ІНСТРУКЦІЯ З ЕКСПЛУАТАЦІЇ

Бензиновий інверторний генератор

KRAFT KRF-3500GINO

Портативний бензиновий інверторний генератор із чистою синусоїдою напруги

Перед монтажем та експлуатацією уважно прочитайте цей посібник і збережіть його для подальшого використання.

Технічні характеристики можуть бути змінені виробником без попереднього повідомлення.

kraft-energy.com.ua

Дякуємо, що обрали інверторний бензиновий генератор нашої компанії.
Ця інструкція містить відомості про правильну експлуатацію та технічне обслуговування пристрою. Перед початком роботи уважно ознайомтеся з нею — це допоможе отримати найкращий результат від використання генератора.
Усі технічні дані та креслення в цій інструкції відповідають продукції на момент публікації. У зв'язку з можливими змінами та вдосконаленнями фактичний вигляд виробу може незначно відрізнятися від наведеного в інструкції.
Виробник залишає за собою право вносити зміни в конструкцію в будь-який час без попереднього повідомлення та без додаткових зобов'язань.
Авторські права на цю інструкцію належать виробнику. Копіювання без письмової згоди виробника заборонено. Усі права захищено.
Ця інструкція є невід'ємною частиною генераторної установки. У разі перепродажу пристрою інструкція передається разом з ним.

Застереження щодо безпеки

Особиста безпека користувача та інших людей, а також безпека майна, є дуже важливою. Уважно прочитайте важливі застереження щодо безпеки, наведені в цій інструкції та на табличці генератора.
Застереження щодо безпеки попереджають про потенційні небезпеки, які можуть завдати шкоди Вам та іншим особам.
Перед кожним застереженням щодо безпеки використовується один із трьох символів: «Небезпечно», «Увага», «Обережно».
Детальніше — нижче:

⚠ Небезпечно!

Недотримання цієї інструкції може призвести до смерті або тяжкої травми.

⚠ Увага!

Недотримання цієї інструкції може призвести до смерті або тяжкої травми.

⚠ Обережно!

Недотримання цієї інструкції може призвести до легкої травми, а також до пошкодження генератора або іншого майна.

ЗМІСТ

Застереження щодо безпеки 3
Зміст 4
1. Інструкція з техніки безпеки 6
1.1 Специфікація безпеки 6
1.2 Особливі вимоги 7
2. Попереджувальні таблички 8
3. Ідентифікація компонентів 9
3.1 Основні елементи конструкції 9
3.2 Панель керування 10
3.3 Тип і заводський номер 11
4. Система керування 12
4.1 Індикатор оливи (червоний) 12
4.2 Індикатор перевантаження (червоний) 12
4.3 Індикатор змінного струму (зелений) 13
4.4 Вимикач запалювання 13
4.5 Важіль повітряної заслінки 14

5. Підготовка до роботи 15
5.1 Паливо 15
5.2 Олива двигуна 16
5.3 Стартер ручного запуску 17
5.4 Паливний кран 17
5.5 Клема заземлення 18
6. Використання генератора 18
6.1 Підключення до побутової електромережі 18
6.2 Заземлення генератора 19
6.3 Вихід змінного струму (AC) 20
6.4 Використання на великій висоті 22
7. Запуск генератора 23
7.1 Ручний запуск 23
8. Зупинка генератора 23
9. Технічне обслуговування 24
9.1 Заміна моторної оливи 25
9.2 Обслуговування повітряного фільтра 26
9.3 Свічка запалювання 28
10. Зберігання 29
11. Усунення несправностей 30
12. Електрична схема 31
13. Технічні характеристики 32

1. Інструкція з техніки безпеки

1.1 Специфікація безпеки

Перед початком експлуатації уважно прочитайте цю інструкцію. Знання правил безпечної експлуатації генератора допоможе уникнути нещасних випадків.



Не використовуйте в приміщенні



Не використовуйте у вологому середовищі



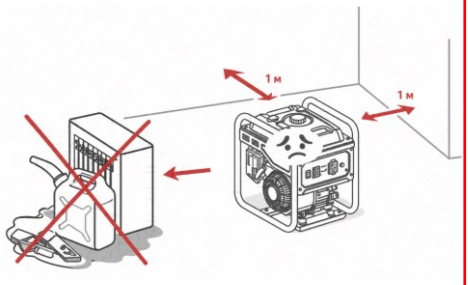
Не паліть під час заправки пальним



Не проливайте пальне під час заправки



Перед заправкою зупиніть двигун



Тримайте горючі матеріали на відстані щонайменше 1 м

1.2 Особливі вимоги

- Електрообладнання містить неізольовані проводи та вилки.
- Захисний автоматичний вимикач має відповідати параметрам генератора. У разі заміни його параметри та характеристики повинні повністю збігатися.
- Перед використанням забезпечте належне заземлення.
- У разі потреби подовжувача він має відповідати таким вимогам: переріз жили — 4 мм², довжина — не більше 100 м.

