

# GREEN FIELD

## БЕНЗИНОВЫЕ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



## **ВНИМАНИЕ!**

**Перед началом работы внимательно прочитайте настоящее руководство. Никогда не используйте генератор для каких-либо целей или каким-либо способом, не описанным в настоящем руководстве.**

### **1. Инструкция по технике безопасности**

- 1.1 Помните, что газы, образующиеся при сгорании топлива, вредны для здоровья, поэтому никогда не включайте генератор в замкнутом помещении. **Генератор должен работать только на открытой площадке с хорошей вентиляцией!** Запрещается использование генератора во взрывоопасной среде!
- 1.2 Топливо огнеопасно! Запрещается открывать крышку бензобака во время работы генератора. Перед заправкой выключите двигатель и дайте ему остыть в течение 2-3 мин. Не производите заправку генератора вблизи открытого огня! Никогда не курите во время заправки!
- 1.3 Следите за тем, чтобы генератор стоял на ровной поверхности и был закреплен. Никогда не наклоняйте генератор, в противном случае топливо может выплеснуться из бака и стать причиной пожара! По возможности сразу соберите пролитое топливо во избежание несчастных случаев.
- 1.4 Если топливо попало на Вашу кожу, смойте его водой с мылом. При попадании топлива на одежду, ее необходимо застирать.
- 1.5 Позаботьтесь о безопасности хранения емкостей с топливом! Храните бензин в специально предназначенных для этого металлических канистрах!
- 1.6 Не вдыхайте пары бензина -они вредны для здоровья!
- 1.7 Перед запуском генератор должен быть заземлен!
- 1.8 Генератор должен размещаться на ровной горизонтальной поверхности, на расстоянии как минимум 1 м от здания. Запрещается размещать генераторы на возвышениях (конструкциях выше уровня земли).
- 1.9 Выхлопные газы могут достигать очень высоких температур! Следите за тем, чтобы люди, не знакомые с техникой безопасности при работе с генератором, а особенно дети, не приближались к генератору!
- 1.10 Проследите за тем, чтобы вблизи генератора не находились легко воспламеняемые материалы.

- 1.11 Никогда не накрывайте сверху генератор -для нормальной работы двигателя и его охлаждения необходимо обеспечить постоянную циркуляцию воздуха.
- 1.12 Удар электрическим током может быть смертельным! Никогда не касайтесь какой бы то ни было части генератора мокрыми руками! Не включайте генератор во влажной среде или вблизи водных источников. Запрещается соединять два генератора в цепь. Не пытайтесь подключать генератор к сети питания. Убедитесь, что кабель удлинителя не поврежден и соответствует нагрузке.

## 2. Назначение

Бытовые бензиновые электростанции GREEN FIELD, именуемые в дальнейшем генераторы, предназначены для выработки однофазного и трехфазного электрического тока напряжением 220/380В и частотой 50Гц. Генераторы рассчитаны на непрерывную работу в течение 6 час при номинальной мощности (см. стр. 4).

Диапазон рабочих температур от -15°С до +30°С и относительной влажности воздуха до 80% при температуре 20°С. Высота над уровнем моря -не более 1000м.

1	Крышка бензобака	10	Электророзетка
2	Указатель уровня топлива	11	Крышка маслоприемника
		12	Рычаг воздушной заслонки
3	Выключатель двигателя		
4	Датчик низкого уровня масла	13	Стартер
		14	Топливный кран
5	Вольтметр	15	Крышка воздушного фильтра
6	Пробка сливного отверстия масла	16	Свеча зажигания
7	Бензобак	17	Глушитель
8	Клемма заземления	18	Ручка стартера
9	Выключатель переменного тока	19	Счетчик моточасов
		20	Выход 12 В
		21	Аккумулятор



