу «FAS-Россия» (основана в 1995 году). Основное направление деятельности компании – разработка, изготовление и поставка газопоршневых электростанций ФАС.

Стратегическая цель компании – эффективное удовлетворение спроса в секторе автономных систем бесперебойного, аварийного, резервного и основного электроснабжения, работающих на различных видах газового топлива.

Конструкторы компании «Фасэнергомаш» первыми на российском рынке освоили производство генераторов с жидкостной системой охлаждения по цене генераторов, оборудованных воздушным охлаждением.



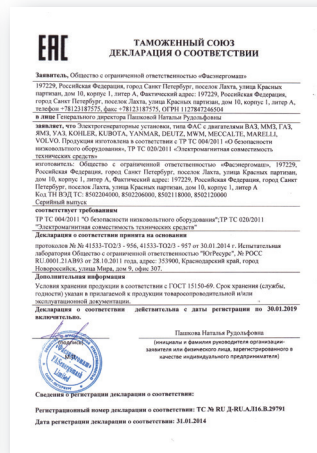
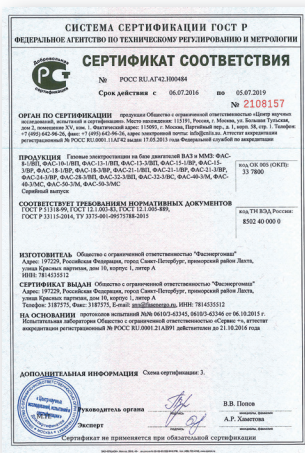
ПРЕИМУЩЕСТВА ГЕНЕРАТОРОВ ФАС

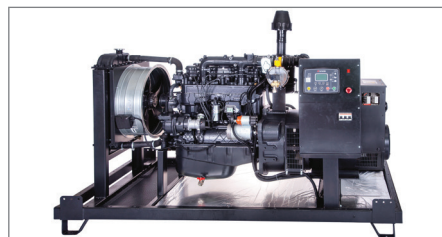
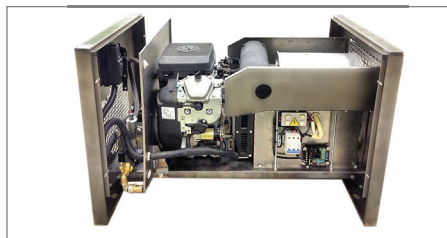
- Для постоянной и резервной работы
- Возможность работы на пропан-бутане, природном или попутном нефтяном газе, биогазе
- Максимальная комплектация
- Недорогое и доступное сервисное обслуживание
- Подогрев двигателя для запуска в зимний период
- Использование бесщеточного синхронного альтернатора исключает необходимость последующего его обслуживания
- Возможность удаленного контроля за работой станции
- Постоянное наличие генераторов на складе
- Фиксированные цены в рублях



СЕРТИФИКАЦИЯ

Система менеджмента качества компании «Фасэнергомаш» сертифицирована по стандарту ГОСТ ISO 9001-2011 (сертификат соответствия ST.RU.0001.M0004043, действителен до 6 февраля 2018 года). Продукция сертифицирована по системе ГОСТ Р (сертификат соответствия РОСС RU.АГ42.Н00484, действителен до 5 июля 2019 года), ЕАС (декларация соответствия ТС №RU Д-РУ.АЛ16.В.29791, выдана 31 января 2014 года) и CE (сертификат соответствия 161299183, действителен до 13 сентября 2019 года).





Компания «Фасэнергомаш» производит следующие линейки генераторов:

- от 5 до 15 кВт на базе двигателей Honda (Япония) и Loncin (Китай) с воздушным охлаждением;
- от 8 до 32 кВт на базе российских моторов ВАЗ с жидкостной системой охлаждения, которые благодаря своему широкому распространению, высокой ремонтпригодности и недорогому техническому обслуживанию обеспечили широкое применение электрогенераторов с этими двигателями в секторе как жилого, так и промышленного строительства;
- 35 и 40 кВт на базе двигателей ЗМЗ (Россия);
- 40 и 50 кВт на базе двигателей ММЗ (Беларусь);
- 100-315 кВт на базе двигателей ЯМЗ (Россия).

Тщательный подбор и тестирование комплектующих позволил отказаться от неоправданно дорогих брендов в пользу более экономичных вариантов, обладающих аналогичными характеристиками. Это существенно снизило себестоимость производства при сохранении высокого качества.

