



БЕНЗО/ГАЗОВА ЕЛЕКТРОСТАНЦІЯ 3 В 1
«ФОРТЕ»



**КЕРІВНИЦТВО З ЕКСПЛУАТАЦІЇ
І ПАСПОРТ ВИРОБУ ДЛЯ МОДЕЛІ**

FG LPG 3800 та FG LPG 6500E

1. Вступ

Конструкція безперервно допрацьовується, тому придбаний вами виріб може відрізнятись від описуваного в даному паспорті.

Увага! Виріб є джерелом підвищеної пожежонебезпеки, вибухонебезпеки, електронебезпеки. Комплексне повне технічне обслуговування та ремонт в об'ємі, що перевищує перераховані даним керівництвом операції, повинні проводитися кваліфікованим персоналом на спеціалізованих підприємствах. Встановлення, експлуатація та необхідне технічне обслуговування виробу проводиться користувачем і допускається тільки після вивчення керівництва з експлуатації.

Особливу увагу слід приділити розділу «Забезпечення вимог безпеки».

2. Призначення

Переносна зовнішня генераторна установка, що приводиться у рух поршневим двигуном внутрішнього згоряння (надалі виріб іменується: генератор) призначена для автономного електрозабезпечення в повторно-короткочасному режимі споживачів побутового чи аналогічного призначення, що відносяться до класу переносних електроприймачів. Використання генератора у виробничих цілях і для електроживлення стаціонарних електроустановок категорично заборонено.

3. Технічні характеристики

Виріб відповідає вимогам українських та міжнародних стандартів. Технічні умови та нормативна база на виріб встановлюються стандартами підприємства HTR/001-2006 і HTR/002-2006 та наведені в таблицях 1,2.

Таблиця 1

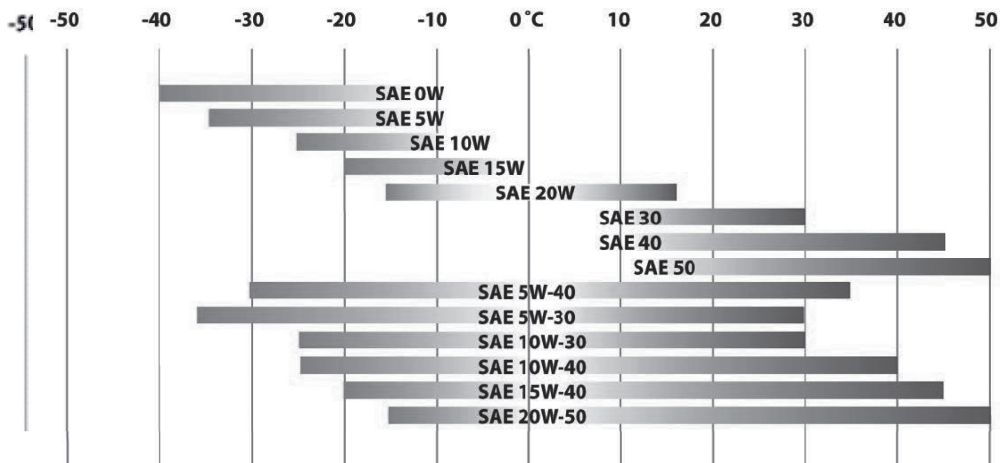
Генератор з повітряним охолодженням двигуна	
Основні параметри	
Номінальна напруга, В	220
Виконання по напрузі (холостий хід), В	228-234
Виконання по напрузі (повне навантаження), В	212-218
Номінальна частота змінного струму, Гц	50
Частота холостого струму, Гц	52.5
Частота при повному навантаженні, Гц	50
Номінальна потужність, ВА	
FG LPG 3800/FG LPG 6500E бензин	3000 / 5000
FG LPG 3800/FG LPG 6500E балонний газ	2610/4500
FG LPG 3800/FG LPG 6500E магістральний газ	2100/3750
Максимальна потужність, ВА	
FG LPG 3800/FG LPG 6500E бензин	3500/5500
FG LPG 3800/FG LPG 6500E балонний газ	3000/5000
FG LPG 3800/FG LPG 6500E магістральний газ	2600/4500
Тривале перенавантаження не допускається!	
Частота за допустимого перенавантаження, Гц	49.5
Допустиме відхилення частоти, Гц	
Холостий хід	±0.4
Навантаження 20%	±0.3
Навантаження 50%	±0.15
Частота під час миттєвого ввімкнення повного навантаження, Гц	45
Частота під час миттєвого вимкнення повного навантаження, Гц	55
Час відновлення номінальної частоти (не більш ніж), с	3
Номінальний коефіцієнт потужності	1.0
Вихід постійного струму	
Напруга холостого ходу, В	14±1
Напруга за навантаження 100Вт, В	12
Зарядний струм акумулятора 12В, А	8.3
Система збудження альтернатора	Щіткова*
Система стабілізації напруги	Автоматичний регулятор напруги (ABP)
Умови експлуатації	
Паливо: бензин / пропан, °K (°C)	243...313 (-30...+40)
Паливо: пропан-бутан, °K (°C)	268...313 (-5...+40)
Атмосферний тиск, кПа	89.8
Відносна вологість, %	60

* Допускається поставка виробів з параметрами у відповідності з узгодженими з підприємством-виробником вимогами замовника.

** Виробник має право вносити зміни як в зміст даної інструкції, так і в конструкцію обладнання без попереднього сповіщення користувача.

Таблиця 2.1

Параметри двигунів у складі генератора	
Тип та конструкція двигунів	
Спосіб охолодження	Повітряний примусовий
Конструкція камери згоряння	Напівсферична
Розташування циліндра	Похиле
Конструкція і розташування клапана	Верхнє (над циліндром)
Розташування розподільчого валу	Нижнє (в картері)
Основні параметри	
Частота обертів на номінальній потужності, об./хв.	3600
Частота обертання холостого ходу, об./хв.	1700±100 / 1500±100
Максимальний крутний момент, Нм	11 / 22.5
Частота обертання максимального моменту, об./хв.	2800
Витрата палива(бензин/газ), г/кВт*год.	550/574
Витрата мастила, г/кВт*год.	6.8
Похибка стабілізації частоти обертання, %	6
Кількість циліндрів	1
Число тактів	4
Діаметр циліндра, мм	68 / 88
Хід поршня, мм	54/64
Робочий об'єм камери згоряння, мл	196 / 389
Ступінь стискання	8:1
Напрямок обертання вала з боку ручного стартера	За годинниковою стрілкою
Кут випередження запалювання, °	21.5
Проміжок клапанного механізму, мм	0.03-0.05
Іскровий проміжок свічки запалювання, мм	0.7-0.8
Спосіб передачі крутного моменту	Шліцьова муфта
Спосіб запускання	Ручний стартер FG LPG 3800/Ручний стартер для та електростартер для FG LPG 6500E
Система запалювання	Магнето
Система подачі палива	Вільний злив (самотік)
Час роботи без зупинки	
Час роботи без зупинки (бензин/газ), год	9/8
Приналежності	
Тип свічки запалювання	NHSP LD F6TC, Esso, PSB6E2, Bosch W6DC, NGK BP5ES, Champion N11YC, Denso W16EX-U, AC Delco 44XLS, Motor Craft AG24C, Beru 14-7DU, Россия A17Д та аналогічні
Система живлення	Комбінований карбюратор
Тип повітряного фільтра	Пористий поліуретан
Паливо та змащувальне мастило	
Тип палива	Бензин AI-92 неетильований, Газ: пропан-бутан, метан (побутова газова суміш, природний газ)
Тип змащувального мастила	Будь-яке мастило класа SAE, сорт не нижче API: SE, SF чи SG. (* див. таблицю)
Тип системи змащування	Розбризкуванням в картері
Місткість бензобаку, л.	15 / 22
Місткість системи змащування, мг	600 / 1100