### 3. Технические характеристики электростанции

Таблица 1

МОДЕЛЬ	LT 1200	LT 2500	LT 3600	LT 4500	LT 5500	LT 7000	LT 8000 3	LT W 190
	Однофазный синхронный Индекс "Е" трехфазным							
	1 -цилиндровый 4-хтактный с воздушным охлаждением							
	AI 92							
Емкость бензобака (л)	6	15	15	25	25	25	25	25
	Ручной стартер Индекс "Е" - электростартер BPR6ES (NGK)							
Уровень шума (дБ)	65	65	67	69	71	74	74	74
Габаритные размеры (мм)	465 x 365 x 538	605 x 450 x 450	605 x 450 x 450	690 x 520 x 545	690 x 520 x 545	690x 520 x 545	690 x525 x 545	720x480 x 650
Масса (кг)	26	41	46	72	81	84	88	90
Напряжение (В)	220 +/- 10% Индекс "З" - 220/380 50 +/- 3%							
Макс. мощность (кВт)	1,0	2,5	2,8	3,5	4,5	5,5	5,5	3,64*
Номинальная мощность (кВт)	0,85	2,0	2,5	3,2	4,0	5,0	4,5	2,0
Моторесурс (час)	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500
Рабочий объем двигателя (см <sup>3</sup> )	80	163	196	242	337	389	407	407
Диаметр x ход	52x38	68x45	68x54	73x58	82 x 64	88x64	88x64	88x64
Макс. мощность двигателя (кВт)	1,7	4,1	4,8	5,9	8,1	9,6	11,0	11,0
Мин. расход топлива (г/кВтч)	290	360	360	325	313	313	313	313
Макс. время работы (час) при номинальной нагрузке	6	6	6	6	6	6	6	6

\* - МОЩНОСТЬ ГЕНЕРАТОРА В РЕЖИМЕ СВАРКИ. МАКСИМАЛЬНЫЙ СВАРОЧНЫЙ ТОК 200 А

Таблица 1 (продолжение)

МОДЕЛЬ	2500 PRO	3600PRO	4500 PRO	5500 PRO	7000 PRO	8000 PRO	WE190 PRO
Генератор	Однофазный синхронный щеточный						
Двигатель	1-цилиндровый 4-хтактный с воздушным охлаждением						
Марка бензина	AI 92						
Емкость бензобака (л)	15	15	25	25	25	25	25
Система запуска	Ручной стартер Индекс "E" - электростартер, "W" - со сваркой						
Свеча зажигания	BPR6ES (NGK)						
Уровень шума 7 м (дБ)	65	67	69	71	74	74	74
Габаритные размеры (мм)	605 x 450 x 450	605 x 450 x 450	690x 520x 545	690x520x 545	690 x 520 x 545	690 x525 x 545	720 x 480 x 650
Масса / Масса с электростартом (кг)	48 / 53	50/ 55	72 / 74	78 / 83	84 / 86	88	90
	220 +/- 5% / 12						
	50 +/- 3%						
Макс. мощность (кВт)	2,5	2,8	3,5	4,5	5,5	6,5	3,64*
Средняя мощность (кВт)	2,0	2,5	3,5	4,0	5,0	6,0	2,0
Моторесурс (час)	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
Рабочий объем двигателя (см <sup>3</sup> )	196	210	242	337	389	407	407
Диаметр x ход	68x45	70x54	73x58	82x64	88x64	90x64	90x64
Макс. мощность двигателя (kW)	4,8	5,1	5,9	8,1	9,6	11,0	11,0
Мин. расход топлива (г/кВтч)	360	360	325	313	313	313	313
Макс. время работы (час) при номинальной нагрузке	8	8	8	8	8	8	8

#### 4. Заземление генератора

\* - МОЩНОСТЬ ГЕНЕРАТОРА В РЕЖИМЕ СВАРКИ. МАКСИМАЛЬНЫЙ СВАРОЧНЫЙ ТОК 200 А

# **A**

## **ВНИМАНИЕ!**

### **Категорически запрещается использовать генератор без заземления!**

Для обустройства заземления на открытой местности необходимо использовать один из следующих заземлителей:

- металлический стержень диаметром не менее 15 мм, длиной не менее 1500 мм;
  - металлическую трубу диаметром не менее 50 мм, длиной не менее 1500 мм;
- лист оцинкованного железа размером не менее 1000 x 500 мм.

Любой заземлитель должен быть погружен в землю до влажных слоев грунта. На заземлителях должны быть оборудованы зажимы или другие устройства, обеспечивающие надежное контактное соединение провода заземления с заземлителем. Противоположный конец провода соединяется с клеммой заземления генератора. Сопротивление контура заземления должно быть не более 4 Ом, причем контур заземления должен располагаться в непосредственной близости от генератора.

