

ІНВЕРТОРНИЙ ГЕНЕРАТОР CAMPEON LC-3500i



Посібник користувача



Уважно прочитайте цей посібник перед початком експлуатації.

Збережіть цю інструкцію з експлуатації та тримайте її разом з генератором для швидкого доступу до інформації в майбутньому. Цей посібник є невід'ємною частиною комплекту постачання генератора. У разі надання в оренду чи перепродажу посібник потрібно надати разом з генератором.

Наведені у цьому посібнику інформація та технічні характеристики були чинними на момент друку та відповідають стану обладнання на момент публікації. Виробник залишає за собою право на зміни та модифікації будь-яких деталей, описаних у тексті, без попередження.

Зміст

1	Передмова	01
2	Інформація з техніки безпеки	02-08
3	Функції керування	09-15
4	Підготовка до експлуатації	16-17
5	Експлуатація	18-24
6	Сфера застосування	25
7	Технічне обслуговування	26-32
8	Зберігання	33
9	Усунення несправностей	34
10	Параметри	35
11	Принципова електрична схема	36-38



Передмова

Інверторний генератор. Посібник користувача

Передмова

Дякуємо за придбання генератора. Ми рекомендуємо уважно прочитати цей посібник перед використанням генератора та повністю засвоїти порядок експлуатації і пов'язані з ним вимоги. У разі виникнення запитань щодо описаних у цьому посібнику порядку запуску, експлуатації, графіка технічного обслуговування тощо звертайтеся до найближчого офіційного дилера. Механік навчить вас правил безпечного користування генератором. Крім того, ми рекомендуємо ознайомитися з порядком запуску та експлуатації генератора до його придбання.

Заходи безпеки

Безпечна, ефективна та надійна робота генератора можлива тільки за умови його належного зберігання, експлуатації та технічного обслуговування. Перед використанням або технічним обслуговуванням генератора оператор має:

- Добре вивчити і чітко дотримуватися вимог місцевих норм та законодавства.
- Прочитати і дотримуватися всіх попереджень щодо дотримання техніки безпеки у цьому посібнику та на пристрої.
- Ознайомити членів своєї сім'ї з усіма попередженнями щодо дотримання техніки безпеки в цьому посібнику.

Виробники не в змозі передбачити всі можливі небезпечні обставини, тому попередження у цьому посібнику та розміщені на генераторі попереджувальні знаки не можуть охоплювати всі небезпечні ситуації. У разі відсутності додаткових застережень щодо порядку, способів чи методів експлуатації потрібно використовувати цей генератор у спосіб, що гарантує особисту безпеку та унеможливорює пошкодження генератора.

Щоб гарантувати безпечну експлуатацію, уважно прочитайте три важливі попередження щодо техніки безпеки, що наведені у цьому посібнику та на генераторі і позначаються попереджувальним символом :

 НЕБЕЗПЕКА	Недотримання інструкцій СПРИЧИНИТЬ СМЕРТЬ АБО ТЯЖКІ ТРАВМИ.
 УВАГА	Недотримання інструкцій МОЖЕ СПРИЧИНИТИ СМЕРТЬ АБО ТЯЖКІ ТРАВМИ.
 ОБЕРЕЖНО	Недотримання інструкцій МОЖЕ СПРИЧИНИТИ ТРАВМИ.
ЗАУВАЖЕННЯ	Недотримання інструкцій може спричинити пошкодження вашого генератора та іншого майна.

2

Інформація з техніки безпеки

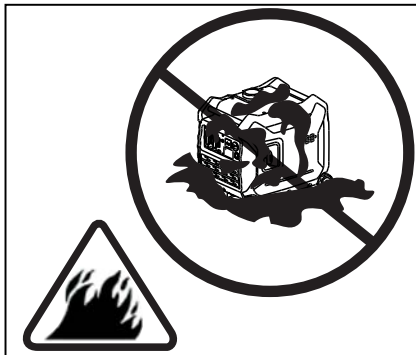
Інверторний генератор. Посібник користувача

Інформація з техніки безпеки



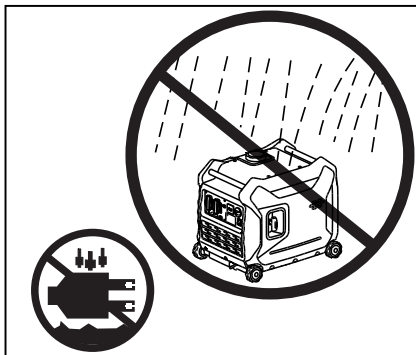
⚠ НЕБЕЗПЕКА

Заборонено використовувати у приміщенні.



⚠ НЕБЕЗПЕКА

Підтримуйте пристрій у чистоті та не допускайте проливання на нього займистих речовин, включно з бензином.



⚠ УВАГА

Заборонено використовувати в умовах підвищеної вологості.

2

Інформація з техніки безпеки

Інверторний генератор. Посібник користувача



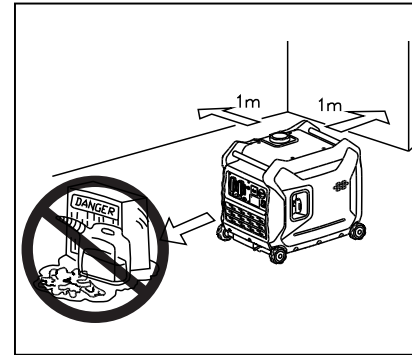
⚠ УВАГА

Перед доливанням пального генератор потрібно вимкнути.



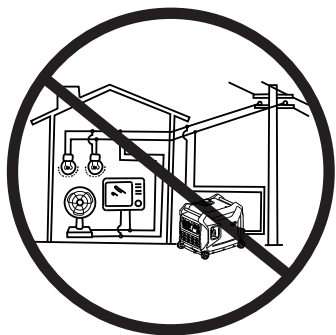
⚠ УВАГА

Доливайте пальне подалі від займистих матеріалів або сигарет.



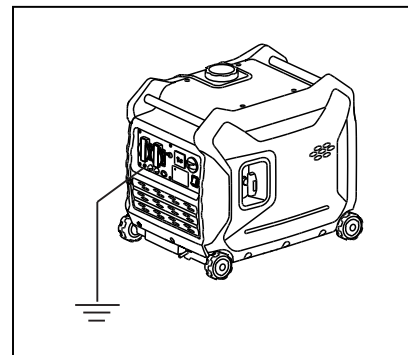
⚠ УВАГА

Під час експлуатації діти і тварини мають перебувати на безпечній відстані від генератора. Під час експлуатації поблизу випускного патрубку не має бути займистих матеріалів. Мінімальна дистанція до займистих матеріалів становить 1 м.

**⚠ УВАГА**

Заборонено під'єднувати генератор до інших джерел енергії (загальна електромережа тощо). Для захисту від ураження електричним струмом використовується захисний вимикач, параметри якого відповідають характеристикам генератора.

У зв'язку з високим рівнем механічних навантажень потрібно використовувати тільки гнучкий кабель у гумовій ізоляції, що відповідає вимогам ICE 245 або аналогічного стандарту. У разі використання подовжувальних кабелів або мобільних розподільчих мереж сукупна довжина кабелів з площею поперечного перерізу $1,5 \text{ мм}^2$ не має перевищувати 60 м; у разі використання кабелів з площею поперечного перерізу $2,5 \text{ мм}^2$ максимальна довжина становить 100 м. Електричне обладнання (включно з кабелями та штекерними з'єднаннями) має бути у справному стані.

**⚠ УВАГА**

Обов'язково використовуйте надійне заземлення.

ЗАУВАЖЕННЯ

Використовуйте провід заземлення з достатньою площею поперечного перерізу.

Діаметр проводу заземлення:

0,12 мм/А

Приклад: 10 А – 1,2 мм

**⚠ УВАГА**

Поверхня генератора гаряча. Не торкайтесь її, щоб уникнути опіків. Звертайте увагу на попередження, розміщені на генераторі.

Під'єднання до домашньої електромережі

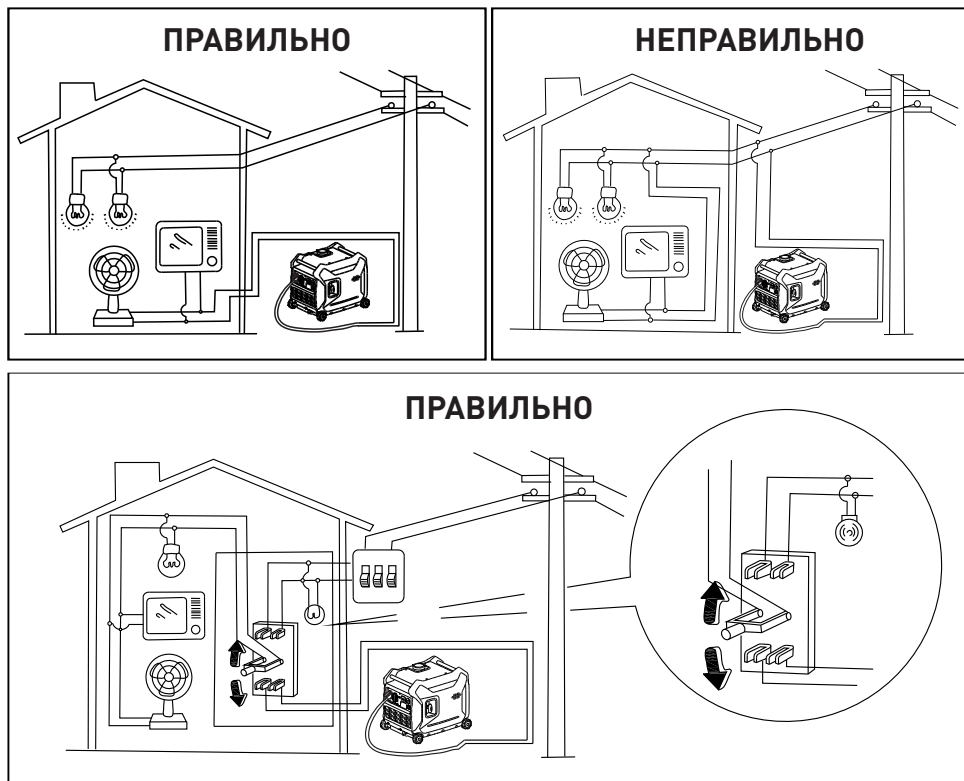
Якщо в режимі очікування генератор потребує під'єднання до домашньої електромережі, то під'єднання має виконувати професійний електрик або інша особа з достатнім знанням електротехніки.