Таблиця вибору мастила в залежності від погодних умов

4.Склад виробу, елементи керування

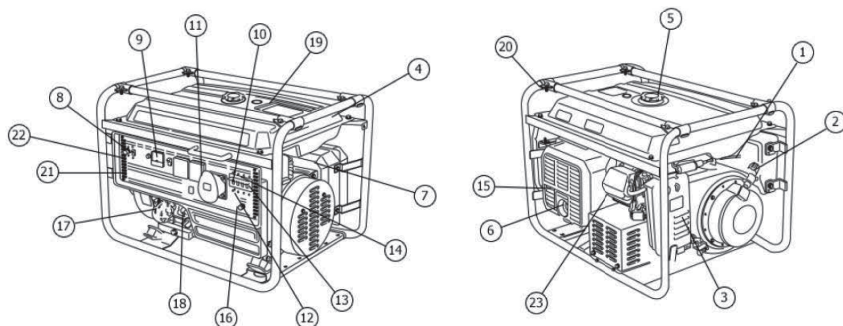


Рис. 1*

Параметри генератора		
№	Назва	Призначення
1	Бензиновий кран	Маніпуляція подачею палива
2	Ручка стартера	Запуск двигуна
3	Повітряний фільтр	Доступ для обслуговування системи фільтрації повітря
4	Бензобак	Ємність для палива
5	Кришка бензобаку	Заправка бензином
6	Випускний отвір	Випуск відпрацьованих газів
7	Важіль повітряної заслінки	Керування повітряною заслінкою під час холодного пуску на бензині
8	Вимикач двигуна	Маніпулювання електроживленням системи запалювання двигуна та електростартера (LXG)
9	Вольтметр	Індикація величини напруги змінного струму 220В

10	Автоматичний вимикач змінного струму	Захист від короткого замикання
11	Розетка роз'єму ланцюга змінного струму	Підключення споживачів змінного струму 220В
12	Клема позитивного полюса ланцюга постійного струму	Підключення споживачів постійного струму 12В, заряджання кислотних автомобільних акумуляторів 12В
13	Клема негативного полюса ланцюга постійного струму	
14	Автоматичний вимикач постійного струму	Захист від перенавантаження ланцюга 12В
15	Глушник	Зниження рівня шуму вихлопу, випуск продуктів згоряння
16	Клема захисного заземлення	Захисне заземлення електропровідних корпусних деталей генератора
17	Зливна пробка мастила	Зливання мастила з системи змащування
18	Щуп-пробка зливного отвору мастила	Заповнення системи змащування, вимір рівня мастила
19	Індикатор рівня	Індикація рівня палива в баку
20	Рама	Несучі, захисні та транспортувальні елементи
21	Індикатор низького рівня мастила	Інформація про необхідність відновлення рівня мастила
22	Штуцер підключення газового шланга	Підключення газу, як джерела палива
23	Важіль перемикачання видів газу, болт зливання палива з поплавкової камери карбюратора (рис. 1.2)	Важіль перемикачання видів газу та болт зливання палива з поплавкової камери карбюратора

* зображення генератора схематичне та може дещо відрізнятися від реального апарата

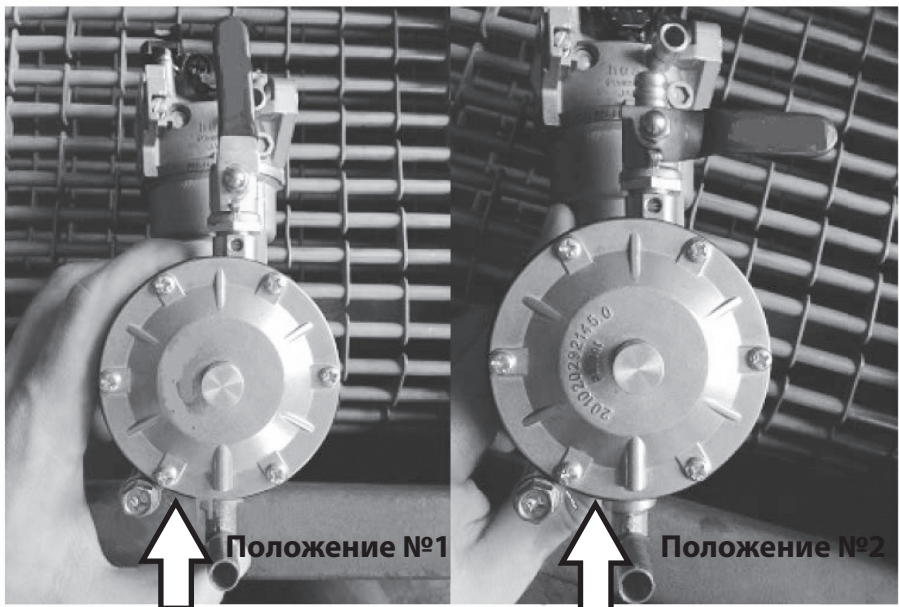


Рис. 2.

5. Пристрій і робота виробу

- 5.1. Пристрій і конструктивні особливості
- Виріб відноситься до класу генераторних установок змінного струму, що приводяться у рух поршневими двигунами внутрішнього згорання загального призначення. Генераторна установка складається з поршневого двигуна внутрішнього згорання (ДВЗ) та електричної машини (альтернатора), що перетворює механічну енергію в електричну.
 - За конструктивною класифікацією та принципом роботи двигун відноситься до чотиритактних одноциліндрових ДВЗ з верхнім розташуванням клапанів і нижнім розташуванням розподільчого валу. ДВЗ має карбюраторну систему живлення. Змазка відбувається шляхом розбризкування мастила в картері. Запуск двигуна здійснюється за допомогою ручного тросового стартера чи електростартера в моделі LXC. В системі запалювання застосовується магнето на маховику.
 - У якості альтернатора використовується генератор змінного струму з автоматичним регулятором напруги (АВР)..
- 5.2. Встановлення генератора
- Під час встановлення слід виконати всі вимоги розділу 10: «Забезпечення вимог безпеки»
- 5.3. Заповнення мастилом системи змащування
- Вигвинтити щуп та залити в картер мастило відповідного типу (див. таблицю) до нижнього краю горловини. Вставити чистий сухий щуп в горловину картера та витягнути його. Перевірити рівень мастила: межа змоченої області щупа повинна розташовуватися між відмітками мінімального та максимального рівнів.
Увага! Контролювати та відновлювати рівень мастила слід перед кожним запуском генератора. Систематична робота при зниженому рівні мастила призведе до передчасного зносу генератора. За рівня мастила нижче від мінімально допустимого, під час вмикання живлення спрацює блокування двигуна. Для зняття блокування слід відновити нормальний рівень мастила. Не допускати перевищення рівня.
 - При виборі мастила керуватися вимогами експлуатаційної документації та вказівками щодо застосування конкретного типу мастила його виробника. Під час роботи в умовах, що відрізняються від нормальних (див. таблицю) рекомендується застосовувати відповідний тип сезонного мастила у відповідності з рекомендаціями його виробника.
- 5.4. Заземлення корпусу генератора
- Під час встановлення генератора слід підключити до різьбової клемми (поз. 18; рис. 1) провідник заземлюючого пристрою, що задовольняє вимогам розділу «Забезпечення вимог безпеки»
- 5.5. Заправка бензином
- **Увага!** Перед заправкою бензином генератор запинити. У якості палива використовується бензин марки АІ-92. При заправці бензином слід виконати всі вимоги розділу «Забезпечення вимог безпеки».
Увага! Не зберігати бензин до початку використання більш ніж 30 діб.
1. У якості палива використовується бензин марки АІ-92, а також побутовий зріджений балонний газ: пропан і бутан, бутан і магістральний газ (див. також рис. 2).