При установке генератора на объектах, не имеющих контура заземления, в качестве заземлителей могут использоваться находящиеся в земле металлические трубы системы водоснабжения, канализации или металлические каркасы зданий, имеющие соединение с землей.

Категорически запрещается использовать в качестве заземлителей трубопроводы горючих и взрывчатых газов и жидкостей!

Во всех случаях работа по заземлению должна выполняться специалистом!

## **5. Перед запуском генератора**

- 5.1 Внимательно осмотрите распакованный генератор и убедитесь, что он не получил повреждений во время транспортировки!
- 5.2 Генератор транспортируется без масла. Перед запуском генератора необходимо залить масло в картер, в противном случае двигатель не запустится.
- 5.3 Проверьте уровень топлива. Перед заправкой отключите все кабели питания! Убедитесь, что выключатель двигателя стоит в положении "OFF" ("выключено"). Не курите во время работы генератора. Пролитое топливо соберите. Не заливайте топливо до самой горловины -оставьте немного места для крышки бака.

5.4 После включения генератора убедитесь, что показания вольтметра соответствуют номинальным (при частоте 50 Гц 230В +/-5% для однофазного агрегата и 400В +/-5% для трехфазного).

5.5 Расчет нагрузки. Приобретенный Вами однофазный генератор вырабатывает переменный ток напряжением 220В, частотой 50Гц. К данному генератору Вы можете подключать только однофазные потребители-нагрузки. Нагрузки подразделяются на активные и индуктивные (реактивные). К активным омическим нагрузкам относятся потребители, у которых практически вся потребляемая энергия преобразуется в тепло (лампы накаливания, утюги, обогреватели, электроплиты, фены и т.п.). Для расчета суммарной мощности таких потребителей достаточно сложить мощности, которые указаны на их этикетках. К индуктивным нагрузкам относятся потребители, имеющие электродвигатель, где энергия дополнительно расходуется на создание электромагнитного поля. В эту группу входят насосы, станки, электроинструмент, стиральные машины и т.п. Мерой реактивности нагрузки является значение ( $\cos j$ ). Например, если для бытовой 600 Вт-дрели значение  $\cos j = 0,6$ , то для ее работы потребуется мощность  $600\text{Вт} / 0,6 = 1000\text{Вт}$ , что конечно же, необходимо учитывать при вычислении суммарной мощности потребителей, подключаемых к генератору.

**Очень важно помнить** о высоких пусковых токах электродвигателей, которые в момент включения в 2-5 раз превышают значения, указанные в технической документации. Лидером среди изделий с индуктивной нагрузкой является погружной насос, у которого в момент запуска потребление энергии увеличивается в 7-9 раз, поэтому перед запуском подобных устройств необходимо обесточить все остальные потребители.

Важно помнить, что для энергоснабжения сварочных аппаратов рекомендуется использовать специальные генераторные установки, так как работа сварочного аппарата "с точки зрения" генератора выглядит как короткое замыкание.

5.6 Для трехфазной генераторной установки:

- Нагрузки по всем трем фазам должны быть сбалансированы.

Допустимый дисбаланс нагрузки не более 20%. Допустимая нагрузка на выход 220V не более 1,5kW.

- Суммарная нагрузка и суммарный ток по всем трем фазам не должны превышать номинальную нагрузку и номинальную силу тока агрегата.

При подключении электродвигателей в первую очередь подключается наиболее мощный.



Если при перегрузке двигателя произошло его защитное отключение, уменьшите нагрузку. Подключение генератора производится через несколько минут после аварийного отключения.

5.7 **Внимание!** Если Вы используете удлинитель, убедитесь, что он полностью размотан, а сечение кабеля соответствует подключаемой нагрузке. Используйте обе розетки генератора. В качестве удлинителей может использоваться только трехжильный кабель сечением не менее 2,5 мм<sup>2</sup>. Следите за состоянием кабеля удлинителя, при необходимости замените его. Перед использованием того или иного удлинителя, убедитесь, что он рассчитан на напряжение 220/230В и ток не ниже 16А. Плохо подобранный удлинитель может привести к перепадам напряжения, перегреву кабеля и нестабильной работе потребителя.