Коли до генератора під'єднано споживачі, ретельно перевіряйте безпечність та надійність електричних з'єднань. Неналежне з'єднання може спричинити пошкодження генератора або пожежу.

2

Інформація з техніки безпеки

Інверторний генератор. Посібник користувача



Якщо в режимі очікування генератор потребує під'єднання до домашньої електромережі, то під'єднання має виконувати професійний електрик або інша особа з достатнім знанням електротехніки. Коли до генератора під'єднано споживачі, ретельно перевіряйте безпечність та надійність електричних з'єднань. Неналежне з'єднання може спричинити пошкодження генератора.

Інше

Переконайтесь, що тунельний вентилятор інвертора, жалюзі глушника та нижня частина інвертора належним чином охолоджуються і не мають пошкоджень. Потрапляння бруду і води всередину може спричинити блокування вентилятора системи охолодження і, як наслідок, пошкодити генератор, інвертор чи перетворювач. Транспортуйте, зберігайте та експлуатуйте генератор окремо від іншого майна, оскільки воно може спричинити пошкодження генератора або виникнення проблем із безпекою майна внаслідок протікання інвертора.

2

Інформація з техніки безпеки

Інверторний генератор. Посібник користувача

З метою нагадування про правила техніки безпеки на пристрої встановлено попереджувальну табличку.



Перед використанням генератора прочитайте інструкції з техніки безпеки.



Заправляйте генератор тільки у добре вентилятованих місцях і тримайте його віддалік від відкритого вогню, джерел іскор та сигарет. Розлите паливо треба негайно витерти.

Перед заправленням генератора вимкніть двигун і зачекайте, доки він охолоне. Паливо легкозаймисте і за певних обставин може навіть вибухнути.



Під час роботи утворюються гази (наприклад, оксид вуглецю, що не має кольору і запаху), які можуть спричинити задушення. Використовуйте генератор тільки у добре вентилятованих місцях.

2

Інформація з техніки безпеки

Інверторний генератор. Посібник користувача



Увага! Під час роботи генератора виникає небезпечна напруга. Перед виконанням робіт з технічного обслуговування генератор потрібно вимкати.



Під час роботи генератора одягайте засоби захисту органів слуху.



Від'єднуйте всі пристрої, перш ніж виконувати роботи з технічного обслуговування, залишити або вимкнути пристрій.



Заборонено під'єднувати генератор до загальної електромережі. У разі неправильного під'єднання, а також під час робіт у загальній електромережі існує ризик пожежі, пошкодження майна і навіть смертельного ураження оператора електричним струмом.

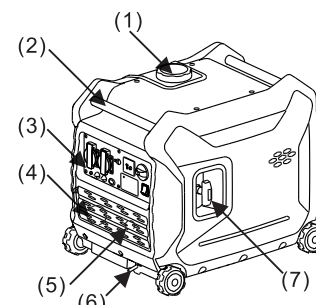
3

Функції керування

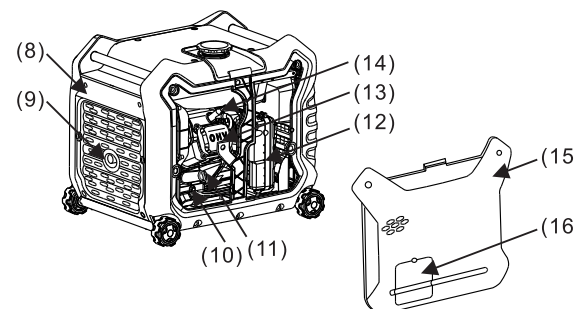
Інверторний генератор. Посібник користувача

Функції керування

ОПИС

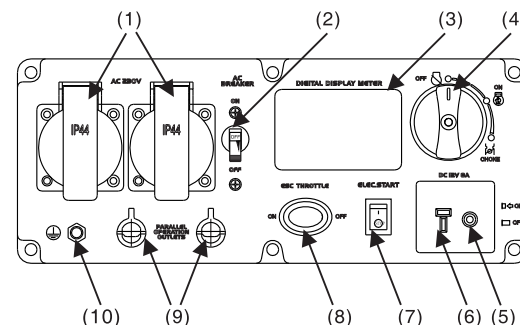


- (1) Кришка горловини паливного бака
- (2) Ручка
- (3) Панель керування
- (4) Деталі інвертора
- (5) Акумулятор
- (6) Гальмо
- (7) Рукоятка ручного стартера
- (8) Жалюзі
- (9) Глушник
- (10) Болт зливного отвору моторної оливи
- (11) Кришка заливної горловини моторної оливи
- (12) Повітряний фільтр
- (13) Карбюратор
- (14) Свічка запалювання
- (15) Ліва кришка
- (16) Віконце контролю рівня оливи



ПАНЕЛЬ КЕРУВАННЯ

230 В



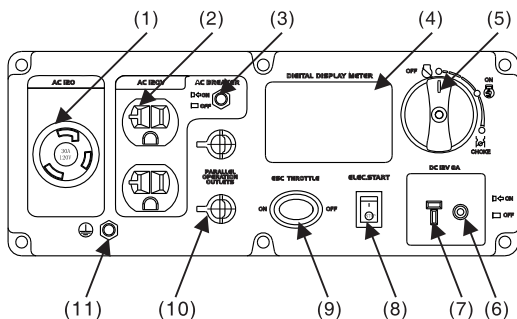
- (1) Розетка змінного струму
- (2) Вимикач контура змінного струму
- (3) Мультиметр
- (4) Поворотний перемикач 3-в-1
- (5) Захисний пристрій контура постійного струму
- (6) Розетка змінного струму
- (7) Електричний стартер
- (8) ESC (engine smart control)
- (9) Роз'єм для паралельного під'єднання
- (10) Клема заземлення

3

Функції керування

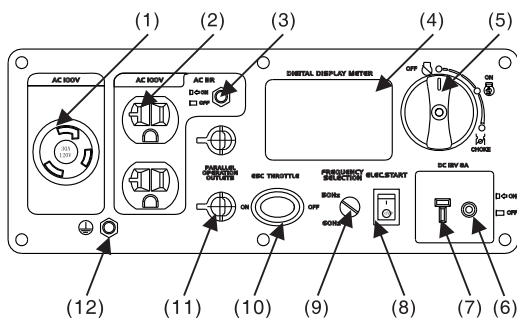
Інверторний генератор. Посібник користувача

120 В



- (1) Розетка змінного струму
- (2) Розетка змінного струму
- (3) Вимикач контура змінного струму
- (4) Мультиметр
- (5) Поворотний перемикач 5-в-1
- (6) Захисний пристрій контура постійного струму
- (7) Розетка змінного струму
- (8) Електричний стартер
- (9) ESC (engine smart control)
- (10) Роз'єм для паралельного під'єднання
- (11) Клема заземлення

100 В



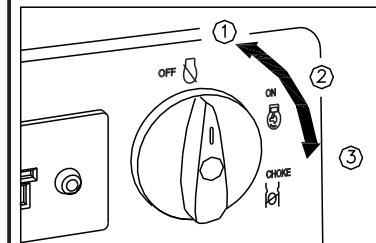
- (1) Розетка змінного струму
- (2) Розетка змінного струму
- (3) Вимикач контура змінного струму
- (4) Мультиметр
- (5) Поворотний перемикач 5-в-1
- (6) Захисний пристрій контура постійного струму
- (7) Розетка змінного струму
- (8) Електричний стартер
- (9) Перемикач вибору частоти
- (10) ESC (engine smart control)
- (11) Роз'єм для паралельного під'єднання
- (12) Клема заземлення

3

Функції керування

Інверторний генератор. Посібник користувача

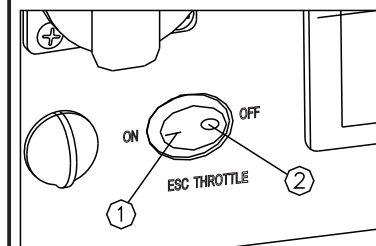
Функції керування



Поворотний перемикач 3-в-1

- ① Двигун/паливний кран OFF; контур запалювання розімкнений. подача пального вимкнена. Робота двигуна неможлива.
- ② Вимикач двигуна/паливний кран/повітряна заслінка. ON Контур запалювання увімкнений. подача пального увімкнена. повітряна заслінка відкрита. Робота двигуна можлива.
- ③ Вимикач двигуна/паливний кран/повітряна заслінка. ON Контур запалювання увімкнений. подача пального увімкнена. повітряна заслінка відкрита. Запуск двигуна можливий.

