

## Руководство пользователя

### Газовый электрогенератор MITSUI POWER ECO

Серия GM 13000, GM 16000, GM 20000





**СОДЕРЖАНИЕ**

ВНИМАТЕЛЬНО ПРОЧТИТЕ ДАННОЕ РУКОВОДСТВО.....	2
БЫТОВОЙ РЕЗЕРВНЫЙ ЭЛЕКТРОГЕНЕРАТОР.....	2
ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ.....	2
ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ О БЕЗОПАСНОСТИ.....	3
ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ.....	9
ЭКСПЛУАТАЦИЯ.....	9
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ГЕНЕРАТОРЕ. МОДЕЛИ GM 13000, GM 16000, GM 20000.....	9
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ДВИГАТЕЛЕ. МОДЕЛИ GM 13000, GM 16000, GM 20000.....	9
СХЕМА УСТАНОВКИ И ГАБАРИТЫ.....	10
ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ.....	11
АВТОМАТИЧЕСКИЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ И ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ГЕНЕРАТОРА.....	11
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ГЕНЕРАТОРА.....	11
КОНТРОЛЛЕР.....	11
РАБОТА В РЕЖИМЕ НИЗКОГО ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЯ.....	12
ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ АВТОМАТИЧЕСКОГО ЗАПУСКА.....	12
РАСШИФРОВКА ЗНАЧКОВ НА ЖК-ДИСПЛЕЕ.....	13
ОПИСАНИЕ ДИСПЛЕЯ.....	13
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	14
ТРЕБОВАНИЯ К БАТАРЕЕ.....	15
ЭКСПЛУАТАЦИЯ.....	15
ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....	15
ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ АВТОМАТИЧЕСКОГО ОСТАНОВА.....	16
РУЧНОЙ ЗАПУСК/ОСТАНОВ.....	16
ГРАФИК ПЛАНОВОГО ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ.....	17
ТРЕБОВАНИЯ К МОТОРНОМУ МАСЛУ.....	17
ПРОВЕРКА УРОВНЯ МОТОРНОГО МАСЛА.....	18
ЗАМЕНА МОТОРНОГО МАСЛА.....	18
ПРОВЕРКА И ОЧИСТКА ВОЗДУШНОГО ФИЛЬТРА ДВИГАТЕЛЯ.....	18
СВЕЧА ЗАЖИГАНИЯ.....	18
ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА.....	19

## **ВНИМАТЕЛЬНО ПРОЧИТИТЕ ДАННОЕ РУКОВОДСТВО**

Были предприняты все разумные усилия для обеспечения точности и полноты информации в настоящем руководстве на момент его публикации. Однако изготовитель оставляет за собой право изменять и совершенствовать данное изделие и настоящее руководство в любой момент без предварительного уведомления.

Компания MITSUI POWER ECO уделяет большое внимание разработке, изготовлению, безопасности эксплуатации и обслуживанию своих изделий, ставя во главу угла безопасность оператора и других людей, которые могут находиться рядом с электрогенератором. Поэтому **ОЧЕНЬ ВАЖНО** перед началом эксплуатации изделия внимательно изучить настоящее руководство по эксплуатации и другую документацию, поставляемую вместе с изделием, и полностью уяснить себе его конструкцию, принцип работы, а также опасности, возникающие при эксплуатации и техническом обслуживании изделия. Перед началом эксплуатации необходимо твердо знать все относящиеся к изделию правила техники безопасности и методы его безопасной эксплуатации, а также ознакомить с ними других лиц, которые также будут эксплуатировать данное изделие. При эксплуатации данного изделия следует проявлять здравый смысл и разумную осторожность, чтобы не допустить несчастных случаев, материального ущерба и ущерба здоровью. Компания-изготовитель надеется, что вы будете пользоваться изделием долгие годы без всяких проблем.

## **БЫТОВОЙ РЕЗЕРВНЫЙ ЭЛЕКТРОГЕНЕРАТОР**

Данный бытовой резервный электрогенератор предназначен для установки исключительно вне помещения. Данный генератор может работать как на сжиженном нефтяном газе (СНГ), так и на природном газе (ПГ).

Данный генератор предназначен для электроснабжения обычных бытовых нагрузок, например:

Асинхронные электродвигатели — дренажные насосы, холодильники, кондиционеры, печи

Электронные приборы — телевизоры, компьютеры. Бытовое освещение, микроволновые печи.

Данный генератор не предназначен для использования в качестве постоянного источника питания для критически важных приборов жизнеобеспечения.

Для надлежащего функционирования бытовых приборов необходимо правильно выбрать мощность генератора. Необходимо учесть, что некоторые бытовые приборы при запуске требуют повышенной мощности.

## **ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ**

### **Определения терминов техники безопасности**

Назначение предупредительных табличек состоит в том, чтобы привлечь внимание пользователя к возможным опасностям. Предупредительные таблички и их значения следует внимательно изучить и запомнить. Однако предупредительные таблички сами по себе не могут устранить опасность. Содержащиеся в них указания и предупреждения не заменяют надлежащих мер по предотвращению несчастных случаев.

### **ОПАСНОСТЬ**

**ОБОЗНАЧАЕТ ОПАСНУЮ СИТУАЦИЮ, ВОЗНИКНОВЕНИЕ КОТОРОЙ ОБЯЗАТЕЛЬНО ПРИВЕДЕТ К СМЕРТИ ИЛИ К СЕРЬЕЗНЫМ ТРАВМАМ.**

### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

**ОБОЗНАЧАЕТ ОПАСНУЮ СИТУАЦИЮ, КОТОРАЯ ПРИ НЕСОБЛЮДЕНИИ МЕР ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К СМЕРТИ ИЛИ К СЕРЬЕЗНЫМ ТРАВМАМ.**

### **ОСТОРОЖНО**










**ОБОЗНАЧАЕТ ОПАСНУЮ СИТУАЦИЮ, КОТОРАЯ ПРИ НЕСОБЛЮДЕНИИ МЕР ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ТРАВМАМ ЛЕГКОЙ ИЛИ СРЕДНЕЙ СТЕПЕНИ ТЯЖЕСТИ.**

### **ВАЖНО**

**ВАЖНО ОЗНАЧАЕТ ИНФОРМАЦИЮ, КОТОРУЮ ИЗГОТОВИТЕЛЬ СЧЕЛ ВАЖНОЙ, ОДНАКО ОНА НЕ СВЯЗАНА С РИСКАМИ ДЛЯ ЖИЗНИ И ЗДОРОВЬЯ (НАПР., ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ О ВОЗМОЖНОМ МАТЕРИАЛЬНОМ УЩЕРБЕ).**

**Предупредительные таблички**

На изделии могут присутствовать некоторые из следующих предупредительных табличек. Их значение поясняется ниже. Понимание смысла предупредительных табличек позволит пользователю эксплуатировать изделие более безопасно.

ТАБЛИЧКА	ЗНАЧЕНИЕ
	Изучить руководство по эксплуатации. Для снижения риска получения травм пользователь перед использованием данного изделия должен прочитать и понять руководство по эксплуатации.
	Использовать средства защиты глаз. При работе с изделием необходимо постоянно носить защитные очки с боковой защитой, соответствующие стандарту ANSI Z87.1.
	Использовать средства индивидуальной защиты.
	Знак, предупреждающий об опасности.
	Риск удушения
	Риск поражения электрическим током
	Риск затягивания
	Риск возгорания
	Возгорание/взрыв. Топливо и его пары чрезвычайно пожаро- и взрывоопасны. Возгорание или взрыв могут привести к тяжелым ожогам или к летальному исходу.
	Горячая поверхность. Для снижения риска травм и материального ущерба следует избегать контакта с горячими поверхностями.
	Риск рассечения (вращающиеся лопасти)
	Риск размозжения (падающим предметом)

**ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ О БЕЗОПАСНОСТИ****ОПАСНОСТЬ**

Выхлопные газы генератора содержат окись углерода (угарный газ) — ядовитый газ без цвета и запаха. Вдыхание угарного газа вызывает тошноту, дезориентацию, потерю сознания или смерть. При появлении слабости и дурноты необходимо немедленно выйти на свежий воздух.

## ГЕНЕРАТОР НЕОБХОДИМО УСТАНОВЛИВАТЬ И ЭКСПЛУАТИРОВАТЬ ТОЛЬКО ВНЕ ПОМЕЩЕНИЯ.

Симптомы отравления угарным газом (СО) включают, но не ограничиваются, следующим:

- Головокружение, дезориентация в пространстве, затуманенное зрение
- Физическая усталость, слабость в мышцах и суставах
- Умственная усталость, сонливость, неспособность сосредоточиться, невнятная речь
- Резь в животе, тошнота, рвота

При отравлении угарным газом (СО):

- Немедленно выйти на свежий воздух
- КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ садиться, ложиться и засыпать
- Предупредить окружающих о риске отравления угарным газом (СО).
- Если на свежем воздухе состояние пострадавшего не нормализуется в течение нескольких минут, необходимо немедленно обратиться за скорой медицинской помощью.

### **Предупреждение**

**Запрещается использовать генератор в качестве резервного источника питания для медицинского оборудования и оборудования для поддержания жизнедеятельности.**

В случае перебоев электропитания следует немедленно обратиться в службу спасения.

КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ использовать данный генератор для питания оборудования и приборов, предназначенных для поддержания жизнедеятельности.

КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ использовать данный генератор для питания медицинского оборудования и приборов. Если кто-либо в доме пользователя зависит от электрического оборудования для поддержания жизнедеятельности, необходимо немедленно оповестить об этом поставщика электроэнергии.

Если перебои в электроснабжении могут привести к угрожающему жизни состоянию у кого-либо в доме пользователя, то необходимо немедленно оповестить об этом поставщика электроэнергии.

## **ОПАСНОСТИ ПРИ УСТАНОВКЕ**

### **Предупреждение**

**К установке и обслуживанию электрогенератора допускается только квалифицированный электрик или техник-установщик, хорошо знакомый со всеми применимыми стандартами, нормами и правилами.**

При установке генератора необходимо СТРОГО СОБЛЮДАТЬ все местные, региональные и федеральные электротехнические и строительные нормы и правила. КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ изменять рекомендованный порядок установки, если в результате оборудование не будет соответствовать упомянутым выше нормам и правилам.

При установке генератора необходимо СТРОГО СОБЛЮДАТЬ все требования Федерального агентства по охране труда и здоровья (OSHA).

Генератор необходимо устанавливать В СТРОГОМ СООТВЕТСТВИИ с указаниями изготовителя.