1. Під час заправки бензином і підключенні газу слід виконати всі вимоги розділу «Забезпечення вимог безпеки».
 2. Встановити лоток акумуляторної батареї у відповідності до каталогу запасних частин. Підключити проводи акумуляторної батареї до клем, суворо дотримуючись вказану полярність.
- Увага! Не зберігати бензин до початку використання більш ніж 30 діб.

5.6. Пуск генератора

1. Відімкнути всі споживачі змінного струму від генератора, перевівши важіль автоматичного перемикачання у відімкнене положення «0», від'єднати споживачі постійного струму клем.
2. При використанні бензину відкрити паливний кран при закритому вентилі газового балона чи відкрити клапан газу при закритому паливному крані у випадку використання газу.

Увага! Якщо передбачається використання газу після використання бензину, слід випрацювати чи злити бензин з поплавкової камери карбюратора. Злив бензину проводити відповідно з даним керівництвом.

Не проводити перехід на альтернативний вид палива при працюючому генераторі!

3. При використанні бензину перевести важіль керування повітряною заслінкою у крайнє ліве положення при запуску холодного двигуна и в проміжне положення при запуску прогрітого двигуна. При використанні газу натиснути на декілька секунд кнопку в центрі регулятора (поз.1, рис.2) для заповнення впускної трубки газом, після чого відпустити кнопку.
4. Перевести вимикач двигуна у вимкнене положення «0» чи «СТОП».
5. Плавно витягнути до упору трос ручного стартера за ручку (поз.2, рис.1) та повернути у вихідне положення (див. також рис.3)

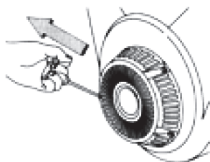


Рис. 3



Рис. 4



Рис. 5

6. Перевести вимикач двигуна у ввімкнене положення «1» чи «РОБОТА».
7. При ручному пуску, притримуючи генератор за раму, різко з інтенсивним зусиллям витягнути трос ручного стартера до упору (рис.3), повторивши дію декілька раз за необхідністю. Якщо двигун не запускається, слід змінити положення важеля повітряної заслінки, зрушуючи його вправо тим більше, чим вище температура двигуна та оточуючого повітря за використання бензину чи повторити короточасне натискання кнопки регулятора при роботі на газу, після чого повторити пуск. Ввімкнення електричного стартера відбувається поворотом ключа вимикача у крайнє праве положення для забезпечення його самоповертання у середнє положення. При спрацьовуванні захисту натиснути скидання після остигання автоматичного вимикача.
8. При роботі на бензині після прогріву двигуна на протязі, близько, 10-40 секунд, в залежності від початкової температури, перевести важіль заслінки в крайнє праве

положення, якщо при цьому двигун працює нестійко, повернути важіль заслінки в попереднє положення та забезпечити закінчення прогріву.

9. Підключити до роз'ємів генератора споживачі, що відповідають вимогам розділу «Забезпечення вимог безпеки». Повна (сума активної та реактивної) потужність всіх підключених споживачів в стаціонарному режимі не повинна перевищувати значення номінальної потужності, наведені в Таблиці 1. Не допускається тривале перевищення номінальної потужності більш ніж на 10% вище номінального значення. Ввімкнути автоматичний вимикач, встановивши його важіль керування в положення «1».

5.7. Зупинка генератора

- При працюючому генераторі відключити автоматичний вимикач, від'єднати споживачі постійного струму від клем.
- Перевести вимикач двигуна у вимкнене положення «0».
- При зупинці генератора з дистанційного пульта керування необхідно натиснути кнопку «зупинка генератора».
- Закрити паливний кран.

5.8. Особливості експлуатації під час зниженої температури.

- У випадку експлуатації генератора за температури оточуючого середовища нижче 0°C рекомендується перед запуском витримати його в теплом приміщенні на протязі часу, необхідного для прогрівання всіх його частин. Увага! Часті пуски та зупинки генератора за наявності палива в камерах двигуна та карбюраторі можуть призвести до передчасного зносу виробу.
- У випадку утрудненого пуску за використання газу при температурах навколишнього середовища близьких до мінімально допустимих значень, рекомендується провести пуск і прогрівання до робочої температури двигуна на бензині, після чого перейти на газ.

5.9. Напруга генератора

Під час роботи, бензиновий генератор виробляє змінну напругу без прив'язки до абсолютних значень. Це означає, що різниця потенціалів між будь-яким контактом розетки та землею складає 110В, а напруга між контактами – 220В. Для того, щоб зробити генератор дійсно однофазним, необхідно прирівняти до нуля потенціал одного з контактів у вихідній розетці. Для цього необхідно організувати окрему точку заземлення близько до місця встановлення генератора та під'єднати один з контактів до вихідної розетки у цій точці. Таким чином у вас вийде «нуль» на заземленому проводі та чиста «фаза» на другому проводі (див. Схема 1).

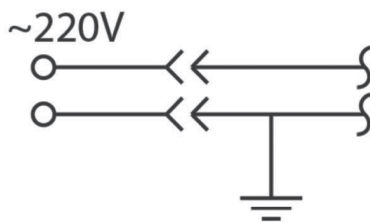


Схема 1

5.10. Робота на газу

Для підключення генератора до побутової газової магістралі вона повинна бути обладнана окремим відводом із встановленим запірним краном і штуцером з внутрішнім діаметром не менше ніж 8 мм.

Важливо пам'ятати, що для експлуатації генератора на будь-якому з видів газу, поплавкова камера карбюратора повинна бути сухою і подача палива (бензину) повинна бути перекрита. Для зливання бензину з поплавкової камери карбюратора скористуйтеся зливним болтом на газовому редукторі!

1. Закрити кран подачі палива на бензобаку.
2. Підключити до штуцера на передній панелі генератора шланг підводу газу (обов'язково використовувати хомути).
3. Відкрити запірний кран подачі палива.
4. Ввімкнути запалювання на передній частині генератора.
5. Повернути важіль керування повітряною заслінкою у положення «закрито».
6. Повернути важіль зміни видів газу в положення «1» (див. рис. вище).
7. Натиснути та утримувати на протязі 1-2 секунд кнопку примусової подачі газу.
8. Провести запуск двигуна за допомогою стартера (ручного чи електричного, в залежності від моделі).
9. Після запуску двигуна перевести важіль керування повітряною заслінкою в положення «відкрито».

Порядок дій при вимиканні генератора на газу (побутова магістраль, пропан-бутан).

1. Вимкнути запалювання на передній панелі.
 2. Закрити запірний кран подачі палива.
При експлуатації генератора на бензині, шланг подачі газу повинен бути від'єднаний від штуцера на передній панелі генератора.
- 6. Засоби виміру та індикації, інструмент та приладдя**
- 6.1. Наявність та величина напруги змінного струму ініціюється та вимірюється вольтметром.
 - 6.2. Причиною відсутності напруги при працюючому генераторі може служити спрацьовування автоматичних вимикачів захисту цілей від перенавантаження.
- В даному випадку слід усунути причину перенавантаження та натиснути кнопку чи клавішу скидання відповідного автоматичного вимикача після спрацьовування.
- 6.3. Вимір напруги ланцюга постійного струму може бути здійснений за допомогою універсальних вимірювальних пристроїв, що передбачають режим вимірювання відповідної величини постійного струму.
 - 6.4. Для дозволеного даним керівництвом користувачу технічного обслуговування застосовуються лише універсальні інструменти та приладдя, застосування спеціальних пристосувань не вимагається. Комплект необхідних інструментів і приладь постачається у відповідності з розділом «Комплектність».