ПОРАДА: використовувати повітряну заслінку ③ для запуску розігрітого двигуна не потрібно.



Інтелектуальна система керування двигуном (Engine Smart Control)

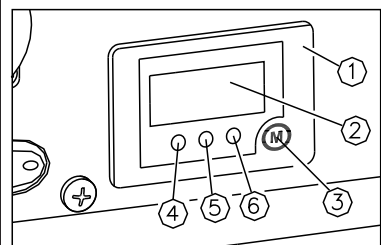
- ① ON
Коли вимикач ESC перебуває в положенні ON, електронний блок керування двигуном керує частотою його обертання відповідно до під'єданого навантаження. Це сприяє зменшенню витрати пального та зниженню рівня шуму.
- ② OFF
Коли вимикач ESC перебуває в положенні OFF, двигун працює з номінальною частотою обертання (3100 об/хв.) незалежно від наявності чи відсутності під'єданого навантаження.

Порада: перемикач ESC потрібно встановлювати в положення OFF у разі використання електроприладів з високим пусковим струмом (компресор чи занурюваний насос).

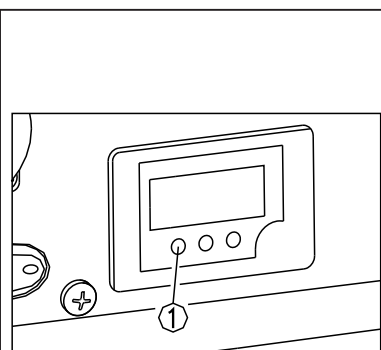
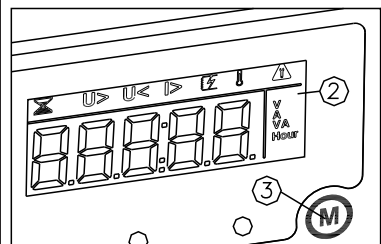
3

Функції керування

Інверторний генератор. Посібник користувача



- ① Мультиметр
- ② Рідкокристалічний дисплей
- ③ Кнопка керування
- ④ Індикатор попередження про рівень оливи
- ⑤ Індикатор перевантаження
- ⑥ Контрольна лампа змінного струму



Цифровий дисплей

Рідкокристалічний дисплей

Нормальний режим роботи:

У нормальному режимі роботи кнопка керування ③ використовується для циклічного перемикання індикації у такому порядку: напруга — струм — потужність — загальна тривалість роботи — тривалість поточного сеансу роботи.

Індикація у разі несправності:

- U> a: вказує на надто високу напругу змінного струму, по черзі відображається індикація «AC» і значення напруги.
- b: вказує на надто високу напругу постійного струму, по черзі відображається індикація «DC» і значення напруги.
- U< a: вказує на надто низьку напругу змінного струму, по черзі відображається індикація «AC» і значення напруги.
- b: вказує на надто низьку напругу постійного струму, по черзі відображається індикація «DC» і значення напруги.
- I> Перевищення допустимого значення вихідного струму.
- I< Коротке замикання на виході з генератора.
- ⚡ Перегрівання генератора.
- ⚠ Потрібно провести технічне обслуговування.

Індикатор попередження про рівень оливи

Коли рівень оливи опускається нижче мінімального рівня, засвічується індикатор попередження про низький рівень оливи, а двигун автоматично вимикається. Доки оливу не буде долито, запуск двигуна неможливий.

Порада: якщо двигун вимикається або не запускається, поверніть вимикач двигуна у положення ON і потягніть за рукоятку ручного стартера. Якщо індикатор рівня оливи блимає протягом кількох секунд, це свідчить про недостатній рівень оливи. Долийте оливу та повторіть спробу запуску.

3

Функції керування

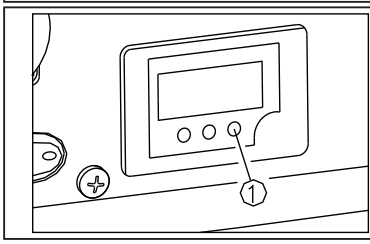
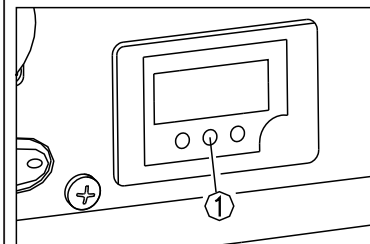
Інверторний генератор. Посібник користувача

Індикатор перевантаження (червоний)

Індикатор перевантаження засвічується у разі виявлення перевантаження під'єданого електроприладу, перегрівання блока керування інвертора або зростання напруги у вихідному контурі змінного струму. У цьому разі спрацює захист контура змінного струму, припиняючи генерування енергії з метою захисту генератора та всіх під'єднаних електроприладів. Контрольна лампа змінного струму (зелена) згасне, а індикатор перевантаження (червоний) продовжуватиме світитися, проте двигун не буде вимкнено. Якщо засвітився індикатор перевантаження і генерування енергії припинилося, виконайте такі дії:

1. Вимкніть усі під'єдані електроприлади та двигун.
2. Зменшіть сукупну потужність під'єднаних приладів, щоб вона не перевищувала номінальну вихідну потужність.
3. Перевірте, чи не заблоковано впуск системи повітряного охолодження та зону довкола блока керування. Якщо так, приберіть усі сторонні предмети.
4. Після перевірки перезапустіть двигун.

ПОРАДА: Індикатор перевантаження може засвічуватися на кілька секунд у разі використання електроприладів з високим пусковим струмом (компресор чи занурюваний насос). Це не є ознакою несправності.

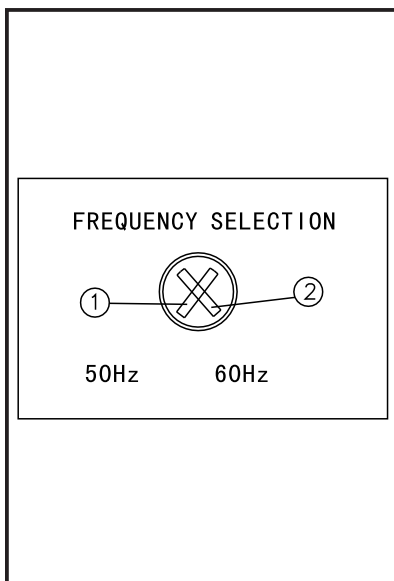


Контрольна лампа змінного струму (зелена)

Контрольна лампа змінного струму засвічується, коли двигун запущений і генерує струм.

Функції керування

Інверторний генератор. Посібник користувача



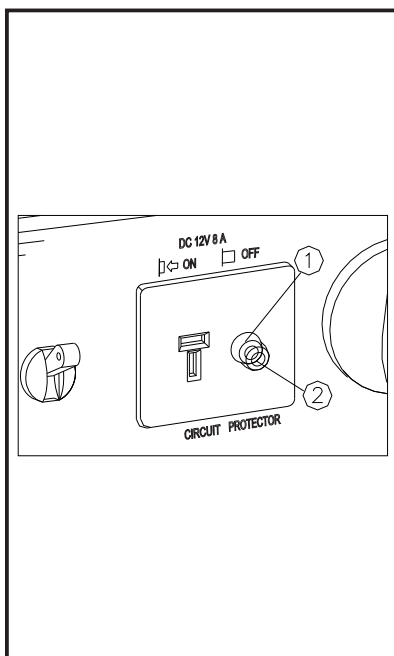
Селектор вибору частоти (FS) Тільки для продуктів з напругою 100 В

- ① 50 Гц
- ② 60 Гц

Щоб змінити вихідну частоту пристрою, спершу вимкніть генератор і змініть положення селектора за допомогою викрутки. Після цього знову запустіть генератор.

ЗАУВАЖЕННЯ

Зміна частоти за допомогою селектора частоти можлива тільки після зупинки генератора. Під час роботи генератора змінити частоту неможливо.



Захисний пристрій контура постійного струму

Захисний пристрій контура постійного струму автоматично переходить у положення OFF, коли під час роботи під'єданого до генератора електроприладу струм зростає до значення, що перевищує номінальне. Щоб знову мати можливість користуватися цим обладнанням, увімкніть захисний пристрій контура постійного струму, натиснувши на кнопку, щоб перевести її в положення ON.

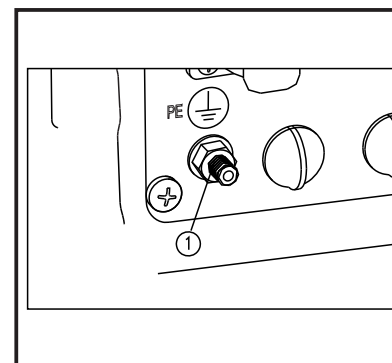
- ① ON — живлення подається на вихід постійного струму.
- ② OFF — живлення не подається на вихід постійного струму.

