

БЕНЗИНОВІ МІНІ-ЕЛЕКТРОСТАНЦІЇ



- КЕРІВНИЦТВО
- З ТЕХНІЧНОЇ
- ЕКСПЛУАТАЦІЇ



Моделі

КБГ-258аг

КБГ-283г

КБГ-605Ег

[www.kentavr.ua](http://www.kentavr.ua)

# Кентавр



### **УВАГА!**

Уважно прочитайте дане керівництво перед початком використання виробу.

## **ЗМІСТ**

1.	Опис виробу та зовнішній вигляд	5
2.	Комплектація, технічні дані та оснащення	9
3.	Правила безпеки	13
4.	Експлуатація	19
5.	Технічне обслуговування	34
6.	Транспортування, зберігання та утилізація	42
7.	Можливі несправності та шляхи їх усунення	44
8.	Гарантійні зобов'язання	48
9.	Умовні позначки	50
10.	Примітки	50
11.	Особливі відмітки з безпеки експлуатації	51

## ШАНОВНИЙ ПОКУПЕЦЬ

Ми висловлюємо Вам подяку за вибір продукції ТМ «Кентавр».

Продукція ТМ «Кентавр» виготовлена за сучасними технологіями, що забезпечує її надійну роботу протягом досить тривалого часу за умови дотримання правил експлуатації та заходів безпеки.

Дана продукція виготовлена на замовлення ТОВ «ПРОМИСЛОВА КОМПАНІЯ «ДТЗ»», 49000, Україна, м. Дніпро, вул. Надії Алексєєнко, 100, приміщення 1, т.: (056) 374-89-37.

Продукція продається фізичним та юридичним особам у місцях роздрібної та оптової торгівлі за цінами, вказаними продавцем, відповідно до чинного законодавства.

Бензинові міні-електростанції КБГ-258аг, КБГ-283г, КБГ-605Ег ТМ «Кентавр» за своєю конструкцією та експлуатаційними характеристиками відповідають вимогам нормативних документів України, а саме:

ДСТУ ISO 8528-8:2004; ДСТУ EN 55014-1:2016;

ДСТУ EN 55014-2:2017; технічним регламентам: безпеки машин, постанова КМУ № 62 від 30.01.2013р.; електромагнітної сумісності обладнання, постанова КМУ №1077 від 16.12.2015р.

Дане керівництво містить всю інформацію про виріб, необхідну для її правильного використання, обслуговування та регулювання, а також необхідні заходи під час експлуатації виробу.

Дбайливо зберігайте це керівництво та звертайтеся до нього в разі виникнення питань стосовно експлуатації, зберігання та транспортування виробу. У разі зміни власника виробу, передайте це керівництво новому власнику.

Постачальник ТОВ «ПРОМИСЛОВА КОМПАНІЯ «ДТЗ»», 49000, Україна, м. Дніпро, вул. Надії Алексєєнко, 100, приміщення 1.

Виробник «Тайчжоу Меньжуа Машінері Ко ЛТД», розташований за адресою № 85 Хайлянґ Род, Бінхай Індастріал Зоун, Цзяоцзян, Тайчжоу, Чжецзян, КНР.

Виробник не несе відповідальності за збиток та можливі пошкодження, які заподіяні внаслідок неправильного поводження з виробом або використання виробу не за призначенням.

У випадку виникнення будь-яких претензій до продукції або необхідності отримання додаткової інформації, а також проведення технічного обслуговування та ремонту, підприємством, яке приймає претензії, є ТОВ «ПРОМИСЛОВА КОМПАНІЯ «ДТЗ»», 49000, Україна, м. Дніпро, вул. Надії Алексєєнко, 100, приміщення 1, т.: (056) 374-89-37.

Додаткову інформацію з сервісного обслуговування Ви можете отримати за телефоном: (056) 374-89-38 або на сайті [www.kentavr.ua](http://www.kentavr.ua)

Водночас слід розуміти, що керівництво не описує абсолютно всі ситуації, можливі під час застосування виробу. У разі виникнення ситуацій, які не описані в цьому керівництві, або необхідності отримання додаткової інформації, зверніться до найближчого сервісного центру ТМ «Кентавр».

Продукція ТМ «Кентавр» постійно вдосконалюється і, у зв'язку з цим, можливі зміни, що не порушують як основні принципи управління, зовнішній вигляд, конструкцію, комплектацію та оснащення виробу, так і зміст цього керівництва без повідомлення споживачів. Усі можливі зміни спрямовані тільки на покращення і модернізацію виробу.

## 1. ОПИС ВИРОБУ ТА ЗОВНІШНІЙ ВИГЛЯД

### 1.1. Опис виробу

Міні-електростанції з комбінованим живленням бензин-газ ТМ «Кентавр» **КБГ-258аг, КБГ-283г, КБГ-605Ег** (далі – міні-електростанція) це – стаціонарні енергетичні установки, які обладнані електричним генератором змінного струму з приводом від бензинового двигуна внутрішнього згоряння. Двигун внутрішнього згоряння й електричний генератор закріплені на сталевій рамі з застосуванням демпферних опор. Передача крутного моменту від двигуна внутрішнього згоряння до електричного генератора здійснюється за допомогою сполучення вала двигуна і ротора генератора.

Дані міні-електростанції призначені виключно для застосування в побути та можуть використовуватися у якості аварійного або резервного джерела електричної енергії для споживачів однофазного змінного струму.

Принцип дії міні-електростанції полягає в перетворенні хімічної енергії палива, яке згорає в робочій камері двигуна, в механічну роботу, за допомогою якої електричний генератор, з'єднаний із валом двигуна, перетворює оберти в електричний струм. Карбюратор двигуна забезпечує можливість роботи як на бензині, так і на газі. Він має вбудований компактний газовий модуль, спеціально сконструйований і налаштований на певний тиск газу, який подається в дифузор карбюратора, для максимального ефективного сумішоутворення і повного згоряння палива.

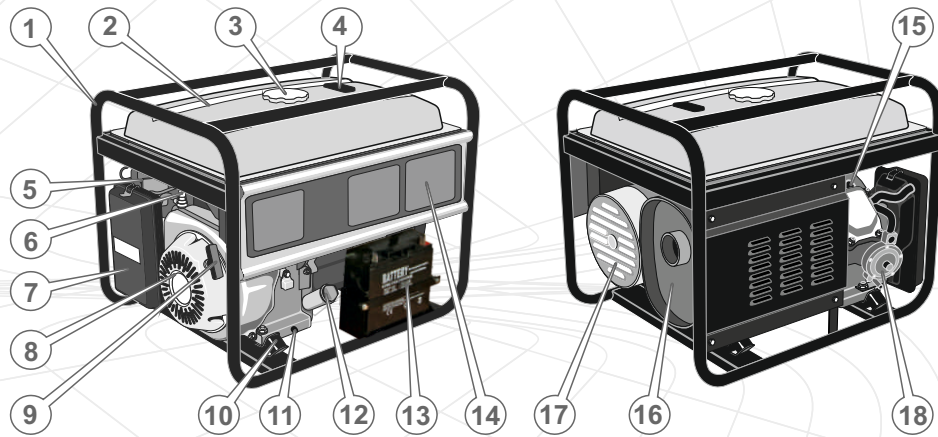
Крім надійності й економічності, всі моделі відрізняються рядом переваг і конструктивних особливостей, серед яких:

- стабільність роботи протягом всього діапазону навантажень;
- автоматичний регулятор вихідної напруги (AVR);
- тривалий час безперервної роботи;
- низькі рівні вібрації та шуму під час роботи;
- датчик низького рівня мастила в картері двигуна;
- ручний і електричний (модель КБГ-605Ег) стартери.

1.2. Зовнішній вигляд

Малюнок 1

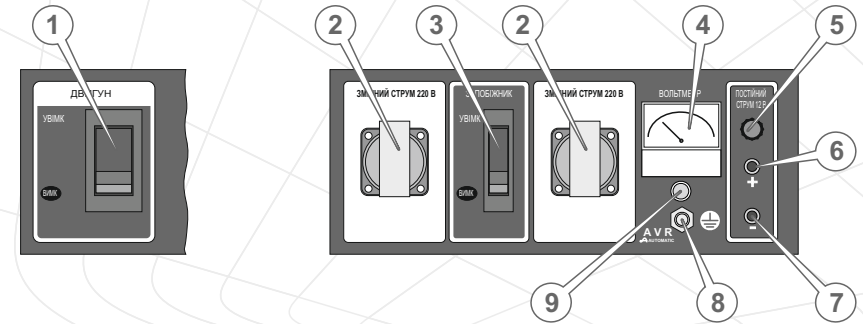
КБГ-258аг, КБГ-283г, КБГ-605Ег \*



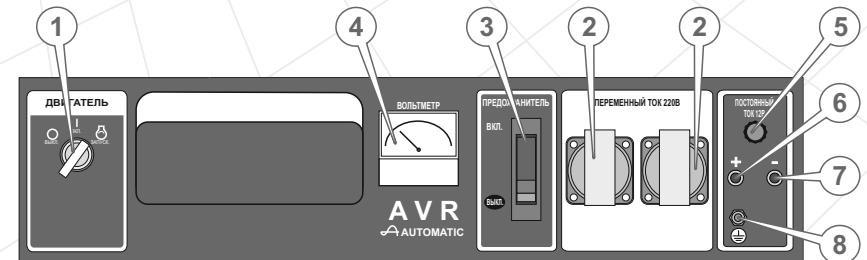
\* Загальна конструкція і розташування основних частин міні-електростанцій КБГ-258аг, КБГ-283г, КБГ-605Ег однакові, відмінності описані у відповідних розділах даного Керівництва.

Малюнок 2

Панель управління КБГ-258аг, КБГ-283г



Панель управління КБГ-605Ег



### Специфікація до малюнка 1

1. Рама.
2. Паливний бак.
3. Кришка паливного бака.
4. Індикатор рівня палива в баку.
5. Важіль повітряної заслінки карбюратора.
6. Паливний кран.
7. Повітряний фільтр.
8. Захисний кожух механізму ручного стартера і вентилятора.
9. Заводна рукоятка ручного стартера.
10. Демпферні опори.
11. Пробка отвору для зливу мастила з картера двигуна.
12. Пробка-щуп отвору для заливання мастила в картер двигуна.
13. Акумуляторна батарея (крім моделей КБГ-258аг, КБГ-238г).
14. Панель управління.
15. Свічка запалювання.
16. Глушник.
17. Генератор змінного струму.
18. Газовий модуль.

### Специфікація до малюнка 2

1. Замок запалювання (модель КБГ-605Ег) або вимикач двигуна (моделі КБГ-258аг, КБГ-283г).
2. Електрична розетка виходу змінного струму 220 В.
3. Автоматичний запобіжник змінного струму 220 В.
4. Вольтметр.
5. Плавкий запобіжник постійного струму 12 В.
6. Клема «+» виходу постійного струму 12 В.
7. Клема «-» виходу постійного струму 12 В.
8. Клема заземлення.
9. Сигнальна лампа (моделі КБГ-258аг, КБГ-283г).

