



*Бензиновые инверторные генераторы*

*Бензиновые генераторы*

---

# ERGOMAX<sup>®</sup>

ERGOMAX<sup>®</sup> — новая серия удобного (эргономичного) оборудования. Генераторы Ergomax<sup>®</sup> отличает современный дизайн и привлекательный внешний вид. Оборудование этой серии безопасно и эффективно.

Генераторы ERGOMAX<sup>®</sup> обладают прочной рамой. Система охлаждения выполнена по запатентованной технологии, увеличивающей срок службы и понижающей расход топлива. Важные токопроводящие элементы выполнены из 100% меди (обмотки генератора). Все модели снабжены большим топливным баком, защитой от перегрузки и защитой по уровню масла.

Генераторы ERGOMAX<sup>®</sup> могут служить для питания коттеджа, дачи, бытовых приборов и различного электроинструмента. Надежность генераторов позволяет использовать их как вспомогательное промышленное оборудование.

## ТИПЫ ГЕНЕРАТОРОВ ERGOMAX®:

**Инверторные генераторы** — новейший тип генераторов, отличительной особенностью которых является наличие цифрового инвертора. Инвертор — это электронный модуль, который служит для преобразования тока, приходящего с обмоток генератора, в ток со стандартной частотой 50 Гц. При этом ток, приходящий с обмоток, может быть любой частоты. Это позволяет экономить топливо, автоматически регулируя обороты двигателя, соразмерно подключенной нагрузке. Кроме того цифровой инвертор обеспечивает выходной ток высокого качества, что позволяет подключать требовательное оборудование, например, компьютеры. Также при равной мощности инверторный генератор легче и компактнее обычного.

**Однофазные генераторы** — генераторы самого простого типа малой мощности, обычно до 5-7 кВт. Благодаря их доступности, такие генераторы чаще всего используют в быту при невозможности подключения к электросетям общего назначения.

Могут служить источником для питания ручного электроинструмента. Также все генераторы имеют выход постоянного тока, позволяющего заряжать автомобильные аккумуляторы.

**Трехфазные генераторы** — при равной мощности меньше однофазных и обладают большим КПД, поэтому, начиная с мощности 5-7 кВт, большинство генераторов изготавливаются трехфазными. Для потребителя это значит, что необходимо равномерно распределять электрическую нагрузку между фазами.

Трехфазные генераторы можно применять для питания промышленного оборудования либо для бытового потребления большой мощности. Могут служить для питания загородного дома или коттеджа.

## ИНВЕРТОРНЫЕ ГЕНЕРАТОРЫ ERGOMAX®

### ER 1000 i, ER 2000 i, ER 2800 i

Инверторные генераторы ERGOMAX® ER1000i, ER200i и ER2800i обладают надежным 4-тактным бензиновым двигателем с верхним расположением клапанов, снабжены запатентованной системой охлаждения, которая выгодно отличает генераторы от аналогов. Следствием применения системы охлаждения является снижение расхода топлива, который является одним из самых низких среди аналогичных генераторов.

Экономия топлива обеспечивается автоматический регулятор оборотов двигателя, который автоматически подстраивает обороты двигателя соразмерно электрической нагрузке. Обмотки инверторного генератора выполнены из 100% меди, что делает генератор долговечным и эффективным. Конструкция генерирующей части выполнена по синхронной схеме. Синхронный генератор более надежен, лучше держит перегрузки, в отличие от асинхронного.

Инверторные генераторы оборудованы защитами по превышению нагрузки и низкому уровню масла. Позволяют осуществлять электрическое подключение через две стандартные розетки переменного тока 220 В и один разъем постоянного тока 12 В для зарядки автомобильных аккумуляторов. Могут применяться для питания бытовых сетей, вычислительной техники или электроинструмента.



### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| Генератор                                    | ER 1000 i   | ER 2000 i   | ER 2800 i   |
|--|-------------|-------------|-------------|
| Напряжение AC, В                             | 220         | 220         | 220         |
| Номинальная мощность, кВт                    | 0,85        | 1,6         | 2,4         |
| Частота, Гц                                  | 50          | 50          | 50          |
| Отклонение от номинального напряжения, %     | <2          | <2          | <2          |
| Коэффициент мощности (cos Φ)                 | 1           | 1           | 1           |
| <b>Двигатель</b>                             |             |             |             |
| Мощность двигателя, л.с.                     | 2           | 3           | 4,5         |
| Объем двигателя, см <sup>3</sup>             | 53,5        | 105,6       | 171         |
| Объем топливного бака, л                     | 2,3         | 3,2         | 4,8         |
| Топливо                                      | АИ 92       | АИ 92       | АИ 92       |
| Расход топлива при номинальной нагрузке, л/ч | 0,51        | 0,9         | 1,3         |
| Продолжительность автономной работы, ч       | 4,5         | 3,5         | 3,5         |
| Ручной старт                                 | +           | +           | +           |
| <b>Общие характеристики</b>                  |             |             |             |
| Класс защиты                                 | IP 23       | IP 23       | IP 23       |
| Класс изоляции                               | F           | F           | F           |
| Уровень шума, дБ                             | 58          | 58          | 58          |
| Число розеток AC 220 В, шт.                  | 2           | 2           | 2           |
| Число розеток DC 12 В, шт.                   | 1           | 1           | 1           |
| Максимальный ток DC*, А                      | 8,3         | 8,3         | 8,3         |
| Габариты, мм                                 | 483×272×414 | 540×320×455 | 625×350×492 |
| Вес без масла и топлива, кг                  | 17          | 24,5        | 34          |

\* Разъем постоянного тока предназначен только для зарядки автомобильного аккумулятора 12 В.

## ОДНОФАЗНЫЕ ГЕНЕРАТОРЫ ERGOMAX®

### ER 950 S2

Бензиновый однофазный генератор ERGOMAX® ER 950 S2 обладает надежным двухтактным двигателем. Это наиболее простой и доступный тип генератора. Двухтактная схема позволяет снизить вес двигателя. Генератор мобилен и его можно легко переносить.

Обмотки синхронного генератора выполнены из 100% меди, что делает генератор долговечным и эффективным. Синхронный генератор более надежен, лучше держит перегрузки, в отличие от асинхронного. Оборудован защитами по превышению нагрузки. Позволяет осуществлять электрическое подключение через стандартную розетку переменного тока 220 В и разъем постоянного тока 12 В для зарядки автомобильных аккумуляторов.

Генератор предназначен для использования в качестве мобильного источника электроэнергии и может применяться при выездах на природу, например, на охоту или рыбалку. Может также применяться для питания маломощных бытовых сетей или электроинструмента.



### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

|  |                      |
|--|----------------------|
| Генератор                                | ER 950 S2            |
| Напряжение AC, В                         | 220                  |
| Номинальная мощность, кВт                | 0,75                 |
| Частота, Гц                              | 50                   |
| Отклонение от номинального напряжения, % | <5                   |
| Двигатель                                |                      |
| Мощность двигателя, л.с.                 | 1,8                  |
| Объем двигателя, см <sup>3</sup>         | 63                   |
| Объем топливного бака, л                 | 4,2                  |
| Топливо                                  | АИ 92 : масло (50:1) |
| Расход топлива, л/ч                      | 0,43                 |
| Продолжительность автономной работы, ч   | 10                   |
| Ручной старт                             | +                    |
| Электростарт                             | -                    |
| Общие характеристики                     |                      |
| Класс защиты                             | IP 23                |
| Класс изоляции                           | F                    |
| Уровень шума, дБ                         | 56                   |
| Число розеток AC 220 В, шт.              | 1                    |
| Число розеток DC 12 В, шт.               | 1                    |
| Максимальный ток DC*, А                  | 8,3                  |
| Габариты, мм                             | 375×330×310          |
| Вес без масла и топлива, кг              | 17,5                 |

\* Разъем постоянного тока предназначен только для зарядки автомобильного аккумулятора 12 В.

## ОДНОФАЗНЫЕ ГЕНЕРАТОРЫ ERGOMAX®

### ER 1200

Бензиновый однофазный генератор ERGOMAX® ER1200 обладает надежным 4-тактным бензиновым двигателем с верхним расположением клапанов. Генератор снабжен одним из самых больших топливных баков среди аналогов. В совокупности с очень низким уровнем потребления топлива, большой топливный бак обеспечивает длительную автономную работу генератора. Обмотки синхронного генератора выполнены из 100% меди, что делает генератор долговечным и эффективным. Синхронный генератор более надежен, лучше держит перегрузки, в отличие от асинхронного.

