

ПСМ

ПРОМЫШЛЕННЫЕ СИЛОВЫЕ МАШИНЫ

КОНТЕЙНЕРНЫЕ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ



Автономное резервное энергоснабжение на сегодняшний день является не только атрибутом энергонеzáвисимости эффективных современных компаний, но и реальной необходимостью подавляющего большинства действующих промышленных предприятий, учреждений здравоохранения, объектов социальной сферы, органов власти, складских и офисных помещений.

За последние несколько лет собственные системы резервного, аварийного или автономного энергоснабжения установили десятки тысяч компаний и частных лиц.

Для решения поставленных задач компания «Промышленные силовые машины» разрабатывает и производит комплексные системы резервного и автономного энергоснабжения на базе контейнерных дизельных электростанций различного исполнения и назначения. За последний год было отгружено более 300 контейнерных электростанций различной мощности.

Отдаленные поселки буровиков, деловой центр Москвы, промышленные предприятия Сибири и Урала, медицинские центры Нижневартовска и водозаборная станция Салехарда - вот только краткая география поставок контейнерных электростанций под торговой маркой «ПСМ».

Основным преимуществом контейнерных электростанций является их полная готовность к эксплуатации без необходимости сложного монтажа на объекте, что значительно снижает капитальные затраты на строительство или подготовку помещения.

Контейнерные электростанции типа «Север», предназначенные для эксплуатации при температурах окружающего воздуха от -50°C до $+50^{\circ}\text{C}$ выполнены из стеновых сэндвич-панелей толщиной 50 мм. В качестве наполнителя используется прессованная минеральная вата. Внутренний и наружный лист изготовлены из оцинкованной стали с порошковой окраской.

Контейнерные электростанции типа «Север-М» выполнены на базе морских цельнометаллических контейнеров ISO 20' (ISO 40' для двухагрегатных электростанций, дизель-генераторов мощностью свыше 1000 кВт или по требованию заказчика для выполнения контейнерной электростанции с несколькими отдельными отсеками). Тепло- и шумоизоляция выполняется из негорючей базальтовой ваты толщиной 100 мм с внутренней обшивкой профилированными или перфорированными металлическими листами. Данный тип контейнеров отличается повышенной прочностью и жесткостью за счет цельносварной конструкции каркаса, усиленной полом из рифленой стали. Наружная окраска производится специальными акриловыми красками (цвет по желанию заказчика).

Блок-контейнера нашего производства имеют сертификат соответствия согласно ГОСТ-Р № РОСС RU. АИ50.Н00407 и санитарно-эпидемиологическое заключение № 34.77.03.317.П.002721.05.06. Все применяемые для изготовления контейнеров материалы и комплектующие также сертифицированы.

Наша компания изготавливает контейнерные электростанции на базе как дизель-генераторов собственного производства, так и на базе дизель-генераторов ведущих мировых производителей Cummins, Caterpillar, Iveco Motors, Gesap, FG Wilson и многих других. Также могут быть изготовлены отдельно контейнера для дизель-генераторов или другого оборудования заказчика, как в стандартном исполнении, так и в соответствии с предоставленными техническими требованиями.



внутренний вид контейнерной электростанции



контейнерная электростанция типа "Север-М"

Несмотря на различные варианты исполнения и комплектации, широкий диапазон мощностей, разные уровни автоматизации общие требования в области качества, функциональности и долговечности сохраняются на неизменно высоком уровне.

Большое внимание уделяется выбору комплектующих для всех систем контейнера: клапана воздушные, электроприрода, модули пожаротушения, приборы приемно-контрольные и другие.

Возможно изготовление специальных контейнеров для монтажа 2-х электростанций, когда дизель-генераторы работают в режиме синхронизации на общую нагрузку или в режиме отдельной работы на разных потребителей. Все контейнерные электростанции адаптированы для установки на транспортные средства. В зависимости от условий эксплуатации и требований потребителей контейнерные электростанции могут быть смонтированы на лыжи-позья, сани, а также как альтернатива электростанциям в кунге могут быть установлены на тракторном прицепе для регистрации в Ростехнадзоре (по заказу возможна установка контейнера на автомобильный прицеп для регистрации в ГАИ).