## 2. КОМПЛЕКТАЦІЯ, ТЕХНІЧНІ ДАНІ ТА ОСНАЩЕННЯ

### 2.1. Комплектація

1. Міні-електростанція.
2. Ключ запалювання (2 шт.) (крім моделей КБГ-258аг, КБГ-283г).
3. Свічковий ключ.
4. Штепсельна вилка.
5. Акумуляторна батарея (тільки модель КБГ-605Ег).
6. Керівництво з експлуатації.
7. Упаковка.

### 2.2. Технічні дані

Характеристики	Моделі		
	КБГ-258аг	КБГ-283г	КБГ-605Ег
Номинальна напруга, В	220		
Номинальна частота змінного струму, Гц	50		
Номинальная потужність змінного струму, кВА	2,5	2,8	6,0
Максимальна потужність змінного струму, кВА	2,8	3,0	6,5
Коефіцієнт потужності (cos φ)	1		
Вихід постійного струму	12 В / 8,3 А		
Регулятор напруги	автоматичний (AVR)		

## 2.2. Технічні дані

Характеристики	Моделі		
	КБГ-258аг	КБГ-283г	КБГ-605Ег
Тип двигуна	одноциліндровий чотиритактний повітряного охолодження		
Потужність, к.с.	7,5		15,0
Система запалювання	транзисторне магнето		
Робочий об'єм, см <sup>3</sup>	210		420
Система запуску	ручний стартер		ручний / електричний
Паливо	бензин А-92		
Об'єм паливного бака, л	15,0		25,0
Тривалість безперервної роботи, год	10	11	9
Номинальна витрата палива			
- бензин, г/кВт*год	395		375
- зріджений газ, г/кВт*год	440		420
- природний газ, м <sup>3</sup> /кВт*год	0,55		0,50
Тиск зрідженого газу на вході, кПа	0,5		
Тиск природного газу на вході, кПа	2,1–2,2		
Рівень шуму, дБ	75		78
Об'єм мастила в картері, л	0,6		1,1
Датчик низького рівня мастила в двигуні	+		
Габарити упаковки (ДхВхШ), мм	610x440x440	610x440x440	710x530x545
Вага нетто/брутто, кг	33,5 / 35,0	35,0 / 36,5	77,5 / 80,0

## 2.3. Оснащення

Оснащення	Моделі		
	КБГ-258аг	КБГ-283г	КБГ-605Ег
Автоматичний регулятор напруги (AVR)	+	+	+
Вихід постійного струму 12 В	+	+	+
Система захисту двигуна у випадку низького рівня мастила	+	+	+
Електричний стартер	-	-	+
Ручний стартер	+	+	+
Акумуляторна батарея	-	-	+

## Автоматичний регулятор напруги (AVR)

На міні-електростанціях встановлено сучасний автоматичний регулятор напруги, який забезпечує стабільність вихідної напруги в межах усього діапазону навантажень. Якість електроенергії міні-електростанцій, які оснащені автоматичним регулятором напруги, дозволяє використовувати вироби для забезпечення електроживленням складного електронного устаткування, засобів зв'язку, спеціальних та побутових споживачів (комп'ютери, телевізори, котли тощо).

## Вихід постійного струму

Всі моделі оснащені виходом постійного струму напругою 12 В, який використовується, в основному, для зарядки автомобільних акумуляторних батарей (12 В). Клема червоного кольору є позитивною (+), чорна – негативною (-). Чорний кабель підключається на корпус виробу («Маса»). Під'єднання повинно проводитися згідно з полярністю.

### Система захисту двигуна у випадку низького рівня мастила в картері

Дана аварійна система призначена для запобігання виходу з ладу двигуна внутрішнього згорання у випадку недостатньої кількості мастила в його картері. У разі низького рівня мастила в картері двигуна система захисту зупинить двигун, тим самим запобігаючи його пошкодження.

#### ПРИМІТКА!

У разі зупинки двигуна аварійною системою захисту, ключ запалювання двигуна залишиться в положенні «Увімкнено» (модель КБГ-605Ег).

У випадку спрацьовування системи захисту необхідно долити мастило в картер двигуна до норми й здійснити повторний запуск двигуна.

### Ручний і електричний стартери, акумуляторна батарея

Модель КБГ-605Ег оснащена електричним і ручним стартерами, а також акумуляторною батареєю. У разі виходу з ладу електричного стартера або розрядки акумуляторної батареї, Ви можете здійснити запуск двигуна за допомогою ручного стартера. Моделі КБГ-258аг, КБГ-283г оснащені лише ручним стартером.

## 3. ПРАВИЛА БЕЗПЕКИ

### УВАГА!

Перш ніж почати експлуатувати виріб, уважно ознайомтеся з вимогами, які викладені в цьому керівництві.

#### Забороняється:

- Запускати двигун і експлуатувати міні-електростанцію в разі хвороби, у стані стомлення, наркотичного чи алкогольного сп'яніння, а також під впливом сильнодіючих лікарських препаратів, які знижують швидкість реакції й увагу.
- Запускати двигун, а також використовувати міні-електростанцію особам, які не вивчили правила техніки безпеки та порядок експлуатації виробу.
- Запускати двигун і експлуатувати міні-електростанцію дітям та особам з обмеженими можливостями.
- Запускати двигун і експлуатувати міні-електростанцію за наявності яких-небудь пошкоджень, із ненадійно закріпленими частинами й деталями.
- Залишати без нагляду виріб, якщо двигун запущено.
- Експлуатувати виріб без надійного заземлення.
- Запускати двигун міні-електростанції з приєднаними споживачами.
- Запускати двигун і експлуатувати міні-електростанцію, яка розташована в приміщенні з поганою вентиляцією. Вихлопні гази отруйні!
- Підключати двигун безпосередньо до газового балона без редуктора.
- Заправляти паливом, запускати двигун і експлуатувати міні-електростанцію поблизу джерела відкритого вогню (ближче 15 метрів), у безпосередній близькості від сухих кущів, гілок, мотлоху або інших легкозаймистих предметів, горючих та вибухових речовин.

### УВАГА!

Перш ніж переміщувати, заправляти паливом та мастилом, перевіряти стан і здійснювати технічне обслуговування виробу, зупиніть двигун і дайте йому охолонути.

### УВАГА!

Категорично забороняється самостійно змінювати вихлопний тракт двигуна міні-електростанції. Ні в якому разі не приварюйте до глушника з'єднувачі з подальшим подовженням за допомогою металевих рукавів і труб, а також не використовуйте саморобні глушники.

Перш ніж приступити до експлуатації виробу, перевірте затягування всього зовнішнього кріплення, у випадку необхідності підтягніть. Усі передбачені конструкцією складові й захисні елементи повинні перебувати на штатних місцях.

Під час заправки та експлуатації двигуна не допускайте попадання палива і мастила на землю та в стоки води. Якщо паливо або мастило пролилося на двигун, витріть насухо.

Після заправки щільно закрутіть кришку паливного бака, перевірте, чи немає протікання. У разі витіку палива усуньте теч, перш ніж запустити двигун, оскільки це може призвести до пожежі. Не допускайте переповнення паливного бака.



### УВАГА!

**Будьте дуже уважні під час поводження з паливно-мастильними матеріалами, пари палива дуже небезпечні для здоров'я. Пам'ятайте, що недбале поводження з паливом може викликати пожежу. Забороняється заправляти виріб паливом у приміщенні.**

Працюючи з виробом, надягайте обтислий одяг і застібніть всі гудзики, зніміть обручки, ланцюжки, браслети (якщо такі є), щоб запобігти можливості їх потрапляння в частини міні-електростанції, які рухаються. Вбувайте взуття з підошвою, що не ковзає. Для забезпечення захисту орган

Встановлюйте виріб на рівній горизонтальній поверхні. Немає потреби створювати спеціальну підставку для виробу, проте, міні-електростанцію не можна встановлювати на нерівній поверхні (кут нахилу не повинен перевищувати 20 градусів). Якщо в процесі роботи міні-електростанція встановлена не стійко, вона буде рухатися, внаслідок чого може вилитися паливо. Якщо міні-електростанцію буде встановлено на похилій поверхні, то не буде забезпечуватися належне змащування деталей, які труться, що може призвести до заклинювання циліндро-поршневої групи, навіть якщо рівень мастила в картері двигуна в межах норми. Для захисту слуху використовуйте навушники або беруші.

Під час приєднання силових кабелів до міні-електростанції надягайте гумові рукавиці або рукавички.

Не допускайте попадання рук, пальців та інших частин тіла до деталей міні-електростанції, які обертаються.

Не торкайтеся електричних проводів, роз'ємів і клем під час роботи міні-електростанції, оскільки силові кабелі знаходяться під високою напругою – небезпека для Вашого життя.

Під час роботи виробу не підпускайте до нього ближче 5 метрів сторонніх людей і тварин.

Під час технічного обслуговування виробу використовуйте тільки оригінальні запасні частини.

Не закривайте виріб під час його роботи, оскільки міні-електростанція оснащена примусовою системою повітряного охолодження і, якщо її накрити, двигун може перегрітися.

Слідкуйте за розташуванням силового кабелю, який приєднується до споживача електроенергії. Якщо міні-електростанцію встановлено на силовому кабелі або кабель торкається частин виробу, що вібрують та кабель може бути пошкоджено. Це може призвести до небезпечної ситуації: можливість виникнення пожежі, загоряння міні-електростанції або ураження електричним струмом.

Не запускайте двигун міні-електростанції під час дощу або мокрими руками. Робота з міні-електростанцією під час дощу або снігу може призвести до електрошоку або до виходу виробу з ладу. Якщо міні-електростанція намокла, перш ніж запустити двигун, насухо витріть виріб. Не лейте воду на міні-електростанцію та не мийте її.

Проявляйте обережність під час експлуатації та обслуговування акумуляторної батареї. Акумуляторна батарея випускає водневий газ, який може спалахнути під час зіткнення з відкритим вогнем. Уникайте виникнення полум'я, іскор під час роботи з акумулятором.

Не перевантажуйте генератор. Потужність гіпотетичного навантаження споживачів не повинна перевищувати номінальної потужності генератора. Не використовуйте силові кабелі, у яких пошкоджена ізоляція.

Не намагайтеся самостійно ремонтувати міні-електростанцію, зверніться до сервісного центру. Не змінюйте конструкцію паливної системи, не встановлюйте на виріб додаткові паливні баки, паливні фільтри, шланги, крани, електромагнітні запори, паливні насоси тощо.

Ніколи не очищайте виріб паливом. Для очищення міні-електростанції використовуйте тільки нетоксичні, незаймисті розчинники, які не руйнують деталі та частини виробу.



**⚠ УВАГА!**

Постійно слідкуйте за справністю виробу. У разі відмови в роботі, появи запаху, характерного для горілої ізоляції, сильного стуку, шуму, вібрації, полум'я, іскор, негайно зупиніть двигун і зверніться до сервісного центру.