Генератор оборудован защитами по превышению нагрузки и низкому уровню масла. Позволяет осуществлять электрическое подключение через две стандартные розетки переменного тока 220 В и один разъем постоянного тока 12 В для зарядки автомобильных аккумуляторов.

Может применяться для питания маломощных бытовых сетей или электроинструмента. По желанию заказчика генератор может быть укомплектован опорными колесами диаметром 2,5" (6,35 см).



### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

|  |             |
|--|-------------|
| Генератор                                | ER 1200     |
| Напряжение АС, В                         | 220         |
| Номинальная мощность, кВт                | 0,85        |
| Частота, Гц                              | 50          |
| Отклонение от номинального напряжения, % | <5          |
| <b>Двигатель</b>                         |             |
| Мощность двигателя, л.с.                 | 2,8         |
| Объем двигателя, см <sup>3</sup>         | 87          |
| Объем топливного бака, л                 | 10          |
| Топливо                                  | АИ 92       |
| Расход топлива, л/ч                      | 0,51        |
| Продолжительность автономной работы, ч   | 20          |
| Ручной старт                             | +           |
| Электростарт                             | -           |
| <b>Общие характеристики</b>              |             |
| Класс защиты                             | IP 23       |
| Класс изоляции                           | F           |
| Уровень шума, дБ                         | 56          |
| Число розеток АС 220 В, шт.              | 2           |
| Число розеток DC 12 В, шт.               | 1           |
| Максимальный ток DC*, А                  | 8,3         |
| Габариты, мм                             | 465×390×405 |
| Вес без масла и топлива, кг              | 26,7        |

\* Разъем постоянного тока предназначен только для зарядки автомобильного аккумулятора 12 В.

## ОДНОФАЗНЫЕ ГЕНЕРАТОРЫ ERGOMAX®

### ER 2800, ER 3400

Бензиновые однофазные генераторы ERGOMAX® ER2800 и ER3400 обладают надежным 4-тактным бензиновым двигателем с верхним расположением клапанов. Генераторы снабжены одним из самых больших топливных баков среди аналогов. В совокупности с очень низким уровнем потребления топлива большой топливный бак обеспечивает длительную автономную работу генератора. Обмотки синхронного генератора выполнены из 100% меди, что делает генератор долговечным и эффективным. Синхронный генератор более надежен, лучше держит перегрузки, в отличие от асинхронного. Генераторы оборудованы защитами по превышению нагрузки и низкому уровню масла. Позволяют осуществлять электрическое подключение через две стандартные розетки переменного тока 220 В и один разъем постоянного тока 12 В для зарядки автомобильных аккумуляторов.

Изготавливаются в двух исполнениях – с возможностью электрического запуска (модели ER2800E или ER3400E) или только с ручным запуском (модели ER2800 или ER3400).

Могут применяться для питания бытовых сетей или электроинструмента. По желанию заказчика генераторы могут быть укомплектованы опорными колесами диаметром 8" (20,3 см) и ручкой для удобства транспортировки.



### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| Генератор  | ER 2800             | ER 3400             |
|--|---------------------|---------------------|
| Напряжение AC, В                                   | 220                 | 220                 |
| Номинальная мощность, кВт                          | 2,0                 | 2,5                 |
| Частота, Гц  | 50                  | 50                  |
| Отклонение от номинального напряжения, %           | <5                  | <5                  |
| <b>Двигатель</b>                                   |                     |                     |
| Мощность двигателя, л.с.                           | 5,5                 | 6,5                 |
| Объем двигателя, см <sup>3</sup>                   | 163                 | 196                 |
| Объем топливного бака, л                           | 20                  | 20                  |
| Топливо  | АИ 92               | АИ 92               |
| Расход топлива, л/ч                                | 1,05                | 1,3                 |
| Продолжительность автономной работы, ч             | 19                  | 15                  |
| Ручной старт                                       | +                   | +                   |
| Электростарт                                       | + (модель ER 2800E) | + (модель ER 3400E) |
| <b>Общие характеристики</b>                        |                     |                     |
| Класс защиты                                       | IP 23               | IP 23               |
| Класс изоляции                                     | F                   | F                   |
| Число розеток AC 220 В, шт.                        | 1                   | 1                   |
| Число розеток DC 12 В, шт.                         | 1                   | 1                   |
| Максимальный ток DC*, А                            | 8,3                 | 8,3                 |
| Уровень шума, дБ                                   | 65                  | 65                  |
| Габариты, мм                                       | 625×490×470         | 625×490×470         |
| Вес без масла и топлива, кг (ручной запуск)        | 43                  | 45,2                |
| Вес без масла и топлива, кг (электрический запуск) | 47                  | 49,3                |