Новые модели генераторных установок получили модернизированный корпус, значительно улучшенный с точки зрения эргономики и удобства технического обслуживания:

- **Верхняя панель на амортизаторах**
- **Внешнее подключение газовой магистрали**
- **Кран слива моторного масла со шлангом**



Новый контроллер Datascom имеет многофункциональный жидкокристаллический дисплей с подсветкой. Минимум кнопок управления и максимум информации на одной странице экрана позволит запустить, остановить или проверить состояние установки даже неопытному пользователю. Уровень защиты корпуса контроллера – IP65.

Дополнительный набор функций

Дополнительно электрогенераторная установка может быть оборудована блоком удаленного контроля и управления, отсылающим на заданный мобильный телефон следующие сообщения:

- **Состояние сети**
- **Оповещение о необходимости ТО**
- **Температура помещения и оповещение о ее снижении**
- **Аварийное состояние**





КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ГАЗОВЫХ ГЕНЕРАТОРОВ ФАС



Генераторы средней мощности ФАС/ВП на базе двигателей ВАЗ 2106 и 21213 работают на 1500 мин⁻¹, что существенно увеличивает общий срок службы силового агрегата, период межсервисного обслуживания – до 300 моточасов, снижает расход топлива и уровень шума.

Двигатель: ВАЗ (Россия)
Охлаждение: жидкостное
Мощность: 8/10/13 кВт

Газовые генераторы ФАС с ременной передачей представлены линейкой генераторов повышенной мощности 15, 18, 21 и 24 кВт на базе двигателей ВАЗ 21083. Они компактней по сравнению с генераторами на прямой передаче, а период межсервисного обслуживания составляет не менее 250 моточасов.

Двигатель: ВАЗ (Россия)
Охлаждение: жидкостное
Мощность: 15/18/21/24 кВт

Генераторы ФАС с прямой передачей изготовлены на базе двигателей ВАЗ 2106 и ВАЗ 21213 и представлены линейкой генераторов мощностью 21, 28 и 32 кВт. Их преимуществами являются мгновенный набор максимальной мощности и возможность использования в промышленности в составе каскадных установок общей мощностью до 270 кВт и в контейнерах типа «Север».

Двигатель: ВАЗ (Россия)
Охлаждение: жидкостное
Мощность: 21/28/32 кВт



POWERED BY
 METHANE/PROPANE

Газовые генераторы ФАС поставляются в унифицированных корпусах во всепогодном шумопоглощающем исполнении со степенью защиты корпуса IP 22



РЕЗЕРВНЫЕ ГЕНЕРАТОРЫ СЕРИИ ФАС-ЛМ/ЛП

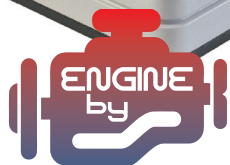


Линейка резервных газовых генераторных установок серии ЛМ/ЛП предназначена для аварийного (временного) использования и выполнена на базе двигателей Loncin.

В линейке представлены генераторы в пластиковом или металлическом корпусе, выполненные на базе 1- и 2-цилиндровых моторов Loncin моделей G390F, LC2V78F и LC2V90F с воздушным охлаждением.

Основные преимущества:

- Пластиковый или металлический корпус с улучшенной шумоизоляцией
- воздушное охлаждение
- использование бесщеточного генератора
- наружный вывод слива моторного масла
- новый контроллер оборотов, мгновенно реагирующий на изменение нагрузки
- гарантия до 2 лет (или 2500 моточасов)
- доступное сервисное и гарантийное обслуживание