## **ПЕРЕД ЗАПУСКОМ**

### **ОСТОРОЖНО**

**Перед началом эксплуатации необходимо изучить и уяснить для себя все функции и назначение всех органов управления генератора, а также правила техники безопасности, приведенные в настоящем руководстве.**

Владелец/оператор отвечает за безопасную эксплуатацию и обслуживание генератора. Необходимо убедиться, что все потенциальные пользователи генератора также понимают эти правила. Если после изучения настоящего руководства остались какие-либо вопросы, то перед началом эксплуатации генератора необходимо обратиться за разъяснениями к своему дилеру. Оператор отвечает за все проверки на безопасность, за надлежащее выполнение технического обслуживания и за проведение плановых проверок генератора дилером. Необходимо регулярно проверять генератор. При обнаружении неисправностей следует обращаться за ремонтом к своему дилеру.

КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ залезать или вставать на любую часть генератора. Это может привести как к получению травм, так и к утечке топлива либо выхлопных газов.

**ОПАСНОСТИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ****Предупреждение**

При эксплуатации генератора необходимо **СТРОГО СОБЛЮДАТЬ** все указания изготовителя. Неправильная эксплуатация либо ненадлежащее техническое обслуживание могут привести к серьезным травмам либо к летальному исходу.

КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ доверять эксплуатацию и обслуживание генератора детям либо лицам, не имеющим нужной подготовки.

КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ запускать генератор с открытыми кожухами. Перед запуском генератора все кожухи необходимо установить на место и закрыть.

КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ оставлять кожухи незапертыми.

Во время работы генератора необходимо постоянно соблюдать осторожность.

КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ работать с генератором в состоянии сильной физической либо умственной усталости.

КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ работать с генератором в состоянии алкогольного либо наркотического опьянения.

**НЕПРЕДНАМЕРЕННЫЙ ЗАПУСК****Предупреждение**

Необходимо принять **ВСЕ МЕРЫ ПО НЕДОПУЩЕНИЮ** случайного запуска генератора с открытыми кожухами. Генератор может случайно запуститься в любой момент. Чтобы этого не произошло, необходимо:

1. Извлечь из панели контроллера предохранитель и прикрепить его к панели липкой лентой.
2. Отсоединить сначала ОТРИЦАТЕЛЬНЫЙ (NEG, -) кабель батареи, а затем ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЙ (POS, +) кабель батареи.

Для возврата генератора в рабочее состояние следует выполнить те же шаги в обратном порядке:

1. Подключить сначала ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЙ (POS, +) кабель батареи, а затем ОТРИЦАТЕЛЬНЫЙ (NEG, -) кабель батареи.
2. Снять с панели прикрепленный к ней липкой лентой предохранитель и установить его в контроллер aXis.

**ОПАСНОСТЬ ОТРАВЛЕНИЯ УГАРНЫМ ГАЗОМ****ОПАСНОСТЬ**

- Генератор разрешается устанавливать и эксплуатировать только вне помещения.

- **КАТЕГОРИЧЕСКИ НЕ ДОПУСКАЕТСЯ** попадание выхлопных газов в помещения через окна, двери, вентиляционные отверстия и другие проемы в зданиях.

- **НЕ ДОПУСКАЕТСЯ** вдыхать выхлопные газы, находясь рядом с работающим генератором.

- **КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ** переоборудовать генератор, в частности его выхлопную систему, если в результате оборудование не будет соответствовать региональным и федеральным нормам по выбросам в атмосферу, а также применимым местным законам, нормам и правилам.

- **КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ** перекрывать воздухозаборник системы охлаждения двигателя. Ограничение поступления воздуха существенно снижает эффективность работы двигателя и отрицательно влияет на безопасность.

- Рекомендуется установить на каждом этаже здания, рядом с которым расположен генератор, датчики угарного газа (CO) с питанием от батареек. Их установку необходимо выполнять в соответствии с указаниями изготовителя используемой модели датчиков.

**ВАЖНО**

- Во многих странах закон требует наличия датчика угарного газа (CO) на каждом этаже любого здания, введенного в эксплуатацию.

Угарный газ (CO) — это ядовитый газ без цвета и запаха. Вдыхание угарного газа вызывает тошноту, дезориентацию, потерю сознания или смерть.

Датчик угарного газа (CO) — это устройство, которое обнаруживает опасные концентрации угарного газа и оповещает находящихся в помещении людей об опасности с помощью светового индикатора и звукового сигнала.

## РИСК ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ

### Предупреждение

- Находясь рядом с работающим генератором, следует проявлять чрезвычайную осторожность. Генератор создает опасное электрическое напряжение.
  - Во время работы генератора не допускается прикасаться к оголенным проводам, клеммам и соединениям.
  - Если требуется выполнить какие-либо операции с работающим генератором, при этом НЕОБХОДИМО стоять на сухой непроводящей поверхности.
  - КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ работать с генератором в украшениях из проводящих материалов.
- КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ использовать любые электроприборы с мокрыми руками либо ногами, стоя в воде либо босым.
- Национальный электротехнический кодекс (NEC) требует наличия надлежащего заземления рамы и внешних проводящих компонентов. Федеральные и местные нормы и правила могут содержать дополнительные требования к заземлению.
  - Необходимо избегать непосредственного контакта с жертвой поражения электрическим током. Следует немедленно отключить источник электропитания. Если это невозможно, то следует освободить пострадавшего от проводника под напряжением с помощью какого-либо непроводящего предмета, например, сухой палки либо веревки. Если пострадавший находится в бессознательном состоянии, необходимо оказать ему первую помощь и немедленно обратиться за скорой медицинской помощью.

## РИСК ВОЗГОРАНИЯ/ВЗРЫВА

### Предупреждение

Природный газ (ПГ) и сжиженный нефтяной газ (СНГ) чрезвычайно взрывоопасны.

- КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ курить и использовать открытый огонь рядом с топливной системой.
    - Следует немедленно вытирать все брызги масла.
  - КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ оставлять любые горючие материалы рядом с генератором либо внутри генераторного отсека.
    - НЕОБХОДИМО поддерживать место установки генератора в чистоте и регулярно убирать мусор.
  - Перед вводом генератора в эксплуатацию необходимо провести продувку топливопроводов и проверить их на утечки в соответствии с применимыми нормами и правилами.
  - Необходимо регулярно проверять топливную систему на утечки. КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ эксплуатировать генератор при наличии утечки топлива.
- Рядом с генератором должен быть огнетушитель. Огнетушитель должен быть полностью заправлен, а люди, работающие с генератором, должны уметь им пользоваться. Для использования в электрических системах резервного питания подходит огнетушитель класса ABC Национальной ассоциации пожарной безопасности. По всем вопросам относительно огнетушителей следует обращаться в местную пожарную часть.

## РИСК ОЖОГОВ

### Предупреждение

КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ прикасаться к горячим поверхностям.

- НЕ ДОПУСКАЕТСЯ контакт с горячими деталями выхлопной системы и с выхлопными газами. Работающие двигатели внутреннего сгорания выделяют тепло. Соприкосновение с горячими деталями грозит серьезными ожогами.
  - Перед любыми работами необходимо ДОЖДАТЬСЯ, ПОКА все горячие поверхности остынут.



**РИСК ЗАТЯГИВАНИЯ**

**Предупреждение**

Необходимо соблюдать особую осторожность рядом с вращающимися частями оборудования. Вращающиеся части могут затянуть руки, ноги, волосы, края одежды и украшения. Это грозит травматической ампутацией частей тела либо их серьезными повреждениями.

- Необходимо держать руки и ноги на безопасном расстоянии от вращающихся частей оборудования.

- Длинные волосы необходимо подбирать, а украшения снять.

- Во время работы оборудования все защитные ограждения должны быть установлены и закрыты.

- **КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ** работать с генератором в свободной одежде, в одежде с висящими завязками либо другими деталями, которые могут быть затянуты его вращающимися частями.

**РИСКИ, СВЯЗАННЫЕ С АККУМУЛЯТОРОМ**

**Предупреждение**



Необходимо внимательно изучить указания изготовителя батареи относительно ее надлежащего использования и обслуживания и строго соблюдать их.



Батареи содержат серную кислоту и выделяют взрывоопасную смесь газообразного водорода и кислорода. Для недопущения взрыва запрещается использовать рядом с батареей открытый огонь, а также любые приборы и инструменты, которые могут искрить.



При работе с батареей необходимо носить защитную одежду и защитные очки. Необходимо строго следовать указаниям изготовителя батареи относительно техники безопасности, технического обслуживания и установки батареи.

**ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНЫЕ ТАБЛИЧКИ И БИРКИ**

**Предупреждение**

**КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ** эксплуатировать генератор, если какие-либо из предупредительных табличек стали нечитаемы либо утрачены. Предупредительные таблички должны быть полностью разборчивыми, чтобы предупредить окружающих о возможных опасностях.

Все нечитаемые либо утраченные таблички необходимо немедленно заменять. Все предупредительные таблички, приобретенные на замену утраченным, необходимо прикрепить на прежнее место, прежде чем использовать генератор.

**ТАБЛИЧКИ**

**Предупреждения о риске отравления, ожогов и возгорания**

<b>⚠ DANGER</b>	<b>⚠ WARNING</b>	<b>⚠ WARNING</b>
<b>Poisonous Gas Hazard</b> - Generator exhaust contains carbon monoxide, leading to loss of consciousness or death. <b>⚠ DANGER</b> Risque d'intoxication par le gaz - Les gaz d'échappement de groupe électrogène contiennent du monoxyde de carbone. Si l'on respire de l'oxyde de carbone, ceci peut provoquer des évanouissements, un évanouissement et une perte de conscience, et ceci peut provoquer la mort.	<b>Burn Hazard</b> - DO NOT touch hot surfaces. Avoid contact with exhaust components and gases. <b>⚠ AVERTISSEMENT</b> Risque de brûlure - NE touchez PAS les surfaces chaudes. Évitez le contact avec les composants et les gaz d'échappement.	<b>Fire Hazard</b> - ALWAYS keep the surrounding area free generator clear and free of debris and dry vegetation. The generator may create sparks while operating. <b>⚠ AVERTISSEMENT</b> Risque d'incendie - Maintenez TOUJOURS la surface à proximité du groupe électrogène et évitez les objets secs et la végétation sèche. Le groupe électrogène peut générer des étincelles pendant son fonctionnement.
<b>⚠ PELIGRO</b>	<b>⚠ ADVERTENCIA</b>	<b>⚠ ADVERTENCIA</b>
<b>Riesgo de gas venenoso</b> - El escape del generador contiene monóxido de carbono. Respirar este gas puede provocar pérdida de conciencia, pérdida de conocimiento e incluso la muerte.	<b>Riesgo de quemaduras</b> - NO toque las superficies calientes. Evite el contacto con los componentes de escape y gases.	<b>Riesgo de incendio</b> - SIEMPRE mantenga el área circundante cerca del generador limpia y libre de escombros y/o vegetación seca. El generador puede crear chispas mientras está en funcionamiento.
<b>ОПАСНОСТЬ</b> Риск отравления ядовитым газом — в выхлопных газах генератора содержится угарный газ. Вдыхание угарного газа вызывает тошноту, тошноту, дезориентацию, потерю сознания и может привести к летальному исходу.	<b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</b> Риск ожогов <b>КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ</b> прикасаться к горячим поверхностям. Необходимо избегать контакта с горячими деталями выхлопной системы и с выхлопными газами.	<b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</b> Риск возгорания — необходимо СОДЕРЖАТЬ В ЧИСТОТЕ место установки генератора, не допускать скопления мусора и/или сухой травы и листьев. Во время работы генератор может искрить.