\* Разъем постоянного тока предназначен только для зарядки автомобильного аккумулятора 12 В.



## ОДНОФАЗНЫЕ ГЕНЕРАТОРЫ ERGOMAX®

### ER 4000, ER 5400, ER 6600

Бензиновые однофазные генераторы ERGOMAX® ER4000, ER5400 и ER6600 обладают надежным 4-тактным бензиновым двигателем с верхним расположением клапанов. Генераторы снабжены одним из самых больших топливных баков среди аналогов. В совокупности с очень низким уровнем потребления топлива большой топливный бак обеспечивает длительную автономную работу генератора. Обмотки синхронного генератора выполнены из 100% меди, что делает генератор долговечным и эффективным. Синхронный генератор более надежен, лучше держит перегрузки, в отличие от асинхронного. Генераторы оборудованы защитами по превышению нагрузки и низкому уровню масла. Позволяют осуществлять электрическое подключение через две стандартные розетки переменного тока 220 В и один разъем постоянного тока 12 В для зарядки автомобильных аккумуляторов.

Изготавливаются в двух исполнениях – с возможностью электрического запуска (модели ER4000E, ER5400E или ER6600E) или только с ручным запуском (модели ER4000, ER5400 или ER6600).

Могут применяться для питания бытовых сетей или электроинструмента. По желанию заказчика генераторы могут быть укомплектованы опорными колесами диаметром 10" (25,4 см) и ручкой для удобства транспортировки.



### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| Генератор  | ER 4000            | ER 5400            | ER 6600            |
|--|--------------------|--------------------|--------------------|
| Напряжение AC, В                                   | 220                | 220                | 220                |
| Номинальная мощность, кВт                          | 3,0                | 4,0                | 5,0                |
| Частота, Гц  | 50                 | 50                 | 50                 |
| Отклонение напряжения, %                           | <5                 | <5                 | <5                 |
| <b>Двигатель</b>                                   |                    |                    |                    |
| Мощность двигателя, л.с.                           | 9                  | 11                 | 13                 |
| Объем двигателя, см <sup>3</sup>                   | 270                | 337                | 389                |
| Объем топливного бака, л                           | 30                 | 30                 | 30                 |
| Топливо  | АИ 92              | АИ 92              | АИ 92              |
| Расход топлива, л/ч                                | 1,5                | 2,0                | 2,5                |
| Продолжительность автономной работы, ч             | 20                 | 15                 | 12                 |
| Ручной старт                                       | +                  | +                  | +                  |
| Электростарт                                       | + (модель ER4000E) | + (модель ER5400E) | + (модель ER6600E) |
| <b>Общие характеристики</b>                        |                    |                    |                    |
| Класс защиты                                       | IP 23              | IP 23              | IP 23              |
| Класс изоляции                                     | F                  | F                  | F                  |
| Число розеток AC 220 В, шт.                        | 2                  | 2                  | 2                  |
| Число розеток DC 12 В, шт.                         | 1                  | 1                  | 1                  |
| Максимальный ток DC*, А                            | 8,3                | 8,3                | 8,3                |
| Уровень шума, дБ                                   | 72                 | 72                 | 72                 |
| Габариты, мм                                       | 825×540×580        | 825×540×580        | 715×540×580        |
| Вес без масла и топлива, кг (ручной запуск)        | 68                 | 70,7               | 82                 |
| Вес без масла и топлива, кг (электрический запуск) | 74,7               | 77,4               | 88                 |

\* Разъем постоянного тока предназначен только для зарядки автомобильного аккумулятора 12 В.