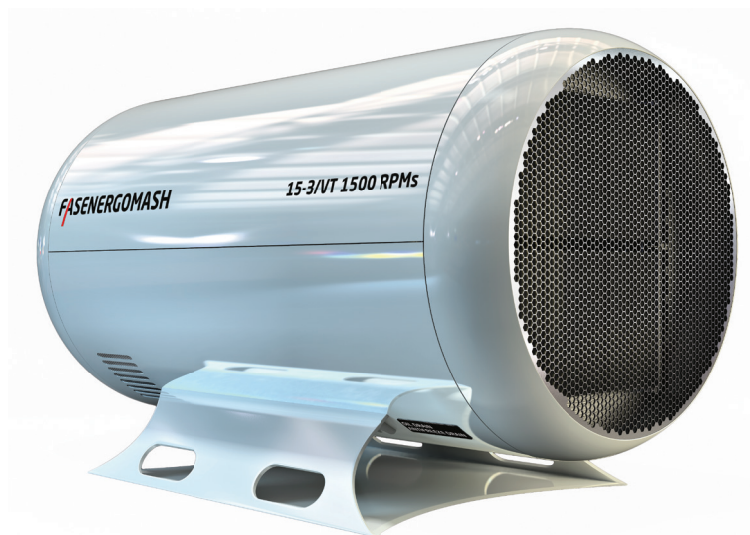


POWERED BY _____
METHANE / PROPANE

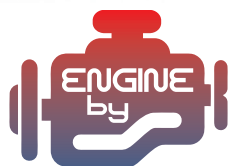
Модель	Мощность (LPG/NG), кВт	Число фаз	Вес, кг	Габариты (металлический корпус), мм
ФАС-5-1 /Л	4/5	1	90	1082×611×656
ФАС-6-1 /Л	6/6	1	90	1098×696×741
ФАС-8-1 /Л	7/8	1	125	1162×770×841
ФАС-13-1 /Л	12/13	1	140	
ФАС-15-1 /Л	14,5/15	1	145	



МОДИФИЦИРОВАННЫЕ ГАЗОПОРШНЕВЫЕ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ СЕРИИ ВТ В НОВОМ КОРПУСЕ



Газопоршневые электростанции серии ВТ «Турбо» – результат модернизации прекрасно зарекомендовавших себя агрегатов серий ВП. Главная особенность новых установок – корпус из высокотехнологичного углепластика, уверенно противостоящий капризам погоды в любом регионе. Конструкция получила подъемный механизм верхней панели, что позволяет удобнее и быстрее обслуживать электростанцию и иметь облегченный доступ ко всем узлам. Установки серии ВТ «Турбо» гармонично впишутся в стиль Вашего загородного участка и привлекут внимание гостей современным дизайном и стабильной работой.



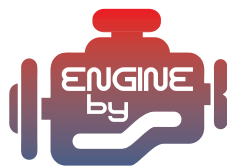
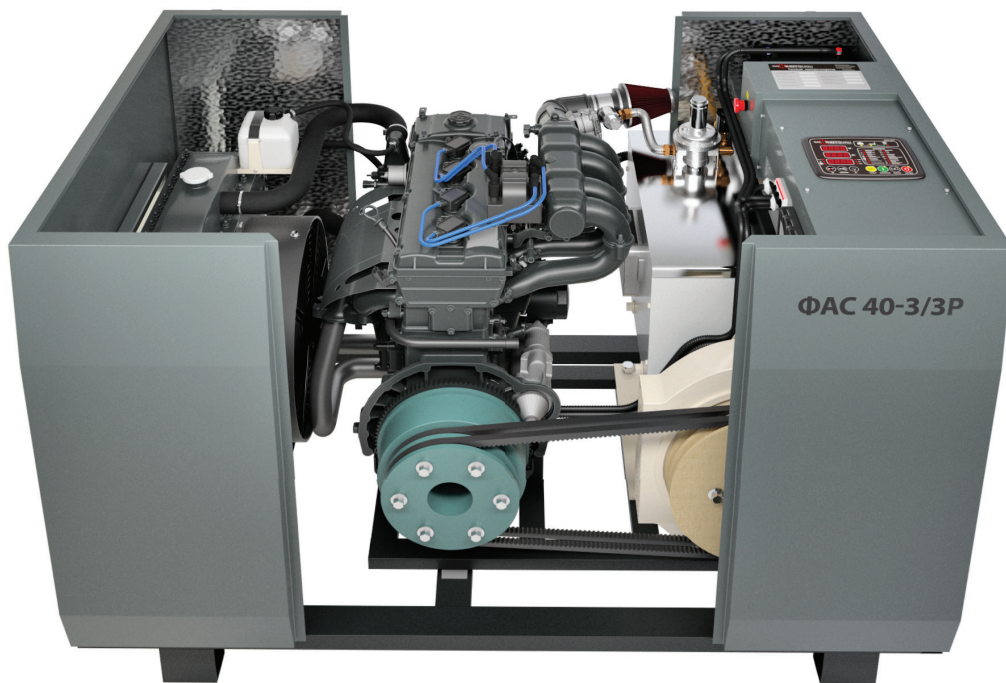
POWERED BY
METHANE/PROPANE