2. Попереджувальні таблички

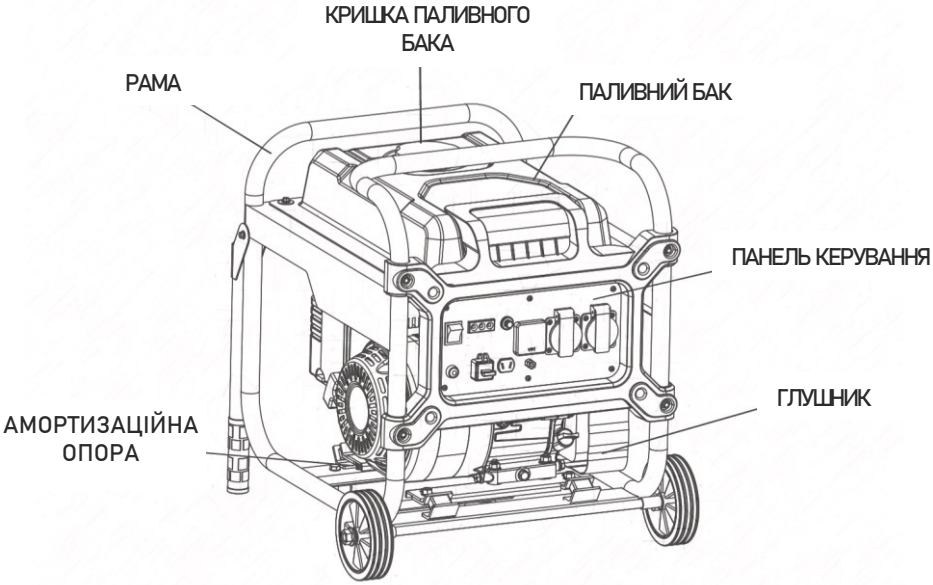
Перед використанням уважно прочитайте всі попереджувальні таблички на генераторі.



Піктограми послідовності запуску й зупинки двигуна та загальні попереджувальні символи на табличці генератора.

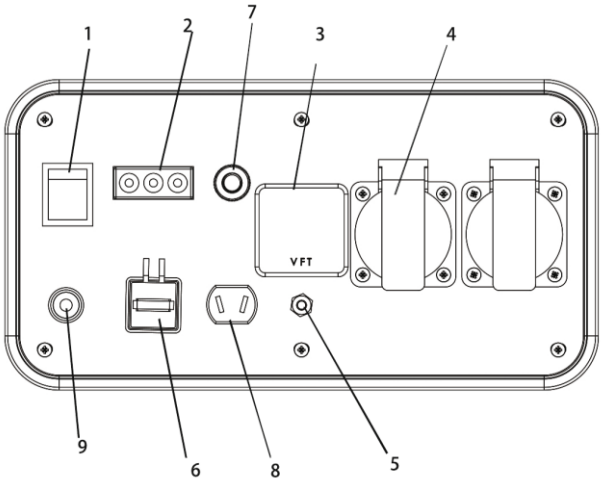
3. Ідентифікація компонентів

3.1 Основні елементи конструкції



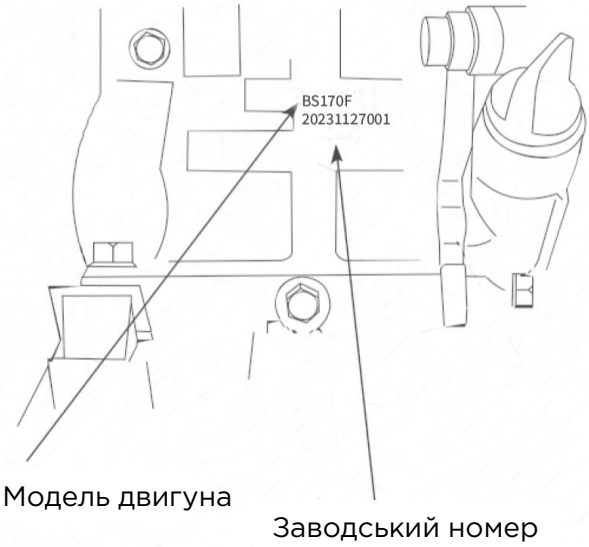
3.2 Панель керування

(Заводські налаштування панелі керування можуть відрізнятися залежно від комплектації. Виробник залишає за собою право вносити зміни без попереднього повідомлення.)



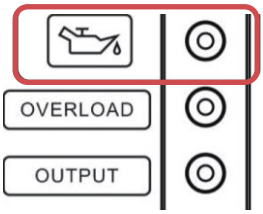
1	Вимикач запалювання	4	Розетка змінного струму (AC)	7	Автоматичний вимикач кола постійного струму (DC)
2	Індикатор	5	Клема заземлення	8	Роз'єм постійного струму (DC)
3	Комбінований цифровий вимірювач (3 в 1)	6	Роз'єм USB	9	Кнопка скидання налаштувань (AC Reset)

3.3 Тип і заводський номер



4. Система керування

4.1 Індикатор оливи (червоний)

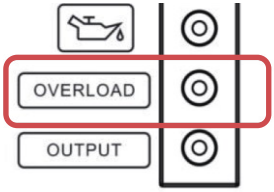


Система захисту двигуна автоматично зупиняє двигун і вмикає індикатор оливи, коли рівень оливи в картері опускається нижче мінімального рівня. Долийте оливу до потрібного рівня — після цього двигун можна запустити знову.

Обережно!

Якщо індикатор оливи блимає кілька секунд, це означає недостатню кількість оливи. Долийте оливу та перезапустіть двигун.