**Риск ожогов**

<b>⚠ WARNING</b>	<b>⚠ WARNING</b>
<b>Burn Hazard</b> - DO NOT touch hot surfaces. Allow the engine and alternator to cool to the touch before servicing. <b>⚠ AVERTISSEMENT</b> Danger de brûlure - NE TOUCHEZ PAS les surfaces chaudes. Laissez le moteur et l'alternateur devenir froid au toucher avant d'intervenir.	<b>Burn Hazard</b> - DO NOT touch hot surfaces. Avoid contact with exhaust components and gases. <b>⚠ AVERTISSEMENT</b> Risque de brûlure - NE touchez PAS les surfaces chaudes. Évitez le contact avec les composants et les gaz d'échappement.
<b>Riesgo de quemaduras</b> - NO toque las superficies calientes. Deje que el motor y el alternador se enfríen para tocarlos antes de realizarles el mantenimiento.	<b>Riesgo de quemaduras</b> - NO toque las superficies calientes. Evite el contacto con los componentes de escape y gases.
<b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</b> Риск ожогов <b>КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ</b> прикасаться к горячим поверхностям. Перед обслуживанием двигателя и генератора переменного тока должны полностью остыть.	<b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</b> Риск ожогов <b>КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ</b> прикасаться к горячим поверхностям. Необходимо избегать контакта с горячими деталями выхлопной системы и с выхлопными газами.

## Предупреждения о риске взрыва, случайного запуска и о необходимости изучить руководство по эксплуатации

<b>⚠ DANGER</b>	<b>⚠ CAUTION</b>	<b>⚠ DANGER</b>
<b>Explosion Hazard</b> - Battery gases are explosive. Keep sparks and flames away from the battery compartment.	<b>Read Operator's Manual</b> - Read, understand and follow all safety messages in Installation and Operator's manuals.	<b>Starting Hazard</b> - The generator may start and run without notice. Prevent the generator from starting with the cover on open for the entire section of the operator's manual for further details.
<b>⚠ DANGER</b>	<b>⚠ MISE EN GARDE</b>	<b>⚠ DANGER</b>
<b>Risque d'explosion</b> - Les gaz dégagés par la batterie peuvent exploser. Écartez les étincelles et les flammes du compartiment batterie.	<b>Lisez le manuel d'utilisation</b> - Lisez, comprenez bien et respectez tous les messages de sécurité dans les manuels d'installation et d'utilisation.	<b>Risque de démarrage</b> - Le générateur peut fonctionner sans avertissement à tout moment sans notice. Prévenez le démarrage du groupe électrogène lorsque les couvercles sont ouverts. Consultez le section sécurité de manuel d'utilisation pour plus de détails.
<b>⚠ PELIGRO</b>	<b>⚠ PRECAUCIÓN</b>	<b>⚠ PELIGRO</b>
<b>Riesgo de explosión</b> - Los gases de las baterías son explosivos. Mantenga las chispas y flamas alejadas del compartimento de las baterías.	<b>Lee el manual del operador</b> - Lea, comprenda y siga todos los mensajes de seguridad en los manuales de instalación y del operador.	<b>Riesgo de inicio</b> - El generador puede comenzar a funcionar sin advertencia ni indicación cuando se abren los tapas del grupo. Evite el arranque del grupo eléctrico cuando los tapas están abiertos. Lea la sección de seguridad en el manual del operador para más detalles.

**ОПАСНОСТЬ**  
Риск взрыва — батарея выделяет взрывоопасные газы. Рядом с батарейным отсеком не должно быть источников открытого огня и искр

**ОСТОРОЖНО**  
Изучить руководство по эксплуатации — необходимо изучить и понять руководство по установке и эксплуатации и строго соблюдать все приведенные в нем правила техники безопасности.

**ОПАСНОСТЬ**  
Риск неожиданного запуска — Генератор может случайно запуститься в любой момент. Необходимо принять меры по недопущению случайного запуска генератора с открытыми кожухами. Подробнее см. разделе настоящего руководства, посвященном технике безопасности.

## Риск поражения электрическим током

<b>⚠ DANGER</b>
<b>Electrical Shock Hazard</b> Do not remove this access panel. The panel should only be removed by an authorized Service Dealer or a qualified electrician; high voltage inside.
<b>⚠ DANGER</b>
<b>Risque de choc électrique</b> N'enlevez pas ce panneau d'accès. Le panneau ne devrait être enlevé que par un concessionnaire d'entretien agréé ou un électricien qualifié; haute tension à l'intérieur.
<b>⚠ PELIGRO</b>
<b>Riesgo de descarga eléctrica</b> No remueva este tablero de acceso. El tablero sólo deberá ser removido por un distribuidor de servicio autorizado o un electricista calificado; alto voltaje al interior.

**ОПАСНОСТЬ**  
Риск поражения электрическим током  
Запрещается снимать данную съемную панель. Панель разрешается снимать только авторизованному специалисту по техническому обслуживанию или квалифицированному электрику. Высокое напряжение внутри!

<b>⚠ DANGER</b>
<b>Electrical Shock</b> - ALWAYS close and lock the generator covers before operating. The generator produces dangerous voltage.
<b>⚠ DANGER</b>
<b>Risque de choc électrique</b> - Fermez et verrouillez TOUJOURS les capots de groupe électrogène avant d'utiliser le groupe. Le groupe électrogène génère des tensions dangereuses.
<b>⚠ PELIGRO</b>
<b>Riesgo de descarga eléctrica</b> - SIEMPRE cierre y trabo las tapas del generador antes de ponerlo en funcionamiento. El generador produce un voltaje peligroso.

**ОПАСНОСТЬ**  
Риск поражения электрическим током — перед началом работы необходимо ЗАКРЫТЬ и ЗАПЕРЕТЬ все кожухи генератора. Генератор создает опасное электрическое напряжение.

## ПОДВЕСНЫЕ БИРКИ

### Источник резервного питания

<b>⚠ ATTENTION</b>
ALTERNATE POWER SOURCE AVAILABLE - STANDBY GENERATOR ON PREMISES.
<b>⚠ ATENCIÓN</b>
FUENTE DE CORRIENTE ALTERNA DISPONIBLE - GENERADOR DE RESERVA EN EL SITIO.
<b>⚠ ATTENTION</b>
AUTRE SOURCE DE COURANT DISPONIBLE - GENERATEUR SUR SITE.
GENERATOR LOCATION: UBICACIÓN DEL GENERADOR: EMBLACEMENT DU GENERATEUR:
DO NOT REMOVE   NO REMUEVA   NE PAS ENLEVER

**ВНИМАНИЕ!**  
ИСТОЧНИК РЕЗЕРВНОГО ПИТАНИЯ — БЫТОВОЙ ЭЛЕКТРОГЕНЕРАТОР.

МЕСТО УСТАНОВКИ ГЕНЕРАТОРА:

НЕ СНИМАТЬ

**ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ**

Прочитайте Руководство пользователя перед тем, как приступить к эксплуатации генератора.

**ЭКСПЛУАТАЦИЯ****ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ГЕНЕРАТОРЕ. МОДЕЛИ GM 13000, GM 16000, GM 20000**

Перед тем как приступить к работе, прочитайте Руководство пользователя и Правила по безопасной работе с оборудованием.

На рисунке 1 отмечены расположения разных переключателей и регуляторов. Сохраните руководство для дальнейшего использования.