ЗАУВАЖЕННЯ

Якщо захисний пристрій контура постійного струму спрацює, зменшіть навантаження на під'єднаний електроприлад до рівня, меншого за номінальну вихідну потужність генератора. Якщо захисний пристрій контура постійного струму знову спрацює, негайно припиніть використовувати пристрій та зверніться до офіційного дилера.

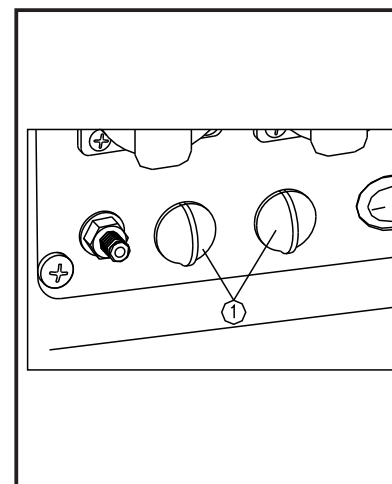
Функції керування

Інверторний генератор. Посібник користувача



Клема заземлення

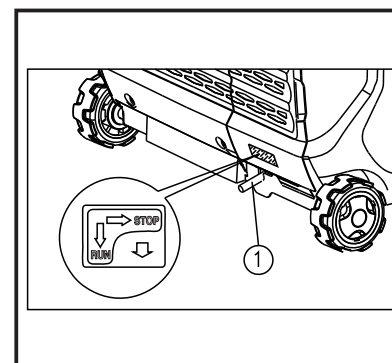
Клема заземлення ① використовується для під'єднання до контуру заземлення з метою запобігання ураженню електричним струмом. Якщо електроприлад заземлений, генератор теж обов'язково має бути заземлений.



Роз'єми для паралельного під'єднання

Роз'єм ① призначений для під'єднання спеціальних кабелів, що використовуються під час паралельної роботи двох генераторів. Для паралельної роботи потрібні два генератори та спеціальні кабелі. Номінальна вихідна потужність під час паралельної роботи становить 5,6 кВА, номінальний струм — 60 А/100 В; 50 А/120 В 26 А/230 В.

Порядок використання, експлуатації та примітки щодо використання наведені в ПОСІБНИКУ З ЕКСПЛУАТАЦІЇ КОМПЛЕКТУ ДЛЯ ПАРАЛЕЛЬНОЇ РОБОТИ, що постачається у комплекті.



Гальмо

Під час роботи та простою генератора своєчасно застосовуйте гальмо і переведіть перемикач у положення STOP.

Щоб перемістити генератор,

4

Підготовка до експлуатації

Інверторний генератор. Посібник користувача

Підготовка до експлуатації

ЗАУВАЖЕННЯ

Перевірки перед запуском потрібно проводити перед кожним використанням.

УВАГА

Після роботи двигуна сам двигун та глушник мають дуже високу температуру. Під час огляду та ремонту не торкайтесь гарячих двигуна та глушника частинами тіла чи одягом.

Пальне

УВАГА

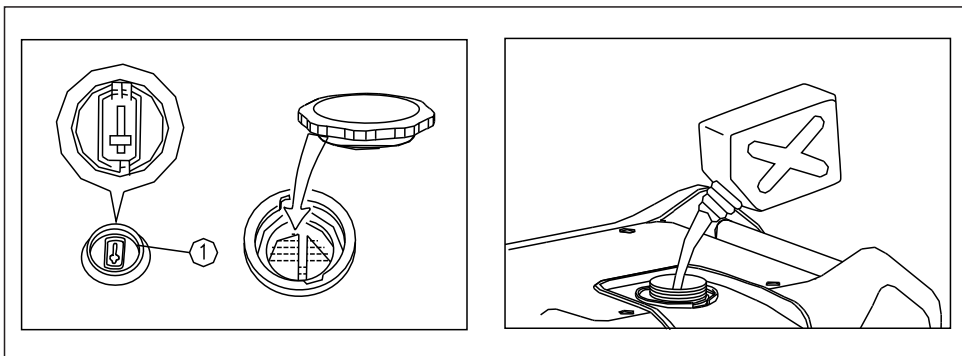
- Пальне легкозаймисте та отруйне. Перед заправлянням уважно прочитайте розділ «ІНФОРМАЦІЯ З ТЕХНІКИ БЕЗПЕКИ» (стор. 2-5).
- Не переповнюйте бак, інакше внаслідок нагрівання та розширення пального може витікати. Після доливання пального переконайтесь, що надійно закрутили кришку заливної горловини паливного бака.
- Негайно витріть розлите пальне чистою тканиною.
- Використовуйте тільки неетилований бензин. Внаслідок використання етилованого бензину може бути тяжко пошкоджено внутрішні деталі двигуна.

Переконайтесь, що в паливному баку наявна достатня кількість бензину.

Рекомендоване пальне: Неетилований бензин

Об'єм паливного бака: Загальний: 10,0 л

① Індикатор рівня пального



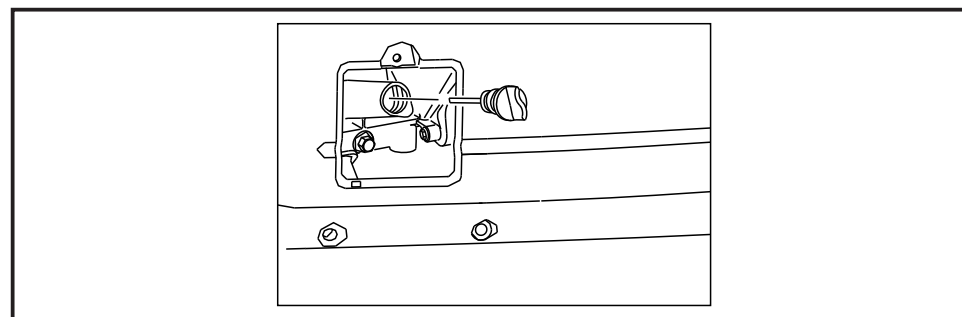
4

Підготовка до експлуатації

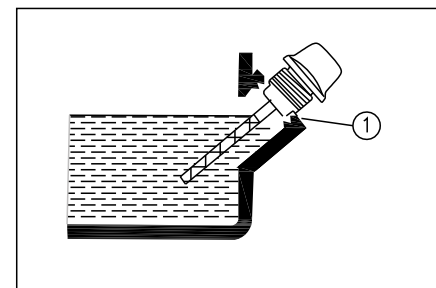
Інверторний генератор. Посібник користувача

Моторна олива

Генератор постачається без моторної оливи. Не запускайте двигун, не доливши достатньої кількості моторної оливи. Не нахиляйте генератор під час доливання моторної оливи. Це може спричинити перепоповнення та пошкодження двигуна.



Рівень оливи



Рекомендована моторна олива:
SAE 10W-30
Рекомендований клас моторної оливи: категорія обслуговування API SE або вища
Кількість моторної оливи:
0,6 л

Експлуатація

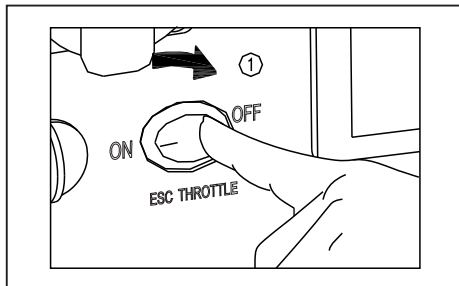
ЗАУВАЖЕННЯ

Заборонено запускати двигун у закритому приміщенні, оскільки це протягом короткого часу може спричинити втрату свідомості та смерть. Запускайте двигун лише в добре провітрюваних приміщеннях. Генератор постачається без моторної оливи. Не запускайте двигун, не доливши достатньої кількості моторної оливи.

ПОРАДА:

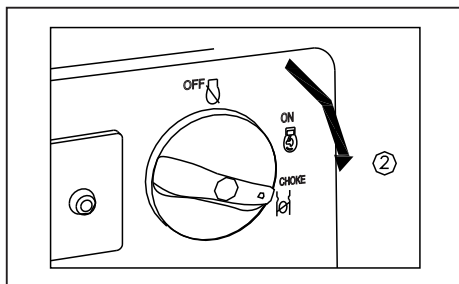
- Генератор забезпечує можливість роботи з номінальною вихідною потужністю за стандартних зовнішніх умов.
- Стандартні зовнішні умови: зовнішня температура 25 °C
- Барометричний тиск: 100 кПа; відносна вологість 30 %.
- Вихідна потужність генератора може коливатися через зміну температури, висоти над рівнем моря (на більшій висоті атмосферний тиск нижчий) та вологості.
- Вихідна потужність генератора знижується, коли температура, вологість і висота над рівнем моря більші за значення, що відповідають стандартним зовнішнім умовам.
- Крім цього, навантаження потрібно знижувати у разі використання генератора на закритих ділянках, оскільки в цьому разі знижується ефективність охолодження генератора.

ЗАПУСК ДВИГУНА



Не під'єднуйте жодних електроприладів до запуску двигуна.