контейнерная электростанция с дистанционным управлением и мониторингом



передвижная контейнерная электростанция на автомобильном прицепе

Конструкция блок-контейнера обеспечивает:

- надежность и удобство в эксплуатации;
- полную влагонепроницаемость, устойчивость к атмосферным осадкам, моющих, обеззараживающих и дегазирующих веществ;
- сохранность груза при транспортировке, хранении и перегрузке контейнера;
- удобство выполнения ремонта, крепления оборудования, технического и коммерческого осмотров;
- возможность транспортировки любым видом транспорта;
- возможность перегрузки и транспортировки комплектного изделия за верхние крепления;
- все элементы конструкции контейнера, подверженные процессам коррозии имеют защитное покрытие;
- срок службы контейнера не менее 15 лет.

Доставка электростанций в контейнерах осуществляется **открытыми железнодорожными платформами или автомобильным транспортом.**



Стандартная комплектация контейнерных электростанций типа «Север»

Наименование установленного оборудования	1-ая степень автоматизации	высшие степени автоматизации (2-ая и 3-я степени)
Блок-контейнер утепленный	12-30 кВт 2900x1900(2050)x2300 50-200 кВт- 4000x2300(2450)x2300 250 кВт 4200x2300(2450)x2300	300-350 кВт 4800x2400(2550)x2560 400-500 кВт - 5400x2400(2550)x2560 2x200 кВт - 8000x2400(2550)x2300
Дизельная электростанция	- дизель-генератор; - система управления 1-ой степени автоматизации; - предпусковой подогреватель дизельный с ручным или программируемым запуском (опция);	- дизель-генератор; - система управления 2-ой степени автоматизации с автоматическим запуском при пропадании основной сети; - электрический подогреватель ОЖ двигателя от внешней сети 220 В; - автоматическое зарядное устройство АКБ от внешней сети 220 В;
Щит собственных нужд	Предназначен для управления пожарно-охранной сигнализацией и освещением.	Предназначен для управления всеми вспомогательными системами контейнера. Имеет в своём составе электронные ПИД-регуляторы, обеспечивающие управление электрическим подогревателем ОЖ двигателя, ТЭНами внутреннего обогрева, регулирование угла открытия воздушных клапанов, управление подогревом жалюзи.
Шкаф аккумуляторных батарей	АКБ автомобильного типа. Предназначены для питания стартера двигателя и системы рабочего и ремонтного освещения	АКБ автомобильного типа. Предназначены для питания стартера двигателя, электроприводов клапанов и системы рабочего и ремонтного освещения, розеток 24 В.
Система вентиляции	Ручная: проемы для притока и оттока воздуха. Впускные и выпускные окна с фиксацией в открытом положении с помощью гидравлических стоек, окна могут быть сняты при повороте на 180 градусов вверх.	Автоматическая: клапана воздушные утепленные и ТЭНами. Управление происходит автоматически в зависимости от температуры воздуха внутри контейнера. Для защиты от проникновения и повреждений устанавливаются нерегулируемые металлические жалюзийные решетки.
Система газовыхлопа	Оборудуется газовыхлопным трубопроводом дизеля и глушителем с сильфонным компенсатором, смонтированными вне контейнера. Выхлопной трубопровод двигателя полностью теплоизолирован.	
Система освещения	Система рабочего и ремонтного освещения 24В	Система рабочего, аварийного и ремонтного освещения 220 и 24В
Система внутреннего обогрева	Дизельная печь	Электроконвекторная система обогрева
Система пожарной сигнализации	Предназначена для обнаружения пожара в помещении контейнера и выдачи сигнала для осуществления останова дизель-генератора.	
Система охранной сигнализации	Предназначена для несанкционированного проникновения посторонних лиц	
Система оповещения людей о пожаре	Снаружи контейнера для оповещения людей о пожаре установлена сирена, включающаяся при срабатывании пожарной сигнализации.	Снаружи контейнера для оповещения людей о предстоящем пуске модулей пожаротушения над входом установлено информационное табло и сирена, включающиеся при срабатывании пожарной сигнализации.
Система пожаротушения	Ручная: углекислотные огнетушители.	Автоматическая: модули порошковой пожаротушения с автоматическим пуском от ППКОП и с устройством ручного пуска, которое находится снаружи контейнера. Ручная: углекислотные огнетушители.
Опции контейнерных электростанций:		
Блок-контейнер утепленный	длина контейнера до 12000 м. - дополнительная дверь или перегородка с дверью для разделения контейнера на несколько отсеков (например операторский, агрегатный, топливный и пр.)	
Система вентиляции	защитные козырьки на вентиляционные решетки, комплект шумоподавляющих решеток и коробов лабиринтного исполнения, дополнительная принудительная система вентиляции или система кондиционирования	
	автоматические впускные и выпускные клапана с электроприводом, открывающиеся через запрограммированное время после запуска электростанции, а также по команде оператора	клапана воздушные утепленные «северного исполнения». (отличаются повышенной герметичностью и коррозионной устойчивостью)
Система выхлопа	установка глушителя внутри контейнера для обеспечения шумоизоляции, установка нейтрализатора отработавших газов	
Система охранной сигнализации	возможность передачи информации по беспроводному каналу (радио или GSM)	
Система внутреннего обогрева	отопительно-вентиляционная установка типа ОВ для быстрого обогрева внутреннего пространства	в зависимости от климатических условий может состоять из любого количества ТЭНов, а также возможно использование тепловентиляторов или масляных радиаторов
Система пожаротушения	автоматическая	газо-порошковая или газовая системы пожаротушения для обеспечения большей эффективности пожаротушения
Система топливопитания	система автоматической дозаправки топлива с дополнительным топливным баком 800-2000 л или из внешнего резервуара, система аварийного слива топлива из дополнительного бака	
	только при работающем дизель-генераторе	как при работе, так и в состоянии резерва
Прочие	вводно-распределительные устройства, внешний слив и подача технологических жидкостей, герметизированный кабельный ввод, дополнительная покраска, нанесение логотипа заказчика, система удаленного мониторинга и управления	