4.2 Індикатор перевантаження (червоний)



Коли індикатор перевантаження увімкнений, це означає, що генератор виявив перевантаження підключеного обладнання, через яке інвертор перегрівається або зростає напруга змінного струму.

Спрацьовує захист змінного струму, і генератор зупиняє подачу живлення для захисту генератора та підключеного обладнання. Індикатор «AC» (зелений) при цьому вимкнений, а індикатор перевантаження (червоний) — увімкнений; двигун продовжує працювати.
Якщо індикатор перевантаження увімкнений і генератор не подає живлення, виконайте такі дії:

1. Вимкніть підключене електрообладнання та зупиніть двигун.

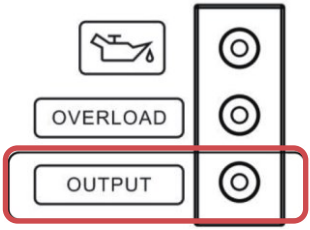
2. Зменшіть сумарну потужність підключеного обладнання до номінального діапазону.

3. Перевірте, чи не заблоковано отвір забору повітря сторонніми предметами, а також справність відповідних елементів керування. У разі виявлення несправності негайно усуньте її.
4. Після перевірки перезапустіть двигун.

Примітка: під час підключення електрообладнання з великим пусковим струмом (наприклад, компресора або занурювального насоса) індикатор перевантаження може блимати кілька секунд. Це не є несправністю.

4.3 Індикатор змінного струму (зелений)

Індикатор «AC» вмикається під час запуску двигуна і залишається увімкненим при нормальній подачі напруги.



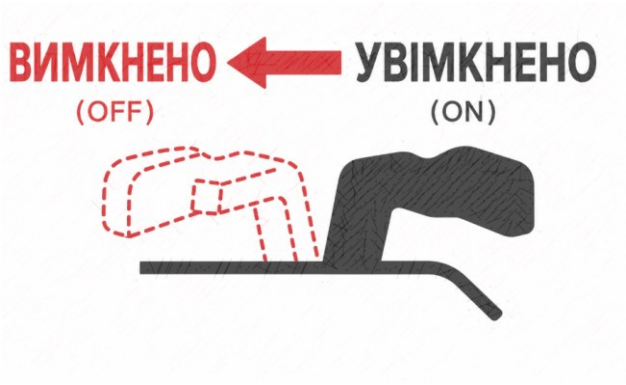
4.4 Вимикач запалювання

Коли вимикач запалювання встановлено в положення «ON», генератор може запускатися та працювати в нормальному режимі. Коли вимикач встановлено в положення «OFF», вторинна обмотка котушки запалювання замикається на масу, і свічка запалювання перестає давати іскру. Під час зупинки встановлюйте вимикач у положення «OFF».



4.5 Важіль повітряної заслінки

Коли важіль повітряної заслінки перебуває в положенні «ON», заслінка карбюратора відкрита, що забезпечує достатнє надходження повітря для роботи генератора. Під час роботи двигуна, а також під час повторного запуску гарячого двигуна або за високої температури навколишнього середовища, важіль слід тримати в положенні «ON». Коли важіль перебуває в положенні «OFF», заслінка карбюратора закрита. При цьому надходження повітря в карбюратор зменшується, а концентрація паливної суміші, що надходить у камеру згоряння, зростає. За низької температури навколишнього середовища важіль слід встановлювати в положення «OFF» — це полегшує запуск двигуна.



5. Підготовка до роботи

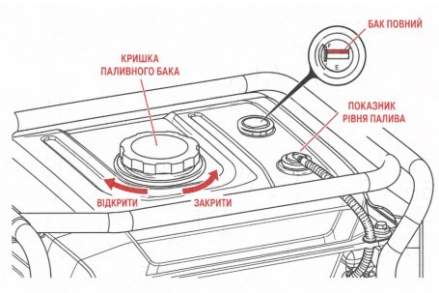
5.1 Паливо

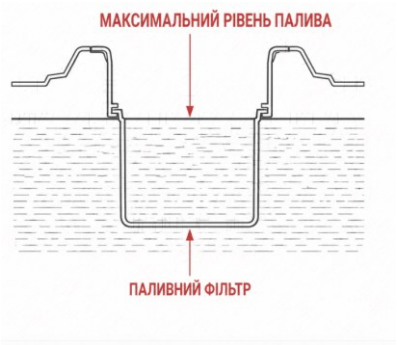
Небезпечно!

• Паливо є легкозаймистим і токсичним. Перед заправленням уважно ознайомтеся з інструкцією з техніки безпеки (докладніше — на стор. 4).

• Не переповнюйте паливний бак: під час нагрівання паливо розширюється й може перелитися через край.

• Після заправлення переконайтеся, що кришка паливного бака надійно закручена.





Обережно!

• Щоб не пошкодити пластиковий корпус, одразу витирайте пролите паливо чистою м'якою тканиною.

• Використовуйте лише неетилований бензин. Етилований бензин може призвести до серйозного пошкодження внутрішніх частин двигуна.