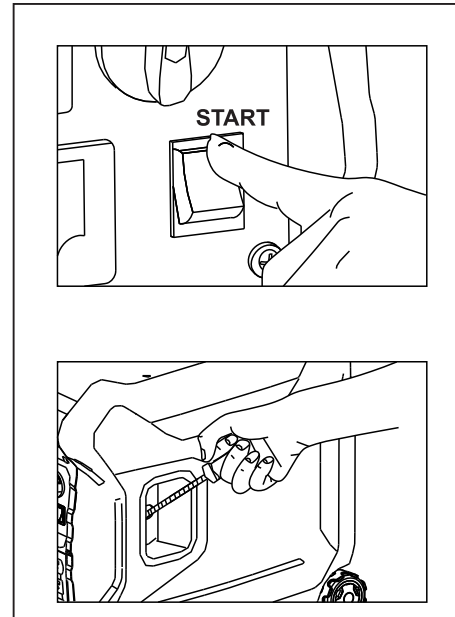
Поверніть вимикач ESC у положення OFF ①.



Поверніть перемикач 3-в-1 у положення CHOKE (2).

- Контур запалювання увімкнений.
- Подача пального увімкнена.
- Повітряна заслінка закрыта.

ПОРАДА: використовувати повітряну заслінку для запуску розігрітого двигуна не потрібно. Натисніть на поворотний регулятор положення заслінки, щоб перевести його у положення ON.

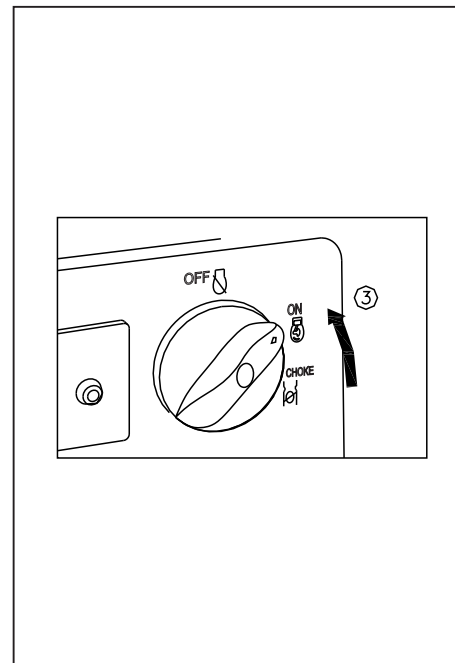


Електричний стартер

Переведіть вимикач двигуна на панелі управління в положення ON. У моделях з електричним стартером для запуску генератора натисніть вимикач в положення START. Для продовження строку служби акумуляторної батареї не утримуйте вимикач натисненим понад 3 секунди; інтервал між двома натисканнями має становити не менше 10 секунд.

Ручний стартер

У разі використання ручного стартера міцно тримайте генератор за рукоятку для перенесення, щоб запобігти його перекиданню.



Після запуску двигуна дайте йому прогрітися до стану, коли двигун не буде вимикатися після повернення перемикача повітряної заслінки у положення ON (3).

ПОРАДА:

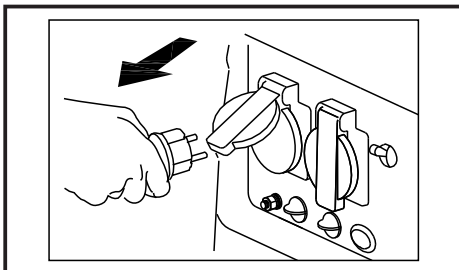
після запуску двигуна з перемикачем ESC у положенні ON за відсутності навантаження на генератор:
За зовнішньої температури нижче 0 °C (32 °F) для забезпечення прогрівання двигун буде працювати з номінальною частотою обертання 3600 об/хв. протягом 5 хв.
За зовнішньої температури нижче 5 °C (41 °F) для забезпечення прогрівання двигун буде працювати з номінальною частотою обертання 3600 об/хв. протягом 3 хв. Після завершення цього періоду двигун буде працювати в нормальному режимі з перемикачем ESC у положенні ON.



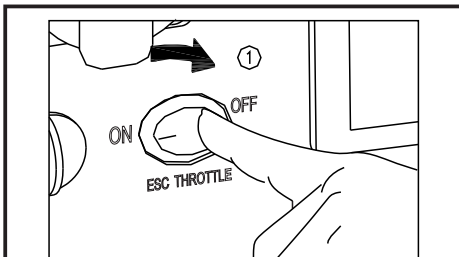
Експлуатація

Інверторний генератор. Посібник користувача

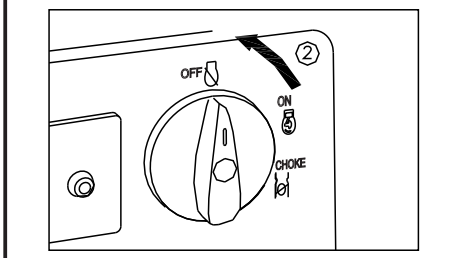
ЗУПИНКА ДВИГУНА



Від'єднайте навантаження.



ПОРАДА: вимкніть усі електроприлади.



1. Від'єднайте всі електроприлади.
2. Поверніть перемикач ESC у положення OFF ①.
3. Поверніть перемикач 3-в-1 у положення OFF ②.
 - a. Контур запалювання вимкнений.
 - b. Паливний кран закритий.



Експлуатація

Інверторний генератор. Посібник користувача

З'ЄДНАННЯ ЗМІННОГО СТРУМУ

УВАГА

Перед під'єднанням будь-яких пристроїв переконайтесь, що вони вимкнені.

ЗАУВАЖЕННЯ

- Перед під'єднанням електроприладів та штекерних з'єднань до генератора переконайтесь, що вони перебувають у справному стані.
- Переконайтесь, що сукупне навантаження не перевищує номінальну вихідну потужність генератора.
- Переконайтесь, що сукупне значення струму в розетці не перевищує номінальне значення струму.

ПОРАДА: обов'язково заземліть генератор. Якщо електроприлад заземлений, генератор теж обов'язково має бути заземлений.

1. Запустіть двигун.
2. Поверніть перемикач ESC у положення ON.
3. Під'єднайте прилад до розетки змінного струму.
4. Переконайтесь, що контрольна лампа змінного струму світиться.
5. Увімкніть електроприлади.

ПОРАДА: Перед збільшенням частоти обертання двигуна до номінального потрібно перевести перемикач ESC у положення OFF.

- У більшості електроприладів пусковий струм перевищує номінальний. Після запуску електродвигуна може засвітитися червоний індикатор перевантаження. Вважається нормальним, якщо червоний індикатор перевантаження згасне протягом 4 с. Якщо червоний індикатор перевантаження продовжує світитися, зверніться до дилера, що продав вам генератор.
- Якщо до генератора потрібно під'єднати кілька навантажень чи споживачів електроенергії, пам'ятайте, що спершу потрібно під'єднувати пристрій з найбільшим пусковим струмом. Останнім під'єднують пристрій з найнижчим пусковим струмом.
- У разі перевантаження генератора або за наявності короткого замикання у під'єднаному приладі червоний індикатор перевантаження засвітиться. Червоний індикатор перевантаження буде СВІТИТИСЯ, приблизно через 4 секунди подачу струму на під'єднаний прилад (прилади) буде припинено, а вихідний індикатор зеленого кольору згасне. Зупиніть обидва двигуни та з'ясуйте причину проблеми. Перевірте, чи не є причиною коротке замикання у під'єднаному приладі або перевантаження, усуньте проблему та перезапустіть генератор.



Експлуатація

Інверторний генератор. Посібник користувача

ЗАРЯДЖАННЯ АКУМУЛЯТОРНОЇ БАТАРЕЇ

ПОРАДА:

- Номінальна напруга постійного струму генератора становить 12 В.
 - Спершу запустіть двигун, потім під'єднайте генератор до батареї для заряджання.
 - Перед заряджанням акумуляторної батареї переконайтеся, що захисний пристрій контура постійного струму увімкнено.
1. Запустіть двигун.
 2. Під'єднайте червоний провід для заряджання акумуляторної батареї до позитивного (+) виводу батареї.
 3. Під'єднайте чорний провід для заряджання акумуляторної батареї до негативного (—) виводу батареї.
 4. Поверніть перемикач ESC у положення OFF, щоб почати заряджання акумуляторної батареї.

ЗАУВАЖЕННЯ

- Під час заряджання батареї переконайтеся, що перемикач ESC перебуває в положенні OFF.
- Червоний провід обов'язково має бути під'єднано до позитивного (+) виводу, а чорний провід — до негативного (—) виводу батареї. Дотримуйтесь вказаного порядку під'єднання.
- Надійно під'єднайте проводи для заряджання до виводів батареї, щоб унеможливити їх від'єднання внаслідок вібрації двигуна чи впливу інших чинників.
- Дотримуйтесь порядку заряджання акумуляторної батареї, описаного у посібнику користувача акумуляторної батареї.
- Захисний пристрій контура постійного струму автоматично спрацює у разі, якщо значення струму, що проходить через контур батареї, перевищує номінальне. Щоб відновити процес заряджання акумуляторної батареї, увімкніть захисний пристрій контура постійного струму, натиснувши на кнопку, щоб перевести її в положення ON (1).

ПОРАДА:

- Як визначити, що заряджання батареї завершено, див. у посібнику користувача акумуляторної батареї.
- Виміряйте питому вагу електроліту, щоб визначити, чи повністю заряджено акумуляторну батарею. У повністю зарядженої акумуляторної батареї питома вага електроліту становить від 1,26 до 1,28.



Експлуатація

Інверторний генератор. Посібник користувача

- Щоб запобігти перезаряджанням акумуляторної батареї, рекомендовано перевіряти питому вагу електроліту щонайменше раз на годину.