Основные преимущества:

- «вечный» корпус в широкой цветовой гамме
- улучшенная шумоизоляция
- наружный вывод слива моторного масла и антифриза
- новый контроллер оборотов, мгновенно реагирующий на нагрузку
- гарантия до 2 лет (или 2500 моточасов)
- доступное сервисное и гарантийное обслуживание
- подогрев охлаждающей жидкости
- использование бесщеточного альтернатора
- возможность удаленного контроля работы установки



ГАЗОПОРШНЕВЫЕ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ ФАС НА БАЗЕ ДВИГАТЕЛЕЙ ЗМЗ



POWERED BY
METHANE/PROPANE

Газопоршневые электростанции ФАС-35-3/3Р (мощность – 35 кВт) и ФАС-40-3/3Р (мощность – 40 кВт) выпускаются на базе рядных 4-цилиндровых двигателей ЗМЗ-409 производства Заволжского моторного завода (ПАО «Заволжский моторный завод», г. Заволжье Нижегородской области).

Исполнение: на раме/кожухе/контейнере, с подогревом двигателя, АКБ (12 В 50 А·ч), подзарядным устройством и АВР.

Модель	ФАС-8-1/ВП	ФАС-10-1/ВП	ФАС-13-1/ВП	ФАС-13-3/ВП	ФАС-15-1/ВП	ФАС-15-3/ВП	ФАС-18-1/ВП	ФАС-18-3/ВП	ФАС-21-3/ВП
Управление оборотами двигателя	Электронное								
Тип и характеристики генератора	синхронный 4-полюсный бесщеточный 1-опорный				синхронный 4-полюсный бесщеточный 2-опорный				
Рабочие обороты генератора, об/мин	1500								
Количество фаз	1	1	1	3	1	3	1	3	3
Номинальное напряжение, В	230	230	230	400	230	400	230	400	400
Номинальная сила тока, А	34,8	43,5	56,5	23,6	65,2	27,2	78,3	32,6	38,0
Номинальная частота, Гц	50								
Максимальная мощность, природный газ, кВт*	8	9,5	11,5	12	14	14	17	17	20
Максимальная мощность, СУГ, кВт*	8	10	13	13	15	15	18	18	21
Коэффициент мощности, cos φ	1	1	1	0,8	1	0,8	1	0,8	0,8
Класс изоляции	H								
Запуск двигателя	Электрический стартер								
Топливо	NG/LPG								
Давление газа, природный газ, кПа	1,5 – 3,0								
Давление газа, СУГ, кПа	1,0 – 3,0								
Удельное потребление NG (при МАХ нагрузке), м³/кВт *	0,44	0,41	0,39	0,37	0,45	0,45	0,42	0,41	0,39
Потребление LPG (при МАХ нагрузке), кг/кВт*	0,39	0,35	0,31	0,30	0,38	0,38	0,36	0,35	0,33
Уровень шума, не более, дБ	62	62	63	63	67	67	68	68	68
Тип двигателя	BA3-2106		BA3-21213		BA3-21083				
Количество цилиндров	4								
Диаметр цилиндра×Ход поршня, мм	79×80		82×80		82×71				
Объем двигателя, см³	1570		1690		1500				
Рабочее число оборотов, мин⁻¹	1500				2500				
Система зажигания	Контактная, индуктивного типа		Бесконтактная, индуктивного типа						
Охлаждение	Жидкостное								
Объем системы охлаждения, л	10				12				
Метод смазки двигателя	принудительный под давлением								
Тип смазки (в зависимости от температурных условий)	SAE 5W40 (-30...+40°C) API-SJ и выше ASEA A3/B3 (B4)								
Объем смазки (при замене), л	3,5		3,8		3,3				
Аккумулятор	12 В 45 А·ч								
Исполнение корпуса	всепогодный шумопоглощающий								
Степень защиты корпуса	IP 22								
Габаритные размеры, мм	1321×780×963	1321×780×963	1321×780×963	1321×780×963	1486×873×1142				
Масса нетто, кг	400	400	410	410	530	530	530	530	530