Рекомендоване паливо: неетилований бензин AI-95
Місткість паливного бака: 10 л

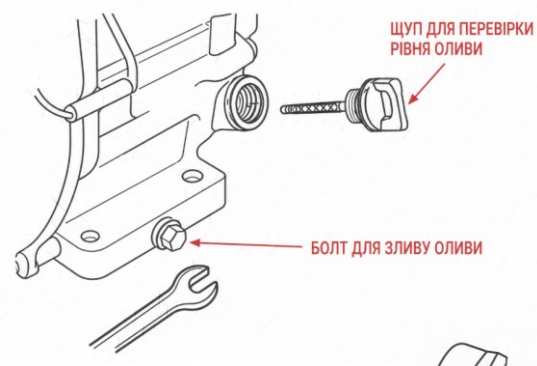
5.2 Олива двигуна

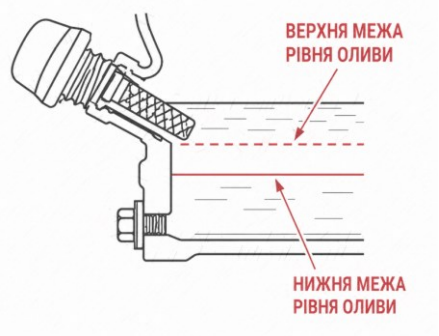
⚠ Обережно!

Генератор постачається без моторної оливи. Не запускайте двигун, поки не залито достатньо оливи. Місткість системи мащення — 0,55 л.

Використовуйте оливу, що відповідає рівню якості SG або FG (позначення класу нанесено на тарі з оливою).
Для звичайних температур рекомендована олива — SAE 10W-30.
Якщо середня температура у вашому регіоні відповідає діапазону, наведеному на графіку, можна використовувати оливу іншої в'язкості.





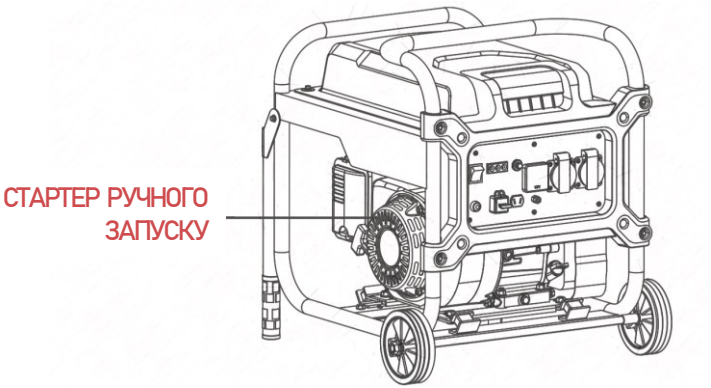


5.3 Стартер ручного запуску

Плавно потягніть ручку стартера, доки не відчуєте опір, після чого різко потягніть її на себе.

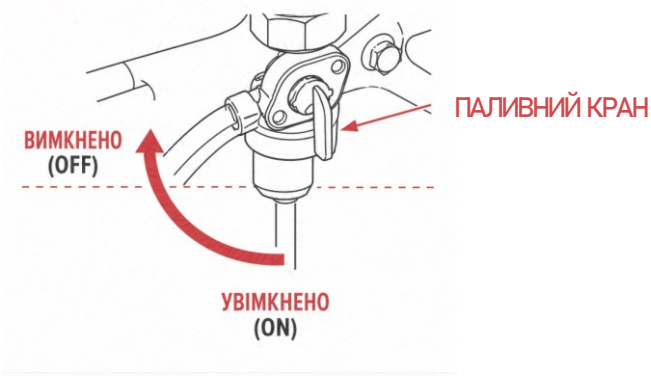
Обережно!

Після запуску не відпускайте ручку стартера різко — плавно поверніть її назад.



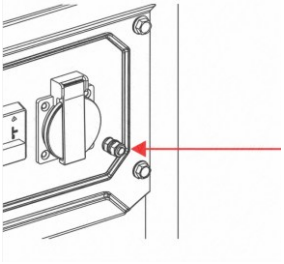
5.4 Паливний кран

Паливний кран регулює подачу палива з бака до карбюратора. Після завершення роботи переконайтеся, що кран встановлено в положення «OFF».

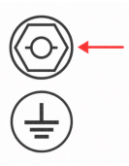


5.5 Клема заземлення

2. Клема заземлення з'єднується із заземлювальним провідником для запобігання ураженню електричним струмом. Якщо підключене електрообладнання заземлене, генератор також має бути заземлений.



3. Клема заземлення — спеціальна клема, призначена для заземлення всієї генераторної установки.