⚠ УВАГА

- Заборонено курити або під'єднувати проводи поблизу батареї під час заряджання. Іскри можуть спричинити займання газу, що виділяється з акумуляторної батареї.
- Електроліт, що міститься в акумуляторній батареї, отруйний і небезпечний; він містить сірчану кислоту, що може спричинити тяжкі опіки. Уникайте контакту зі шкірою, очима або одягом.

Засоби протидії:

У разі зовнішнього контакту промийте водою.

У РАЗІ ПОТРАПЛЯННЯ ВСЕРЕДИНУ випийте велику кількість води чи молока. Після цього випийте розчин магнезії, збите яйце або рослинну олію.

Негайно зверніться до лікаря.

ОЧІ: промивайте водою протягом 15 хвилин і негайно зверніться по медичну допомогу. Акумуляторні батареї виділяють вибухонебезпечні гази. Тримайте їх віддалік від джерел іскор, вогню, сигарет тощо. Під час заряджання або використання у закритому приміщенні забезпечте належну вентиляцію. Під час роботи поблизу акумуляторних батарей завжди використовуйте засоби захисту очей.

ТРИМАЙТЕ У МІСЦІ, НЕДОСЯЖНОМУ ДЛЯ ДІТЕЙ

Живлення змінним струмом у режимі паралельної роботи

Перед під'єднанням приладу до одного з генераторів переконайтеся, що він справний, а характеристики потужності не перевищують номінальні характеристики розетки.

Під час роботи у паралельному режимі вимикач ESC має бути в однаковому положенні на обох генераторах.

1. З'єднайте кабелем для паралельного під'єднання обидва генератори, дотримуючись інструкцій з посібника, що входить до комплекту поставки кабелю.
2. Запустіть двигуни і переконайтеся, що вихідні індикатори (зелені) на обох генераторах засвітилися.
3. Під'єднайте електроприлад до розетки змінного струму.
4. Увімкніть прилад.

Живлення змінним струмом у режимі паралельної роботи

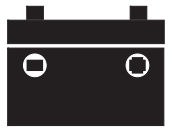
ПОРАДА:

- Переконайтесь у справності обладнання. Несправний електроприлад або кабель живлення може становити ризик ураження електричним струмом.
- Якщо прилад починає працювати з відхиленнями, уповільнюється або раптово зупиняється, негайно вимкніть його. Від'єднайте електроприлад і з'ясуйте, що стало причиною проблеми — сам прилад чи перевищення номінального навантаження на генератор.
- Переконайтесь, що сукупна споживана потужність інструментів або приладів не перевищує номінальну потужність генератора. Не перевищуйте максимальну допустиму потужність. Тривалість роботи з максимальною потужністю не має перевищувати 30 хвилин.
- Заборонено з'єднувати генератори різних моделей.
- Заборонено від'єднувати кабель для роботи у паралельному режимі під час роботи генератора.
- Для використання одного генератора кабель для роботи у паралельному режимі потрібно від'єднати.

УВАГА

- Значне перевантаження, за якого червоний індикатор перевантаження постійно світиться, може пошкодити генератор. Граничне перевантаження, за якого червоний індикатор перевантаження засвічується тимчасово, може скоротити строк служби генератора.
- Під час тривалої експлуатації не перевищуйте номінальну потужність.
- Номінальна потужність у режимі паралельної роботи становить 6 кВт.

Під час експлуатації генератора переконайтесь, що сукупне навантаження не перевищує номінальну потужність генератора. У разі недотримання цієї вимоги генератор може бути пошкоджено.

Змінний струм				Постійний струм 
Коефіцієнт потужності	1	0,8-0,95	0,4-0,75 (ефективність 0,85)	
3500i	~ 3000 Вт	~ 2400 Вт	~ 1200 Вт	Номінальна напруга 12 В Номінальний струм 8 А

ПОРАДА:

- “~” означає «менше».
- Прикладна потужність вказана для ситуації, коли кожен електроприлад використовується окремо.
- Одночасне живлення змінним і постійним струмом можливе, проте сукупна потужність не має перевищувати номінальну вихідну потужність.

Приклад:

Номінальна вихідна потужність генератора	2300 ВА
Тип струму	Коефіцієнт потужності
Змінний струм	1,0
	0,8
Постійний струм	—
	~2300 Вт
	~1840 Вт
	100 Вт (12 В/8,3 А)

Індикатор перевантаження засвічується, коли сукупна потужність перевищує діапазон номінальної потужності. Детальну інформацію див. на стор. 12.

ЗАУВАЖЕННЯ

- Не допускайте перевантаження. Сукупна потужність всіх електроприладів не має перевищувати номінальну вихідну потужність генератора. Перевантаження спричинить пошкодження генератора.
- У разі використання генератора для живлення високочастотного обладнання, електронних контролерів, персональних комп'ютерів, електронних обчислювальних пристроїв, мікрокомп'ютерного обладнання та зарядних пристроїв тримайте генератор на відстані, достатній для запобігання перешкодам внаслідок роботи двигуна. Також переконайтесь, що електричні перешкоди від двигуна не впливають на роботу інших електричних пристроїв, розташованих поблизу генератора.
- Якщо генератор використовується для живлення медичного обладнання, потрібно проконсультуватися з виробником, медичним фахівцем або медичним закладом.
- Деякі електроприлади та електродвигуни загального призначення мають надто високий пусковий струм, тому використовувати їх не можна навіть попри те, що споживана потужність перебуває в межах, зазначених у наведеній вище таблиці. По додаткову інформацію зверніться до виробника обладнання.

Технічне обслуговування

Інверторний генератор. Посібник користувача

Технічне обслуговування

Відповідальність за безпеку несе власник. Періодична перевірка, регулювання та змащування допоможуть зберегти ваш генератор у максимально безпечному та продуктивному стані. Найважливіші елементи перевірки і точки змащування генератора описано на наступних сторінках.

УВАГА

Якщо ви не володієте навичками з обслуговування, з міркувань безпеки зверніться до офіційного дилера.

Таблиця технічного обслуговування

УВАГА

Перед початком робіт з технічного обслуговування вимкніть двигун.

Використовуйте для заміни тільки визначені офіційним дилером оригінальні запасні частини. Для більш детального огляду зверніться до офіційного дилера.

Елемент	Вид робіт	Перевірка перед використанням (щоденно)	6 міс. або 100 год.	12 міс. або 300 год.
Свічка запалювання	Перевірка стану. Очищення, у разі потреби — заміна.	○		
Пальне	Перевірка рівня пального та наявності витоків.	○		
Паливний шланг	Перевірка паливного шланга щодо тріщин або пошкоджень, у разі потреби — заміна.	○		
Олива	Перевірка рівня моторної оливи.	○		
	Заміна		○ (1)	
Повітряний фільтр	Перевірка стану. Очищення.		○ (2)	
Екран глушника	Перевірка стану. Очищення, у разі потреби — заміна.			
Іскрогасник	Перевірка стану. Очищення, у разі потреби — заміна.		○	

Технічне обслуговування

Інверторний генератор. Посібник користувача

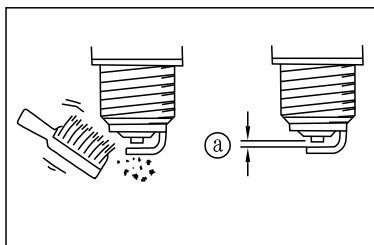
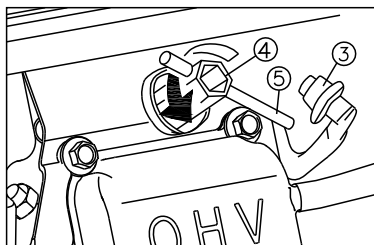
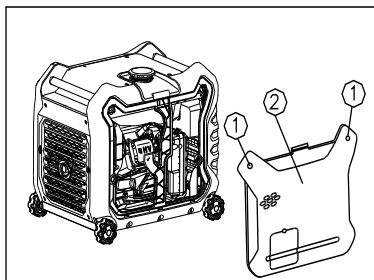
Елемент	Вид робіт	Перевірка перед використанням (щоденно)	6 міс. або 100 год.	12 міс. або 300 год.
Фільтр пального	Очищення, у разі потреби — заміна.			○
Шланг сапуна картера	Перевірка шланга щодо тріщин або пошкоджень. У разі потреби — заміна.			○
Головка циліндра	Усунення нагару з головки циліндра. У разі потреби здійснювати частіше.			★
Зазор клапанів	Перевірка та регулювання на холодному двигуні			★
Фітинги/кріплення	Перевірка всіх фітингів та кріплень. У разі потреби — коригування.			★
Елемент, несправність якого було виявлено під час експлуатації		○		

- (1) Перша заміна моторної оливи здійснюється не пізніше, ніж через один місяць або 20 годин роботи з початку експлуатації.
 - (2) У разі експлуатації в місцях з підвищеною вологістю чи кількістю пилу повітряний фільтр потрібно очищувати частіше.
- ★ Оскільки ці дії потребують наявності спеціальних інструментів, знань і технічних навичок, для їх виконання варто звернутися до місцевого дилера.

Технічне обслуговування

Інверторний генератор. Посібник користувача

ПЕРЕВІРКА СВІЧКИ ЗАПАЛЮВАННЯ



Свічка запалювання — важливий компонент двигуна, який потрібно перевіряти регулярно.