**⚠ УВАГА!**

Не використовуйте виріб в цілях і способами, які не зазначені у цьому керівництві.

**⚠ ПРИМІТКА!**

Дане керівництво не може врахувати всіх випадків, які можуть виникнути в реальних умовах експлуатації міні-електростанції. Тому під час роботи з виробом слід керуватися здоровим глуздом, дотримуватися граничної уваги і акуратності.

На особливу додаткову увагу з точки зору безпеки вимагає експлуатація двигуна міні-електростанції на природному (магістральному) або зрідженому (балонному) газі.

**Безпека при роботі на балонному газі**

Перед початком роботи необхідно:  
 перевірити й переконатися в справності вимірювальних приладів і вентилів на балонах, справності та працездатності понижувального редуктора, відбір газу з балона без редуктора забороняється;  
 перевірити стійкість балонів і надійність закріплення балонів у відповідних кріпленнях;  
 переконатися у відсутності пошкоджень на газових шлангах, а також перевірити надійність їх кріплення на штуцерах і затяжку хомутив;  
 переконатися у відсутності на робочому місці пожежонебезпечних матеріалів.

**⚠ УВАГА!**

Категорично заборонено користуватися несправними, переробленими або саморобними газовими балонами, редукторами і запірно-вентильним обладнанням.

Балони необхідно міцно закріплювати хомутами або ланцюгами й захищати від попадання сонячних променів і впливу нагрівальних приладів і пристроїв.

Балони з газом, які встановлюються в приміщенні, слід розташовувати на відстані не менше 1 м від радіатора опалення і не менше 5 м від джерела тепла з відкритим вогнем. При влаштуванні екрана, що оберігає балони від нагрівання, відстань між балоном і опалювальним приладом може бути зменшена до 0,5 м. Відстань між балонами й запобіжним екраном повинна бути не менше 10 см.

При роботі на відкритому майданчику в сонячний день слід накрити балони шматком брезенту.

**⚠ ПРИМІТКА!**

Забороняється експлуатувати газові балони, термін огляду яких закінчився, а також при наявності зовнішніх пошкоджень (тріщини, корозія корпусу, помітні зміни форми тощо), несправних вентилях, перехідниках.

При виконанні робіт в зимовий час у разі замерзання вентиля на балоні відігрівати його слід тільки гарячою водою. Підігрівати балони для підвищення тиску забороняється.

Не можна випускати весь газ з балона. При досягненні в балоні залишкового тиску 0,1–0,15 МПа (1–1,5 атм.) необхідно припинити роботу, щільно закрити вентиль, зняти редуктор, повернути заглушку на штуцер вентиля, надіти ковпак на балон, після чого відправити балон на перезарядження.

**Безпека при роботі на магістральному газі**

Перед під'єднанням двигуна до побутової газової мережі ознайомитися з загальними правилами техніки безпеки при роботі з газовими мережами й газовим обладнанням і неухильно дотримуватися цих правил. Здійснюйте під'єднання двигуна до побутової газової магістралі тільки відповідно до чинних норм та правил під'єднання газового обладнання.

**⚠ УВАГА!**

Під'єднання двигуна до побутової газової мережі повинно бути виконано тільки фахівцем, що має необхідну для цього кваліфікацію і відповідні допуски до роботи.

Використовуйте для під'єднання двигуна тільки сертифіковані для роботи з природним газом запірну арматуру, контрольно-вимірвальні прилади, трубопроводи та з'єднувальні елементи.

Додатково можна обладнати приміщення, в якому встановлена міні-електростанція, газосигналізаторами з електромагнітним клапаном для перекриття газопроводу. При перевищенні концентрації газу в приміщенні газосигналізатор перекриє доступ газу і проінформує про це звуковим сигналом.

### ПРИМІТКА!

Категорично заборонено користуватися несправними, переробленими або саморобними газовими трубопроводами, шлангами та запірно-вентильним обладнанням.

У разі виявлення запаху газу в приміщенні, в якому знаходиться двигун, або в суміжних з ним приміщеннях необхідно:  
повністю перекрити подачу газу на двигун - закрити кран газопроводу;  
відкрити навстіж всі вікна і двері в будівлі;  
не включати світло, тому що вимикачі є пристроями іскроутворення в місцях контакту;  
погасити будь-який відкритий вогонь, якщо таке буде виявлено в будівлі;  
не користуватися запальничками або сірниками;  
звернутися до служби газу з відповідним повідомленням;  
не експлуатувати газопровід і прилади, під'єднані до нього, до тих пір, поки не буде усунено витік газу.

## 4. ЕКСПЛУАТАЦІЯ

Міні-електростанції КБГ-258аг, КБГ-283г, КБГ-605Ег виробляють змінний струм напругою 220 В частотою 50 Гц та є однофазними.

Кожна модель міні-електростанції розрахована на певну максимальну потужність електричної енергії. Правильний підбір потужності міні-електростанції викладений у розділі 4.3.6. даного керівництва: «Під'єднання споживачів».

### УВАГА!

При використанні в якості палива природного газу відбувається часткове зниження потужності двигуна на суміші пропан-бутан - до 10% зниження потужності, на природному газі (метані) - до 20%.

#### 4.1. Контроль на початку запуску

1. Акуратно витягніть міні-електростанцію і всі комплектуючі з пакувальної коробки, не допускайте при цьому ударів і механічного впливу на деталі виробу.
2. Установіть виріб на горизонтальній поверхні.
3. Ретельно огляньте міні-електростанцію на предмет пошкоджень. Зверніть увагу на цілісність всієї електричної частини.
4. Перевірте паливопровід, заливні отвори паливного бака і масляного відсіку, паливний кран, а також інші можливі місця витоку палива і мастила. За необхідністю усуньте теч.
5. Перевірте рівень мастила в картері двигуна і, за необхідністю, долийте мастила до рівня.
6. Перевірте рівень палива в паливному баку і, за необхідністю, долийте паливо. У паливному баку слід залишати невелику повітряну пробку для можливого розширення парів палива.
7. Перевірте надійність кріплення основних деталей. За необхідністю, зробіть підтяжку болтів і гайок.
8. Перевірте цілісність демпферних опор, за необхідністю, замініть.
9. Перевірте цілісність і чистоту фільтрувального елемента повітряного фільтра.
10. Дотримуючись полярності, під'єднайте до міні-електростанції акумуляторну батарею, попередньо переконавшись, що вона знаходиться в справному стані й повністю заряджена (тільки для моделі КБГ-605Ег).

4.2. Підготовка до роботи

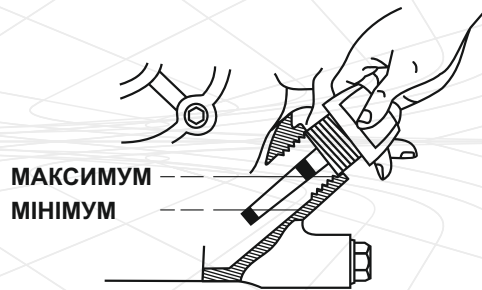
**УВАГА!**

Виріб поставляється без палива в паливному баку і мастила в картері двигуна. Перш ніж запустити двигун, необхідно залити відповідне паливо і мастило.

4.2.1. Перевірка рівня моторного мастила в картері двигуна і заливка мастила

Відкрутіть пробку-щуп і налейте в отвір для заливання мастила необхідну кількість моторного мастила. Перевірте за допомогою пробки-щупа рівень мастила в картері двигуна (див. мал. 3). За необхідністю долийте мастила до норми.

Малюнок 3



**УВАГА!**

Якщо перевірка рівня мастила здійснюється на розігрітому двигуні, необхідно почекати кілька хвилин після зупинки двигуна, щоб мастило встигло стекти назад в порожнину картера.

**ПРИМІТКА!**

Якщо в картері двигуна недостатньо мастила, здійснити запуск двигуна буде неможливо. Тому, перед запуском двигуна перевірте рівень мастила і, за необхідністю, долийте до норми.

**УВАГА!**

Під час роботи міні-електростанцію повинно встановити на горизонтальній, рівній поверхні без дрібних каменів, насипного гравію тощо. Якщо встановити виріб на крутому схилі (понад 20 градусів), двигун може заклинити через недостатню кількість мастила навіть за максимального його рівня в картері.

Регулярно міняйте мастило. Першу заміну мастила здійсніть після закінчення періоду обкатки двигуна (25 годин), а потім – один раз на шість місяців або після кожних 100 годин роботи двигуна.

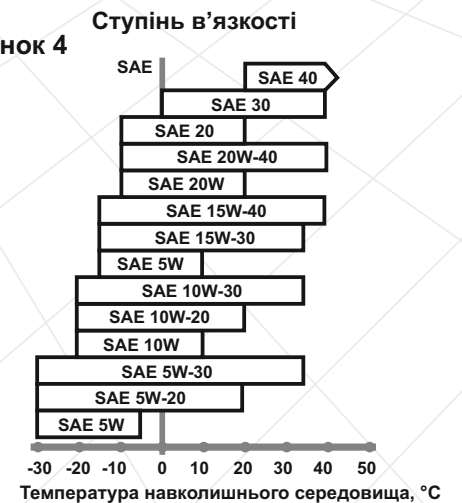
4.2.2. Рекомендації щодо вибору мастила

Використовуйте моторне мастило високої якості. Слід пам'ятати, що якість мастила, яке використовується у двигуні, є одним із головних чинників, від якого залежить тривала і стабільна робота двигуна. Використовуючи неякісне моторне мастило, Ви тим самим скорочуєте термін служби двигуна в декілька разів.

Використовуйте мастило, призначене для 4-тактних двигунів, яке відповідає (перевершує) вимогам специфікацій згідно API SJ, або аналогічне цим специфікаціям моторне мастило. Перш ніж використовувати моторне мастило, завжди перевіряйте експлуатаційне маркування згідно API на ємності з мастилом.

Для повсякденного застосування рекомендується моторне мастило в'язкістю SAE 10W-30. Інший тип в'язкості моторного мастила може використовуватися у тих випадках, коли середня температура навколишнього середовища в регіоні, в якому використовується виріб, перебуває у відповідному діапазоні (див. мал. 4).

Малюнок 4



#### 4.2.3. Заправка бензином

Для заправки двигуна використовуйте чистий, свіжий і неетерований бензин марки А-92. Рекомендується використовувати бензин протягом одного місяця після його придбання.

#### УВАГА!

Ніколи не заливайте в паливний бак замість бензину дизельне паливо або інші горючі рідини, оскільки це призведе до негайного і повного виходу двигуна з ладу.

Перш ніж заливати паливо в бак і запускати двигун, перевірте паливопровід на відсутність пошкодження.

#### УВАГА!

Не допускайте потрапляння пилу або води в паливо і паливний бак.

Заправку паливом здійснюйте так, щоб в паливному баку залишалася повітряна подушка для можливого розширення парів палива у випадку його нагрівання. Максимальний рівень палива під час заправки повинен бути на 2–3 см нижче нижнього зрізу заливної горловини паливного бака.