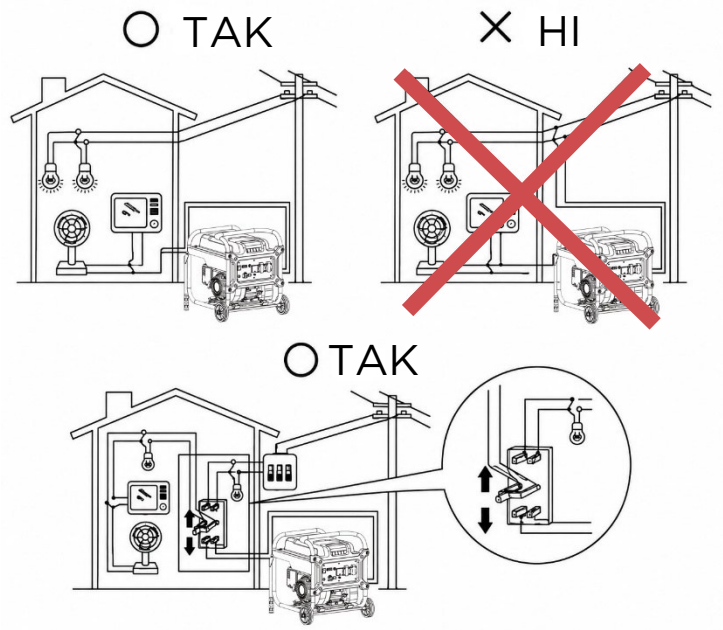
6. Використання генератора

- Робоча температура: від −5 °C до +40 °C.
- Робоча вологість: не більше 95%.
- Робоча висота над рівнем моря: до 1000 м (на більшій висоті слід використовувати знижену потужність або звернутися до дилера для регулювання карбюратора).

6.1 Підключення до побутової електромережі

Обережно!

- Підключення генератора як джерела живлення будинку повинен виконувати кваліфікований електрик або особа, яка добре знається на електрообладнанні.
- Перед підключенням навантаження до генератора перевірте безпечність з'єднання. У разі неправильного підключення обладнання може вийти з ладу, обгоріти або спричинити пожежу.



Приклади правильного (ТАК) та неправильного (НІ) підключення генератора до електромережі будинку.

6.2 Заземлення генератора

Щоб запобігти пошкодженню електроприладів через ураження струмом або неправильне використання електроенергії, рекомендується заземлити генератор за допомогою ізольованого провідника з хорошою провідністю.

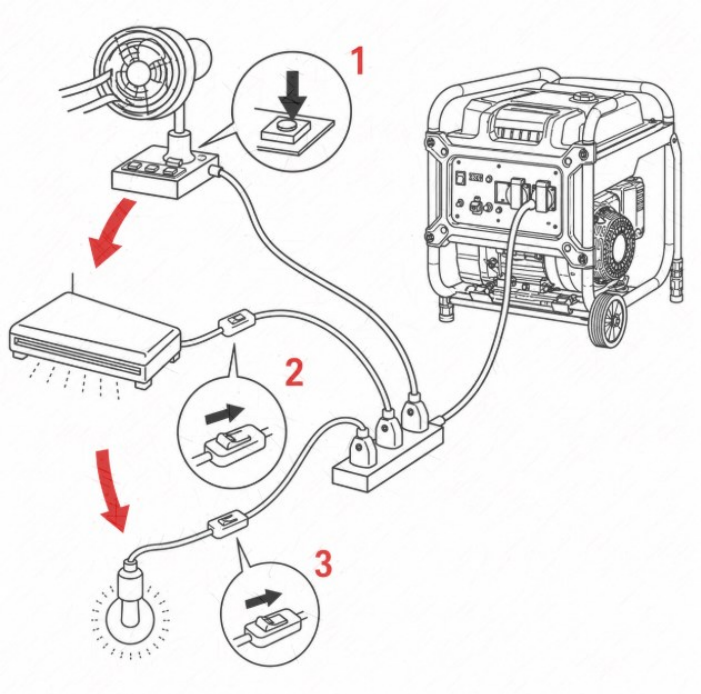


6.3 Вихід змінного струму (AC)

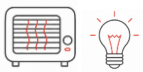
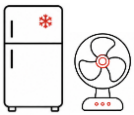
Перш ніж запускати генератор, переконайтеся: сумарна потужність підключених споживачів (з урахуванням активного, ємнісного та індуктивного навантаження) не повинна перевищувати номінальну потужність генератора.

⚠ Обережно!

Перевантаження може призвести до зупинки генератора або суттєво скоротити строк його служби. Якщо до генератора підключено кілька споживачів або одиниць обладнання, дотримуйтеся порядку: спочатку вмикайте споживач із найбільшим пусковим струмом, потім — інші, за спаданням пускового струму, і останнім — споживач із найменшим пусковим струмом.



Загалом ємнісні та індуктивні навантаження, особливо електродвигуни, створюють значний пусковий струм. Наведена нижче таблиця допоможе визначити параметри підключення таких споживачів до генератора.

Тип	Потужн., макс.	Потужн., ном.	Типовий пристрій	Приклад	Потужність макс.	Потужність ном.
 Лампи, нагрівальні прилади	×1	×1	 Лампа 100 Вт, телевізор	 Лампа 100 Вт	100 ВА	100 ВА
 Люмінесцентна лампа	×2	×1,5	 Люмінесцентна лампа 40 Вт	 Люмінесцентна лампа	80 ВА	60 ВА
 Побутові електроприлади	×3–5	×2	 Холодильник 150 Вт, вентилятор	 Холодильник	450–750 ВА	300 ВА

6.4 Використання на великій висоті

На великій висоті стандартний карбюратор надмірно збагачує паливну суміш, що знижує вихідну потужність двигуна та збільшує витрату палива. Продуктивність бензинового двигуна можна підвищити, встановивши карбюратор з меншим головним жиклером або відрегулювавши регулювальний гвинт. Якщо генератор постійно експлуатується на висоті понад 1000 м над рівнем моря, зверніться до авторизованого дилера для заміни карбюратора. В іншому разі слід знизити потужність навантаження під час використання генератора.
Навіть за правильно підібраного карбюратора кожні 300 м підйому знижують потужність бензинового двигуна приблизно на 3,5%. Якщо карбюратор не замінено належним чином, зниження потужності буде ще більшим.