1. Ослабте гвинт ① та зніміть ліву зовнішню кришку ②.
2. Зніміть ковпачок для захисту від перешкод ③, встановіть свічний ключ ④ на свічку запалювання.
3. Вставте рукоятку ⑤ в інструмент та повертайте його проти годинникової стрілки, щоб викрутити свічку запалювання.
4. Перевірте на наявність ознак зміни кольору та видаліть нагар. Фарфоровий ізолятор довкола центрального електрода свічки запалювання мусить мати піщаний або світло-коричневий колір.
5. Перевірте тип свічки та зазор.

Стандартна свічка запалювання:
BPR6ES/BP6ES (NGK) F7RTC/F7TC
Зазор свічки запалювання:
0,6–0,7 мм

6. Встановіть свічку запалювання на місце.

ПОРАДА:

Якщо під час встановлення свічки запалювання немає змоги скористатися динамометричним ключем, для затягування з належним моментом потрібно закрутити свічку рукою, а тоді повернути на 1/4–1/2 оберту ключем. Водночас, потрібно якомога швидше затягнути свічку запалювання з належним моментом.

7. Встановіть на місце ковпачок свічки запалювання та кришку свічки запалювання.

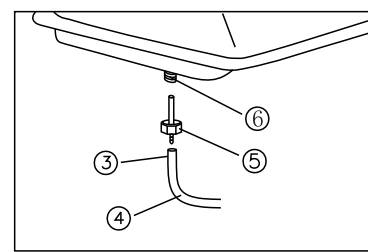
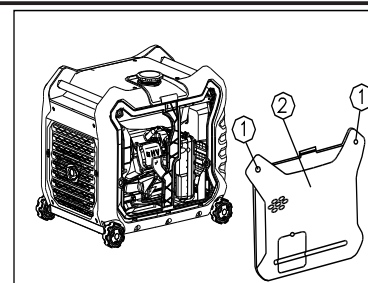
Технічне обслуговування

Інверторний генератор. Посібник користувача

РЕГУЛЮВАННЯ КАРБЮРАТОРА

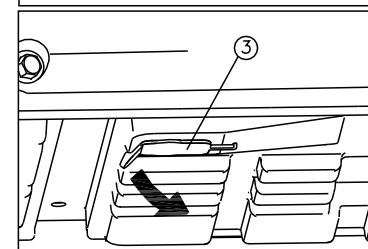
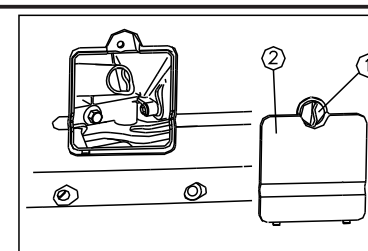
Карбюратор — критично важлива частина двигуна. Регулювання варто доручити дилерові, який має знання, навички та обладнання для належного виконання таких операцій.

ОЧИЩЕННЯ ПАЛИВНОГО ФІЛЬТРА



1. Ослабте гвинт ① та зніміть ліву зовнішню кришку ②.
2. Злийте паливе з паливного бака. Утримуючи хомут паливопровода ⑦ внизу, від'єднайте паливопровід ⑧ від паливного бака і зніміть паливний фільтр.
3. Покладіть паливний фільтр ⑤ у негорючий розчинник або розчинник з високою температурою спалаху та промийте його.
4. Під'єднайте паливний фільтр до головного випускного патрубку ⑥ паливного бака, під'єднайте паливопровід до головного випускного патрубку і встановіть на місце хомут паливопровода.

ЗАМІНА МОТОРНОЇ ОЛИВИ

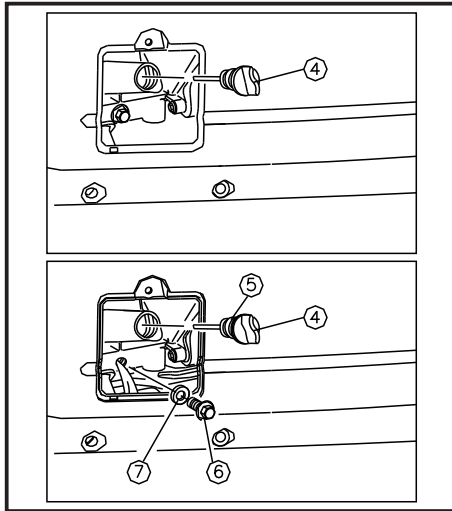


Не зливайте моторну оливу одразу після зупинки двигуна. Олива гаряча, тому з нею потрібно поводитися обережно, щоб уникнути опіків.

1. Встановіть генератор на рівній поверхні та прогрійте двигун протягом кількох хвилин.
2. Ослабте гвинт ① та вийміть скло віконця контролю рівня оливи ②.
3. Підніміть та нахиліть генератор, зніміть кришку ③ на нижній пластині генератора.
4. Зніміть кришку заливної горловини моторної оливи ④.

Технічне обслуговування

Інверторний генератор. Посібник користувача

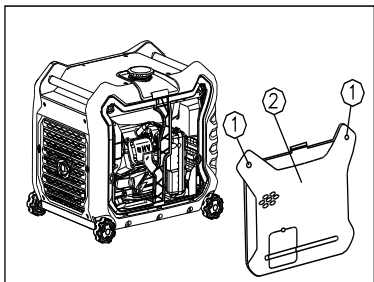


5. Встановіть піддон для оливи під двигуном, викрутіть болт зливного отвору моторної оливи ⑥ та злийте оливу з бачка для оливи.
6. Перевірте кришку горловини для заливання моторної оливи ④, прокладку ⑤, болт зливного отвору моторної оливи ⑥ та ущільнення кришки горловини для заливання моторної оливи ⑦. Замініть всі пошкоджені елементи на нові.
7. Встановіть на місце болт зливного отвору моторної оливи та ущільнення кришки горловини для заливання моторної оливи.
8. Долийте оливу до належного рівня, закрутіть кришку заливної горловини моторної оливи.
9. Встановіть на місце кришку на нижній пластині генератора.
10. Встановіть на місце скло віконця контролю рівня оливи.

ЗАУВАЖЕННЯ

- Не нахилийте генератор, коли доливаєте моторну оливу. Це може спричинити переповнення та пошкодження двигуна. Не допускайте падіння сторонніх предметів усередину двигуна.
- Олива та бензин можуть спричинити забруднення довкілля; не викидайте їх у побутове сміття і не виливайте на ґрунт.

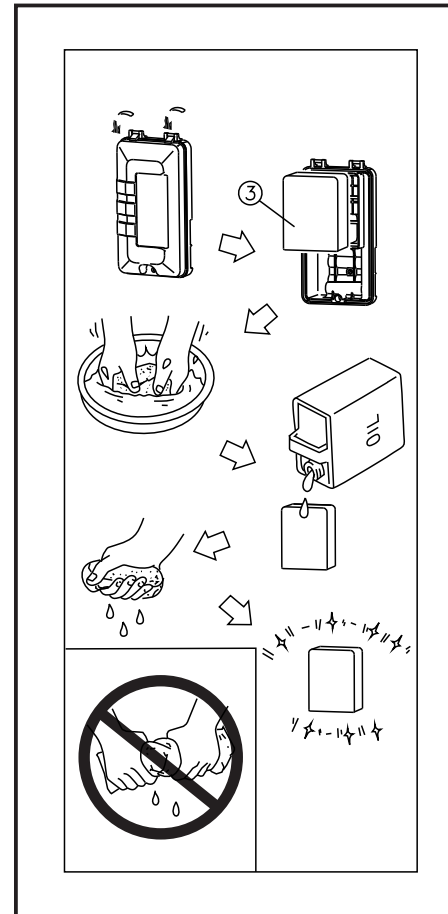
ПОВІТРЯНИЙ ФІЛЬТР



1. Ослабте гвинт ① та зніміть ліву зовнішню кришку ②.
2. Зніміть кришку повітряного фільтра та губчастий фільтрувальний елемент.
3. Промийте губчастий фільтрувальний елемент у розчиннику та висушіть його.
4. Змастіть губчастий фільтрувальний елемент оливою і відтисніть зайву оливу. Губчастий фільтрувальний елемент має бути вогким, але з нього не має крапати.
5. Вставте губчастий фільтрувальний елемент у корпус повітряного фільтра.

Технічне обслуговування

Інверторний генератор. Посібник користувача



ПОРАДА:

Переконайтесь, що ущільнювач губчастого фільтрувального елемента прилягає до повітряного фільтра, щоб унеможливити пропускання повітря. Заборонено запускати двигун без повітряного фільтра: це може спричинити надмірний знос поршня і циліндра.

6. Встановіть на місце кришку корпусу повітряного фільтра.