#### УВАГА!

Заправляти паливом слід лише тоді, коли двигун зупинено.

#### 4.2.4. Перевірка повітряного фільтра

Засмічений фільтрувальний елемент повітряного фільтра може стати причиною виникнення проблем під час запуску двигуна, втрати потужності, некоректної роботи двигуна і при цьому істотно скоротити термін служби двигуна. Настійно рекомендуємо перевіряти стан фільтрувального елемента повітряного фільтра й обслуговувати згідно з регламентом (див. розділ 5 «Технічне обслуговування»).

#### УВАГА!

Заборонено запускати двигун без встановленого фільтра або якщо кришка фільтра незакріплена!

#### 4.3. Запуск і зупинка двигуна на бензині

#### УВАГА!

Перш ніж запустити двигун, уважно вивчіть вимоги, викладені в даному розділі керівництва.

#### 4.3.1. Обкатка двигуна

Новий або нещодавно відремонтований двигун повинен пройти обкатку протягом 25 годин – працювати в умовах низької швидкості й незначного навантаження. Під час обкатки не допускайте роботи двигуна на високій швидкості й з повним навантаженням, оскільки від правильності обкатки залежить довговічність роботи двигуна.

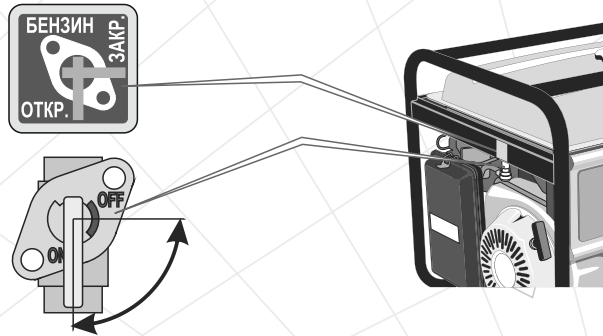
#### УВАГА!

У випадку виявлення відхилень у роботі двигуна, негайно зупиніть двигун, з'ясуйте причини несправностей і прийміть заходи щодо їх усунення.

#### 4.3.2. Запуск двигуна ручним стартером

1. Відкрийте паливний кран, перемістивши важіль крана у напрямку руху годинникової стрілки до упору в положення «Відкрито» («ON») (див. мал. 5).

Малюнок 5



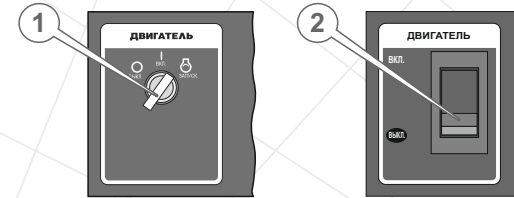
- У тому випадку, якщо здійснюється запуск холодного двигуна або якщо температура повітря нижче +15 °С, закрийте повітряну заслінку карбюратора, перемістивши важіль заслінки (1) до упору вліво в положення «ПУСК» (див. мал. 6). За умов такого положення повітряної заслінки відбувається збагачення паливної суміші в карбюраторі, що забезпечує полегшений запуск двигуна. Під час запуску теплої двигуна або коли температура повітря вище за +15 °С, збагачення паливної суміші, як правило, не потрібне. У тому випадку, коли двигун встиг частково охолонути, може знадобитися часткове збагачення паливної суміші – часткове відкриття повітряної заслінки карбюратора.

Малюнок 6



- Вставте ключ в замок запалювання (1) (див. мал. 7) і поверніть його у напрямку руху годинникової стрілки в положення «ВКЛ» до клацання – запалювання увімкнено (модель КБГ-605Ег) або встановіть вмикач двигуна (2) в положення «Увімкнено» (моделі КБГ-258аг, КБГ-283г).

Малюнок 7



- Візьміться за ручку стартера (2) (див. мал. 6) і повільно потягніть ручку до тих пір, поки не відчуєте опір, це – момент стиснення.
- Відпустіть ручку стартера, щоб вона повернулася у вихідне положення.
- Міцно взявшись (можна двома руками) за рукоятку стартера, потихеньку потягніть за рукоятку до моменту зчеплення храпового механізму стартера з маховиком, після чого різко й енергійно потягніть ручку на всю довжину мотузки стартера. При цьому треба діяти акуратно, щоб не вирвати мотузку із кріплення. Проробляйте дану процедуру до тих пір, поки двигун не запуститься.

**УВАГА!**

Не тягніть за мотузку стартера при двигуні, працює, оскільки при цьому двигун може вийти з ладу!

- Якщо двигун не запускається, з'ясуйте й усуньте причину несправності (див. розділ «Можливі несправності та шляхи їх усунення»).
- Після того, як двигун заведеться, дайте йому прогрітися протягом 3–5 хвилин, поки не будуть встановлені стійкі оберти. Не слід прогрівати двигун на високих обертах, тому що при цьому зменшується ресурс двигуна.
- Як тільки двигун прогріється, припиніть подачу збагаченої паливної суміші. Для цього важіль повітряної заслінки карбюратора (1) (див. мал. 6) перемістіть до упору вправо в положення «РАБОТА». Зміну положення повітряної заслінки здійснюйте поступово, щоб не зупинити двигун збідненою паливною сумішшю.

**⚠ ПРИМІТКА!**

Повітряну заслінку карбюратора рекомендується відкривати в разі:

- підвищених обертів двигуна, якщо дросель знаходиться в положенні холостого ходу;
- появи чорного диму у відпрацьованих газах;
- переривчастої роботи двигуна.

**4.3.3. Запуск двигуна електростартером (модель КБГ-605Ег)**

1. Виконайте процедуру, як описано в пунктах 1–3 розділу 4.3.2. даного керівництва.
2. Поверніть ключ запалювання у напрямку руху годинникової стрілки в положення «ПУСК», долаючи опір поворотної пружини – електричний стартер увімкнеться.

**⚠ УВАГА!**

Щоб не пошкодити електричний стартер не слід тримати його включеним більше ніж 5 секунд, навіть якщо двигун ще не запуститься.

3. Якщо двигун не запустився з першого разу, витримайте паузу на протязі 25–30 секунд (за цей час акумуляторна батарея набере енергію) і повторіть спробу запуску.
4. Якщо після 4–5 спроб двигун не запустився, вимкніть запалювання, з'ясуйте й усуньте причину несправності (див. розділ «Можливі несправності та шляхи їх усунення»).
5. Виконайте процедуру, як описано в пунктах 8–9 розділу 4.3.2. даного керівництва.

**⚠ УВАГА!**

Автоматичний запобіжник електричного стартера захищає електричний ланцюг двигуна у випадку короткого замикання або у випадку неправильного під'єднання клем акумуляторної батареї (переполюсовка). При цьому запобіжник розімкне ланцюг електроживлення двигуна. Встановіть причину та усуньте несправність, перш ніж включити запобіжник. Після усунення несправності натисніть на кнопку запобіжника.

**4.3.4. Зупинка двигуна**

1. Вимкніть споживачі електроенергії й дайте попрацювати двигуну на холостих обертах протягом 1–2 хвилин.

**⚠ УВАГА!**

Раптова зупинка двигуна може призвести до небажаного збільшення температури та скорочення терміну служби двигуна.

2. Вимкніть автоматичний запобіжник змінного струму на панелі управління міні-електростанції.
3. Поверніть ключ запалювання (1) (див. мал. 7) проти руху годинникової стрілки в положення «Вимкнено» (модель КБГ-605Ег) або переведіть вмикач двигуна (2) в положення «Вимкнено» (моделі КБГ-258аг, КБГ-283г).
4. Після того як буде зупинено двигун, закрийте паливний кран, перемістивши важіль крана проти руху годинникової стрілки до упору в положення «Закрито» («OFF») (див. мал. 5).

**4.4. Запуск і зупинка двигуна на балонному газі**

1. Під'єднайте шланг подачі газу до штуцера редуктора газового балона і до штуцера (13) (див. мал. 8) модуля карбюратора. Затисніть з'єднання хомутами, щоб уникнути витоку газу.
2. Запустіть двигун на бензині й прогрійте його 1–5 хвилин (в залежності від температури навколишнього повітря). Закрийте паливний кран і виробіть залишок бензину з поплавкової камери карбюратора. Або ж злийте залишок бензину за допомогою шланга зливу палива (14) (див. мал. 9), відкрутивши пробку (16) і закрутивши її назад після зливу залишку палива. У теплу пору року і при постійній роботі двигуна на газі, прогрів двигуна можна також здійснювати на газі.
3. Відкрийте кран газового балона. Натисніть на 3–5 секунд кнопку (12) центрального клапана газового модуля карбюратора для заповнення його газом.
4. Встановіть кран (8) перемикач режимів роботи карбюратора в положення «LPG», відповідне балонному газу. Запустіть двигун.
5. Для зупинки двигуна встановіть мінімальні оберти, перемістивши важіль дроселя до упору вправо, дайте попрацювати двигуну без навантаження протягом 1–3 хвилин. Перекрийте кран подачі газу на балоні, дочекайтеся зупинки двигуна. Вимкніть двигун, перевівши вмикач двигуна у положення «OFF».

**⚠ УВАГА!**

Наявність багатопаливного карбюратора не припускає одночасного використання двох видів палива: бензину та зрідженого або природного газу. Ні в якому разі не допускається експлуатація двигуна внутрішнього згоряння на змішаній паливній суміші.

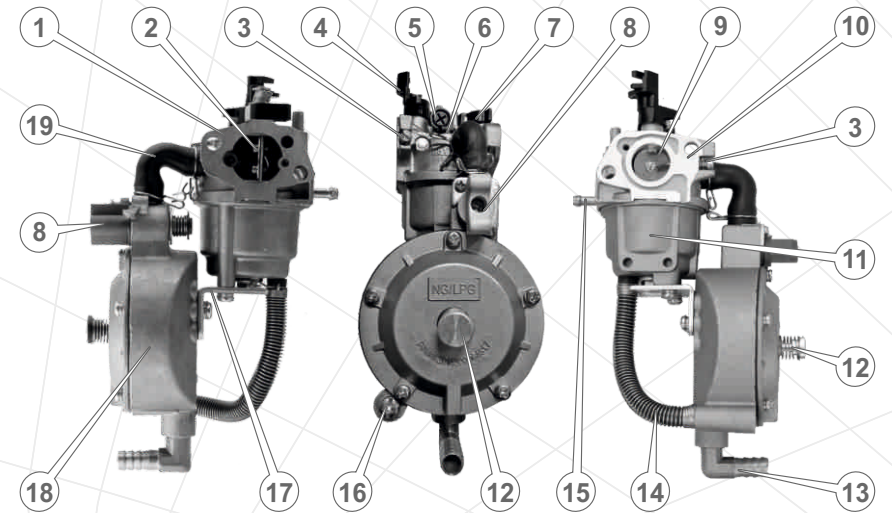
**⚠ УВАГА!**

Відбір газу з балона без редуктора забороняється.