7. Маркування

Маркування містить наступну інформацію:

1. Назву, логотип і торгову марку;
2. Умовне позначення моделі виробу, тип та загальні відомості про двигун;
3. Номінальну потужність в од. «Вт» (чи в «ВА»), номінальну частоту змінного струму в од. «Гц», напругу змінного струму в од. «В»;

4. Дату виготовлення та серійний номер;
5. Необхідні попереджувальні та інформаційні написи.
- 8. Упаковка**
- 8.1. Генераторні установки поміщаються в упаковку в законсервованому для транспортування та зберігання вигляді (паливо, змащувальне мастило повністю видалені)
- 8.2. Упаковка має засоби захисту від потрапляння на виріб пилу та сторонніх дрібних часток.
- 8.3. Пакувальний картон володіє достатньою для навантаження та транспортування міцністю. Упаковка передбачає засоби захисту від вібрації, пилу та вологості повітря до 80%.
- 8.4. Комплект документації, розміщений всередині упаковки з виробом чи той, що передається покупцю (замовнику) окремо:
 - Експлуатаційна документація;
 - Комплектність упаковки.
- 8.5. Пакувальне маркування та попереджувальні написи відповідають ISO 780-1997.

9. Технічне обслуговування. Консервація

- 9.1. Перелік операцій, необхідного технічного обслуговування:
 - Перевірка та відновлення рівня мастила
 - Перевірка та заміна свічки запалювання
 - Обслуговування повітряного фільтра
 - Обслуговування паливних фільтрів баку та крана подачі бензину
 - Перевірка витоків бензину та мастила
 - Заміна мастила

- 9.2. Перевірка та відновлення рівня мастила

Періодичність проведення: перед кожним запуском чи кожні 12 годин роботи.

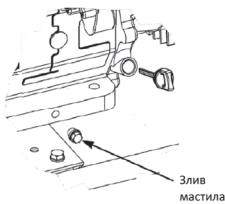


Рис. 7

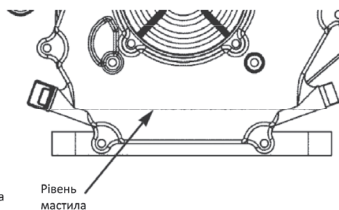


Рис. 8

1. Вигвинтити щуп-пробку з горловини картера, опустити в горловину сухий, чистий щуп і витягнути його – край, змоченої мастилом області повинен розташовуватися між відмітками мінімального та максимального допустимого рівнів.
2. Залити в горловину мастило до нижнього краю зливного отвору. Перевірити рівень мастила у відповідності з п.1.
3. Встановити та затягнути щуп. Не допускати розливу мастила! Розлите мастило зібрати чи нейтралізувати.

9.3. Перевірка та заміна свічки запалювання.

1. Періодичність проведення перевірки: не рідше, ніж через кожні 100 годин роботи чи шість місяців.
2. Зняти високовольтний провід і вигвинтити свічку з двигуна, користуючись свічковим ключем 21 мм.
3. Допускається наявність тонкого світло-коричневого нальоту на поверхнях електродів і керамічного ізолятора. Допускається невелика кількість темного масляного нагару на торці свічки, оберненому в камеру згоряння при роботі. Систематична поява на електродах та ізоляторі великої кількості темних відкладень свідчить про серйозні порушення в роботі двигуна чи невідповідну якість застосовуваних бензину та мастила; при виявленні подібного припинити експлуатацію та звернутися в сервісний центр за консультацією та діагностикою. У випадку, якщо встановлено, що причиною відкладень являється незадовільна якість розхідних матеріалів чи виявлені ознаки незначної ерозії електродів, допускається подальша експлуатація свічки після механічної та хімічної очистки електродів та ізолятора.

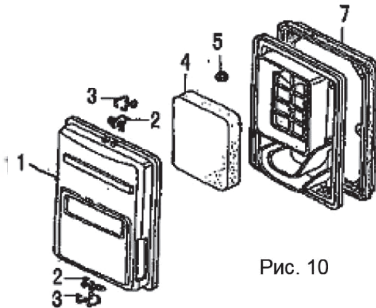
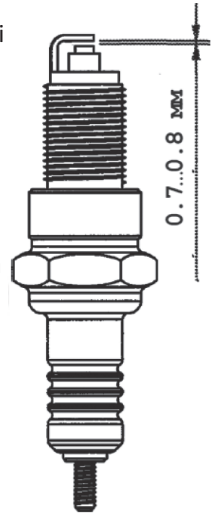


Рис. 10

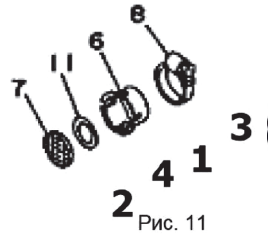


Рис. 11

4. Рекомендується перевірити величину між електродного проміжку, котрий повинен бути близько 0.7...0.8 мм (рис.9). При істотних відмінностях вимірної величини проміжку вказаним потребам замінити свічку.
5. Свічка замінюється новою того ж типу чи повним аналогом у всіх випадках виявлення тріщин, сколів, раковин та інших дефектів на її поверхнях. Періодична заміна свічки запалювання проводиться кожні 100 годин на нову, того ж типу чи повним аналогом незалежно від її стану.
6. Встановити свічку в двигун, закрутивши її до упору від руки, потім затягнувши ключем на 180° для нової і на 90° для тої, що використовувалася раніше. Встановити високовольтний провід на центральний електрод свічки.
7. При кожному обслуговуванні рекомендується очищати від забруднень поверхню високовольтного проводу.
8. Демонтувати сітку іскрогасника (поз.7, рис.8) випускного отвору, послабивши хомут кріплення (поз.8, рис.8). Видалити забруднення механічним способом. Встановити сітку на штатне місце, затягнути хомут. За виявлення пошкоджень, сітку замінити оригінальною EG-H168-L11.

9.4. Обслуговування повітряного фільтра

1. Періодичність обслуговування: не рідше ніж кожні 50 годин роботи чи 3 місяці. В особливих випадках підвищеної запиленості збільшення частоти обслуговування визначається в залежності від конкретної ситуації.
2. Демонтувати кришку (поз.1., рис.10). При відділенні кришки від корпусу не пошкодити ущільнення. Зняти фільтруючий елемент (поз.4, рис.10).
3. Промити фільтруючий елемент водним розчином будь-якого побутового м'якого засобу. Промити елемент в чистій воді та висушити його. Повністю занурити фільтруючий елемент в застосовуване змащувальне мастило. Обережно віджати надлишки мастила не перевертаючи елемент. За наявності надлишків мастила в фільтруючому елементі можлива поява темного вихлопу у перший час роботи.
4. При виявленні будь-яких дефектів фільтруючий елемент (поз.4, рис.10) замінити новим оригінальним.
5. Помістити фільтруючий елемент на штатне місце, встановити кришку.
6. **Увага! Не запускати двигун з демонтованим повітряним фільтруючим елементом.**

9.5. Обслуговування фільтрів системи живлення. Перевірка відсутності витоків систем живлення

1. Періодичність проведення: не рідше ніж кожні 100 годин роботи чи 3 місяці
2. Зняти кришку бензобака та ковпачок крана подачі бензину, намагаючись не пошкодити ущільнення. Злити залишки палива в допоміжну ємність.
3. Видалити забруднення з фільтрів промиванням в легкому розчиннику (тип №646) та продуванням. Висушити фільтри та встановити їх на місце.
4. При виявленні будь-яких дефектів, фільтруючі елементи замінити новими оригінальними.
5. **Увага! Після заправки впевнитися у відсутності витоків палива з системи живлення. Не запускати двигун з демонтованими паливними фільтрами.** Особливу увагу звернути на паливний шланг.

9.6. Заміна мастила

Періодичність проведення: кожні 50 годин роботи чи 6 місяців, а також один раз після обкатки перші 10 годин роботи.

На прогрітому до робочої температури двигуні вигвинтити пробку для зливання мастила, розмістивши під зливним отвором допоміжну ємність. Після припинення току мастила встановити пробку на штатне місце та затягнути. Залити мастило в горловину, видаливши щуп, до нижнього краю зливного отвору. Перевірити рівень мастила.