## 6. Запуск генератора

Проверьте заземление генератора. Откройте топливный кран 14. Нажмите кнопку выключателя двигателя 3. Установите рычаг воздушной заслонки 12, исходя из следующих условий:

а) если двигатель прогрет или температура окружающей среды достаточно высока, закройте рычаг воздушной заслонки наполовину, или оставьте его полностью открытым;

б) если двигатель холодный или температура воздуха низкая, закройте рычаг воздушной заслонки.

Слегка потяните ручку стартера 13, чтобы он вошел в зацепление с двигателем, а затем резко дерните ее на себя. Двигатель должен запуститься (не отпуская ручку привода стартера, медленно верните ее в исходное положение).

С помощью электрического стартера (при наличии соответствующего

оборудования): поверните выключатель двигателя в положение "START" и удерживайте, пока двигатель не запустится.

**A**

### **ВНИМАНИЕ:**

Не удерживайте электрический стартер включенным более 5 секунд. Если двигатель не запускается, отпустите зажигание и подождите 10 секунд, прежде, чем снова включить стартер.

После запуска двигателя снова переведите переключатель в положение ON. Если запуск не произошел, проверьте уровень масла и наличие бензина в баке.

Дайте двигателю прогреться в течение 30 секунд (при температуре 20° С), а затем откройте воздушную заслонку 1 2.

Подключите кабель питания нагрузки к розетке генератора, а затем включите выключатель переменного тока 9 для подачи напряжения потребителю.

**Важно!** Двигатель должен пройти обкатку в течение первых 10 часов работы. В период обкатки не следует нагружать генератор свыше 70% его номинальной мощности. После 10 часов работы выключите генератор и замените масло, руководствуясь инструкциями параграфа "Замена масла".

## 7. Выключение генератора

Выключите выключатель переменного тока 9.

Отключите кабель питания потребителя. Нажмите выключатель двигателя 3. Заверните топливный кран 14.

## 8. Сварочная электростанция LT W 190

8.1. Выбор сварочного кабеля.

Длина кабеля и его сечение, наряду с материалом жилы (медь, алюминий) определяет величину тока, которую он может безопасно пропустить. Приведённая ниже таблица поможет Вам правильно выбрать медный сварочный кабель.

Сечение медной жилы	Длина 2-х концов медного кабеля (- и +)		
	0-15 м	15-30 м	30-75 м
	Допустимый ток, (А)		
35 мм <sup>2</sup>	200	195	Не рекомендуется
50 мм <sup>2</sup>	250	200	170

8.2. Выбор величины сварочного тока.

Измерьте толщину металла, который Вы собираетесь сваривать и затем обратитесь к нижеприведённой таблице для выбора диаметра электрода и определения необходимой силы тока.

Определив необходимую силу тока, ручкой переключателя регулируйте сварочный ток от 40% до 100% установленного.

Сварка	Толщина металла (мм)	Диаметр электрода (мм)	сила тока сварки (А)
	2,0-3,0	2,0	50-80
	3,0-4,0	3,2	70-120
	4,0-6,0	4,0	110-170
	больше 7,0	5,0	140-190
AC230V 2,0 kVA			

### 8.3. Рабочий цикл сварочных работ.

Рабочий цикл сварочных работ это процент времени, в течение которого сварочная электростанция может эксплуатироваться в данном 10-минутном интервале.

Для установленных на электростанции генераторов рабочий цикл -35%.

Это означает, что при выходном токе 200 А для генератора сварка может производиться не более 3,5 минут в каждый 10-минутный отрезок времени.

Длительность времени работы увеличивается с уменьшением сварочного тока.

Рабочий цикл	35%	40%	45%	50%	60%	70%
Величина тока (А)	200	190	170	150	125	100

### ВНИМАНИЕ

Не эксплуатируйте сварочную электростанцию, превышая рекомендованный цикл работы!