**4.5. Запуск і зупинка двигуна на магістральному газі**

1. Дотримуючись всіх норм і правил техніки безпеки при роботі з газовими мережами та газовими приладами під'єднайте шланг подачі природного газу до магістралі низького тиску і до штуцера (13) редуктора карбюратора. Затисніть з'єднання хомутами, щоб уникнути витoku газу.
2. Запустіть двигун на бензині й прогрійте його 1–5 хвилин (в залежності від температури навколишнього повітря). Закрийте паливний кран і виробіть залишок бензину з поплавкової камери карбюратора. Або ж злийте залишок бензину за допомогою шланга зливу палива (14) (див. мал. 8), відкрутивши пробку (16) і закрутивши її назад після зливу залишку палива. У теплу пору року і при постійній роботі двигуна на газі, прогрів двигуна можна також здійснювати на газі.
3. Відкрийте кран подачі газу з газової магістралі. Натисніть на 3–5 секунд кнопку (12) центрального клапана газового редуктора карбюратора для заповнення його газом.
4. Встановіть кран (8) перемикач режимів роботи карбюратора в положення «CNG», відповідне магістральному газу. Запустіть двигун.
5. Для зупинки двигуна встановіть мінімальні оберти, перемістивши важіль дроселя до упору вправо, дайте попрацювати двигуну без навантаження протягом 1-3 хвилин. Перекрийте кран подачі газу, дочекайтеся зупинки двигуна. Вимкніть двигун, перевівши вимикач двигуна у положення «OFF».

Кран перемикач режимів роботи карбюратора LPG/CNG здійснює плавну зміну перерізу прохідного отвору, тому його можна використовувати для точного регулювання подачі газу з метою забезпечення стабільної роботи двигуна при різних значеннях тиску природного газу в магістралі.



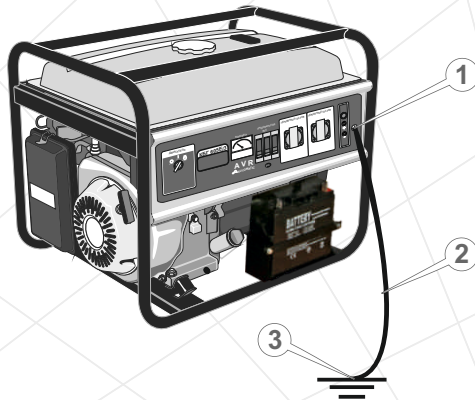
**Малюнок 8**

**Специфікація до малюнка 8**

1. Фланець під'єднання повітряного фільтра.
2. Повітряна заслінка.
3. Гвинт регулювання холостого ходу при роботі на бензині.
4. Важіль регулювання положення дросельної заслінки.
5. Гвинт обмеження ходу повітряної заслінки.
6. Жиклер холостого ходу при роботі на бензині.
7. Важіль регулювання положення повітряної заслінки.
8. Кран перемикач режимів роботи карбюратора LPG/CNG.
9. Дросельна заслінка.
10. Фланець для приєднання впускного патрубку двигуна.
11. Корпус камери поплавця.
12. Кнопка центрального клапана газового модуля.
13. Штуцер під'єднання шланга подачі газу.
14. Шланг зливу палива з камери поплавця.
15. Штуцер під'єднання бензопроводу.
16. Пробка зливу конденсату з камери поплавця.
17. Кронштейн кріплення газового модуля.
18. Корпус газового модуля.
19. Шланг подачі газу в змішувальну камеру карбюратора.

#### 4.6. Заземлення

Малюнок 9



Заземлення запобігає можливості електрошоку. Щоб заземлити виріб використовуйте дрід заземлення (2) і заземлювач (3) (у комплект постачання міні-електростанції не входить) (див. мал. 9).

#### **УВАГА!**

Категорично забороняється використовувати електро-станцію без заземлення!

Якщо генератор планується експлуатувати на об'єктах, які не мають контуру заземлення, у якості заземлювання можуть використовуватися металеві труби системи водопостачання чи каналізації, які знаходяться в землі або металеві каркаси будівель, що мають з'єднання із землею.

#### **ПРИМІТКА!**

Дрід заземлення повинен мати переріз не менше 3,5 мм<sup>2</sup>, бажано з крученого мідного дроту. Клема заземлення (8) (див. мал. 2) і заземлювач повинні мати надійний контакт із дротом заземлення.

Щоб здійснити правильне під'єднання заземлення отримайте кваліфіковану консультацію у відповідного спеціаліста або скористайтесь його послугами.

Якщо вище переліченими заземлювачами Ви не в змозі скористатися, використовуйте один із наступних заземлювачів:

- металеву трубу довжиною не менше 1500 мм і діаметром не менше 50 мм;
- металевий стрижень завдовжки не менше 1500 мм і діаметром не менше 15 мм;
- лист з оцинкованої сталі, сталі без покриття розміром 1500x1000 мм.

#### 4.3.6. Під'єднання споживачів

Перш ніж під'єднати електричні прилади:

- переконайтеся, що електроприлади, які підключаються до міні-електростанції, справні й не мають дефектів. Інакше може виникнути ураження електричним струмом або пожежа;
- упевніться, що сумарна електрична потужність усіх електричних приладів, які підключаються до виробу, не перевищує номінальної потужності міні-електростанції;
- тривалість роботи міні-електростанції в межах між номінальною і максимальною потужністю не повинна перевищувати 5 хвилин. В іншому випадку, це може призвести до виходу виробу з ладу;
- якщо використовується електричний подовжувач, переконайтеся, що він повністю розмотаний, а перетин кабелю відповідає навантаженню, яке підключається до виробу. Якщо подовжувач неякісний або його кабель має недостатній перетин дроту, це може призвести до перепадів напруги, перегріву кабелю і нестабільної роботи споживачів, які підключаються до міні-електростанції;
- не допускайте перевантаження електричних розеток міні-електростанції. Кожна розетка має номінальну потужність, на яку вона розрахована. Намагайтеся розподіляти навантаження між розетками електростанції рівномірно.

#### **УВАГА!**

Забороняється під'єднувати до виробу електричні споживачі з потужністю, яка перевищує максимальну потужність міні-електростанції.

#### **УВАГА!**

При використанні в якості палива природного газу відбувається часткове зниження потужності двигуна на суміші пропан-бутан - до 10% зниження потужності, на природному газі (метані) - до 20%.



**Правила розрахунку навантаження:**

1. Пускова потужність приладу, який підключається до міні-електростанції з найбільшим пусковим струмом, не повинен перевищувати максимальної потужності генератора міні-електростанції.
2. Повна споживана потужність всіх приладів (з реактивним та активним навантаженнями) не повинна перевищувати номінальної потужності міні-електростанції.
3. Для розрахунку правильного навантаження необхідно враховувати коефіцієнт потужності міні-електростанції.
4. Для правильної та безпечної роботи міні-електростанції слід створити запас потужності у 20%.
5. Потужність споживача, який підключається до виробу, не повинна перевищувати максимальної потужності розетки міні-електростанції.

Багато електроприладів мають так названі пускові струми, які короточасно збільшують споживану потужність електричних приладів у декілька разів. Виходячи з цього, для забезпечення електроживленням споживача слід подати на нього потужність, необхідну для запуску. Пускова потужність таких приладів не повинна перевищувати максимальної потужності міні-електростанції. Споживач, який має найбільшу пускову потужність, до міні-електростанції слід підключати першим.

Споживачі електроенергії за видами навантаження поділяються на активні й реактивні. Активні споживачі – найпростіші навантаження. У споживачів із такими навантаженнями вся електрична енергія перетворюється в тепло. Приклади: лампи розжарювання, праски, обігрівачі, електроплити, фени тощо. Для розрахунку сумарної потужності таких споживачів досить скласти потужності цих пристроїв (потужність вказується на самому пристрої).

Реактивні навантаження мають споживачі, які забезпечені електродвигуном, де електроенергія додатково витрачається на створення електромагнітного поля. До таких споживачам відносяться насоси, верстати, електроінструмент, холодильники, пральні машини тощо. Мірою реактивності є коефіцієнт потужності ( $\cos \phi$ ). Щоб підрахувати реальне споживання електроенергії реактивних споживачів, необхідно потужність розділити на  $\cos \phi$ . Наприклад: якщо для електричного дреля потужністю 600 Вт значення  $\cos \phi$  складає 0,8, то для його роботи потрібна потужність  $600 \text{ Вт} / 0,8 = 750 \text{ Вт}$ . Це необхідно враховувати під час обчислення сумарної потужності споживачів, які підключаються до міні-електростанції. Значення  $\cos \phi$  таких електроприладів зазначено на етикетці або в керівництві користувача відповідного приладу.

Треба також враховувати, що кожна міні-електростанція має власний  $\cos \phi$ .

Наприклад, якщо даний показник дорівнює 0,8, то для роботи вищезгаданого дреля від міні-електростанції потрібно:  $750 \text{ Вт} / 0,8 = 938 \text{ ВА}$ .

Щоб уникнути перевантажень міні-електростанції слід розраховувати сумарну потужність приладів, які підключаються до виробу, не більше 80% від номінальної потужності міні-електростанції. Приєднувати до міні-електростанції споживачі слід лише тоді, коли двигун запущено, а автоматичний запобіжник змінного струму 220 В при цьому повинен бути вимкнений. Під'єднайте споживачі, увімкніть запобіжник змінного струму 220 В, і тільки після цього включіть споживачі. Включення декількох електроприладів слід здійснювати послідовно і починати з приладу, який споживає найбільшу потужність.

**УВАГА!**

Якщо навантаження на генератор електричного струму буде збільшуватися, двигун автоматично збільшуватиме оберти.

**Використання виходу постійного струму**

Всі моделі забезпечені виходом постійного струму. Максимальна потужність постійного струму складає 100 Вт. Даний вихід призначений для зарядки акумуляторних батарей, а також для під'єднання споживачів постійного струму.

**УВАГА!**

У випадку виникнення короткого замикання між клемми «+» та «-», вимикається автоматичний запобіжник постійного струму 12 В.

**Порядок під'єднання споживачів до виходу постійного струму:**

1. Вимкніть запобіжник змінного струму 12 В. Запустіть двигун.
2. Під'єднайте до клем постійного струму двожильні силові кабелі відповідної довжини і перетином не менше 6 мм<sup>2</sup> кожної жили. Надійно затягніть притискні гайки клем.
3. Дотримуючись полярності, під'єднайте до силових кабелів акумуляторну батарею або споживач постійного струму.

## 5. ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ

### 5.1. Загальні положення

#### УВАГА!

В цілях безпеки на початку робіт із технічного обслуговування міні-електростанції завжди зупиняйте двигун і від'єднуйте всі силові кабелі. Всі дії виконуйте тільки тоді, коли двигун повністю охолонув.

Міні-електростанції ТМ «Кентавр» являють собою надійні вироби, які розроблені з урахуванням усіх сучасних інженерних технологій.

Виконуючи всі рекомендації цього керівництва з експлуатації, своєчасно здійснюючи технічне обслуговування, Ви забезпечите надійну роботу виробу протягом багатьох років.