Увага! Не проводити самостійне промивання системи змащування. У випадку виникнення підозр на підвищений рівень забруднення звернутися до відповідного авторизованого сервісного центру.

9.7. Консервація генератора

1. Консервація проводиться у всіх випадках, коли передбачається перерва у використанні генератора на протязі 3 місяців чи довше. Одночасно з консервацією провести технічне обслуговування, передбачене пунктами 9.2-9.6 даного керівництва.
2. Видалити чи повністю випрацювати паливну суміш, що міститься в баку. Злив проводить, знявши ковпачок крану подачі палива.
3. Злити паливо з поплавкової камери карбюратора, вигвинтивши пробку. Після зливу встановити пробку на місце та затягнути.

4. В модифікаціях, в яких гвинт зливу відсутній, бензин зливати, вигвинтивши болт кріплення поплавкової камери, притримуючи її.
 5. Вигвинтити свічку запалювання, залити в камеру згоряння 2 мл змащувального мастила, повернути стартер, встановити свічку на штатне місце, приєднати високовольтний провід.
 6. Залити 50-100 мл змащувального мастила в паливний бак і рівномірно розподілити його всередині, нахиливши генератор.
 7. Рекомендується нанести на поверхні корпусних і несучих деталей генератора консервуючі змазки будь-якого типу, спеціально призначену для подібної мети.
 8. Зберігати законсервованій генератор слід в заводській чи аналогічній упаковці з дотриманням вимог розділу 11 даного керівництва.
 9. Перед використанням генератора після довготривалого зберігання провести технічне обслуговування, передбачене пунктами 9.2-9.6 даного керівництва і промити бак чистим бензином АІ-92.
- У міру закінчення відповідних календарних термінів ТО проводити згідно з пунктом

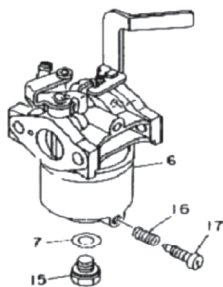


Рис.12

9.8. Графік проведення необхідного планового ТО за нормальних умов

Увага! Коректування графіка планового технічного обслуговування, а, також, перевірок проводиться користувачем у випадку експлуатації виробу в умовах та режимах, відмінних від нормованих даним керівництвом та на підставі особливих рекомендацій, розроблених заводом-виробником в кожному конкретному випадку за узгодженням з сервісним центром запитом. Періодичність проведення ТО визначається в годинах роботи чи календарним терміном в залежності від черговості спливання окремо кожного виду ТО. Допускається проведення планового ТО до спливання встановлених максимальних термінів зі збереженням періодичності наступних заходів.

Вид ТО	Період проведення	Наробітка годин			Календарний період місяців		
		Перед кожним пуском	10 (об'їзді) один раз	50	100	500	3
1. Рівень мастила (9.2)		✓	✓				
2. Перевірка свічки запалювання (9.3)			✓	✓			✓
3. Заміна свічки запалювання, очищення сітки іскрогасника (9.3)					✓		✓
4. Повітряний фільтр (9.4)				✓			✓
5. Паливні фільтри (9.5)					✓		✓
6. Заміна мастила** (9.6)			✓	✓			✓
7. Витоки мастила, палива (9.5)		✓					
8. Повна діагностика та ТО, регулювання і профілактичні роботи*						✓	✓
*Увага! Проводиться тільки авторизованим організацією-продавцем сервісним центром відповідно до п.13, а також керівництвом з технічного обслуговування та ремонту							
**Увага! Рекомендується проведення авторизованим організацією-продавцем сервісним центром відповідно до п.13.1							

Таблиця 4

10. Забезпечення потреб безпеки

10.1. Забезпечення загальних потреб безпеки та працездатності.

1. Генератор повинен бути встановлений поза зачинених приміщень в місці, де передбачений захист від атмосферних опадів і впливу прямого сонячного світла.
Увага! Експлуатація генератора в замкнених приміщеннях категорично забороняється через токсичність продуктів вихлопу.
2. У якості опори для встановлення слід використовувати тверду непорушну горизонтальну поверхню без піднесень, що задовольняє вимогам п.10.2, 10.3. При встановленні необхідно забезпечити наявність вільного простору не менш ніж 1 м з кожного боку генератора для вільної циркуляції повітря і виключення тепловіддачі від генератора до навколишніх предметів, включаючи протишумові екрани. Особливу увагу слід звернути на відсутність з боку випускного отвору глушника предметів, що здатні пошкодитися чи стати джерелами небезпеки під час перегрівання від гарячого вихлопу. Виключити можливість потрапляння будь-яких предметів чи забруднень на вентиляційні отвори системи охолодження працюючого генератора.
3. Параметри оточуючого середовища повинні задовольняти встановленим в п.3 (таблиця 1) нормам.
4. Слід виключити доступ до генератора з боку дітей та сторонніх осіб, а також людей, не знайомих з правилами експлуатації та безпеки.
5. Не ремонтувати несправний генератор самостійно.
6. Зберігати бензин та змащувальне мастило слід в спеціальних каністрах. Під час заправки уникати потрапляння бензину та мастила на будь-які частини тіла, не вдихати випари бензину. У випадку переливу чи витоків палива під час заправляння, розливе пального слід зібрати чи нейтралізувати. Після заправки щільно закрити кришку бака та впевнитися у відсутності витоків з бензинової системи живлення.

7. Не допускається експлуатація генератора за витоків мастила із системи змащування. При заповненні системи змащування не допускати переливу. Розлите мастило зібрати чи нейтралізувати. Після кожного обслуговування системи змащування впевнитись у відсутності витоків при роботі генератора.

10.2. Забезпечення вимог пожежної безпеки

1. Виключити появу поблизу генератора джерел полум'я і тліючого горіння. Не курити біля генератора!
2. Не зберігати поблизу генератора вибухонебезпечні, легкозаймисті та горючі матеріали.
3. Не розміщувати та не експлуатувати генератор у вибухонебезпечному середовищі.
4. Забезпечити оперативну доступність первинних засобів пожежогасіння близько від місця встановлення генератора.
5. При експлуатації газової системи живлення дотримуватися вимог правил пожежної безпеки ППБ 01-03, а також вказівок по безпеці керівництва по експлуатації використовуваних газових балонів.
6. Підключення газового шлангу високого тиску до побутового газового балону проводити у суворій відповідності з керівництвом по експлуатації застосовуваного балону. Після підключення перевірити відсутність витоку газу в місці підключення.

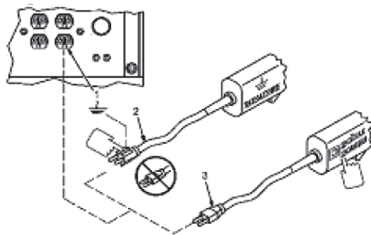


Рис.12

10.3. Забезпечення потреб електробезпеки

1. Виріб відноситься до автономних пересувних джерел живлення електроенергією. Його конструкція передбачає підключення тільки електроприймачів, що відносяться до класу переносних, котрі можуть знаходитися в руках користувача при експлуатації.
2. Електричний ланцюг підключення споживачів відноситься до системи з ізолюваною нейтраллю (нейтральним провідником, IT), що передбачає захисне заземлення відкритих електропровідних частин корпусу.
3. Захисне заземлення повинне мати опір не більш 4 Ом. Практично, ця вимога може бути реалізована наступними способами: підключення до поміщених у вологих шарах ґрунту предметів з оцинкованої сталі, сталі без покриття чи міді, розміри яких можуть бути: стержень діаметром 15 мм та довжиною 1,5 м, лист 1*1,5 м; підключення до об'єктів, що знаходяться в землі, крім трубопроводів горючих та вибухонебезпечних середовищ, центрального опалення та каналізації; підключення до існуючого контуру захисного заземлення.
4. Конструкція генератора не передбачає підключення до мереж з глухо заземленою нейтраллю, що використовуються для стаціонарних установок.