## ТРЕХФАЗНЫЕ ГЕНЕРАТОРЫ ERGOMAX®

### ER 7800/3

Бензиновый трехфазный генератор ERGOMAX® ER7800 обладает надежным 4-тактным бензиновым двигателем с верхним расположением клапанов. Генератор снабжен одним из самых больших топливных баков среди аналогов. В совокупности с очень низким уровнем потребления топлива большой топливный бак обеспечивает длительную автономную работу генератора. Обмотки синхронного генератора выполнены из 100% меди, что делает генератор долговечным и эффективным. Синхронный генератор более надежен, лучше держит перегрузки, в отличие от асинхронного. Генератор оборудован защитами по превышению нагрузки и низкому уровню масла. Позволяет осуществлять электрическое подключение через две стандартные розетки переменного тока 220 В и один разъем постоянного тока 12 В для зарядки автомобильных аккумуляторов.

Изготавливается в двух исполнениях – с возможностью электрического запуска (модель ER7800E/3) или только с ручным запуском (модели ER7800/3).

Может применяться для питания бытовых сетей небольшого загородного дома или электроинструмента, в том числе с трехфазным подключением. По желанию заказчика генератор может быть укомплектован опорными колесами диаметром 10" (25,4 см) и ручкой для удобства транспортировки.



### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

|  |                      |
|--|----------------------|
| Генератор  | ER 7800/3            |
| Напряжение АС, В                                   | 380 / 220            |
| Номинальная мощность, кВт                          | 5,8                  |
| Частота, Гц  | 50                   |
| Отклонение напряжения, %                           | <5                   |
| <b>Двигатель</b>                                   |                      |
| Мощность двигателя, л.с.                           | 16                   |
| Объем двигателя, см <sup>3</sup>                   | 420                  |
| Объем топливного бака, л                           | 30                   |
| Топливо  | АИ 92                |
| Продолжительность автономной работы, ч             | 10                   |
| Расход топлива, л/ч                                | 2,9                  |
| Ручной старт                                       | +                    |
| Электростарт                                       | + (модель ER7800E/3) |
| <b>Общие характеристики</b>                        |                      |
| Класс защиты                                       | IP 23                |
| Класс изоляции                                     | F                    |
| Уровень шума, дБ                                   | 74                   |
| Число розеток АС 380 В, шт.                        | 1                    |
| Число розеток АС 220 В, шт.                        | 1                    |
| Число розеток DC 12 В, шт.                         | 1                    |
| Максимальный ток DC*, А                            | 8,3                  |
| Габариты, мм                                       | 715×540×580          |
| Вес без масла и топлива, кг (ручной запуск)        | 84                   |
| Вес без масла и топлива, кг (электрический запуск) | 91,3                 |

\* Разъем постоянного тока предназначен только для зарядки автомобильного аккумулятора 12 В.

# СПРАВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

## КАК ВЫБРАТЬ ЭЛЕКТРОГЕНЕРАТОР?

При выборе генератора нужно руководствоваться личными предпочтениями. Кому-то нужен мобильный с малым весом, кто-то хочет надежный генератор для длительной работы. В любом случае для начала необходимо определиться в мощности генератора.

## КАК РАССЧИТАТЬ НЕОБХОДИМУЮ МОЩНОСТЬ ГЕНЕРАТОРА?

Чтобы определить, какую мощность должен иметь ваш электрогенератор, необходимо рассчитать суммарную мощность потребителей электрической энергии, которые могут эксплуатироваться одновременно. Эта суммарная мощность потребителей электроэнергии, работающих продолжительное время, никогда не должна превышать мощность электростанции.

Электростанция будет работать в наиболее оптимальных режимах, если подключенная к ней нагрузка составляет 60-80% от ее номинала. Поэтому к полученной вами суммарной мощности необходимо еще добавить 20-40%.

При определении необходимой мощности генератора следует учитывать также влияние типа электрических нагрузок, коэффициентов мощности и пусковых токов оборудования. Об учете этих факторов написано ниже.