Використовуйте тільки оригінальні запасні частини ТМ «Кентавр». Використання неоригінальних запасних частин може призвести до псування виробу.

### 5.2. Періодичні перевірки та операції з технічного обслуговування

Таблиця 1

Операції	Періодичність				
	Щодня	Після перших 25 годин напрацювання	Кожні 3 місяці або через 50 годин напрацювання	Кожні 6 місяців або через 100 годин напрацювання	Щороку або через 300 годин напрацювання
Очищення від пилу і бруду	●				
Перевірка та підтяжка всіх кріпильних елементів двигуна	●				
Перевірка рівня та доливання моторного мастила	●				

Операції	Періодичність				
	Щодня	Після перших 25 годин напрацювання	Кожні 3 місяці або через 50 годин напрацювання	Кожні 6 місяців або через 100 годин напрацювання	Щороку або через 300 годин напрацювання
Заміна моторного мастила*		●		●	
Перевірка чистоти фільтрувального елемента повітряного фільтра	●				
Промивання повітряного фільтра*			●		
Заміна повітряного фільтра*					●
Промивання паливного фільтра та паливного бака*				●	
Заміна паливного фільтра*					●
Перевірка стану паливопроводу*				●	
Заміна паливопроводу, прокладки кришки паливного бака	за необхідністю				
Очищення відстійника*				●	
Чистка газового модуля*					●
Очищення іскровловлювача				●	
Перевірка вентилятора системи охолодження			●		
Перевірка системи запалювання**					●
Заміна свічки запалювання					●
Перевірка стану свічки запалювання, регулювання зазору між електродами			●		
Перевірка зазорів та очищення клапанів**					●

\* Під час роботи виробу в забруднених умовах виконувати частіше

\*\* Зверніться до сервісного центру

**Щоразу на початку роботи виробу:**

- здійсніть зовнішній огляд міні-електростанції на предмет виявлення несправностей і пошкоджень, течі палива та мастила, у разі виявленні – усуньте причини несправностей;
- переконайтеся в надійності кріплення двигуна і генератора на рамі, за необхідністю – підтягніть кріплення. Перевірте стан демпферних опор;
- перевірте стан силових кабелів, якщо присутні ушкодження – замініть;
- перевірте рівень мастила в картері двигуна, за необхідністю долийте;
- перевірте рівень палива в паливному баку, за необхідністю долийте;
- перевірте стан глушника;
- перевірте систему охолодження двигуна;
- перевірте стан акумуляторної батареї (модель КБГ-605Er);
- перевірте чистоту фільтрувального елемента повітряного фільтра.

**ПРИМІТКА!**

Проводячи технічне обслуговування строго за регламентом, Ви збільшуєте термін служби виробу в декілька разів.

**5.3. Очищення**

Очищення зовнішньої поверхні міні-електростанції слід проводити після кожного використання і на початку заправки моторного мастила та палива. Не допускається використання міні-електростанції за наявності течі мастила та палива. Слід пам'ятати, що потрапляння пилу в мастило двигуна або в паливо значно скорочує термін служби двигуна. Не допускайте запылення генератора електричного струму – небезпека виходу з ладу.

**5.4. З'єднання та кріплення**

Міні-електростанція забезпечена двигуном внутрішнього згорання, який створює вібрацію під час запуску і роботи. Вібрація від двигуна передається на з'єднання і кріплення виробу. Регулярно перевіряйте затягування всіх болтів і гайок та не експлуатуйте міні-електростанцію, якщо відсутній, хоча б один болт або гайка. Крім цього, стежте за станом демпферних опор. Демпферні опори, які вийшли з ладу, будуть служити причиною підвищеної вібрації виробу.

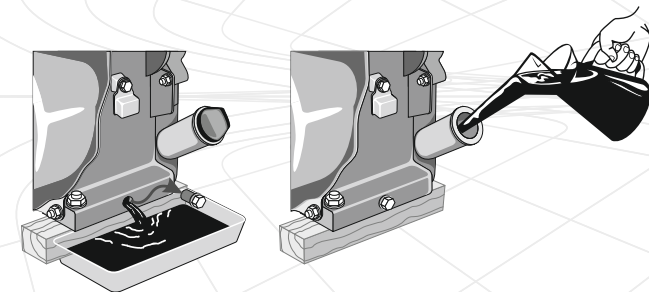
**УВАГА!**

Перевіряйте демпферні опори на предмет зносу або пошкодження. Пошкоджені опори слід негайно замінити.

**5.5. Заміна моторного мастила**

Регулярно міняйте мастило. Спочатку поміняйте мастило після закінчення періоду обкатки (25 годин), а потім – раз на три місяці або після кожних 50 годин роботи двигуна.

Порядок заміни моторного мастила:

**Малюнок 9**

1. Поставте ємність під отвір для зливу мастила з картера.
2. Вийміть пробку-щуп отвору для заливання мастила в картер.
3. Відкрутіть пробку отвору для зливу мастила з картера.
4. Повністю злийте моторне мастило з картера.
5. Закрутіть пробку.
6. Залийте необхідну кількість свіжого моторного мастила в картер.
7. Вставте пробку-щуп на штатне місце.

**УВАГА!**

Моторне мастило з картера двигуна необхідно зливати гарячим, тоді мастило стікає повністю і захоплює за собою відкладення і шкідливі домішки згорання палива.

### 5.6. Промивання та заміна повітряного фільтра



#### УВАГА!

Щоб уникнути передчасного зносу і виходу з ладу поршневої групи двигуна забороняється запускати та експлуатувати двигун без встановленого повітряного фільтра або якщо фільтрувальний елемент фільтра пошкоджений.

1. Очистити корпус повітряного фільтра від пилу та бруду.
2. Відкрутіть гайку-баранчик і зніміть кришку повітряного фільтра.
3. Вийміть фільтрувальний елемент.
4. Використовуючи чисту мильну воду і м'яку щіточку, ретельно промийте фільтрувальний елемент або замініть його у випадку надмірного забруднення чи пошкодження.
5. Зберіть повітряний фільтр, надійно затягніть гайку-баранчик.



#### УВАГА!

Не мийте фільтрувальний елемент повітряного фільтра розчинниками або мийними засобами, скористайтеся замість цього мийним розчином і м'якою щіточкою.

### 5.7. Очищення паливного бака та фільтра

Рекомендується здійснювати очищення паливного фільтра та паливного бака кожні 100 годин роботи або кожні 6 місяців. Якщо необхідно, інтервал потрібно скоротити. Дані заходи дозволять збільшити термін служби паливної системи. Чистку паливного бака і паливного фільтра слід виробляти бензином.

### 5.8. Заміна паливного фільтра

Заміну паливного фільтра необхідно здійснювати щорічно або кожні 300 годин роботи міні-електростанції. Якщо виріб використовується в забруднених умовах, міняйте паливний фільтр частіше.

### 5.9. Заміна паливопроводу

Паливопровід виконаний із гумотехнічних виробів, які схильні до впливу навколишнього середовища та механічних впливів. Це не означає, що паливопровід виготовлений із матеріалу низькоякісного матеріалу. У кожного матеріалу є свій термін експлуатації і йому притаманні властивості старіння. Паливопровід є важливим елементом двигуна, йому слід приділяти підвищену увагу. Для запобігання можливої течі палива слід робити своєчасну перевірку стану паливопроводу і, якщо необхідно, його своєчасну заміну.

### 5.10. Очищення відстійника

Відстійник, який розташований в карбюраторі, призначений для осаду можливих механічних домішок у бензині. Для очищення відстійника необхідно відкрутити нижній поперечний болт карбюратора і зняти нижню ванну карбюратора. Паливний кран при цьому повинен бути закритий.



#### УВАГА!

Можливе попадання бензину на руки користувача. Перш ніж здійснювати очищення відстійника, обов'язково одягніть маслобензостійкі рукавиці.



#### УВАГА!

Поплавкову систему та голку не варто розбирати й регулювати. Промийте нижню ванну і поставте її на штатне місце.

### 5.11. Перевірка стану та очищення іскровловлювача

Глушник забезпечений іскровловлювачем, який запобігає поширенню іскор під час роботи двигуна. З часом на іскровловлювачі може скупчуватися нагар. Здійсніть очищення іскровловлювача згідно з регламентом.

### 5.12. Перевірка вентилятора системи охолодження

Перевіряйте цілісність крильчатки вентилятора охолодження двигуна (знаходиться за ручним стартером). Відсутність навіть декількох лопатей крильчатки може стати причиною перегріву двигуна. Поламану крильчатку негайно замініть.

### 5.13. Перевірка системи запалювання

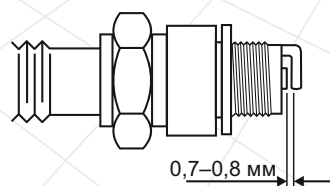
Перевірка коректної роботи системи запалювання повинна проводитися кваліфікованими фахівцями. Зверніться до сервісного центру з обслуговування продукції ТМ «Кентавр».

### 5.14. Перевірка стану свічки запалювання

Необхідно регулярно очищувати та перевіряти на працездатність свічку запалювання. Несправна, забруднена свічка запалювання, або свічка, яка має нагар на електродах, є причиною важкого запуску і нестабільної роботи двигуна.

Також необхідно використовувати свічку запалювання з рекомендованим зазором між електродами в межах 0,7–0,8 мм (див. мал. 10).

Малюнок 10



### 5.15. Перевірка зазорів та очищення клапанів

Для нормальної роботи двигуна дуже важливо регулярно перевіряти зазори впускного та випускного клапанів і здійснювати їх очищення. Щоб провести дану процедуру зверніться до сервісного центру.

### 5.16. Чистка газового модуля

Чистка газового модуля повинна проводитися кваліфікованими фахівцями. Зверніться до сервісного центру з обслуговування продукції ТМ «Кентавр».



#### ПРИМІТКА!

Технічне обслуговування виробу рекомендується проводити досвідченому фахівцеві. У разі виникнення труднощів під час проведення технічного обслуговування виробу, слід звернутися за допомогою в сервісний центр.

## 6. ТРАНСПОРТУВАННЯ, ЗБЕРІГАННЯ ТА УТИЛІЗАЦІЯ

### 6.1. Транспортування

#### УВАГА!

Заборонено переносити та транспортувати електро-станцію, якщо двигун запущений та під'єднані споживачі електроенергії.

#### УВАГА!

Не торкайтеся двигуна та системи вихлопу відпрацьованих газів під час роботи двигуна, оскільки вони гарячі та можуть стати причиною пожежі або отримання опіку. Перш ніж транспортувати міні-електростанцію, дайте можливість двигуну повністю охолонути.

Транспортування міні-електростанції допускається всіма видами транспорту, які забезпечують її збереженість, відповідної до загальних правил перевезень. Подбайте про те, щоб не пошкодити виріб під час транспортування. Не розміщуйте на міні-електростанції важкі предмети.