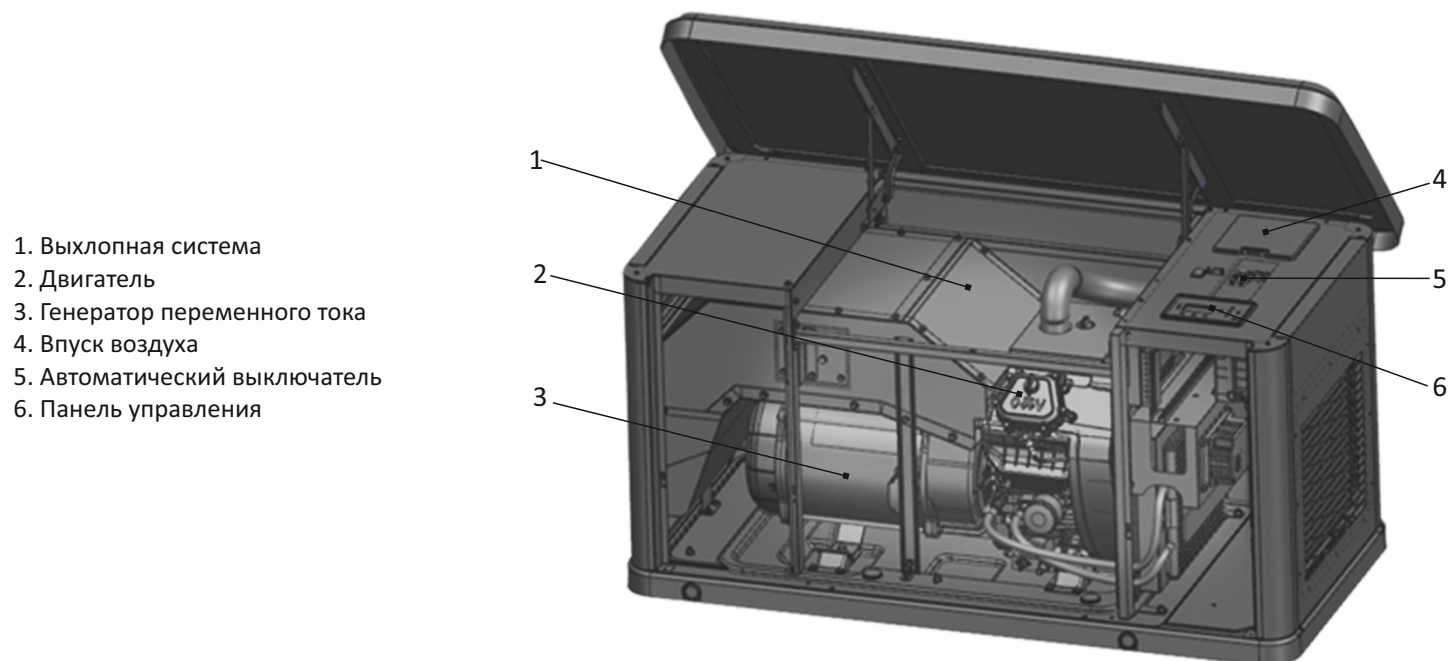


Рисунок 1

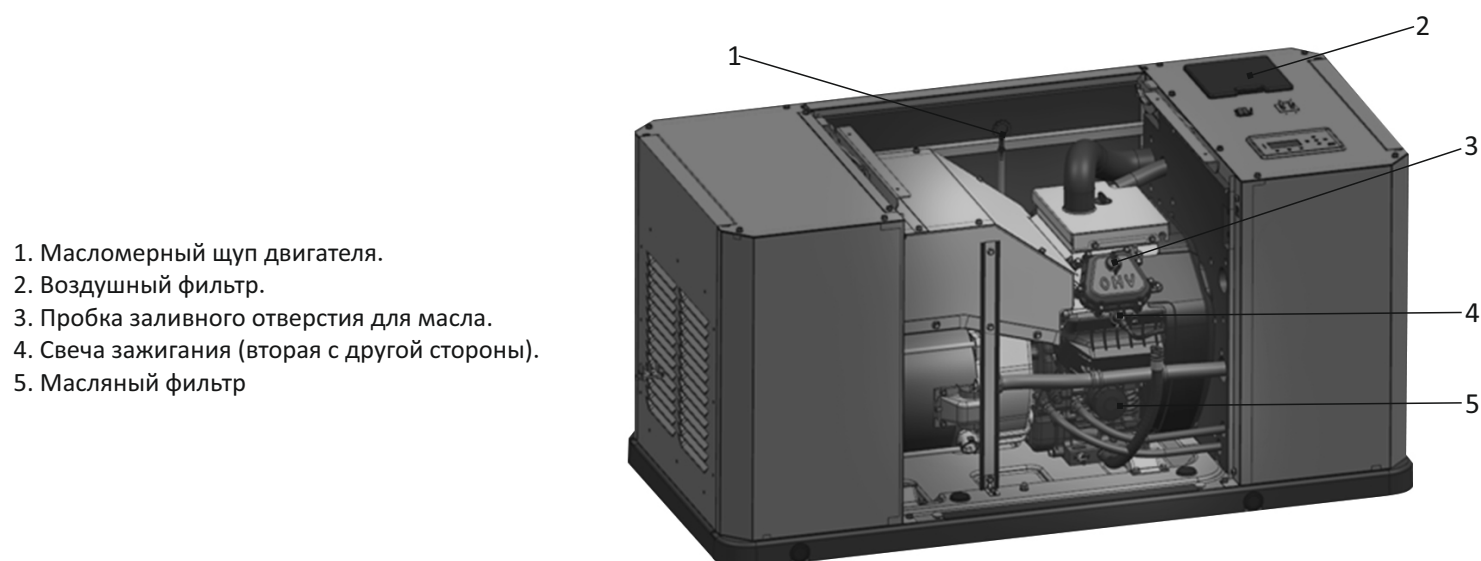
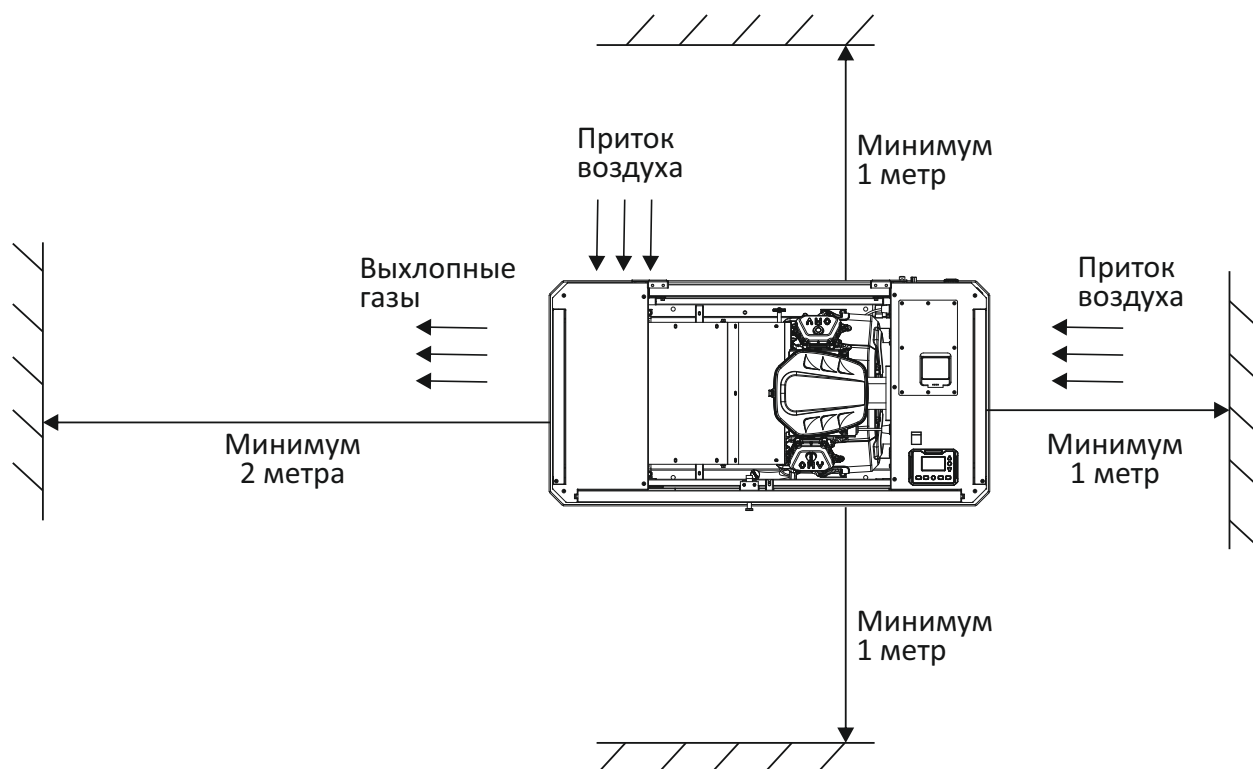
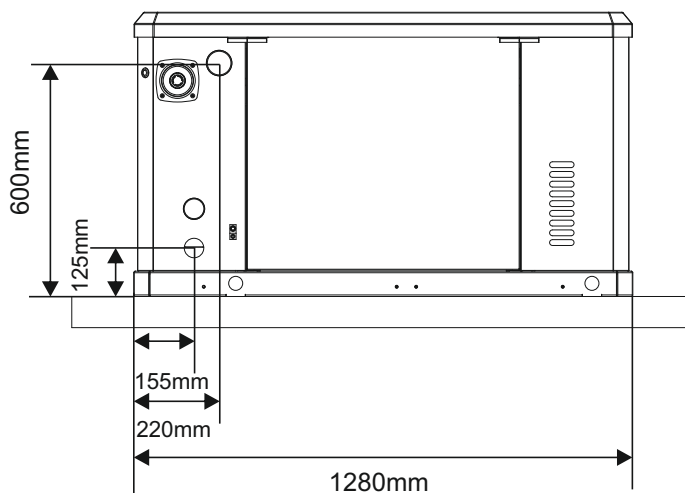
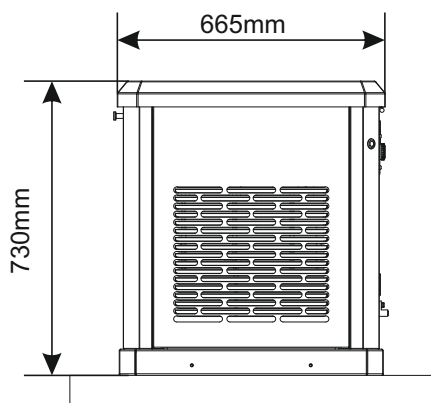
**ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ДВИГАТЕЛЕ. МОДЕЛИ GM 13000, GM 16000, GM 20000**

Рисунок 2

**СХЕМА УСТАНОВКИ И ГАБАРИТЫ**



## ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ

### АВТОМАТИЧЕСКИЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ И ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ГЕНЕРАТОРА

Автоматический выключатель генератора на 100 А защищает генератор от перегрузки. Он контролирует полную выходную мощность генератора.



Рисунок 3

### ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ГЕНЕРАТОРА

Данный генератор оснащен двухпозиционным выключателем, который полностью отключает его и не допускает повторного запуска. Данный выключатель используется, когда генератор должен быть выключен вне зависимости от наличия напряжения в питающей сети. Если этот выключатель находится в положении OFF (Откл.), то генератор не запустится ни при каких условиях.

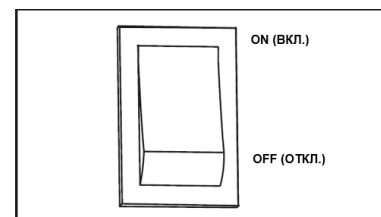


Рисунок 4

## КОНТРОЛЛЕР

Контроллер предназначен для отслеживания состояния бытового резервного генератора и для его защиты.

### 1 - Включение/выключение

Останавливает работающий электрогенератор как в ручном, так и в автоматическом режиме.

В аварийном режиме нажать данную кнопку для сброса всех аварийных сигналов отключения. В режиме останова нажать данную кнопку и кнопку со стрелкой вверх для проверки работы ЖК-дисплея и светодиодных индикаторов. В режиме останова нажать данную кнопку и кнопку со стрелкой вниз для включения постоянной подсветки. В ходе останова повторно нажать данную кнопку для немедленного останова генератора.