Модель	ФАС-21-1/ВП	ФАС-24-3/ВР	ФАС-28-3/ВП	ФАС-32-3/ВП	ФАС-35-3/ЗР	ФАС-40-3/ЗР	ФАС-40-3/М	ФАС-50-3/М
Управление оборотами двигателя	Электронное							
Тип и характеристики генератора	синхронный 2-полюсный бесщеточный 1-опорный	синхронный 4-полюсный бесщеточный 2-опорный	синхронный 2-полюсный бесщеточный 1-опорный		синхронный 4-полюсный бесщеточный 2-опорный		синхронный 4-полюсный бесщеточный 1-опорный	
Рабочие обороты генератора, об/мин	3000	1500	3000		1500			
Количество фаз	1	3						
Номинальное напряжение, В	230	400						
Номинальная сила тока, А	91,3	43,5	50,7	58,0	63,4	72,5	72,5	90,6
Номинальная частота, Гц	50							
Максимальная мощность, природный газ, кВт*	20	23	27	30	33	36	40	50
Максимальная мощность, СУГ, кВт*	21	24	28	32	35	40	40	50
Коэффициент мощности, cosφ	1	0,8						
Класс изоляции	H							
Запуск двигателя	Электрический стартер							
Топливо	NG/LPG							
Давление газа, природный газ, кПа	1,5 – 3,0							
Давление газа, СУГ, кПа	1,0 – 3,0							
Удельное потребление NG (при МАХ нагрузке), м ³ /кВт*	0,40	0,37	0,34	0,33	0,35	0,35	0,34	0,32
Потребление LPG (при МАХ нагрузке), кг/кВт*	0,34	0,31	0,29	0,27	0,30	0,30	0,30	0,28
Уровень шума, не более, дБ	70	69	70	70	66	66	65	65
Тип двигателя	BA3-21213	BA3-21083	BA3-2106	BA3-21213	3M3-409	3M3-409	MM3-246.4	MM3-246.4
Количество цилиндров	4							
Диаметр цилиндра×Ход поршня, мм	82×80	82×71	79×80	82×80	95,5×94		110×125	
Объем двигателя, см ³	1690	1500	1570	1700	2600		4750	
Рабочее количество оборотов, мин ⁻¹	3000	2800	3000	3000	2900		1500	
Система зажигания	Бесконтактная, индуктивного типа		Контактная, индуктивного типа	Бесконтактная, индуктивного типа	Электронная	Электронная	Бесконтактная, индуктивного типа	
Охлаждение	Жидкостное							
Объем системы охлаждения, л	14	12	14	14	22	22	20	20
Метод смазки двигателя	принудительный под давлением							
Тип смазки (в зависимости от температурных условий)	SAE 5W40 (-30...+40°C) API-SJ и выше ASEA A3/B3 (B4)							
Объем смазки (при замене), л	3,8	3,3	3,5	3,8	4,2	4,2	12	12
Аккумулятор	12 В 45 А·ч				12 В 50 А·ч		2 × 12 В 75 А·ч	
Исполнение корпуса	всепогодный шумопоглощающий							
Степень защиты корпуса	IP 22							
Габаритные размеры, мм	1699×933×1149	1486×873×1142	1699×933×1149		1800×1050×1250		2507×1181×1531	
Масса нетто, кг	550	530	540	550	710	710	1210	1310