Під час вантажно-розвантажувальних робіт і транспортування міні-електростанція не повинна підлягати ударам та впливу атмосферних опадів. Розміщення та кріплення міні-електростанції в транспортних засобах повинні забезпечувати стійке положення виробу і відсутність можливості його переміщення під час транспортування.

Не допускайте витік палива! Перш ніж здійснювати транспортування виробу добре закрутіть кришку паливного бака і закрийте паливний кран. Під час перевезення виробу на великій відстані необхідно злити паливо з паливного бака.

Допустимі умови транспортування міні-електростанції: температура навколишнього середовища від  $-15^{\circ}\text{C}$  до  $+55^{\circ}\text{C}$ , відносна вологість повітря до 90%.

### 6.2. Зберігання

Якщо виріб не використовується тривалий час, його необхідно зберігати в приміщенні, яке добре провітрюється за температури від  $-15^{\circ}\text{C}$  до  $+55^{\circ}\text{C}$  і відносній вологості не більше 90%, укрити від попадання на виріб пилу та дрібного сміття. Наявність у повітрі парів кислот, лугів та інших агресивних домішок не допускається.

**Перш ніж помістити міні-електростанцію на тривале зберігання необхідно:**

- завести двигун і прогріти його протягом 3–5 хвилин;
- зупинити двигун і від'єднати акумуляторну батарею;
- злити паливо з паливного бака, паливопроводу і карбюратора;
- злити мастило з картера двигуна;
- залити свіже моторне мастило в картер;
- зняти ковпачок зі свічки запалювання, видалити бруд зі свічки й ковпачка;
- відкрити свічковим ключем свічку запалювання і налити в робочу камеру циліндра 2 куб. см моторного мастила, яке призначене для чотиритактних двигунів;
- обережно два-три рази потягнути на себе ручку стартера. Поршнева група двигуна і гільза циліндра будуть змащені моторним мастилом, тим самим захищені від можливої корозії;
- встановити свічку запалювання на штатне місце;
- повільно потягнути за ручку стартера до тих пір, поки не Ви не відчуєте опір. У даному місці поршень знаходиться у верхній точці (стадія стиснення), впускний і випускний клапани закриті. Зберігання двигуна в цьому положенні допоможе захистити двигун від внутрішньої корозії;
- очистити виріб від бруду та пилу;
- тонким шаром нанести мастило на місця, які схильні до корозії;
- встановити міні-електростанцію на рівній поверхні й накрити її чистим сухим матеріалом.

**Після зняття міні-електростанції з тривалого зберігання необхідно:**

- видалити мастило з частин і деталей виробу;
- перевірити стан повітряного фільтра;
- промити паливний бак і паливний фільтр;
- перевірити рівень мастила в картері двигуна, за необхідністю долити мастило до норми.

## 7. МОЖЛИВІ НЕСПРАВНОСТІ ТА ШЛЯХИ ЇХ УСУНЕННЯ

Таблиця 2

Несправність	Причина	Методи усунення
Двигун не запускається	Вимкнений двигун	Увімкніть двигун (див. п. 4.3. даного Керівництва)
	Відсутнє паливо в паливному баку, газ в балоні чи в магістралі	Налийте паливо в паливний бак, перевірте наявність газу
	Закритий паливний або газовий кран	Відкрийте паливний або газовий кран
	Переривчаста подача палива - занадто мало палива в паливному баку, виріб використовується на нерівній поверхні, низький тиск газу в балоні або магістралі	Долейте палива в паливний бак. Якщо паливопровід засмічений чи протікає або паливний фільтр забруднений – виконайте необхідні регламентні роботи. Замініть балон з газом
	Свічка запалювання засмічена/вийшла з ладу	Почистьте/замініть свічку запалювання
	Холодна пора року, моторне мастило стає більш в'язким	Залийте моторне мастило в картер, попередньо нагрівши мастило
	Паливна система несправна. До палива потрапляє вода	Почистьте паливний фільтр та паливопровід, замініть паливо
	У картері двигуна недостатня кількість моторного мастила	Долейте мастило до норми
	Фільтрувальний елемент повітряного фільтра засмічений	Почистьте/замініть фільтрувальний елемент повітряного фільтра
	Фільтрувальний елемент повітряного фільтра вологий	Висушіть/замініть фільтрувальний елемент повітряного фільтра
	Паливний фільтр засмічений	Почистьте або замініть паливний фільтр
	Карбюратор засмічений	Почистьте карбюратор
	Паливопровід засмічений	Почистьте/замініть паливопровід або зверніться до сервісного центру
Двигун холодний	Закрийте повітряну заслінку карбюратора	

### УВАГА!

Зберігати виріб в одному приміщенні з горючими речовинами, кислотами, лугами, мінеральними добривами та іншими агресивними речовинами забороняється.

### 6.3. Утилізація

Не кладіть виріб в контейнер з побутовими відходами! Міні-електро-станція, яка відслужила свій термін, оснащення та упаковка повинні здаватися на утилізацію та перероблення.

Інформацію про утилізацію Ви можете отримати в місцевій адміністрації.

Несправність	Причина	Методи усунення
<b>Двигун не запускається</b>	Свічка запалювання залита паливом	Висушіть свічку запалювання
	Здійснюється запуск двигуна при під'єднаних до міні-електростанції споживачах	Вимкніть всі споживачі електроенергії
	Низька потужність акумуляторної батареї (КБГ-605Ег)	Підзарядіть або замініть акумулятор
	Несправна система захисту від низького рівня моторного мастила в картері двигуна	Зверніться до сервісного центру
	Стартер вийшов з ладу (КБГ-605Ег)	Зверніться до сервісного центру
<b>Недостатня потужність двигуна</b>	Паливопровід та паливний фільтри частково засмічені	Помийте паливний фільтр і паливопровід
	Повітряний фільтр засмічений	Почистьте/замініть фільтрувальний елемент повітряного фільтра
	Недостатні оберти двигуна	Зверніться до сервісного центру
	Свічка запалювання відпрацювала свій ресурс	Замініть свічку запалювання
	Невідповідна свічка запалювання	Замініть свічку запалювання
	Зношені поршневі кільця та циліндр	Зверніться до сервісного центру
	Недостатньо гарна подача палива	Проведіть технічне обслуговування або зверніться до сервісного центру
<b>Двигун зупиняється</b>	Повітряний фільтр засмічений	Почистьте або замініть фільтрувальний елемент
	Паливний фільтр засмічений	Почистьте або замініть паливний фільтр
	Паливопровід або газопровід засмічений	Почистьте/замініть паливопровід або газопровід
	Несправна система захисту від низького рівня мастила в картері двигуна	Зверніться до сервісного центру

Несправність	Причина	Методи усунення
<b>Двигун перегрівається</b>	Несправний вентилятор охолодження двигуна	Зверніться до сервісного центру
	Потужність навантаження на генератор перевищує максимальну потужність генератора	Знизьте навантаження на генератор
<b>Нестійка робота двигуна</b>	Паливна система несправна. До палива потрапляє вода	Почистьте паливний фільтр, паливопровід, газопровід, замініть паливо або балон
	Несправність в регуляторі обертів двигуна	Зверніться до сервісного центру
<b>Підвищена витрата моторного мастила</b>	Підвищений знос поршневих кілець	Зверніться до сервісного центру
	Зношений циліндр	Зверніться до сервісного центру
<b>Стук в картері двигуна</b>	Зношені корінні підшипники або шатунні вкладиші	Зверніться до сервісного центру
<b>Стук в головці циліндра</b>	Збільшений зазор між поршневим пальцем і шатуном	Зверніться до сервісного центру
	Збільшений зазор між клапанами	Зверніться до сервісного центру
<b>Не виробляється електроенергія</b>	Вимкнений запобіжник змінного струму	Увімкніть запобіжник змінного струму
	Штепсельна розетка вийшла з ладу	Зверніться до сервісного центру
	Генератор не збуджується	Зверніться до сервісного центру
	Потужність споживача перевищує потужність генератора	Понизьте навантаження
	Зношені щітки генератора	Замініть щітки (зверніться до сервісного центру)
<b>Некоректна робота, немає контролю над виробом</b>	Статор або ротор генератора вийшли з ладу	Зверніться до сервісного центру
	Висока вібрація міні-електростанції (зношені демпферні опори)	Зверніться до сервісного центру
	Міні-електростанція працює ривками (перевантаження)	Понизьте навантаження
	Генератор вийшов з ладу	Зверніться до сервісного центру



## 8. ГАРАНТІЙНІ ЗОБОВ'ЯЗАННЯ

Гарантійний термін експлуатації бензинових міні-електростанцій Кентавр **КБГ-258аг**, **КБГ-283г**, **КБГ-605Ег** становить 2 (два) роки із вказаної в гарантійному талоні дати роздрібного продажу. Термін служби даної продукції становить 4 (чотири) роки з дати роздрібного продажу. Гарантійний термін зберігання становить 4 (чотири) роки з дати випуску продукції.

Даний виріб не вимагає проведення робіт з введення в експлуатацію.

Протягом гарантійного терміну експлуатації несправні деталі та вузли будуть замінюватися за умови дотримання всіх вимог керівництва і відсутності ушкоджень, пов'язаних з неправильною експлуатацією, зберіганням і транспортуванням виробу.

Споживач має право на безкоштовне гарантійне усунення несправностей, виявлених і пред'явлених в період гарантійного терміну експлуатації та обумовлених виробничими недоліками.

Гарантійне усунення несправностей здійснюється шляхом ремонту або заміни несправних частин виробу в сертифікованих сервісних центрах. У зв'язку зі складністю конструкції ремонт може тривати понад два тижні. Причину виникнення несправностей і терміни їх усунення визначають фахівці сервісного центру.



### УВАГА!

**Виріб приймається на гарантійне обслуговування тільки в повній комплектності, ретельно очищений від пилу і бруду.**

Гарантійні зобов'язання втрачають свою силу в наступних випадках:

- Відсутність або гарантійного талона, або неможливість його прочитати.
- Неправильне заповнення гарантійного талона, відсутність у ньому дати продажу або печатки (штампа) та підпису продавця, серійного номера виробу.
- Найявність виправлень або підчищення в гарантійному талоні.
- Повна або часткова відсутність, неможливість прочитати серійний номер на виробі, невідповідність серійного номера виробу номеру, який вказаний в гарантійному талоні.

- Недотримання правил експлуатації, наведених у цьому керівництві, у тому числі порушення регламенту технічного обслуговування.
- Експлуатація несправного або некомплектного виробу, що стала причиною виходу його з ладу.
- Потрапляння всередину виробу сторонніх речовин або предметів.
- Виріб має значні механічні або термічні пошкодження, явні сліди недбалої експлуатації, зберігання або транспортування.
- Виріб використовувалося не за призначенням.
- Проводилися ремонт, розкриття або спроба модернізації виробу споживачем чи третіми особами поза межами сервісних центрів.
- Несправність сталася в результаті стихійного лиха (пожежа, повінь, ураган тощо).

Замінені по гарантії деталі та вузли переходять у розпорядження сервісного центру.