В режиме настройки параметров нажать данную кнопку для быстрого выхода из настройки. В режиме останова нажать данную кнопку для запуска генератора. В режиме работы удерживать данную кнопку не менее 3 секунд, затем отпустить для останова.

### 2 - Авто

После нажатия данной кнопки контроллер перейдет в автоматический режим: в данном режиме можно управлять генератором с помощью сигналов дистанционного запуска.

### 3 - Запуск

Нажать данную кнопку для запуска генератора.

### 4 - Стрелка вниз/уменьшение

Прокрутка страницы на ЖК-дисплее. В режиме настройки параметров — уменьшение значения под курсором.

### 5 - Стрелка вверх/увеличение

Прокрутка страницы на ЖК-дисплее. В режиме настройки параметров — увеличение значения под курсором.

\* Для перехода в режим настройки параметров одновременно нажать кнопки со стрелкой вверх и стрелкой вниз.

### 6 - Ручной режим/подтверждение

Кнопка подтверждения в режиме настройки параметров. Для всех остальных режимов — кнопка переключения в ручной режим.



Рисунок 5

## **РАБОТА В РЕЖИМЕ НИЗКОГО ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЯ**

Контроллер использует аппаратный метод низкого энергопотребления, который существенно снижает потребление энергии в режиме останова. Благодаря этому существенно снижаются затраты на батареи, поскольку их приходится менять гораздо реже. Контроллер имеет истинный режим низкого энергопотребления (с отключением питания) и режим пониженного энергопотребления (контроллер работает, однако ЖК-дисплей не подсвечивается, только мигает индикатор останова, и не выполняются никакие действия).

a) Включить питание контроллера, контроллер работает в нормальном режиме.

b) После включения питания нажать кнопку включения, и контроллер перейдет в нормальный режим; если данная кнопка не будет нажата, то контроллер выберет режим работы, исходя из состояния на момент последнего выключения: если перед этим контроллер был отключен вручную, и сигнал дистанционного пуска неактивен, то контроллер перейдет в истинный режим низкого энергопотребления; если сигнал дистанционного пуска активен, то контроллер перейдет в режим пониженного энергопотребления; во всех остальных случаях контроллер будет работать в нормальном режиме.

c) В режиме удерживать кнопку включения нажатой 3 секунды, и питание контроллера отключится.

## **ПРИМЕЧАНИЯ**

1: если для времени перехода в режим низкого энергопотребления задано значение 0, то контроллер не будет переходить в него автоматически (базовый контакт управляющей мощности постоянно остается под напряжением).

2: если значение времени перехода в режим низкого энергопотребления больше 0, то в случае, когда генератор находится в режиме ожидания, и не происходит обмен данными, контроллер перейдет в режим низкого энергопотребления спустя заданное время.

## **ИНСТРУКЦИЯ**


Нажать кнопку автоматического режима; генератор перейдет в автоматический режим, а на дисплее появится соответствующий значок.

## **ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ АВТОМАТИЧЕСКОГО ЗАПУСКА**

a) При активации сигнала дистанционного запуска (клемма № 6 соединяется с В-) начинается отсчет задержки запуска.

b) По истечении задержки запуска включается выход реле прогрева (если оно сконфигурировано) и начинается отсчет задержки прогрева.

c) По истечении указанной выше задержки включается выход топливного реле и через одну секунду выход реле запуска; если в течение времени запуска не удастся запустить генератор, то топливное реле и реле запуска отключаются, и начинается отсчет времени паузы между запусками.


















d) Если спустя заранее заданное число попыток генератор так и не запустится, то на ЖК-дисплее появится значок , сигнализирующий о сбое запуска, и начнет мигать индикатор сбоя.

e) Если во время одной из попыток генератор успешно запустится, то начнется отсчет задержки защиты, в течение которой не действуют аварийные сигналы низкого давления масла и высокой температуры воды; по истечении задержки защиты начинается отсчет задержки запуска на холостом ходу (если она сконфигурирована).

f) В течение задержки запуска на холостом ходу не действуют аварийные сигналы пониженной частоты вращения, пониженного напряжения и частоты; по истечении данной задержки начинается отсчет задержки прогрева на высоких оборотах (если она сконфигурирована).

g) По истечении последней задержки генератор перейдет в нормальный рабочий режим. Если напряжение или частота генератора отклоняются от допустимых значений, то контроллер выдаст аварийный сигнал отключения и остановит генератор.

## РАСШИФРОВКА ЗНАЧКОВ НА ЖК-ДИСПЛЕЕ

Значок	Расшифровка	Значок	Расшифровка
	Индикатор питания от генератора	<b>FL</b>	Индикатор датчика уровня топлива
	Индикатор питания от электросети	<b>L1</b>	Значение фазового напряжения в сети переменного тока
	Обратный отсчет запуска (при условии отключения запуска)	<b>L12</b>	Значение линейного напряжения в сети переменного тока
	Аварийное повышение частоты	<b>DC</b>	Значение напряжения батареи
	Аварийное снижение частоты	<b>A</b>	Значение тока нагрузки
	Аварийное повышение температуры	<b>H</b>	Накопленное время работы
	Низкий уровень топлива	<b>Hz</b>	Значение частоты
	Аварийный сигнал сбоя на входе	<b>°C</b>	Значение температуры
	Аварийный сигнал низкого давления моторного масла	<b>Rpm</b>	Значение частоты вращения
	Сбой запуска	<b>kW</b>	Значение активной мощности
	Ошибка останова	<b>V</b>	Значение напряжения
	Недопустимое напряжение батареи	<b>%</b>	Значение в процентах
	Высокое напряжение генератора		I# Электросеть подключена
	Низкое напряжение генератора		II# Генератор подключен
	Превышение тока нагрузки		

## ОПИСАНИЕ ДИСПЛЕЯ



**ПРИМЕЧАНИЕ:** если не отображаются данные датчика температуры или уровня топлива, это значит, что они не используются; если отображается OFF (ОТКЛ.), это означает, что датчик отключен.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

Модель электрогенератора	GM 13000	GM 16000	GM 20000
Максимальная мощность в непрерывном режиме, СНГ	14/17 кВт	17/18,7 кВт	17/18,7 кВт
Максимальная мощность в непрерывном режиме, ПГ	13/16 кВт	16/17,6 кВт	16/17,6 кВт
Номинальное напряжение	230 В	230 В	230/400 В
Коэффициент мощности (cos φ)	cos φ=1	cos φ=1	cos φ=0,8
Коэффициент гармоник	Менее 5%	Менее 5%	Менее 5%
Автоматический выключатель	75 А	85 А	32 А
Количество фаз	Одна	Одна	Одна/Три
Частота	50 Гц	50 Гц	50 Гц
Масса установки	220 кг	240 кг	240 кг
Размеры (Д x Ш x В)	1280 x 665 x 730 мм	1280 x 665 x 730 мм	1280 x 665 x 730 мм

Топливо	GM 13000	GM 16000	GM 20000
Входное давление, пропан-бутан (Миллибар / кПа)	25 – 35 / 2,5 – 3,5	25 – 35 / 2,5 – 3,5	25 – 35 / 2,5 – 3,5
Входное давление, метан (Миллибар / кПа)	12-17 / 1,2 – 1,7	12-17 / 1,2 – 1,7	12-17 / 1,2 – 1,7
Расход топлива LPG (пропан-бутан) 50% нагрузки, м3/час	1,62	1,85	1,85
Расход топлива LPG (пропан-бутан) 100% нагрузки, м3/час	2,65	3,3	3,3
Расход топлива NG (метан) 50% нагрузки, м3/час	3,9	4,6	4,6
Расход топлива NG (метан) 100% нагрузки, м3/час	6,5	7,1	7,1

Двигатель	
Тип	коммерческий V-образный со сдвоенными цилиндрами Milwaukee Series OHV Commercial V-Twin
Количество цилиндров	2
Рабочий объем	999 куб. см
Блок цилиндров	Алюминиевый с чугунными гильзами
Система зажигания	Твердотельная – магнето
Свеча зажигания	F7RTC (NGK BPR7ES)
Регулятор оборотов	ELECTRON
Электрический стартер	24 В постоянного тока
Количество масла	2,5 л
Тип масла	5W-30 полностью синтетическое*
Оборотов в минуту	3000

Управление	
Переключатель режима в положении «Auto»	Автоматический запуск генератора при перебоях питания
Переключатель режима в положении «Manual»	Запуск по требованию
Переключатель режима в положении «Off»	Генератор/контроллер отключен, зарядное устройство активно
Сообщения о готовности/техническом обслуживании	Стандартно
Программируемая задержка запуска	Стандартно
Последовательность запуска двигателя	Стандартно
Блокировка стартера	Стандартно
Индикатор зарядного устройства/низкого заряда батареи	Стандартно
Сбой зарядного устройства	Стандартно
Защита от превышения напряжения AVR	Стандартно
Защита от низкого уровня масла	Стандартно
Защитный предохранитель	Стандартно
Защита от частых запусков/слишком низких и слишком высоких оборотов двигателя	Стандартно

Топливная система Двигатель оснащен карбюраторной системой с двойным главным смесителем и может работать как на ПГ, так и на СНГ. На заводе-изготовителе двигатель был настроен на ПГ. Переключить двигатель на СНГ можно поворотом соответствующей рукоятки.



**ТРЕБОВАНИЯ К БАТАРЕЕ**

Две (2) батареи группы U1 на 12 В с минимальным пусковым током 450 А каждая.

Размер батареи: 196 мм Д x 131 мм Ш x 185 мм В. Значения по результатам испытаний в экстремально холодных и экстремально жарких условиях, от –30°C до 40°C. Батарея приобретает заказчик.

Сначала следует подключать положительный кабель. Кабель от положительной (+) клеммы одной батареи следует подключить к отрицательной (–) клемме второй батареи. Положительный (+) кабель батареи необходимо подключить к генератору первым.