⚠ Обережно!

Якщо карбюратор, розрахований на використання на великій висоті, встановлено на двигуні, призначеному для роботи на малій висоті, збіднена паливна суміш може спричинити падіння потужності двигуна, перегрів і навіть серйозне пошкодження.

7. Запуск генератора

7.1 Ручний запуск

1. Відключіть усі споживачі від виходу генератора.
2. Встановіть вимикач запалювання в положення «ON».
3. Встановіть паливний кран у положення «ON».
4. Встановіть автоматичний вимикач змінного струму (за наявності) у положення «OFF».
5. Встановіть важіль повітряної заслінки в положення «OFF».

Обережно!

Не закривайте повітряну заслінку під час запуску гарячого двигуна.

- Плавно потягніть ручку стартера, доки не відчуєте опір, після чого різко потягніть її на себе.
- Після запуску двигуна поступово переведіть важіль повітряної заслінки в положення «ON».
- Перед підключенням навантаження встановіть автоматичний вимикач змінного струму (за наявності) у положення «ON».

8. Зупинка генератора

1. Вимкніть автоматичний вимикач змінного струму (за наявності).
2. Вимкніть вимикач запалювання генератора.
3. Закрийте паливний кран.
4. Відключіть усе електрообладнання.

Обережно!

Для аварійної зупинки генератора встановіть вимикач у положення «OFF».

9. Технічне обслуговування

Належне технічне обслуговування — запорука безпечної, економічної та безвідмовної роботи генератора, а також один зі способів дбати про довкілля. Щоб підтримувати двигун у справному стані, регулярно перевіряйте та обслуговуйте його згідно з наведеним нижче графіком.

Деталь / вузол	Дія	Кожне використання	1-й міс. / 20 год	Кожні 3 міс. / 50 год	Щороку
Моторна олива	Перевірка-доливання	√			
	Заміна		√	√	
Олива редуктора (за наявності)	Перевірка рівня	√			
	Заміна		√	√	
Елемент повітряного фільтра	Перевірка	√			
	Очищення / заміна		√	√	
Відстійник (за наявності)	Очищення				√
Свічка запалювання	Перевірка-регулювання				√*
Іскрогасник	Очищення		√	√	
Холостий хід (за наявності)	Перевірка-регулювання				√
Паливний бак і фільтр**	Очищення				√

Паливопровід: перевірка — раз на 2 роки (за потреби замінити).

* За потреби ці деталі підлягають заміні.
** Обслуговування повинні виконувати лише авторизовані дилери, якщо користувач не має відповідних інструментів і кваліфікації.

• Моторну оливу слід заміняти кожні 50 годин роботи в разі частої експлуатації за високих температур або навантажень.

• Елемент повітряного фільтра слід очищати кожні 10 годин роботи в разі частої експлуатації в запиленому або несприятливому середовищі. За потреби замінюйте його кожні 25 годин.

⚠ Обережно!

• Позаплановий огляд і технічне обслуговування слід виконувати в першу чергу.

• Якщо термін планового технічного обслуговування минув, виконайте його якнайшвидше згідно з наведеною вище таблицею.

⚠ Увага!

Перед проведенням технічного обслуговування зупиніть генератор і встановіть його на рівну горизонтальну поверхню. Щоб унеможливити випадковий запуск двигуна, зніміть ковпачок свічки запалювання зі свічки. Не використовуйте генератор у приміщеннях або в місцях з поганою вентиляцією, зокрема в тунелях і печерах. Забезпечте належну вентиляцію робочої зони. Вихлопні гази двигуна містять токсичний чадний газ, який може спричинити ураження, втрату свідомості та навіть смерть у разі вдихання.

9.1 Заміна моторної оливи

Зливання оливи одразу після зупинки прогрітого двигуна забезпечує швидке та повне видалення відпрацьованої оливи.

1. Витягніть щуп рівня оливи. Викрутіть зливну пробку та злийте оливу.

2. Встановіть на місце зливну пробку та затягніть її.

3. Залийте оливу та перевірте її рівень (тип і обсяг оливи — див. розділ «Підготовка до роботи», стор. 16).

4. Встановіть на місце щуп рівня оливи.

Увага!

Тривалий і частий контакт з оливою може спричинити захворювання шкіри. Хоча це трапляється не завжди, рекомендується негайно та ретельно мити водою з милом ділянки шкіри, що контактували з оливою.
З міркувань охорони довкілля належним чином утилізуйте відпрацьовану оливу. Рекомендується зливати оливу в герметичну тару та здавати її до пункту технічного обслуговування або пункту прийому відпрацьованих олив. Не викидайте оливу зі сміттям і не виливайте на землю чи у стічні канави.

9.2 Обслуговування повітряного фільтра

Забруднений повітряний фільтр погіршує надходження повітря до карбюратора. Щоб запобігти виходу карбюратора з ладу, регулярно обслуговуйте повітряний фільтр. У запиленому середовищі обслуговування слід проводити частіше.