ЕКРАН ГЛУШНИКА

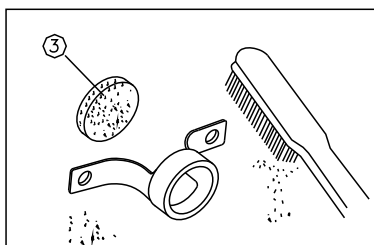
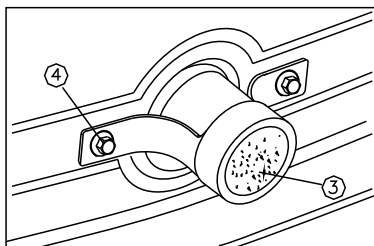
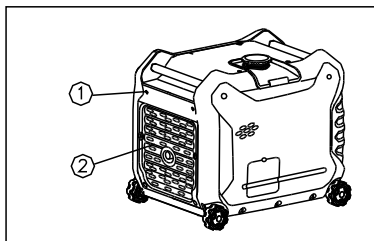
⚠ УВАГА

Після роботи двигуна сам двигун та глушник сильно нагріваються. Під час огляду та ремонту не торкайтесь гарячих двигуна та глушника частинами тіла чи одягом.

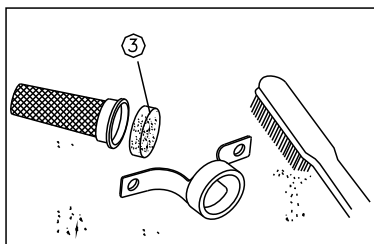
7

Технічне обслуговування

Інверторний генератор. Посібник користувача



Звичайний



За стандартом USDA

1. Відкрутіть шість болтів ① та зніміть жалюзі ②.
2. Зніміть екран глушника ③ та викрутіть болт ④.
3. Зніміть нагар з екрана глушника дротяною щіткою.
4. Перевірте екран глушника та іскрогасник, якщо їх пошкоджено — замініть.
5. Встановіть іскрогасник.



УВАГА

Заборонено використовувати двигун без іскрогасника у лісових зонах! Це може спричинити пожежу!

8

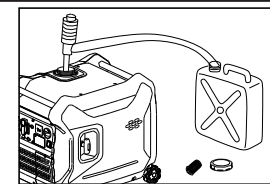
Зберігання і транспортування

Інверторний генератор. Посібник користувача

Зберігання і транспортування

Перед довготривалим зберіганням пристрою потрібно виконати певні профілактичні заходи з метою захисту від псування.

ЗЛИВАННЯ ПАЛЬНОГО



1. Поверніть вимикач 3-в-1 у положення OFF.
2. Зніміть кришку горловини паливного бака, вийміть фільтр. Злийте пальне з паливного бака у спеціальну посудину за допомогою ручного сифона (купується окремо). Після цього встановіть на місце кришку паливного бака.
3. Пальне легкозаймисте та отруйне. Уважно прочитайте розділ «ІНФОРМАЦІЯ З ТЕХНІКИ БЕЗПЕКИ» (стор. 1). Негайно витріть розлите пальне чистою, сухою і м'якою тканиною, оскільки воно може пошкодити пофарбовані поверхні або пластикові деталі.
4. Запустіть двигун та залиште його працювати до зупинки. Двигун зупиниться приблизно через 20 хвилин. Тривалість роботи залежить від того, наскільки швидко закінчиться пальне.

ПОРАДА:

- Не під'єднуйте жодних електроприладів. Генератор має працювати без навантаження.
 - Тривалість роботи двигуна залежить від кількості пального, що залишилось у баку.
5. Злийте пальне з карбюратора, ослабивши гвинт для зливання на поплавковій камері карбюратора.
 6. Поверніть вимикач 3-в-1 у положення OFF.
 7. Затягніть гвинт для зливання.

ДВИГУН

Для захисту циліндра, поршневих кілець тощо від корозії виконайте такі дії:

1. Викрутіть свічку запалювання, залийте у свічний колодязь приблизно одну столову ложку оливи SAE 10W-30 та встановіть свічку запалювання на місце.
2. За допомогою ручного стартера (з вимикачем 3-в-1 у положенні OFF) кілька разів прокрутіть двигун, щоб стінки циліндра вкрилися оливою.
3. Тягніть за стартер, доки не відчуєте опір внаслідок компресії. Це дасть змогу запобігти утворенню іржі на циліндрі та клапанах.
4. Припиніть тягнути.
5. Очистіть зовнішні поверхні двигуна та обробіть їх спреєм для захисту від іржі.
6. Зберігайте генератор у сухому місці з належною вентиляцією, накривши чохлом.
7. Двигун має бути розташований вертикально.

Усунення несправностей

ДВИГУН НЕ ЗАПУСКАЄТЬСЯ

1. Елементи паливної системи

- Відсутній бензин у камері згоряння.
- Відсутнє пальне у паливному баку — долийте пальне.
- Пальне наявне у баку.
- Засмічений паливний фільтр — очистіть паливний фільтр.
- Засмічений карбюратор — очистіть карбюратор.

2. Система змащування двигуна

- Низький рівень оливи — долийте моторну оливу.

3. Електрообладнання

- Поверніть вимикач 3-в-1 у положення CHOKE і потягніть за рукоятку стартера — погана іскра.
- Свічка запалювання вкрита нагаром або мокра — зніміть нагар зі свічки запалювання або протріть свічку насухо.
- Несправність системи запалювання — зверніться до офіційного дилера.

ГЕНЕРАТОР НЕ ВИРОБЛЯЄ ЕНЕРГІЮ

- Запобіжник (захисний пристрій контура постійного струму) перебуває у положенні OFF — натисніть на кнопку захисного пристрою контура постійного струму, щоб перевести його в положення ON.
- Зелена контрольна лампа змінного струму не світиться — зупиніть двигун і запустіть знову.

Параметри

№ моделі		3000i
Генератор	Тип	Інверторний
	Номинальна частота, Гц ✖	50/60/50 і 60
	Номинальна напруга, В ✖	100/120/230
	Макс. вихідна потужність, кВт	3,3
	Номинальна вихідна потужність, кВт	3,0
	Коефіцієнт потужності	1,0
	Якість змінного струму на виході	ISO 8528 G2
	Коеф. нелінійних спотворень (THD), %	≤ 5
	Рівень шуму дБ/ЛрА/ЛwА/К на відстані 4 м (3/4 навантаження)	65
	Вихід постійного струму, ВА	12-8
	Захист від перевантаження	Постійний струм
		Змінний струм
Двигун	Двигун	170FD-3
	Тип двигуна	Одноциліндр., 4-такт., з примус. повітр. охолодж., з верх. розташ. клап.
	Робочий об'єм, куб. см	212
	Тип пального	Неетилований бензин
	Об'єм паливного бака, л	10
	Тривалість безперерв. роботи з ном. потужністю, год.	5,5
	Об'єм паливного бака, л	0,6
	Модель свічки запалювання	BPR6ES/BP6ES (NGK) F7RTC/F7TC
	Режим запуску	Ручний/електричний стартер
	Довжина x Ширина x Висота, мм	578x440x510
Генератор	Маса нетто, кг	45

✖ За стандартом GS сертифіковано тільки модель 230 В/50 Гц з лічильником даних.

Інверторний генератор. Посібник користувача

[illegible]

Інверторний генератор. Посібник користувача

The diagram illustrates the electrical architecture of a vehicle, divided into three main functional areas:

- ГЕНЕРАТОР (Generator Section):** Located at the top left, it shows the internal winding connections for the generator. Key terminals include B (Black), Br (Brown), G (Green), L (Light Blue), O (Orange), R (Red), W (White), Y (Yellow), BW (Black-White), G/Y (Green-Yellow), and RW (Red-White). The output voltage is specified as 14V.
- ІНВЕРТОР (Inverter Section):** Situated in the middle left, it details the power flow from the generator through various relays and switches. Components shown include a 20A fuse, a 10A fuse, and a 20A fuse. It also features a 20A relay, a 20A relay, and a 20A relay. The inverter is connected to a 20A relay and a 20A relay.
- БЛОК ПЕРЕКЛЮЧЕННЯ ПРО ДВІ СВИТЛИ (Switching Block for Two Lights):** This section controls the lighting system, featuring a 20A relay, a 20A relay, and a 20A relay. It includes a 20A relay, a 20A relay, and a 20A relay.
- БЛОК ЗАПОВНУВАННЯ АКУМУЛЯТОРА (Battery Charging Block):** This section manages the charging process, including a 20A relay, a 20A relay, and a 20A relay. It features a 20A relay, a 20A relay, and a 20A relay.
- БЛОК ЗАПОБІЖНИКА (Fuse Block):** This section contains fuses for different circuits, including a 20A fuse, a 20A fuse, and a 20A fuse. It also includes a 20A fuse, a 20A fuse, and a 20A fuse.
- БЛОК ЗАПОВНУВАННЯ АКУМУЛЯТОРА (Battery Charging Block):** This section manages the charging process, including a 20A relay, a 20A relay, and a 20A relay. It features a 20A relay, a 20A relay, and a 20A relay.
- БЛОК ЗАПОБІЖНИКА (Fuse Block):** This section contains fuses for different circuits, including a 20A fuse, a 20A fuse, and a 20A fuse. It also includes a 20A fuse, a 20A fuse, and a 20A fuse.

The diagram uses standard electrical symbols for components such as fuses, relays, switches, and ground connections. Wire colors are indicated by letters (B, Br, G, etc.) corresponding to the legend provided below the diagram.

Легенда (Legend):

Символ	Значення
B	Чорний
Br	Коричневий
G	Зелений
L	Синій
O	Оранжевий
R	Червоний
W	Білий
Y	Жовтий
B/W	Чорно-білий
G/Y	Зелено-жовтий
R/W	Червоно-білий

Принципова електрична схема

Інверторний генератор. Посібник користувача

● 230 В