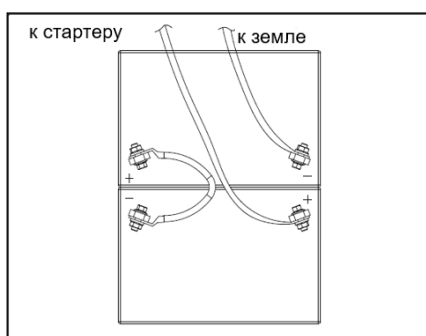


Рисунок 6

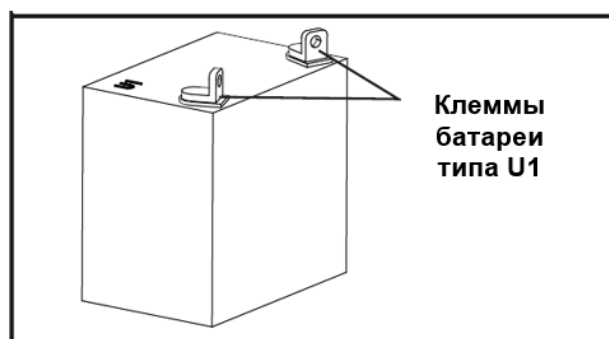


Рисунок 7

**ОСТОРОЖНО**

Установку, обслуживание и эксплуатацию батарей необходимо проводить согласно требованиям, приведенным в документации, прилагаемой к конкретной модели батареи.

**Зарядка батареи**

Генератор оснащен автоматическим зарядным устройством. Зарядное устройство определяет уровень заряда батареи и при необходимости автоматически заряжает ее. Светодиодные индикаторы на зарядном устройстве показывают состояние заряда батарей.

**ЭКСПЛУАТАЦИЯ**

Перед началом работы необходимо изучить раздел настоящего руководства, посвященный технике безопасности.

**Проверки перед запуском**

Перед запуском необходимо убедиться в готовности генератора к работе.

- Выключатель должен находиться в положении ON (Вкл.)
- Топливный клапан должен быть открыт
- Не должны гореть никакие индикаторы сбоев
- Батарея должна быть полностью заряжена


**Отключение генератора**

Если необходимо отключить генератор, когда он запущен, то следует перевести выключатель блока управления двигателем в положение OFF (Откл.). Двигатель остановится. Когда блок управления двигателем отключен, генератор не запустится даже в случае перебоев питания.

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ**

Перед началом технического обслуживания необходимо изучить раздел настоящего руководства, посвященный технике безопасности. Перед началом любых работ по техническому обслуживанию или очистке необходимо убедиться, что выключатели автоматического ввода резерва (ATS) и двигателя находятся в положении OFF (Откл.).


## **ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ АВТОМАТИЧЕСКОГО ОСТАНОВА**


- a) Если нет сигнала дистанционного запуска, то начинается отсчет задержки останова.
- b) По истечении задержки останова начинается отсчет задержки остывания на высоких оборотах.
- c) Когда начинается отсчет задержки останова на холостом ходу (если она сконфигурирована), включается выход реле оборотов холостого хода.
- d) Когда начинается отсчет задержки электромагнита ETS, включается реле ETS и отключается топливное реле.
- e) Когда контроллер переходит к отсчету задержки ожидания останова, он определяет, остановился ли генератор.
- f) После полного останова генератора контроллер переходит в режим ожидания, если же генератор не остановился в течение заданного времени, то контроллер выдаст аварийный сигнал (на ЖК-дисплее появится значок ).

## **ПРИМЕЧАНИЯ**

- 1: При нажатии кнопки останова в состоянии автоматического запуска генератор немедленно остановится и перейдет в состояние останова.
- 2: Во время паузы между запусками, когда выход топливного реле отключен, а время обратного отсчета паузы между запусками меньше 7 с, включаются выходы реле прогрева и останова ETS; по истечении паузы между запусками реле останова ETS отключается, и включается выход топливного реле; выход реле прогрева отключается перед запуском.

## **РУЧНОЙ ЗАПУСК/ОСТАНОВ**

Ручной запуск: для запуска генератора нажать кнопку . (последовательность запуска описана в пунктах b–g раздела ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ АВТОМАТИЧЕСКОГО ЗАПУСКА). Если во время работы генератора будет превышена допустимая температура воды либо напряжение выйдет за допустимые пределы, то сработает защита, и контроллер быстро остановит генератор.

Ручной останов: для останова работающего генератора нажать кнопку  (последовательность останова описана в пунктах b–f раздела ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ АВТОМАТИЧЕСКОГО ОСТАНОВА).

## **Зарядное устройство для батарей**

Светодиодные индикаторы на зарядном устройстве показывают уровень заряда батареи. Зарядное устройство выдает 24 В, 5 А постоянного тока.

### **Power (Питание)**

Батарея заряжена полностью.

### **Маленькая полоска**

Батарея получает компенсационную подзарядку.

### **Средняя полоска**

Зарядное устройство выдает примерно 50% номинального тока.

### **Большая полоска**

Зарядное устройство выдает более 50% номинального тока.

### **No Charge (Нет заряда)**

Оповещает о сбоях при заряде батареи. Если горит этот индикатор, то будет гореть и индикатор «LOW BATTERY» (Низкий заряд батареи) на модуле управления двигателем.

**ГРАФИК ПЛАНОВОГО ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ****После первых 5 часов работы**

Заменить моторное масло

**Еженедельно**

Проверить наружные индикаторы неисправностей

Проверить и очистить вентиляционные решетки корпуса

**Ежемесячно**

Проверить уровень моторного масла \*

Проверить топливопроводы и их соединения

Проверить и очистить клеммы батарей

**Раз в 2 года или после 100 часов работы**

Заменить моторное масло \*\*

Проверить и очистить воздушный фильтр двигателя \*\*

Проверить свечи зажигания

Сбрасывать счетчик часов до технического обслуживания каждые 100 часов работы

Провести полную проверку генератора, регулировку двигателя и проверку/регулировку зазоров клапанов \*\*\*

\* Ежемесячно или после 24 часов непрерывной работы

\*\* При эксплуатации при высокой температуре окружающей среды, в запыленных либо грязных местах необходимо более частое обслуживание.

\*\*\* Данные работы выполняет авторизованный специалист по техническому обслуживанию.

**ТРЕБОВАНИЯ К МОТОРНОМУ МАСЛУ**

Следует использовать масло класса SN по API или лучше. Не следует использовать никакие специальные присадки.

**ВАЖНО**

Для нормальных условий эксплуатации рекомендуется использовать полностью синтетическое масло типа 5W-30. Однако при эксплуатации в нормальных условиях можно использовать и другие типы масла, показанные на диаграмме «Рекомендуемый тип моторного масла».

При эксплуатации генератора в условиях высокой температуры окружающей среды следует выбирать тип масла в соответствии с вышеуказанной диаграммой.



## **ПРОВЕРКА УРОВНЯ МОТОРНОГО МАСЛА**

Если генератор работает достаточно долго, то уровень масла необходимо проверять ежедневно.

1. Если генератор обеспечивает резервное питание во время перебоев в электроснабжении, то отключить все бытовые нагрузки.
2. Перевести выключатель блока управления двигателем в положение OFF (Откл.).
3. Вынуть масломерный щуп. Вытереть его насухо чистой тканью и полностью вставить в отверстие для щупа.

### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ заливать излишнее количество моторного масла. Это может привести к повреждению двигателя.**

4. Вынуть масломерный щуп. Уровень масла должен быть на отметке FULL (Достаточно). Если уровень находится на отметке ADD (Долить) или ниже, то необходимо долить масло. НЕ ПЕРЕЛИВАТЬ.
5. Вставить масломерный щуп.
6. Вернуть выключатель блока управления двигателем в прежнее положение.

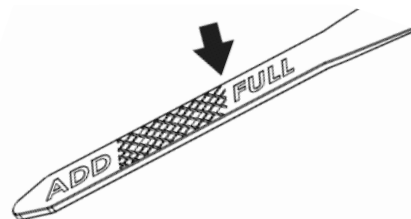


Рисунок 8

## **ЗАМЕНА МОТОРНОГО МАСЛА**

### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

**При замене горячего моторного масла необходимо носить защитную одежду и защитные очки.**

1. Перевести выключатель ATS в положение OFF (Откл.).
2. Перевести выключатель блока управления двигателем в положение MANUAL (Ручной режим).
3. Дать двигателю поработать, пока он не прогреется до рабочей температуры.
4. Перевести выключатель блока управления двигателем в положение OFF (Откл.).

### **ВАЖНО**

**Необходимо всегда помнить об охране окружающей среды. Следует проконсультироваться с местными властями либо с производителем моторного масла о надлежащих методах утилизации отработанного масла.**

5. Подставить под генератор подходящую емкость для сбора отработанного масла.
6. Ослабить хомут на шланге для слива масла и снять шланг с фиксирующего штифта.
7. Положить конец шланга в емкость для отработанного масла и дожидаться, пока все масло из картера стечет.
8. Вновь установить шланг на фиксирующий штифт и затянуть хомут.
9. Залить нужное количество моторного масла.
10. Вернуть выключатель блока управления двигателем в прежнее положение.
11. Перевести выключатель ATS в положение AUTO (Авто).

## **ПРОВЕРКА И ОЧИСТКА ВОЗДУШНОГО ФИЛЬТРА ДВИГАТЕЛЯ**

1. Перевести выключатель блока управления двигателем в положение OFF (Откл.).
2. Отщелкнуть крышку воздушного фильтра и снять ее.
3. Извлечь бумажный фильтрующий элемент.
4. Проверить фильтрующий элемент на разрывы и прочие повреждения. В случае повреждения заменить.
5. Проверить бумажный фильтрующий элемент на просвет. Бумага должна просвечивать, в противном случае необходимо заменить фильтрующий элемент. Проверить и при необходимости очистить от загрязнений крышку воздушного фильтра.
6. Вставить бумажный фильтрующий элемент в корпус воздушного фильтра сгибами в сторону крышки воздушного фильтра.
7. Поставить на место крышку, защелкнуть крепления.
8. Вернуть выключатель блока управления двигателем в прежнее положение.

## **СВЕЧА ЗАЖИГАНИЯ**

1. Перевести выключатель ATS в положение OFF (Откл.).
2. Перевести выключатель блока управления двигателем в положение OFF (Откл.).
3. Отсоединить провод от свечи зажигания.
4. Очистить пространство вокруг свечи зажигания, чтобы грязь не попала внутрь двигателя, и извлечь свечу зажигания.
5. Осмотреть электрод свечи зажигания и заменить свечу, если электрод начал разрушаться.
6. Перед установкой свечи проверить искровой промежуток. Он должен составлять 0,7–0,8 мм.
7. Аккуратно завинтить свечу зажигания в двигатель и затянуть с моментом 20–30 Н·м.
8. Присоединить провод к свече зажигания.
9. Вернуть выключатель блока управления двигателем в прежнее положение.
10. Перевести выключатель ATS в положение AUTO (Авто).