Під час виконання гарантійного ремонту гарантійний строк збільшується на час перебування виробу в ремонті. Відлік доданого терміну починається з дати приймання виробу в гарантійний ремонт.

У разі якщо з технічних причин ремонт виробу неможливий, сервісний центр видає відповідний акт, на підставі якого користувач самостійно розв'язує питання з організацією - постачальником про заміну виробу або повернення грошей.

Після закінчення гарантійного терміну сервісні центри продовжують здійснювати обслуговування та ремонт виробу, але вже за рахунок споживача.

Гарантійні зобов'язання не поширюються на несправності, які виникли внаслідок природного зносу або перевантаження виробу.

Гарантійні зобов'язання не поширюються на комплектуючі: свічковий ключ, штепсель, штекери, сальники, щітки генератора, свічки запалювання, фільтри тощо.

Гарантійні зобов'язання не поширюються на неповноту комплектації виробу, яка могла бути виявлена під час його продажу.

Право на гарантійний ремонт не є підставою для інших претензій.

Дата виготовлення виробу визначається за серійним номером партії товару, який складається з дев'яток цифр та має вигляд – ММ.УУ.ЗЗЗЗЗ, який розшифровується наступним чином:

ММ - місяць виробництва;

УУ - рік виробництва;

ЗЗЗЗЗ - порядковий номер виробу в партії.

## 9. УМОВНІ ПОЗНАЧКИ

Несправність	Причина
V(V)	Вольт
A(A)	Ампер
кВА(кВА)	Кіловольт-ампер
см <sup>3</sup> (см <sup>3</sup> )	Сантиметр кібічний
дБ(dB)	Децибел
л(l)	Літр
мм(mm)	Міліметр
кг(kg)	Кілограм

## 10. ПРИМІТКИ

## ОСОБЛИВІ ВІДМІТКИ З БЕЗПЕКИ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ВИРОБУ

### Розпорядчі знаки



Прочитайте Інструкцію з експлуатації



Працювати в захисному одязі



Працювати в захисному взутті



Заземлення



Працювати в захисних навушниках



Працювати в захисних рукавичках

### Попереджувальні знаки



Небезпека ураження електричним струмом



Обережно. Акумуляторні батареї



Обережно! Балон під тиском



Обережно. Гаряча поверхня



Обережно. Можливо перекидання



Пожежно-небезпечні легкозаймисті речовини

### Пожежні знаки



Вогнегасник

### Заборонні знаки



Забороняється курити



Забороняється користуватися відкритим вогнем



Забороняється гасити водою



# ГАРАНТІЙНИЙ ТАЛОН

Модель \_\_\_\_\_  
 Серійний номер \_\_\_\_\_  
 Торговельна організація \_\_\_\_\_  
 Адреса \_\_\_\_\_  
 Перевірив і продав \_\_\_\_\_  
(ПІБ, підпис продавця)  
 Дата продажу " \_\_\_\_ " \_\_\_\_ " 201 р.

М.П.

Купуючи виріб, вимагайте перевірки його справності, комплектності і відсутності механічних пошкоджень, наявності відмітки дати продажу, штампа магазину та підпису продавця. Після продажу претензії щодо некомплектності і механічних пошкоджень не приймаються.

Претензій до зовнішнього вигляду, справності та комплектності виробу не маю. Із правилами користування та гарантійними умовами ознайомлений.

\_\_\_\_\_  
(Підпис покупця)

ВІДРИВНІ ТАЛОНИ



Модель \_\_\_\_\_  
 Серійний номер \_\_\_\_\_  
(торговельна організація )  
 Вилучено \_\_\_\_\_ Видано \_\_\_\_\_  
(дата) (дата)  
 Майстер \_\_\_\_\_  
(ПІБ та підпис)  
(дата продажу)  
(ПІБ та підпис продавця)

М.П. сервісного центру

М.П.



Модель \_\_\_\_\_  
 Серійний номер \_\_\_\_\_  
(торговельна організація )  
 Вилучено \_\_\_\_\_ Видано \_\_\_\_\_  
(дата) (дата)  
 Майстер \_\_\_\_\_  
(ПІБ та підпис)  
(дата продажу)  
(ПІБ та підпис продавця)

М.П. сервісного центру

М.П.



Модель \_\_\_\_\_  
 Серійний номер \_\_\_\_\_  
(торговельна організація )  
 Вилучено \_\_\_\_\_ Видано \_\_\_\_\_  
(дата) (дата)  
 Майстер \_\_\_\_\_  
(ПІБ та підпис)  
(дата продажу)  
(ПІБ та підпис продавця)

М.П. сервісного центру

М.П.

ВІДРИВНИЙ ТАЛОН

ВІДРИВНИЙ ТАЛОН

ВІДРИВНИЙ ТАЛОН

**ФОРМУЛЯР ГАРАНТІЙНИХ РОБІТ**

Виріб після гарантійного ремонту отримав у робочому стані, без дефектів.

\_\_\_\_\_ (Дата)      \_\_\_\_\_ (П.І.Б., підпис покупця)

Виріб після гарантійного ремонту отримав у робочому стані, без дефектів.

\_\_\_\_\_ (Дата)      \_\_\_\_\_ (П.І.Б., підпис покупця)

Виріб після гарантійного ремонту отримав у робочому стані, без дефектів.

\_\_\_\_\_ (Дата)      \_\_\_\_\_ (П.І.Б., підпис покупця)

№	Дата проведення ремонту		Опис ремонтних робіт та заміненних деталей	Прізвище майстра та печатка сервісного центру
	Початок	Закінчення		

## КБГ-258аг

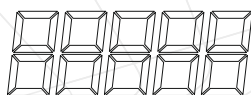
Міні-електростанція  
(бензин-газ)



Напруга	220 В
Номинальна потужність	2,5 кВА
Максимальна потужність	2,8 кВА
Система запуску	ручний стартер



ЦІНА



## КБГ-258аг

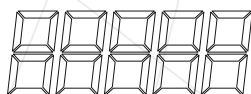
Міні-електростанція  
(бензин-газ)



Напруга	220 В
Номинальна потужність	2,5 кВА
Максимальна потужність	2,8 кВА
Система запуску	ручний стартер



ЦІНА



## КБГ-283г

Міні-електростанція  
(бензин-газ)



Напруга	220 В
Номинальна потужність	2,8 кВА
Максимальна потужність	3,0 кВА
Система запуску	ручний стартер



ЦІНА



## КБГ-283г

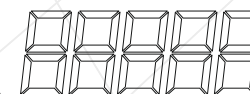
Міні-електростанція  
(бензин-газ)

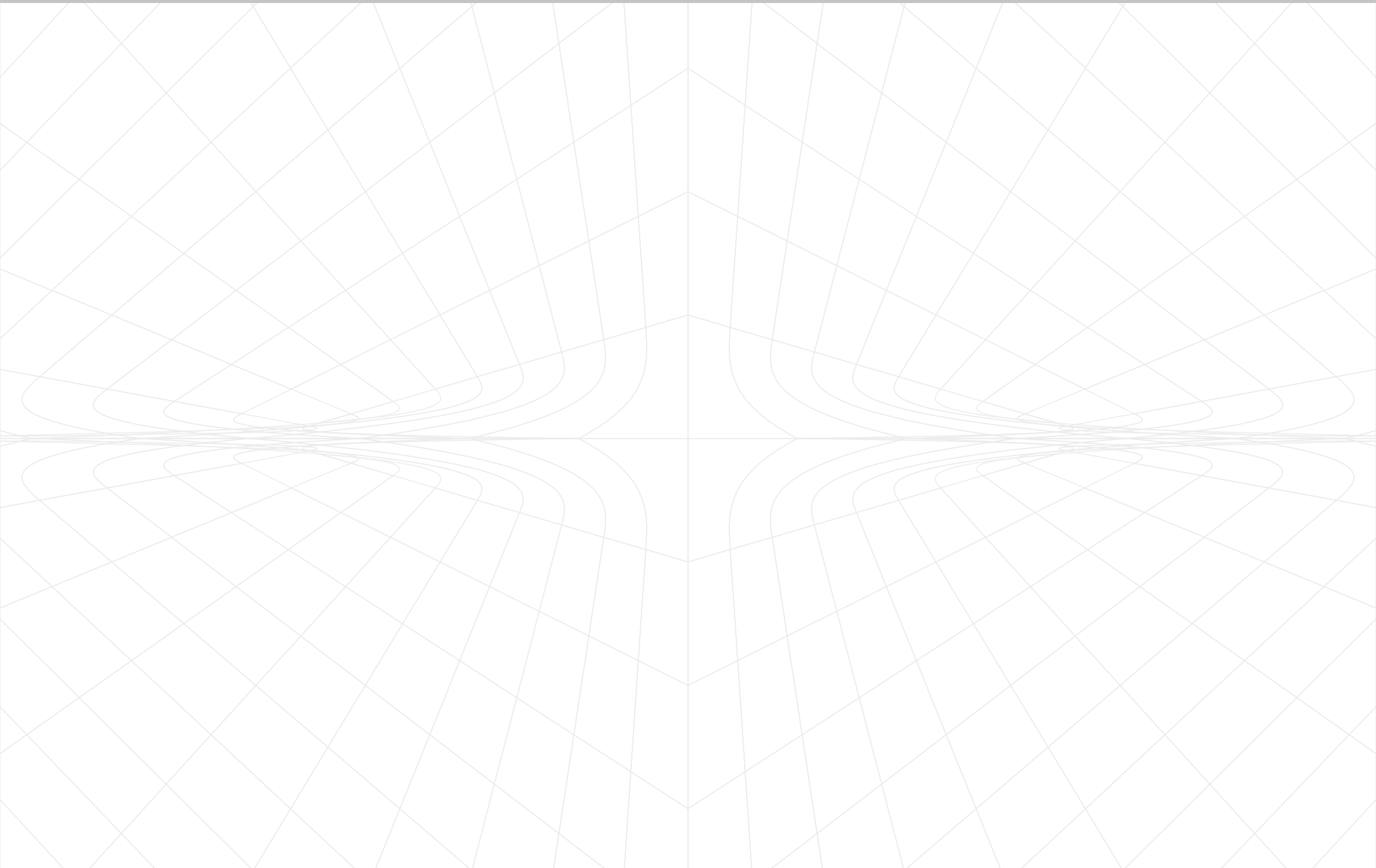


Напруга	220 В
Номинальна потужність	2,8 кВА
Максимальна потужність	3,0 кВА
Система запуску	ручний стартер



ЦІНА





## КБГ-605Ег

Міні-електростанція  
(бензин-газ)



Напруга 220 В

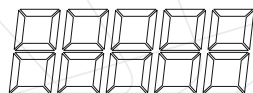
Номінальна потужність 6,0 кВА

Максимальна потужність 6,5 кВА

Система запуску ручний стартер,  
електростартер



ЦІНА



## КБГ-605Ег

Міні-електростанція  
(бензин-газ)



Напруга 220 В

Номінальна потужність 6,0 кВА

Максимальна потужність 6,5 кВА

Система запуску ручний стартер,  
електростартер



ЦІНА