Модель	ФАС-100-3/Р	ФАС-150-3/Р	ФАС-200-3/Р	ФАС-250-3/Р	ФАС-315-3/Р
Управление оборотами двигателя	Электронное				
Тип и характеристики генератора	синхронный 4-полюсный бесщеточный 1-опорный				
Рабочие обороты генератора, об/мин	1500				
Количество фаз	3				
Номинальное напряжение, В	400				
Номинальная сила тока, А	180,0	270,0	360,0	452,0	570,0
Номинальная частота, Гц	50				
Максимальная мощность, природный газ, кВт*	100	150	200	250	315
Максимальная мощность, СУГ, кВт*	100	150	200	250	315
Коэффициент мощности, cosφ	0,8				
Класс изоляции	H				
Запуск двигателя	Электрический стартер				
Топливо	NG/LPG				
Давление газа, природный газ, кПа	2,0 – 5,0				
Давление газа, СУГ, кПа	2,0 – 5,0				
Удельное потребление NG (при МАХ нагрузке), м ³ /кВт *	0,32	0,32	0,32	0,30	0,30
Потребление LPG (при МАХ нагрузке), кг/кВт *	0,30				
Уровень шума, не более, дБ	90				
Тип двигателя	ЯМЗ-236/238	ЯМЗ-238	ЯМЗ-240М	ЯМЗ-240НМ	8503
Количество цилиндров	6/8	8	12	12	12
Диаметр цилиндра×Ход поршня, мм	130×140			140×140	
Объем двигателя, л	14,9	14,9	22,3	22,3	25,9
Рабочее количество оборотов, мин ⁻¹	1500				
Система зажигания	Электронная				
Охлаждение	Жидкостное				
Объем системы охлаждения, л	62	62	62	62	90
Метод смазки двигателя	Принудительный под давлением				
Тип смазки (в зависимости от температурных условий)	SAE 5W40 (-30...+40°C) API-SJ и выше ASEA A3/B3 (B4)				
Объем смазки (при замене), л	32	32	40	40	60
Аккумулятор	2 × 12 В 160 А·ч			2 × 12 В 190 А·ч	
Исполнение корпуса	на раме / в кожухе / в контейнере				
Степень защиты корпуса	IP22				
Габаритные размеры, мм	3100×1200×1970	3100×1200×1970	3800×1200×2190	3800×1200×2190	4260×1360×2380
Масса нетто, кг	2500	2500	3400	3500	4500

Указанные технические и эксплуатационные характеристики носят информационный характер. Производитель оставляет за собой право вносить изменения в продукцию и ее характеристики без дополнительного уведомления.

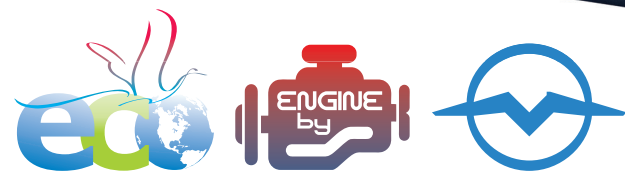
Примечание: * в зависимости от состава газа, рабочей температуры ДВС, забитости воздушного фильтра, равномерности нагрузки и прочих факторов. Замер удельного расхода LPG (СУГ) проводился при его усредненном соотношении 60% пропан и 40% бутан.

ПРОМЫШЛЕННЫЕ ГЕНЕРАТОРЫ ФАС-М

Промышленные газовые генераторы ФАС разработаны на базе двигателя ММЗ Д-246.4 и представлены моделями мощностью 40 и 50 кВт. Преимуществами этих генераторов.

- Устойчивая работа при низком давлении газа от 1,5 кПа
- Низкооборотный двигатель с повышенным сроком службы
- Малая стоимость обслуживания
- Синхронизация до 9 генераторов общей мощностью 450 кВт.