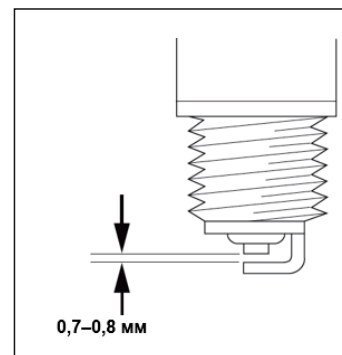


Рисунок 9

**ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН****Уважаемый покупатель!**

Благодарим Вас за покупку продукции компании **mitsui Power Eco**. Во избежание ненужных проблем, перед выполнением любых работ на ГУ ознакомьтесь с руководством по эксплуатации.

Генераторная установка **mitsui Power Eco**

Модель \_\_\_\_\_ \*      Серийный № \_\_\_\_\_

Мощность \_\_\_\_\_ кВт\*      № двигателя \_\_\_\_\_

Гарантия \_\_\_\_\_ со дня продажи, но не более 500 м/ч.

Отметка о тестировании

Дата продажи " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.\*

Штамп организации

Руководство пользователя получено. Оборудование проверено в моем присутствии и передано в мое распоряжение исправным и надлежащего качества. Претензий по внешнему виду и комплектности не имею, с условиями гарантийных обязательств ознакомлен.

" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.\*

Подпись владельца \_\_\_\_\_

\*Обязательно к заполнению, в противном случае талон является недействительным.

**Журнал проведения технического обслуживания.**

№ ТО	Дата	Наработка (м/ч)	Штамп организации	Подпись	Примечание

## **ОБСЛУЖИВАНИЕ БАТАРЕИ**

1. Перевести выключатель блока управления двигателем в положение OFF (Откл.).
2. Проверить кабели и клеммы батареи на предмет коррозии.
3. Убедиться, что кабели надежно прикреплены к клеммам.
4. Проверить клемму заземления и убедиться, что провод заземления надежно закреплен.
5. Если батарея не герметичная, то проверить уровень электролита. Если уровень электролита понизился, то долить обязательно дистиллированную воду. Строго следовать всем указаниям, приведенным в документации, прилагаемой к конкретной батарее.

## **АНТИКОРРОЗИЙНАЯ ЗАЩИТА**

### **ВАЖНО**

**Категорически запрещается использовать для очистки генератора изнутри мойку высокого давления.**

Внешнюю поверхность корпуса генератора следует очищать мягким мыльным раствором и водой. Для защиты корпуса генератора от воздействия окружающей среды после очистки следует обработать его автомобильным восковым полиролем и воском. Если генератор установлен в прибрежной зоне/в соленой атмосфере, то его корпус придется мыть чаще, чтобы не допустить коррозии. На петли дверей корпуса следует нанести немного легкого масла.

## **ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ПОСЛЕ ПОГРУЖЕНИЯ В ВОДУ**

### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

**Категорически запрещается запускать или продолжать использовать генератор, если он оказался в воде, например, из-за наводнения.**

Если генератор оказался в таких условиях, при которых внутрь него могла попасть вода, то перед повторным использованием его необходимо тщательно проверить и провести необходимое техническое обслуживание.

Перевести выключатель блока управления двигателем и выключатель ATS в положение OFF (Откл.). Если здание было затоплено полностью или частично, то необходимо вызвать квалифицированного электрика и провести проверку всего электрооборудования и электропроводки, в противном случае при возобновлении электроснабжения либо при запуске генератора возможны разнообразные аварийные ситуации.

## **ХРАНЕНИЕ**

Если генератор не будет использоваться в течении нескольких месяцев, и нет возможности для профилактики запускать его раз в 7 дней, то необходимо подготовить генератор к длительному хранению.

1. Вручную запустить двигатель и дать ему поработать вхолостую несколько минут, чтобы он прогрелся.
2. При работающем двигателе перекрыть клапан подачи топлива и дать двигателю поработать, пока он сам не заглохнет.
3. После того, как двигатель остановится, перевести выключатель блока управления двигателем и выключатель ATS в положение OFF (Откл.).
4. Перевести автоматический выключатель генератора в положение OFF (разомкнутое).
5. Отключить безобрывный переключатель от электросети.
6. Отсоединить кабели от батарей. Сначала отключать отрицательный кабель!
7. Заменить моторное масло. Порядок замены масла описан на стр. \*\* настоящего документа.
8. Извлечь свечу зажигания и распылить через отверстие специальное консервационное масло для двигателей. Установить свечу зажигания на место и затянуть.
9. Тщательно вымыть и отполировать наружную часть корпуса генератора. Не использовать для этого мойку высокого давления!

## **ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ ПОСЛЕ ХРАНЕНИЯ**

1. Убедиться, что безобрывный переключатель отключен от электросети.
2. Выключатель блока управления двигателем и выключатель ATS должны находиться в положении OFF (Откл.).
3. Проверить уровень моторного масла. При необходимости добавить масло.
4. Полностью зарядить батареи. Если не удастся зарядить батареи полностью, то необходимо заменить их.

### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

**Положительный (+) кабель батареи необходимо подключать первым. После того, как будет подключен положительный кабель, можно будет подключить отрицательный (-) кабель батареи. Это сводит к минимуму риск короткого замыкания.**

5. Сначала подключить положительный (+) кабель батареи к положительной (+) клемме батареи, а затем подключить отрицательный кабель батареи к отрицательной (-) клемме батареи.

## ГАРАНТИЯ

**1. Гарантия покрывает стоимость замены дефектных частей или восстановление таких частей или получение эквивалентных частей, при условии правильной эксплуатации (в соответствии с инструкцией по эксплуатации). Дефектной частью или изделием считается часть или изделие в которых обнаружен дефект завода изготовителя, который существовал на момент поставки.**

Гарантия не покрывает части и изделия, поврежденные во время транспортировки, установки или ремонта, в процессе неправильного использования, перегрузки, недостаточной смазки, нормального износа использования запчастей иных чем оригинальные запчасти или в результате невыполнения требований или ошибочной трактовки Руководства по эксплуатации, инструкции по обслуживанию или установке. Гарантия также недействительна, если Покупателем были внесены изменения в конструкцию, которые могли стать причиной или усугубили повреждение, если была изменена настройка, если изделие использовалось в целях для которых оно не предназначено.

Гарантия не покрывает любые непредвиденные расходы, а также расходы, ставшие следствием или связанные с такими причинами как проезд и проживание людей, транспортировка, дополнительные затраты связанные с обеспечением доступности изделия, арендой кранов, потеря дохода, потеря времени, ущерб причиненный другому оборудованию, работающему в сопряжении с данным изделием.

### 2. Условия гарантии.

#### 2.1. Москва и Московская область.

Гарантия распространяется только на оборудование, техническое обслуживание которого было произведено специалистами компании «ГАЗ РЕГИОН ИНВЕСТ», с отметкой о проведении ТО в журнале технического обслуживания. За неправильное обслуживание, ремонт, монтаж электростанции НЕ аттестованными специалистами компании «ГАЗ РЕГИОН ИНВЕСТ» ответственности не несет.

#### 2.2. Регионы РФ.

Гарантия распространяется только на оборудование, техническое обслуживание которого было произведено специалистами компаний - Дилеров «ГАЗ РЕГИОН ИНВЕСТ». Список компаний-Дилеров указан на официальном сайте «ГАЗ РЕГИОН ИНВЕСТ».

**3. Исполнитель обязан регулярно заполнять результаты технического обслуживания с указанием даты, вида проведенной работы, фамилией и подписью исполнителя.**

### 4. Гарантия не распространяется:

- 4.1. При наличии механических повреждений или следов ремонтных работ, произведенных неспециалистами компании «ГАЗ РЕГИОН ИНВЕСТ».
  - 4.2. При проведении пуско-наладочных работ для генераторов с блоком АВР (автоматический запуск) или ремонта специалистами, не аттестованными компанией «ГАЗ РЕГИОН ИНВЕСТ».
  - 4.3. При нарушении правил эксплуатации оборудования, указанных в инструкции по эксплуатации.
  - 4.4. При нарушении использовании топлива, масел, охлаждающей жидкости плохого качества и не соответствующим инструкции по эксплуатации.
  - 4.5. На расходные материалы, включая топливные, масляные, воздушные фильтры, приводные ремни, свечи зажигания и др.
  - 4.6. Естественного износа деталей или узлов.
  - 4.7. Неправильного или несвоевременного обслуживания (Отсутствие журнала проведения технического обслуживания может являться основанием для снятия с гарантии).
  - 4.8. При перегрузке Г.У. пофазно, в том числе несимметричного подключения нагрузки.
  - 4.9. При несоблюдении требования по периодическому (не реже 1 раза в месяц) тестированию резервных Г.У. нагрузкой не менее 75% от номинальной в течении одного часа.
  - 4.10. При повреждении кабелей, автоматов защиты, заземления Г.У.
  - 4.11. На ущерб причиненный другому оборудованию, работающему в сопряжении с данным изделием.
  - 4.12. При наличии неисправностей, обусловленных повышенной вибрацией из-за неправильной установки генератора.
  - 4.13. Любых изменений в конструкции ГУ.
  - 4.14. При повреждении из-за природных катаклизмов.
  - 4.15. При нарушении целостности пломб.
  - 4.16. При утрате гарантийного талона.
  - 4.17. Нарушения условий хранения и консервации оборудования.
  - 4.18. Решение о проведении гарантийного ремонта, замене неисправностей изделия на новое изделие принимается только после проведения технического осмотра специалистом компании «ГАЗ РЕГИОН ИНВЕСТ» на месте установки генератора или в сервисном центре. Приезд специалиста в на место установки является платным, определяется в зависимости от удаленности от МКАДа г.Москвы. В случае обнаружения одного и более фактов, перечисленных выше, ремонт, обслуживание и транспортные расходы по гарантийным обстоятельствам признаются недействительными и подлежат оплате.
- 5. Факт наступления гарантийных обязательств определяется совместно со специалистами фирмы-производителя MITSUI POWER Co.**
- 6. Время гарантийного ремонта зависит от сложности ремонта и может составлять от 1 до 45 дней, при условии наличия запасных частей.**
- 7. Гарантия снимается в случае обнаружения льда в покрывном пространстве воздушного фильтра.**
- 8. Заказчик обязан обеспечить нагрузку на ГУ не менее 70% от номинальной мощности при температуре ниже -10 °С.**
- 9. Любая гарантия распространяется на первоначального покупателя.**
- 10. Сервисный центр: Московская область, Пушкинский район, пос. Лесной, ул. Мичурина 9а. Контактный телефон : 8 495 720-38-53.**