Увага!

Очищення фільтрувального елемента бензином або іншими легкозаймистими розчинниками може спричинити пожежу або вибух. Використовуйте для очищення мильну воду або негорючий розчинник.

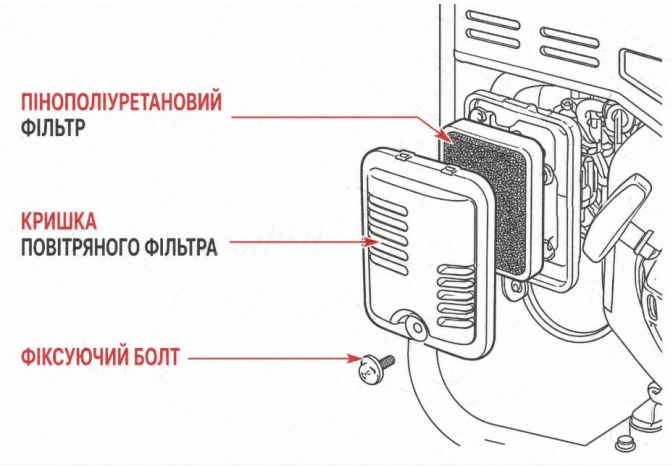
Обережно!

Категорично забороняється запускати генератор без повітряного фільтра — це призведе до прискореного зношування двигуна.

1. Відкрутіть стопорний гвинт кришки повітряного фільтра та зніміть кришку. Перевірте фільтрувальний елемент і переконайтеся, що він чистий і справний.

2. Якщо поролоновий елемент забруднений, промийте його. Використовуйте гарячу воду з побутовим мийним засобом або негорючий розчинник з високою температурою спалаху. Після цього промийте елемент чистою водою та віджміть. Змастіть елемент кількома краплями оливи та рівномірно віджміть надлишок.

3. Встановіть фільтрувальний елемент на місце, закрийте кришку повітряного фільтра та затягніть стопорний гвинт.

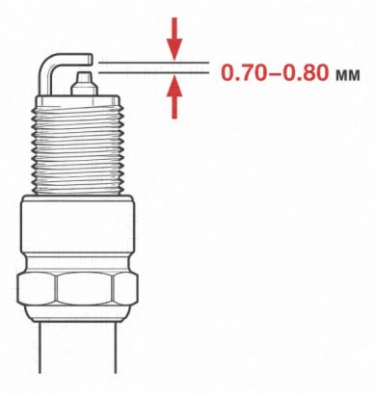


Foam Filter — поролоновий елемент; Air Filter Cover — кришка повітряного фільтра; Locking Bolt — стопорний гвинт.

9.3 Свічка запалювання

Заміняйте свічку запалювання на оригінальну свічку типу F7TC.

1. Зніміть ковпачок свічки запалювання.
2. Викрутіть свічку запалювання за допомогою свічкового ключа.
3. Огляньте ізолятор свічки на предмет пошкоджень. У разі пошкодження замініть свічку.
4. Виміряйте зазор свічки запалювання щупом. За потреби підігніть бічний електрод, щоб відрегулювати зазор. Зазор має становити від 0,70 до 0,80 мм.
5. Перевірте стан прокладки свічки запалювання.
6. Встановіть свічку запалювання, затягніть її свічковим ключем і притисніть прокладку. Встановіть на місце ковпачок свічки запалювання.



Обережно!

Використовуйте свічки запалювання з відповідним калільним числом.

10. Зберігання

Увага!

Щоб уникнути займання або спалаху через контакт із гарячими частинами генератора, перед пакуванням і зберіганням дайте генератору охолонути. У разі тривалого зберігання переконайтеся, що місце зберігання чисте та сухе.

1) Злийте паливо з паливного бака. Після зливання очистіть паливний фільтр, ущільнювальне кільце та відстійник. Викрутіть зливну пробку карбюратора, повністю злийте паливо з карбюратора, після чого встановіть пробку на місце й затягніть її.

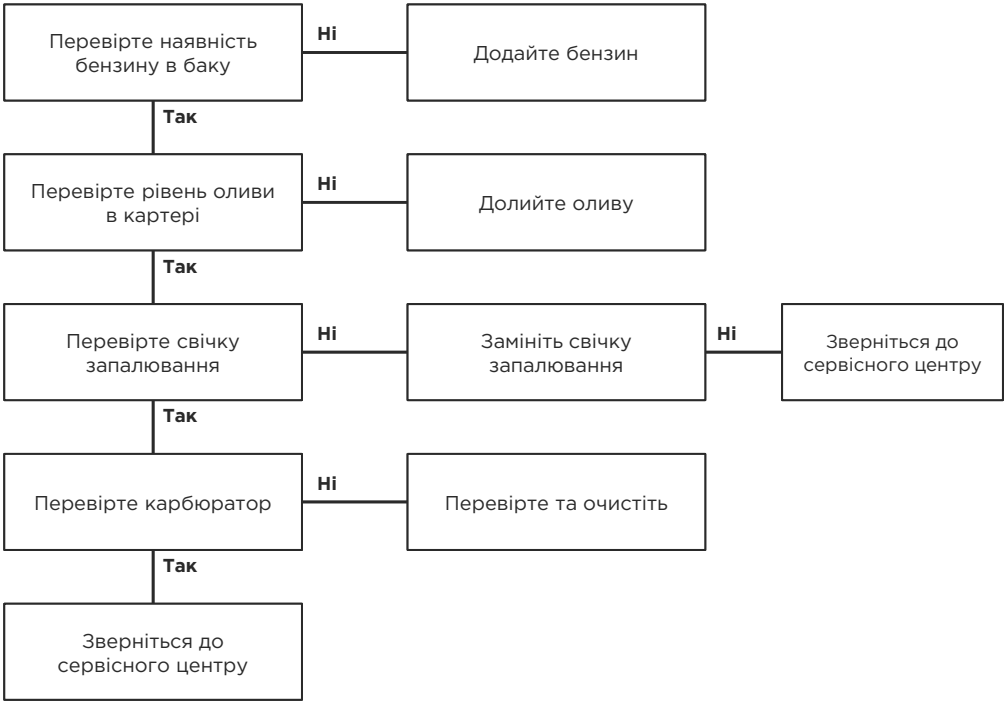
Увага!