Двигатель:	ММЗ (Беларусь)
Охлаждение:	жидкостное
Мощность:	40/50 кВт

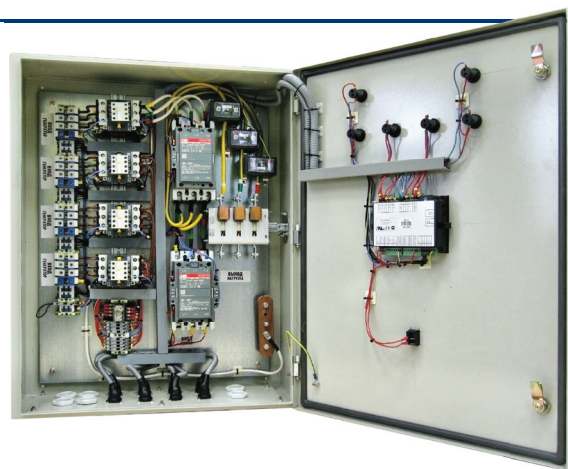


КОНТРОЛЛЕР ГЕНЕРАТОРНЫХ УСТАНОВОК ДЛЯ МНОГОАГРЕГАТНЫХ СИСТЕМ

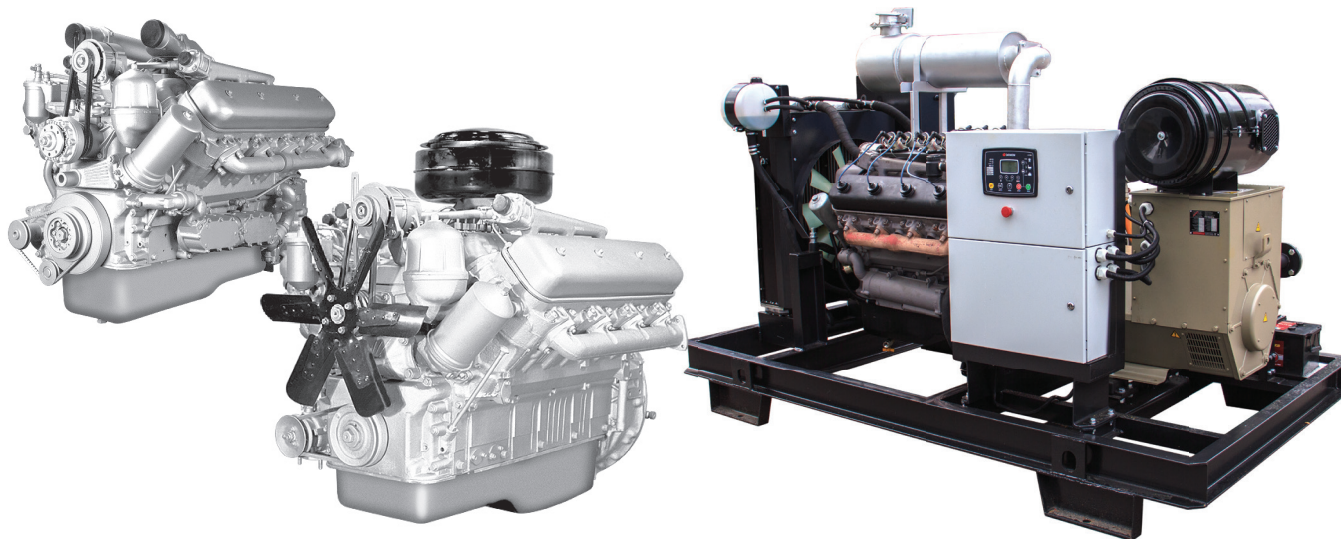
Надежность электростанции повышается объединением нескольких агрегатов в одну систему с увеличенной общей пиковой мощностью и возможностью профилактики и ремонта отдельных агрегатов без значительной потери мощности. Многоагрегатные генерирующие системы предоставляют ряд технических, эксплуатационных и экономических преимуществ. В полной мере их реализуют контроллеры, основные функции которых:

- «интеллектуальный» перевод системы в различные режимы (изолированный одиночный, изолированный параллельный, параллельный с сетью одного/нескольких агрегатов, «горячий» резерв и т.д.);
- ограничение пиковых нагрузок,
- распределение вырабатываемых энерго мощностей с реализацией режимов совместной или распределенной генерации.

Конфигурирование, определение функций мониторинга и управле-



ния, коммутация входных и выходных линий осуществляется программными средствами. Контроллеры работают со всеми стандартными сетевыми и коммуникационными интерфейсами (CAN, RS-232, RS-485, Modbus RTU и др.) и гарантируют простую интеграцию в глобальные системы управления.



ГАЗОПОРШНЕВЫЕ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ ФАС НА БАЗЕ ДВИГАТЕЛЕЙ ЯМЗ



Газопоршневые электростанции на базе V-образных 6-, 8- и 12-цилиндровых двигателей ЯМЗ производства Ярославского моторного завода (ОАО «Автодизель», Россия) мощностью 100, 150, 200, 250 и 315 кВт предназначены для промышленного и коммерческого использования на объектах с повышенным энергопотреблением.

Интерес потребителей могут вызвать такие характеристики, как надежность двигателей, оптимальное соотношение цены и качества, недорогое техническое обслуживание, распространенность и доступность запчастей, низкая стоимость владения, высокая ремонтпригодность и неприхотливость. Межсервисный интервал ТО – 500 моточасов. Исполнение: на раме/кожухе/контейнере, с подогревом двигателя, АКБ (2x12 В 160 А·ч), подзарядным устройством и АВР.

Основные преимущества:

- работа как на природном газе (метан) так и на СУГ (пропан-бутан), пиролизном, био-, синтез газе и ПНГ;
- стабильная работа в широком диапазоне температур;
- возможность синхронизации нескольких агрегатов как между собой, так и с «сетью» для создания энергоцентров мощностью до 2 МВт;
- надежное резервирование энергоснабжения объектов повышенной важности – больницы, дата-центров, стадионов и т.д.;
- надежное электроснабжение удаленных объектов (месторождений полезных ископаемых, изолированных поселков, вахтовых жилых комплексов и т.д.).