### При правильном подборе мощности генератора:

- исключаются остановки генератора при перегрузке;
- исключается возможность продолжительного функционирования электростанции на предельных режимах, что значительно увеличивает ресурс работы электростанции;
- появляется возможность подключения не предусмотренных ранее потребителей электроэнергии;
- электростанция легче выдерживает пусковые токи мощных потребителей. Пусковые токи могут в разы превышать номинальную мощность, указанную на оборудовании;
- будет расходоваться оптимальное количество топлива (при работе генератора на предельной нагрузке или наоборот — на очень маленькой расходуется больше топлива).

Также выбор генератора зависит и от других параметров. Основные из них: цена, нагрузка и ее тип, тип двигателя генератора, тип топлива.

## ТИПЫ НАГРУЗОК

Нагрузка (электроприбор, который подключается к генератору) обладает двумя составляющими – активной и реактивной.

Активная нагрузка — (полезная) расходуется непосредственно на совершение работы, типичной для данного электроприбора. Эту «видимую» часть измеряют в ваттах (Вт).

Реактивная нагрузка — измеряемая в вольт-амперах реактивных (ВАр), тратится на создание магнитных полей в катушках и электрических полей в конденсаторах. Примеры нагрузки, обладающей реактивной составляющей – холодильник, дрель, кондиционер, микроволновая печь и т.д.

Рассмотрим вопрос — почему применительно к пылесосу нельзя полностью реализовать мощность генератора?

Электрическое сопротивление пылесоса имеет реактивную составляющую, причем индуктивного характера. Главный «виновник» этого — электромотор с его обмотками, которые добавляют к разности фаз генератора (альтернатора) электростанции собственную разность фаз того же знака (направления). В результате приходится применять еще один поправочный коэффициент мощности, характеризующий теперь уже потребителя энергии.

### ЧТО ТАКОЕ КОЭФФИЦИЕНТ МОЩНОСТИ?

Допустим, электростанция вырабатывает 3 кВА и имеет коэффициент мощности ( $\cos \Phi$ ) 0,8. В этом случае мы можем реально получить от нее лишь  $3 \text{ кВА} \times 0,8 = 2,4 \text{ кВт}$ . Здесь и кроется разница между кВт и кВА. Различные производители по-разному указывают одно и то же значение мощности, кто-то в кВА, а другие в кВт. Нужно просто правильно пересчитать приведенное значение.

С учетом сказанного посчитаем, пылесос какой мощности сможет «запитать» станция. Для типичного пылесоса  $\cos \Phi$  составляет около 0,5. Итак:  $3 \text{ кВА} \times 0,8 \times 0,5 = 1,2 \text{ кВт}$ . Обогреватель же реактивностью не обладает ( $\cos \Phi = 1$ ), поэтому станции вполне «по зубам» прибор мощностью  $3 \text{ кВА} \times 0,8 \times 1 = 2,4 \text{ кВт}$ .

### ПУСКОВОЙ ТОК

При запуске оборудования, в составе которого есть двигатель, кратковременно возникают пусковые токи. Пусковой ток возникает на непродолжительное время, но может в несколько раз превышать номинальное значение. В некотором оборудовании пусковые токи могут достигать значений в 7 раз выше номинального. Самый тяжелый запуск у погружных насосов. Значения пусковых токов на оборудование должно быть написано в их паспортах. Для грубого расчета можно воспользоваться данными в приведенной ниже таблице.

Коэффициенты пусковых токов, которые необходимо учитывать при подключении приборов:

|                               |   |                     |   |
|-------------------------------|---|---------------------|---|
| Телевизор                     | 1 | Электрорубанок      | 2 |
| Кухонная плита                | 1 | Шлифовальная машина | 2 |
| Кофеварка                     | 1 | Стиральная машина   | 3 |
| Тепловые обогреватели         | 1 | Дрель               | 3 |
| Освещение лампами накаливания | 1 | Перфоратор          | 3 |
| Микроволновая печь            | 2 | Бетономешалка       | 3 |
| Углошлифовальная машина       | 2 | Холодильник         | 3 |
| Компьютер                     | 2 | Кондиционер         | 3 |
| Электропила                   | 2 | Погружной насос     | 7 |