5. Споживачі, що підключаються повинні мати (рис.13):
 - Провідник захисного заземлення, що проходить в кабелі підключення, за наявності відкритих електропровідних частин корпусу;
 - Подвійну ізоляцію всіх частин провідного корпусу за відсутності провідника в кабелі підключення;
 - Власний заземлюючий провідник, незалежно підключений до існуючого заземлювача, за наявності відкритих електропровідних частин корпусу і відсутності провідника заземлення в кабелі підключення.
6. У якості мір додаткової безпеки рекомендується застосовувати вилки та подовжувачі з ПЗВ (АВДС) на 30 мА.
7. Під час роботи генератора його клема захисного заземлення повинна бути постійно підключена до заземлювача, будь-якого зі вказаних в п.10.3.3 типів.
8. Не підключати генератор до будь-яких інших джерел електроживлення змінного струму. Ланцюг постійного струму призначений для заряджання кислотних автомобільних акумуляторів з номінальною напругою 12В.

11. Вимоги до транспортування та зберігання

11.1. Транспортування.

При навантаженні і транспортуванні слід повністю виключити можливість механічних пошкоджень і будь-яких переміщень виробів, положення упаковки повинно відповідати попереджувальним позначенням.

11.2. Зберігання генераторів допускається в будь-якому чистому, сухому приміщенні при запобіганні можливості потрапляння на виріб агресивного середовища і прямого сонячного світла, температурі повітря від 0 до +40°C і вологості повітря до 80%. Виріб повинен зберігатися в заводській упаковці. Гарантійний термін зберігання масляних ущільнень не менше 6 місяців за нормальних умов зберігання і транспортування.

12.Комплектність

Найменування	Кі-сть од.
Електрогенератор FG LPG 3800, FG LPG 6500E	1
Вилка роз'єму	1
Експлуатаційна документація	
Паспорт (керівництво з експлуатації)	1
Інструменти і приладдя постачаються з виробом за наявності узгоджених з постачальником вимог замовника	
Комплект інструментів і приладь	1

*Уточніть комплектацію вашого виробу у продавця

*На генератор FG LPG 6500E можливе встановлення додаткового обладнання – автоматичної системи вводу резерву (АВР). Дана система автоматично запускає генератор за відсутності електроенергії в мережі і автоматично відключає генератор, коли електроенергія в мережі з'являється.

13. Гарантійні зобов'язання

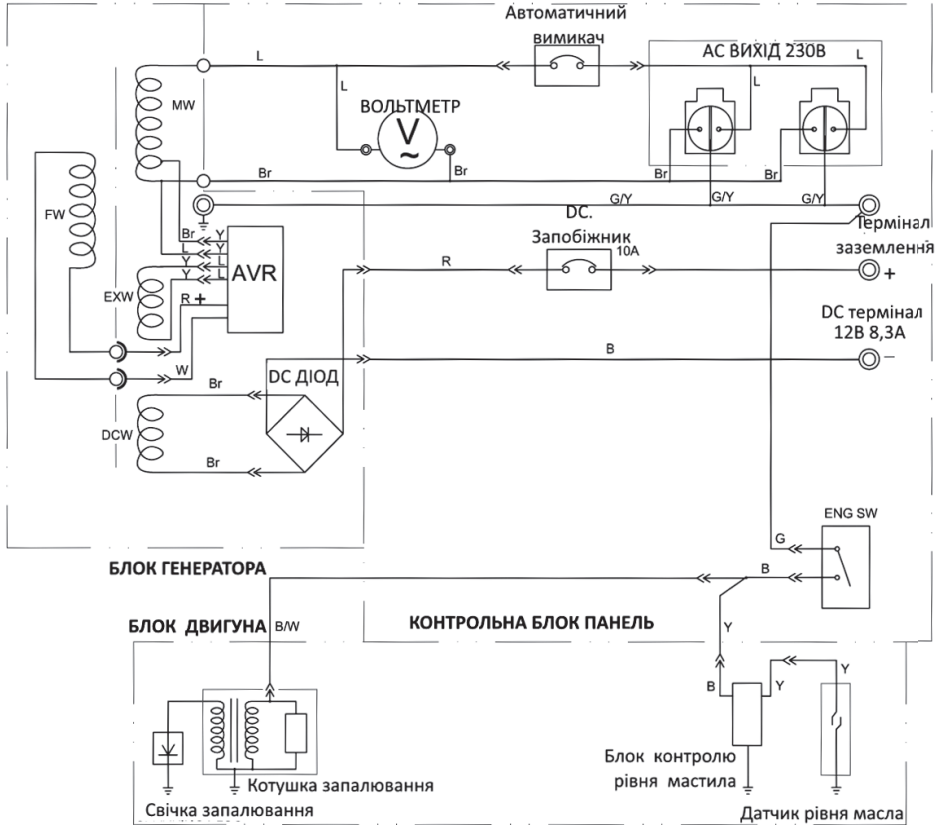
Увага! В якості засобів об'єктивного контролю загального часу роботи застосовується лічильник годин (не постачаються в комплекті) . Практичний термін служби виробу істотно залежить від сукупності факторів, основні серед яких: типи та якість застосовуваних бензину та змащувального мастила, регулярність технічного обслуговування, ступінь завантаженості вихідного ланцюга,

частота пусків і зупинок, частота вмикань споживачів з високою кратністю пускового струму, температура навколишнього середовища та запиленість повітря. Гарантійні зобов'язання не розповсюджуються на розхідні компоненти і матеріали, газові балони.

- 13.1. Гарантійний термін експлуатації генератора встановлюється в розмірі 12 календарних місяців з дня продажу, тільки у випадку проведення необхідного технічного обслуговування Покупцем самостійно в розмірі, що вказаний в п.9.2-9.6. Критерієм передчасної відмови генератора з вини виробника при технічному обслуговуванні поза авторизованого сервісного центру служить виявлена експертизою технічного стану неоднакова ступінь зношеності різних рухомих частин. Загальне рівномірне зношення значної частини механічних вузлів і деталей, знайдене в ході експертизи технічного стану несправного виробу, наданого користувачем до спливання 12 місячного гарантійного терміну являється наслідком порушення вимог керівництва по експлуатації і підставою для відмови від виконання гарантійних зобов'язань.
- 13.2. Гарантійний термін зберігання встановлюється з дня виготовлення і складає 9 місяців.
- 13.3. Безоплатний ремонт чи заміна виробу на протязі гарантійного терміну експлуатації проводиться за умов дотримання споживачем правил експлуатації, транспортування і зберігання.
- 13.4. Виробник гарантує відповідність виробу вимогам СТП НТР/001-2006 і відповідної експлуатаційної документації при дотриманні користувачем умов і правил експлуатації та технічного обслуговування, зберігання і транспортування.
- 13.5. У межах терміну, вказаному в п.13.1 Покупець має право пред'явити претензії по придбаним виробам за виконання наступних умов:
- Відсутність механічних пошкоджень виробу;
 - Збереження пломб та захисних наліпок;
 - Відсутність ознак порушення вимог керівництва по експлуатації;
 - Наявність Паспорта з підписом Покупця;
 - Наявність касового та товарного чеків;
 - Відповідність серійного номера виробу номеру гарантійного талона;
 - Відсутність слідів некваліфікованого ремонту.
- 13.6. Гарантійні зобов'язання Продавця не поширюються на випадки пошкодження виробу внаслідок потрапляння в нього по сторонніх предметів, комах і рідин, а також недотримання Покупцем умов експлуатації виробу і заходів безпеки, передбачених експлуатаційною документацією.
- 13.7. При виявленні Покупцем яких-небудь несправностей виробу, на протязі терміну, зазначеного в п.13.1 він повинен проінформувати про це Продавця (телеграма, рекомендований лист, телефонограма, факсимільне повідомлення) і надати виріб Продавцю для перевірки. Максимальний термін перевірки – два тижні. У випадку обґрунтованої претензії Продавець зобов'язаний за власний рахунок здійснити ремонт виробу чи його заміну. Транспортування виробу для експертизи, гарантійного ремонту чи заміни відбувається за рахунок Покупця.
- 13.8. В тому випадку, коли несправність виробу викликана порушенням умов його експлуатації чи Покупцем порушені умови, передбачені п.13.5, Продавець зі згоди Покупця вправі здійснити ремонт виробу за окрему платню.