Энергетические модули (мини-контейнера)



Следующим этапом развитием процесса создания комплексных дизельных электростанций стала разработка энергетических модулей ПСМ для длительного автономного энергоснабжения ответственных объектов без присутствия оператора.

Конструктивно энергомодуль выполнен в виде теплоизолированного капот-контейнера из сэндвич-панелей. Мини-контейнер выполнен в антивандалном исполнении, ограничивающем доступ к дизель-генератору и автоматике.

Корпус энергомодуля обеспечивает дополнительную шумоизоляцию, что позволяет устанавливать оборудование на открытых площадках, в том числе и в населенных пунктах в непосредственной близости от объектов энергоснабжения.

Электростанция в энергомодуле может быть размещена в любом месте без постройки специальных помещений. Для монтажа электростанции достаточно подготовленной небольшой площадки. Затраты на планирование площадки и прокладку коммуникаций минимальны (по сравнению с монтажом электростанции в специально отведенном помещении).

Энергетические модули в своем составе помимо дизель-генератора в зависимости от условий эксплуатации и требований заказчика могут иметь следующие системы и оборудование:

Стандартная комплектация:

- система автоматического резервирования сети;
- система электрического подогрева двигателя;
- система основного, аварийного и ремонтного освещения;
- система автоматической вентиляции;
- система газовыхлопа;
- система обогрева внутреннего пространства энергомодуля;
- система пожарной сигнализации и автоматического пожаротушения;
- щит собственных нужд;
- система охранной сигнализации.

Дополнительные опции:

- встроенные в раму топливные баки общей емкостью до 1500 л.;
- система автоматической дозаправки топливом и маслом;
- система дистанционного управления и мониторинга дизель-генератора.



Теплоизолированный капот-контейнер может быть использован для комплектации электроагрегата первой степени автоматизации с целью обеспечения тепло- и звукоизоляции.

Несомненно, большим преимуществом энергетических модулей ПСМ является возможность доставки до потребителя в контейнерах 20 т. железнодорожным транспортом, что позволяет снизить транспортные расходы до 5 раз по сравнению с доставкой блок-контейнеров на железнодорожных платформах.

Функционально энергомодуль является альтернативой контейнерным электростанциям второй и третьей степеней автоматизации, но при этом имеет **следующие преимущества:**

- меньшие массу и размеры;
- значительно меньшую стоимость;
- повышенную надежность оборудования за счет исключения ряда дополнительных систем;
- значительно меньшую стоимость доставки как железнодорожным, так и автомобильным транспортом.

Для обеспечения мобильности энергетические модули могут быть смонтированы на прицеп или лыжи-салазки.



Россия, 150040, г. Ярославль, ул. Некрасова, 41
Тел/факс: (4852) 58-08-12 (многоканальный)
E-mail: sales@powerunit.ru, psm@powerunit.ru
Интернет-сайт: www.powerunit.ru