КОГЕНЕРАЦИОННЫЕ УСТАНОВКИ ФАС

Когенерационные установки ФАС предназначены для одновременной выработки электрической и тепловой энергии за счет теплоты уходящих газов. В состав установки входят:

- газопоршневая или дизельная электростанция ФАС мощностью от 50 кВт;
- модуль утилизации тепла ФАС-ТМ.

Состав теплового модуля ФАС-ТМ:

- 3 теплообменных аппарата: утилизатор тепла антифриза (УТА), утилизатор тепла выхлопных газов (УТГ), разделительный теплообменный аппарат (РТА)
- 2 циркуляционных насоса
- аварийный радиатор охлаждения
- автоматическая система регулирования режимов работы

Основные характеристики теплового модуля ФАС-ТМ100:

Теплопроизводительность, кВт·ч	70
Расход теплоносителя, м³/ч	3,2
Габаритные размеры, мм	2510×1210×845
Масса нетто, кг	706

Основные характеристики теплового модуля ФАС-ТМ200:

Теплопроизводительность, кВт·ч	180
Расход теплоносителя, м³/ч	5,5
Длина теплообменников, мм	не более 2700
Диаметр подвода/отвода нагретой воды	Ду 50

Основные характеристики теплового модуля ФАС-ТМ300:

Теплопроизводительность, кВт·ч	≈ 300
Расход теплоносителя, м³/ч	10,1
Длина теплообменников, мм	не более 3100
Диаметр подвода/отвода нагретой воды	Ду 50/60



КОНТЕЙНЕРНАЯ ГАЗОВАЯ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЯ

Контейнерная электростанция предназначена для эксплуатации в расширенном диапазоне температур при отсутствии электрических сетей, либо для резервного энергоснабжения потребителей.

Станции поставляются в цельносварном теплоизолированном контейнере, оснащённом следующими системами:

- освещения и отопления;
- вентиляции с принудительной подачей и отводом воздуха;
- сигнализации и пожаротушения;
- охранной сигнализации;
- сигнализации загазованности;
- шкафом управления.



Контейнерная газовая электростанция включает в себя до 4-6 генераторных установок. Блок-контейнер может использоваться для размещения единичной ГПЭС, так и для нескольких агрегатов, работающих в каскадном режиме. При достижении 70% от суммарной максимальной мощности одной или нескольких станций, система синхронизации запускает следующую, и так до установленной общей максимальной мощности.

Автоматика ведет учет наработки моточасов и меняет основные генераторы с ведомыми местами. Это позволяет осуществить равномерную наработку каждой станции для увеличения срока службы всего контейнерного блока.

Все контейнерные установки оснащены безопасной магистралью используемого газа с контролем загазованности помещения, а также системой автоматического пожаротушения.



»»»»» СОВРЕМЕННЫЙ СЕРВИС

Наша компания предлагает широкий спектр услуг коммерческого и технического характера по созданию системы энергоснабжения «под ключ»: от предпроектного обследования объекта до ввода оборудования в эксплуатацию и последующего обслуживания.



Наши специалисты в ходе выездной консультации определяют такие параметры, как пусковая, рабочая и резервируемая мощности; проанализируют построение электрических цепей с учетом характера нагрузок; рекомендуют наиболее подходящие места для установки генератора и вспомогательного оборудования с учетом всех нормативных требований; подготовят комплект технической документации, план работы и подробную смету проекта.

ООО «Фасэнергомаш» осуществляет доставку оборудования по всей территории Российской Федерации, в том числе в населенные пункты, находящиеся на значительном расстоянии от крупных городов и областных центров.

Важное направление нашей работы – ремонт и сервисное обслуживание автономных генераторных установок, использующих в качестве топлива сжиженный (пропан-бутан) или природный газ (метан). В составе сервисной службы – передвижные бригады, располагающие всем необходимым оборудованием.

Компания располагает технической базой, позволяющей производить сложные ремонтно-восстановительные работы, а собственный специализированный склад оригинальных расходных материалов и запчастей позволяет значительно минимизировать сроки проведения ремонтных работ.

К услугам клиентов – развитая дилерская сеть, охватывающая большую часть регионов России. Со списком дилеров вы можете ознакомиться на нашем сайте.