Принципові електричні схеми

FG LPG 3800

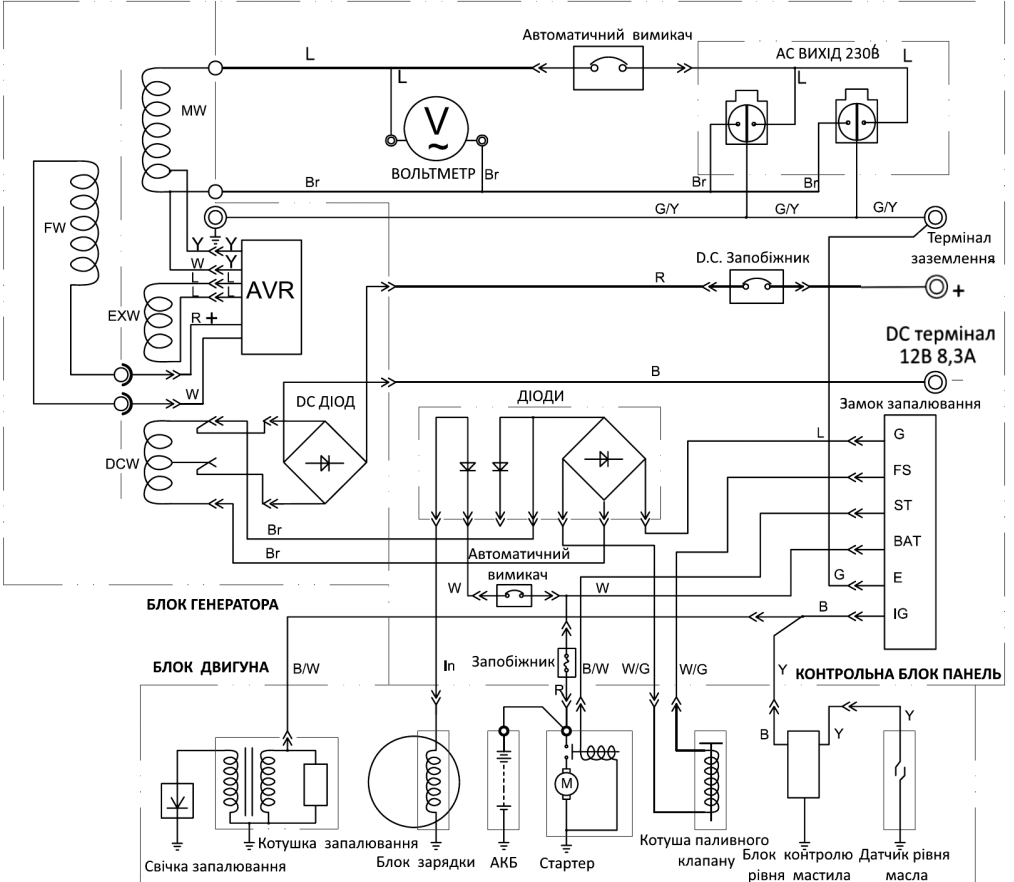


Умовні позначення

B	ЧОРНИЙ	Br	КОРИЧНЕВИЙ
Y	ЖОВТИЙ	B/W	ЧОРНО БІЛИЙ
L	СИНІЙ	W/G	БІЛО ЗЕЛЕНИЙ
G	ЗЕЛЕНИЙ	G/Y	ЗЕЛЕНО ЖОВТИЙ
R	ЧЕРВОНИЙ	W/L	БІЛО СИНІЙ
W	БІЛИЙ	In	ІНДІГО

AVR - автоматичний регулятор напруги
 AC – Змінний струм
 DC – Постійний струм
 DCW – обмотка збудження
 ENG SW – Вимикач двигуна
 EXW – Обмотка стабілізації
 FW – Обмотка постійного струму 12В
 MW – Обмотка змінного струму 230В

FG LPG 6500E



B	ЧОРНИЙ	Br	КОРИЧНЕВИЙ
Y	ЖОВТИЙ	B/W	ЧОРНО БІЛИЙ
L	СИНІЙ	W/G	БІЛО ЗЕЛЕНИЙ
G	ЗЕЛЕНИЙ	G/Y	ЗЕЛЕНО ЖОВТИЙ
R	ЧЕРВОНИЙ	W/L	БІЛО СИНІЙ
W	БІЛИЙ	In	ІНДИГО

AVR - автоматичний регулятор напруги

AC – Змінний струм MW – Обмотка змінного струму 230В

DC – Постійний струм

DCW – обмотка збудження

EXW – Обмотка стабілізації

FW – Обмотка постійного струму 12В

Замок запалювання						
	IG	E	BAT	ST	FS	G
OFF	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>
ON						
ST			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

IG-Котушка запалювання

E-Термінал заземлення

BAT- Блок зарядки

ST – Стартер (старт)

FS - Клапан

G- Генератор

OFF-Вимкнуті

ON-Включити

15. Деталювання виробу

<p>1 Головка блока циліндрів</p>	<p>2 Картер у зборі</p>	<p>3 Кожух картера</p>
<p>4 Колінчастий вал та Поршень</p>	<p>5 Регулювання розподілу газу</p>	<p>6 Стартер</p>
<p>7 Захисні кришки</p>	<p>8 Карбюратор газ/бензин</p>	<p>9 Маховик/Котушка в зборі</p>
<p>10 Двигун Стартера</p>	<p>11 Система керування</p>	<p>12 Повітряний фільтр</p>
<p>13 Глушник</p>	<p>14 Паливний бак</p>	<p>15 Панель керування</p>
<p>16 Двигун в зборі</p>	<p>17 Генератор в зборі</p>	<p>18 Шасі в зборі</p>

* зображення генератора схематичне та може дещо відрізнятися від реального апарату

16. Опис деталювання

Головка блока циліндрів			
№	Кількість		Назва
	LT168F	LT188 (E)	
1.1	1		Головка блоку циліндрів в зборі
1.2	2	2	Шпилька
1.3	2	2	Штифт
1.4	1		Прокладка блоку циліндрів
1.5	2	2	Шпилька
1.6	1	1	Свічка запалювання
1.7	4	4	Болт
1.8	1	1	Прокладка кришки головки
1.9	1	1	Кришка головки в зборі
1.10	4	4	Болт
1.11	1	1	Трkbка
Картер у зборі			
2.1	1		Картер
2.2	1	1	Сальник
2.3	2	2	Шайба зливної пробки
2.4	2	2	Болт зливної пробки
2.5	1	1	Блок рівня мастила
2.6	1	1	Болт
2.7	1	1	Датчик рівня мастила
2.8	1	1	Болт
2.9	1	1	Шестерня автоматичного регулятора обертів
2.10	1	1	Шайба зливної пробки
2.11	1	1	Вал автоматичного регулятора обертів
2.12	1	1	Втулка вала
2.13	1	1	Радіальний шарикопідшипник
2.14	1	1	Шайба зливної пробки
2.15	1	1	Шпилька
2.16	1	1	Осьовий регулятор
Кожух картера			
3.1	1	1	Щуп
3.2	6	6	Болт
3.3	1	1	Кожух картера
3.4	1	1	Сальник
3.5	1	1	Радіальний шарикопідшипник
3.6	2	2	Штифт
3.7	1	1	Прокладка картера
Колінчастий вал та Поршень			
4.1	1	1	Набір кілець
4.2	2	2	Стопорне кільце поршневого пальця
4.3	1	1	Поршень
4.4	2	2	Поршневий палець
4.5	1	1	Шатун у зборі
4.6	1	1	Колінчастий вал у зборі