### 8.4. Пуск сварочной электростанции 1. В режиме генератор.

- 1.1. Установить переключатель (GEN-WELD) в положение GEN для модели LTW190.
- 1.2. Для модели WE190 PRO установить переключатель (автоматической регулировки оборотов двигателя) в положение «ВКЛ», рычаг - в положение «АС».
- 1.3. Запустить двигатель согласно рекомендациям инструкции по эксплуатации бензиновой электростанции.
- 1.4. Дать двигателю проработать на оборотах холостого хода около 3-х минут для прогрева.
- 1.5. Подключить потребители переменного тока к штепсельным розеткам.

# A

### ВНИМАНИЕ

# A

Не перегружайте генератор более 2,0 кВт

### ВНИМАНИЕ

При работе в режиме «Генератор» на сварочных клеммах присутствует максимальный ток. Примите необходимые меры предосторожности!

2. В режиме сварка.

# A

## ВНИМАНИЕ

Нельзя подключать какие-либо электрические приборы к розеткам переменного тока, когда электростанция работает в режиме сварки.

- 2.1. Отключить ВСЕ потребители переменного тока.
- 2.2. Установить переключатель (GEN-WELD) в положение WELD для модели LTW190.
- 3.1. Для модели WE190 PRO установить переключатель (автоматической регулировки оборотов двигателя) в положение «ВЫКЛ», рычаг - в положение «СВАРКА»
- 2.1. Подключить сварочный кабель.
- 2.2. Запустить двигатель согласно рекомендациям инструкции по эксплуатации бензиновой электростанции.
- 2.3. Выбрать величину сварочного тока.

Сварочник	Номинальная мощность (кВт)	3,6
	Максимальный ток (А)	200
	Номинальный ток (А)	160
	Номинальное напряжение (В)	2,6-3,2
	Диаметр сечения электродов (мм)	2
Генератор	Номинальная мощность (кВт)	50
	Номинальная частота (Гц)	230
	Номинальное напряжение (В)	LT190FE
Двигатель	Модель	LT190FE/PRO-15HP
	Тип	4-х тактный возд. охл.
В сборе	Размеры ДхШхВ(мм)	720x480x650
	Вес нетто (кг)	90

## 9. Техническое обслуживание

Таблица 2

		Ежедневно (перед запуском)	После первого месяца или через 1 0 часов	Каждые 3 месяца или 50 часов	Каждые 6 месяцев или 100 часов	Каждый год или 300 часов
Свеча зажигания	Проверка состояния, замена при необходимости			●		
Масло	Проверка уровня	●		●		
	Замена		●	●		
Воздушный фильтр	Чистка, замена при необходимос ти			●		
Топливный фильтр	Очистка топливного крана и фильтра бензобака				●	

Клапаны!	Проверка и регулировка зазоров					●
Топливный шланг	Проверка, замена	●				
Выхлопная система	Проверка, замена сальников	●				
	Проверка глушителя, замена				●	
Карбюратор	Проверка дросселей, жиклеров, каналов	●				
Система охлаждения	Проверка состояния					●
Стартер	Проверка зацепления	●				
Цилиндры	Проверка колец, зазоров, замена колец					●
Крепеж	Проверка затяжки		●		●	

## 10. Примечания к техническому обслуживанию

Перед началом технического обслуживания убедитесь, что генератор заземлен, двигатель выключен, нагрузки отключены, выключатель переменного тока находится в положении "выключено". Техническое обслуживание рекомендуется проводить в присутствии опытного специалиста. В случае возникновения трудностей при проведении технического обслуживания на месте, обратитесь за помощью в специализированную мастерскую.

### 10.1 Замена масла

- Долговечность работы двигателя зависит прежде всего от правильности выбора марки масла, его качества и своевременной замены. Для замены масла: прогрейте двигатель; отверните крышку заливной горловины маслоприемника; удалите пробку сливного отверстия и дайте маслу полностью вытечь в подготовленную заранее емкость, размещенную под двигателем;
- проверьте состояние сальников (прокладок) и при необходимости замените их;
  - установите пробку сливного отверстия и залейте новое масло, руководствуясь данными, приведенными в таблице 2; заверните крышку заливной горловины.