## ГАРАНТИЯ НА СИСТЕМУ СНИЖЕНИЯ ТОКСИЧНОСТИ ОТРАБОТАВШИХ ГАЗОВ

Гарантия на систему снижения токсичности отработавших газов оборудования, использующего небольшие двигатели с искровым зажиганием:

- (а) Применение: Данная гарантия распространяется на оборудование, использующее небольшие двигатели. Гарантийный период начинается с момента приобретения оборудования либо доставки его к конечному пользователю/владельцу и продолжается в течение 12 месяцев или 300 моточасов, в зависимости от того, какой из временных промежутков наступит раньше.
- (b) Гарантия на систему снижения токсичности отработавших газов оборудования предоставляется: конечному пользователю/владельцу нового оборудования и каждому последующему владельцу оборудования, если установлено, что:
- (1) Система снижения токсичности отработавших газов соответствует всем конструктивным требованиям;
  - (2) Отсутствуют дефекты материалов и конструкций, которые бы привели к окончанию гарантийного срока системы.
- (с) Гарантия на узлы связанные с системой снижения токсичности отработавших газов понимается, как:
- (1) Любая деталь, не подлежащая замене в ходе регулярного сервисного обслуживания, подлежит гарантийному ремонту или замене в течение всего гарантийного периода компанией Mitsui. Также гарантия распространяется на эту исправленную либо замененную деталь до конца гарантийного срока.
  - (2) Любая деталь, подлежащая регулярному осмотру, подлежит гарантийному ремонту или замене в течение всего гарантийного периода компанией Mitsui. Утверждение «заменить в случае необходимости» не умаляет действие Вашей гарантии. Также гарантия распространяется на эту исправленную либо замененную деталь до конца гарантийного срока.
  - (3) Любая деталь, подлежащая замене в ходе регулярного сервисного обслуживания, подлежит гарантийному ремонту или замене в случае выхода из строя, произошедшего до первого сервисного обслуживания. Также гарантия распространяется на эту исправленную либо замененную деталь до первого сервисного обслуживания.
  - (4) Гарантийный ремонт либо замена узлов подлежащих данной гарантии должны осуществляться без взимания какой-либо платы с владельца.
  - (5) Несмотря на условия, описанные в предыдущем пункте, гарантийный сервис и ремонт осуществляется авторизованным дилером компании Mitsui.
  - (6) После осмотра двигателя авторизованным сервисным представителем покупатель/владелец не несет никаких затрат на диагностические работы, если ремонт изделия будет признан уместным.
  - (7) В течение гарантийного периода компания Mitsui должна обеспечить поставку запасных частей, подлежащих гарантийному ремонту, в полном объеме
  - (8) Любые детали, подлежащие гарантийному ремонту, должны быть предоставлены пользователю без какой-либо дополнительной платы. Использование таких запасных частей не преуменьшает Гарантийные обязательства.
  - (9) Использование неавторизованных, неофициальных, поддельных или «серых» запасных частей запрещено. Применение таких запасных частей является достаточным основанием для отказа от гарантийных обязательств. Компания Mitsui не является ответственной за возможные отказы двигателя, связанные с использованием вышеупомянутых запасных частей.

## УЗЛЫ, СВЯЗАННЫЕ С СИСТЕМОЙ СНИЖЕНИЯ ТОКСИЧНОСТИ ОТРАБОТАВШИХ ГАЗОВ

### 1) Топливная система

- A. Топливный бак
- B. Крышка топливного бака
- C. Топливные шланги
- D. Разъемы топливных шлангов
- E. Зажимы\*
- F. Клапаны давления

### 2) Испарительная система

- A. Канистра
- B. Кронштейны канистры
- C. Разъем карбюратора
- D. Клапаны управления\*
- E. Шланги
- F. Клапаны давления
- G. Сепаратор
- H. Перегородка

### 3) Регулятор подачи топлива

- A. Карбюратор и внутренние узлы
- B. Регулятор давления

### 4) Система забора воздуха

- A. Впускной коллектор
- B. Воздушный фильтр

### 5) Система зажигания

- A. Свечи зажигания
- B. Катушка зажигания

### 6) Система впуска воздуха

- A. Воздушный импульсный клапан

### 7) Система выпуска

- A. Катализатор
- B. Термальный реактор
- C. Выходной коллектор

\*ЗАМЕЧАНИЕ: Насколько принадлежит системе понижения токсичности отработавших газов



## ОГРАНИЧЕННАЯ ГАРАНТИЯ НА ПОРТАТИВНЫЙ ГЕНЕРАТОР СЕРИИ ZM КОМПАНИИ MITSUI POWER CO

Компания Mitsui Power Co (Mitsui) гарантирует, что в течение одного года или 300 часов с момента приобретения генератора серии ZM, он сохранит свою функциональность и конструктивные характеристики. Компания Mitsui оставляет на свое усмотрение заменять или чинить детали, которые после прохождения проверки, изучения и тестирования компанией или ее авторизованными сервисными центрами, признанные дефектными. Любое оборудование, которое по заявлению покупателя считается дефектным, обязательно должно пройти тестирование в ближайшем авторизованном сервисном центре. Все транспортировочные расходы, несет и оплачивает покупатель/собственник. Эта гарантия распространяется только на портативные генераторы Mitsui серии ZM и не может быть перенесена от первоначального покупателя. Сохраните чек, полученный при покупке. Если вы не сможете подтвердить действительную дату покупки, то гарантийный период будет отсчитываться с момента отправки оборудования производителем.

### СРОК ДЕЙСТВИЯ ГАРАНТИИ

При частном использовании гарантия сохраняется на один год. При коммерческом использовании или сдачи внаём гарантия сохраняется на один год или 500 часов, какой из временных промежутков наступит раньше.

#### ЧАСТНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

ПЕРВЫЙ – 100% (сто процентов) на технические характеристики и детали (при сохранении чека на покупку и талона прохождения сервисного обслуживания)

- Двигатель – Все узлы
- Генератор – Все узлы

#### КОММЕРЧЕСКОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ/СДАЧА ВНАЁМ

ПЕРВЫЙ ГОД – 100% (сто процентов) на технические характеристики и детали (при сохранении чека на покупку и талона прохождения сервисного обслуживания)

- Двигатель – Все узлы
- Генератор – Все узлы

**ЗАМЕЧАНИЕ:** Термин «частное использование» означает персональное использование оборудования для личных целей одним покупателем. Такая гарантия не распространяется на оборудование, используемое в качестве основного источника электроэнергии при наличии стабильной подачи электроэнергии в данном регионе. При однократном коммерческом использовании генератора или сдачи его внаём, его следует считать не соответствующим частному использованию.

Все гарантийные статьи расхода определяются компанией Mitsui.

### ГАРАНТИЯ НЕ РАСПРОСТРАНЯЕТСЯ НА:

- Портативные генераторы, использующие не оригинальные запасные части.
- Регулярное плановое техническое обслуживание и подстройку.
- Отказы, вызванные плохим качеством топлива, масла или недостаточным уровнем масла.
- Ремонт или диагностику сотрудниками, не являющимися авторизованными представителями компании Mitsui и не имеющими письменного разрешения на проведение таких работ.
- Отказы, вызванные неправильным обращением с оборудованием, небрежности или неподходящему использованию. Как и любое механическое изделие, генератор требует периодического ремонта или замены изнашиваемых частей. Гарантия не покрывает ремонт либо замену деталей с ограниченным сроком службы.
- Отказы, вызванные форс-мажорными обстоятельствами.
- Повреждения, причиненные грызунами или насекомыми.
- Оборудование, модифицированное неавторизованными дилерами компании.
- Непрямые повреждения, вызванные дефектами материалов либо технических возможностей, а также задержки в замене или починке дефектных узлов или деталей.
- Отказы, вызванные неправильным использованием.
- Затраты телефонной, сотовой, факсимильной связи, интернет доступ или другой вид коммуникации.
- Проживание и проезд сервисного инженера(-ов), кроме как в особых случаях в течение гарантийного периода.
- Расходы по поиску неисправностей, не являющихся производственными дефектами.
- Арендные обязательства покупателя, в то время как выполняется ремонт оборудования по гарантии.
- Затраты по доставке запасных частей для замены.
- Сверхурочные, праздничные дни или повышенную трудоемкость.
- Аккумулятор, плавкие предохранители, лампочки и машинные жидкости.

ДАННАЯ ГАРАНТИЯ ПЕРЕКРЫВАЕТ ПРОЧИЕ ГАРАНТИИ, НАПИСАННЫЕ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЮЩИЕСЯ. ОПРЕДЕЛЕННО, КОМПАНИЯ НЕ ГАРАНТИРУЕТ ГОДНОСТЬ ДЛЯ ПРОДАЖИ ИЛИ СООТВЕТСТВИЕ В КАЖДОМ КОНКРЕТНОМ СЛУЧАЕ. Некоторые государства не допускают ограничение гарантийного периода по времени, таким образом, вышеупомянутое ограничение, возможно, не относится к Вам.

КОМПАНИЯ MITSUI ОТВЕТСТВЕННА ЗА ПОЧИНКУ ЛИБО ЗАМЕНУ ДЕТАЛЕЙ, УКАЗАННЫХ ВЫШЕ. КОМПАНИЯ СНИМАЕТ С СЕБЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА КАКИЕ-ЛИБО ЭПИЗОДЫ ИЛИ ПОСЛЕДУЮЩИЕ УБЫТКИ, ДАЖЕ ЕСЛИ ТАКОВЫЕ ЯВЛЯЮТСЯ ПРЯМЫМ РЕЗУЛЬТАТОМ НЕБРЕЖНОСТИ КОМПАНИИ MITSUI. Некоторые государства не допускают исключение или ограничение эпизода или последующих убытков, таким образом, вышеупомянутое ограничение, возможно, не относится к Вам. Эта гарантия дает Вам юридические права. Вы также имеете другие права в зависимости от государства.

**MITSUI POWER CO, LTD**  
**Unit 1010, MiramarTower, 132 Nathan Road, Tsim Sha Tsui, Kowloon, Hong Kong**

**ДЛЯ ЗАМЕТОК**