За звичайних умов бензин є легкозаймистим і вибухонебезпечним. Зливайте паливо в добре провітрюваному місці після зупинки двигуна. Не використовуйте відкритий вогонь під час зливання палива.

2) Викрутіть щуп оливи та зливну пробку картера, злийте оливу з картера. Після цього закрутіть зливну пробку, долийте свіжу оливу до верхньої межі та встановіть щуп на місце.
3) Зніміть свічку запалювання та залийте в камеру згоряння столову ложку чистої моторної оливи. Кілька разів проверніть колінчастий вал, щоб розподілити оливу. Встановіть свічку запалювання на місце.
4) Плавно потягніть ручку стартера до відчуття опору, залишивши повітрозабірний і випускний отвори закритими.
5) Розмістіть генератор у чистому сухому місці.

11. Усунення несправностей

Двигун не запускається:

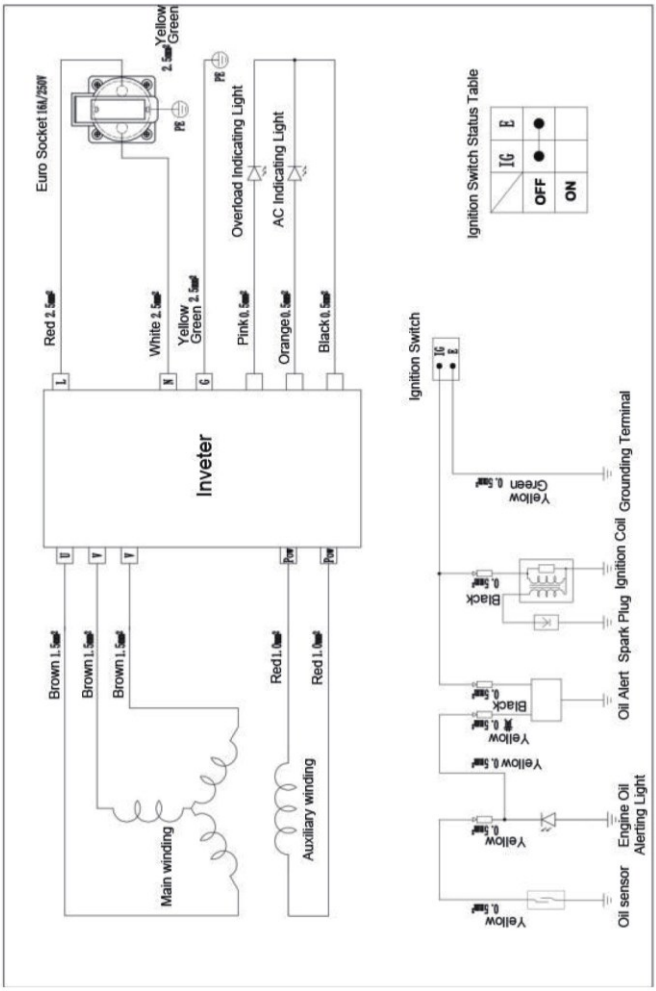


Немає напруги:



12. Електрична схема

(Заводські налаштування схеми можуть відрізнятися залежно від комплектації. Виробник залишає за собою право вносити зміни без попереднього повідомлення.)



13. Технічні характеристики

Показник	KRF-3500GINO	KRF-3800GINO	KRF-500GINO
Тип двигуна	Одноциліндровий, 4-тактний, з повітряним охолодженням, OHV, 25°		
Робочий об'єм (см²)	212	223	223
Система запалювання	C.D.I		
Тип запуску	Ручний запуск (шнуром)		
Місткість паливного бака (л)	10		
Місткість системи мащення (л)	0,55		
Номінальна частота (Гц)	50 / 60		
Фаза	Однофазний		
Номінальна напруга (В)	120 / 220 / 230 / 240		
Номінальна вихідна потужність (кВт)	3,0	3,5	4,5
Максимальна вихідна потужність (кВт)	3,3	3,7	5,0
Коеф. нелінійних спотворень (без навантаження)	≤ 3,0%		
Час роботи на ном. потужності, год	≥ 5,5	≥ 4,6	≥ 4,0
Габарити (мм)	515 × 450 × 515		