Регулювання розподілу газу			
№	Кількість		Назва
	LT168F	LT188 (E)	
5.1	1	1	Коромисло в зборі
5.2	2	2	Гайка регулювання
5.3	2	2	Втулка хитання
5.4	2	2	Коромисла
5.5	2	2	Болт коромисла
5.6	1	1	Напрямна пластина штовхача
5.7	2	2	Штовхач
5.8	2		Штовхач клапана
5.9	1	1	Ковпачок
5.10	2	2	Пружинна шайба клапана
5.11	2	2	Пружина клапана
5.12	1	1	Сальник клапана
5.13	1	1	Клапан випускний
5.14	1	1	Клапан впускний
5.15	1		Розподільчий вал в зборі
Ручний стартер			
6.1	1		Вимикач двигуна в зборі
6.2	1	1	Кришка крильчатки
6.3	4	4	Болт
6.4	1	1	Котушка стартера
6.5	1	1	Регулювальний гвинт
6.6	1	1	Напрямна храповика
6.7	2	2	Фрикційна пружина
6.8	2	2	Храповик стартера
6.9	2	2	Поворотна пружина
6.10	1	1	Котушка стартера
6.11	1	1	Пружина стартера
6.12	1	1	Мотузка
6.13	1	1	Ручка стартера
6.14	1	1	Кришка крильчатки
6.15	3	3	Болт з буртиком
6.16		2	Затискач
Захінні кришки			
7.1	2	2	Болт
7.2	1	1	Кожух в зборі
7.3	1	1	Пластина бічна
7.4	1	1	Болт
Карбюратор газ/бензин			
8.1	1	1	Прокладка карбюратора
8.2	1	1	Ізолятор карбюратора
8.3		1	Карбюратор газ/бензин
8.4	2	2	Паперовий повітряний фільтр
8.5		1	Хомут

Маховик/Котушка в зборі			
№	Кількість		Назва
	LT168F	LT188 (E)	
9.1	1	1	Маховик в зборі
	(1)	(1)	
9.2	1	1	Свічка запалювання в зборі
9.3	1	1	Болт
9.4	(1)	(1)	Котушка в зборі
9.5	(2)	(2)	Болт
9.6	(1)	(1)	Затискач проводу
9.7	(1)	(1)	Болт
9.8	1	1	Вентилятор
9.9	1	1	Шків стартера
9.10	1	1	Спецгайка
Двигун Стартера			
10.1	(1)	(1)	Двигун стартера
10.2	(2)	(2)	Болт
10.3	(2)	(2)	Штифт
Система керування			
11.1	1	1	Система керування в зборі
11.2	2	2	Болт
11.3	1	1	Пружина регулятора
11.4	1	1	Стрижень регулятора
11.5	1	1	Пружина дросельної заслінки
11.6	1	1	Важіль регулятора
11.7	1	1	Болт з квадратною головкою
11.8	1	1	Фланцева гайка
Повітряний фільтр			
12.1	1	1	Повітряний фільтр в зборі
12.1.1	1	1	Гніздо повітряного фільтра
12.1.2	1	1	Супорт повітряного фільтра
12.1.3	1	1	Повітряний фільтр
12.1.4	1	1	Кришка повітряного фільтра
12.2	2	2	Фланцева гайка
Глушник			
13.1	1	1	Прокладка глушника
13.2	1	1	Глушник в зборі
13.3	2	2	Пружинний тримач
13.4	2	2	Фланцева гайка
13.5	1	1	Тримач глушника
13.6	2	2	Фланцева гайка
13.7		1	Ізолююча пластина глушника
13.8	5	5	Болт

Паливний бак			
№	Кількість		Назва
	FG LPG 3800	FG LPG 6500E	
14.1	1		Паливний бак 15л.
14.1		1	Паливний бак 22л.
14.2	1	1	Паливний фільтр
14.3	1	1	Фільтр паливного
14.4	1	1	Індикатор рівня масла
14.5	2	2	Гвинт з прихованою головкою
14.6	1	1	Перемикач паливного бака
14.7	1	1	Паливопровід
14.8	2	2	Хомут
14.9	4	4	Прокладка паливного бака
14.10	4	4	Втулка
14.11	4	4	Пласка шайба
14.12	4	4	Болт
Панель керування			
15.1	1	1	Панель
15.2	1	1	Кришка задня
15.3	1		Вимикач двигуна
15.3		1	Замок запалювання
15.4	1	2	Розетка типу 16А
15.5	1	1	Автоматичний вимикач
15.6	1	1	Вольтметр 91L4 0-300В
15.7	1	1	Світловий індикатор
15.8	1	1	Болт
15.9	2	2	Шайба
15.10	2	2	Пружинна шайба
15.11	2	2	Гайка
15.12	1	1	Запобіжник
15.13	2	2	Термінал
15.14	1	1	Гайка
15.15	1	1	Хомут
15.16	1	1	Газовий шланг
15.17	1	1	Впускний з'єднувач
Двигун в зборі			
16.1	1		Двигун 168F
16.2		(1)	Двигун 188F
16.3	1	1	Повітроочисник
16.4	1	1	Болт
16.5	(2)	(2)	Кабель двигуна

Генератор в зборі			
№	Кількість		Назва
	FG LPG 3800	FG LPG 6500E	
17.1	1		Ротор 3кВт
		1	Ротор 5кВт
17.2	1		Статор 3кВт 110/220В 50Гц
		1	Статор 5кВт 110/220В 50Гц
17.3	1	1	Кріплення двигуна
17.4	1	1	Шайба
17.5	1		Болт
17.6	1		Болт
17.7	1	1	Щітка в зборі
17.8	5	5	Болт
17.9	1	1	Мостовий випрямляч
17.10	1	1	Болт
17.11	1	1	Монтажна плата
17.12	1		Автоматичний регулятор напруги АВР-3
		1	Автоматичний регулятор напруги АВР-5
17.13	1	1	Кожух генератора
17.14	2	2	Болт
Шасі в зборі			
18.1	1		Рама в зборі N-6
		1	Рама в зборі N-6
18.2	4	4	Ущільнювач гумовий
18.3	13	13	Гайка шестигранна
18.4	4	4	Пласка шайба Ф8*17*2
18.5	4	4	Пружинна шайба Ф8
18.6		4	Ніжка шасі
18.7		(1)	Гніздо для акумулятора
18.8		(1)	Акумулятор
18.9		(2)	Трикутний гак
18.10		(1)	Затискач
18.11		(2)	Фланцева гайка М6
18.12		2	Ручка
18.13		2	Болт з буртиком М8*40
18.14		4	Нейлонова прокладка Ф8*30*1
18.15		2	Шестигранна контргайка М8
18.16		2	Вал 350-4
18.17		2	Колесо 8.2"



Товар групи генератори.
Виробник: Лютіан Машинрі Компані Лтд.
Адреса: №1 Лютіан Роуд, Хенгджі, Лукіао,
Тайчжоу, Чжецзян, Китай.
Постачальник ПП «Будпостач», Київ,
вул. Магнітогорська 1, оф. 208,
сертифіковано в Україні. Інформацію щодо
призначення товару дивіться в інструкції.
Дата виготовлення: 2016 рік. Зберігати в сухому
місці при температурі: -10 +50 °С.
Правила користування та гарантійний термін
дивитися в інструкції до товару. Термін зберігання
необмежений. Не містить шкідливих речовин.