## **Внимание!**

**Не выливайте отработанное масло в канализацию или на землю. Отработанное масло должно сливаться в специальные сосуды-маслоприемники и отправляться в пункты! сбора отработанных масел.**

- 10.2 Проверка свечи зажигания
- снимите свечу зажигания при помощи ключа, входящего в комплект поставки;  
осмотрите свечу - юбка свечи должна иметь желтовато-коричневый цвет;
  - очистите контакты свечи наждачной бумагой, проверьте и отрегулируйте зазор между электродами свечи до 0,7-0,8 мм;  
установите свечу и затяните её, контролируя момент затяжки при помощи нанометра (требуемое значение -20Н·м);

14

- при необходимости замените свечу.
- После профилактики или замены свечи не забудьте установить на неё наконечник с проводом.

### 10.3 Проверка глушителя

- дайте глушителю остыть;
- отверните крепежный винт и снимите глушитель;  
очистите глушитель от нагара металлической щеткой и установите глушитель обратно;  
при необходимости замените глушитель.

### 10.4 Очистка воздушного фильтра

- отверните крышку фильтра;
- извлеките фильтрующий элемент и тщательно промойте его бензином Б70. Применение растворителей не допускается.
- нанесите пальцем небольшое количество масла на верхнюю сторону фильтрующего элемента
- поместите обратно воздушный фильтр и установите крышку (следите за тем, чтобы крышка плотно прилегала к корпусу).

### 10.5 Очистка фильтра топливного крана

- для снятия фильтра топливного крана при помощи ключа отверните манжету, расположенную снизу топливного крана; очистите и установите обратно фильтр и манжету.

### 10.6 Очистка фильтра бензобака

- пластмассовый фильтр расположен под крышкой горловины бензобака;
- снимите фильтр, промойте его бензином и продуйте; после очистки установите фильтр обратно.

## 11. Устранение неисправностей

### 11.1 Если не удается запустить генератор:

- убедитесь, что выключатель двигателя находится в положении "включено";
- убедитесь, что топливный кран открыт;
- проверьте уровень масла и при необходимости долейте его;
- снимите свечу зажигания и выполните работы, указанные в п. 10.2. Оденьте наконечник с проводом и обеспечьте контакт корпуса свечи с корпусом двигателя. Продерните стартер и убедитесь, что свеча дает искру. Если искры нет, замените свечу.

### 11.2 Генератор так и не запускается:

- убедитесь, что фильтр топливного крана не загрязнен
- проверьте топливный шланг;
- убедитесь, что карбюратор не засорен (продуйте жиклеры).

### 11.3 Если двигатель по-прежнему не запускается:

- проверьте систему зажигания; если она неисправна, обратитесь в ремонтную мастерскую;
- проверьте состояние стартера;

## 12. Консервация генератора и его хранение

### 12.1 Перед долгосрочным хранением:

- слейте топливо из бензобака, топливной системы и карбюратора;
- залейте стакан масла в бензобак и наклоните генератор в разные стороны, с тем чтобы смазать стенки бензобака;
- слейте избыточное масло;
- снимите свечу зажигания и залейте в отверстие 1 ст. ложку масла, несколько раз продерните шнур стартера при выключенном двигателе и установите свечу обратно;
- очистите корпус генератора, тонким слоем нанесите смазку на места, подверженные образованию ржавчины;
- разместите генератор на ровной поверхности в месте хранения и накройте его чистым сухим материалом.

### 12.2 Генератор следует хранить в сухом помещении при температуре не ниже 0 °С.

### 13. Расконсервация генератора

После долгосрочного хранения генератора необходимо произвести его расконсервацию, для чего выполнить следующие работы:

- Отсоединить топливный кран и тщательно промыть его бензином; Отсоединить карбюратор, промыть его бензином и продуть жиклеры. При отсутствии сжатого воздуха продуть жиклеры и каналы резиновой грушей. Категорически запрещается использовать для чистки жиклеров и каналов металлическую проволоку и иглы;
- Заглушить выход топливного бака, залить в бак 1-1,5 литра бензина марки 92 и, покачивая генератор, промыть бак. Снять заглушки и слить бензин;
- Установить карбюратор и кран на место; Снять ранее нанесенную смазку с корпуса генератора;
- Снять свечу, очистить её и промыть;
- Залить в бак бензин; Проверить уровень масла и при необходимости долить его; При хранении генератора "под консервацией" более 6 месяцев, масло необходимо заменить;
- Произвести запуск генератора по п.6.