

**Обов'язково ознайомтеся перед початком роботи!**

**Інструкція**



## **Генератор дизельний**

**KS 6100HDE (KS 6102HDE)**

**KS 8100HDE (KS 8102HDE)**

**KS 8100HDE-1/3 ATSR (KS 8102HDE-1/3 ATSR)**

**KS 9100HDE-1/3 ATSR (KS 9102HDE-1/3 ATSR)**

## **Генератор дизельний у шумопоглинаючому кожусі**

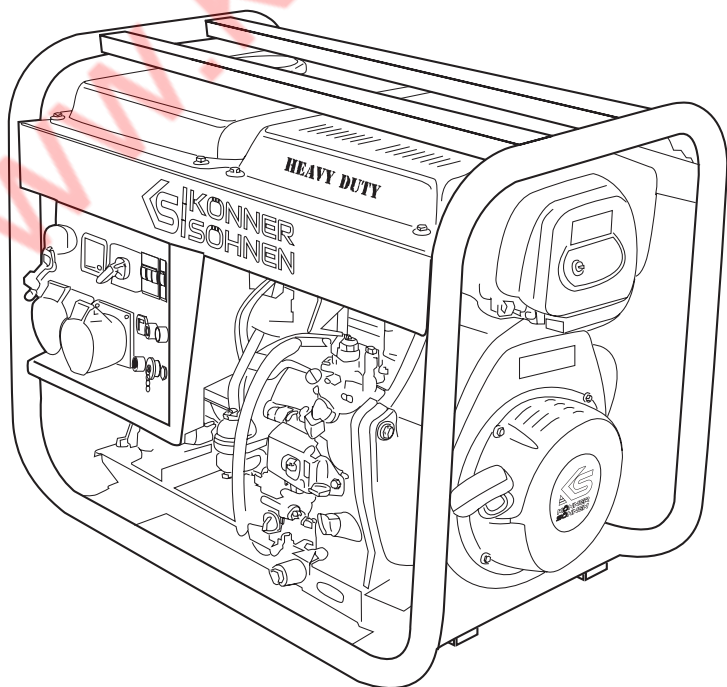
**KS 8200HDES-1/3 ATSR**

**KS 9200HDES ATSR (KS 9202HDES ATSR)**

**KS 9200HDES-1/3 ATSR (KS 9202HDES-1/3 ATSR)**

**KS 9300DE ATSR Super S (KS 9302DE ATSR Super S)**

**KS 9300DE-1/3 ATSR Super S (KS 9302DE-1/3 ATSR Super S)**





1. Передмова .....	2
2. Заходи безпеки при використанні дизельного генератора .....	2
3. Розшифрування умовних позначень .....	4
4. Загальний вигляд, комплектація, частини дизельного генератора .....	5
5. Технічні характеристики .....	6
6. Умови використання дизельного генератора .....	10
7. Перевірка перед початком роботи .....	10
8. Панель керування .....	11
9. Початок роботи .....	11
10. Технічне обслуговування .....	14
11. Рекомендовані оливи .....	15
12. Обслуговування повітряного фільтру .....	16
13. Заміна та чистка паливного фільтру .....	16
14. Обслуговування та зарядка акумулятора .....	17
15. Зберігання генератора .....	17
16. Утилізація генератора та акумулятора .....	17
17. Можливі несправності та їх усунення .....	18
18. Середні значення потужностей пристроїв .....	19
19. Умови гарантійного обслуговування .....	20

## РОЗШИФРУВАННЯ ПОЗНАЧЕНЬ



<b>KS</b>	електрогенератор <b>Könnert &amp; Söhnen®</b>
<b>D</b>	дизельний
<b>E</b>	електрозапуск
<b>S</b>	шумозахисний кожух
<b>1/3</b>	можливість роботи в режимі 1-фазного і 3-фазного генератора
<b>ATSR</b>	Вихід АВР
<b>H</b>	HEAVY DUTY

Вітаємо Вас з придбанням дизельного генератору **Könnner & Söhnen® серії «HEAVY DUTY»**. Він відноситься до професійної техніки, яка має збільшений моторесурс і тому підходить для більш інтенсивного використання.

Дивигуни дизельних генераторів серії «HEAVY DUTY» мають моторесурс, що перевищує 3000 мото-годин при дотриманні правил експлуатації генератора та графіку технічного обслуговування. Ця інструкція містить техніку безпеки, опис використання і налагодження генераторів **Könnner & Söhnen®** та процедур по їх обслуговуванню.

Виробником генератору можуть бути внесені деякі зміни, які можуть бути не відображені в даній інструкції, а саме: Виробник залишає за собою право на внесення змін у дизайн, комплектацію та конструкцію виробу. Зображення та малюнки в інструкції з експлуатації є схематичними та можуть відрізнятися від реальних вузлів та написів на продукції.

В кінці інструкції міститься контактна інформація, якою Ви можете скористатись в разі виникнення проблем. Вся інформація в даній інструкції по експлуатації є найсвіжішою на момент друку. Актуальний перелік сервісних центрів Ви можете знайти на сайті офіційного імпортера: [www.ks-power.com.ua](http://www.ks-power.com.ua)



**ВАЖЛИВО!**



**Для того, щоб забезпечити цілісність обладнання та уникнути можливих травм, рекомендуємо перед експлуатацією генератора ознайомитись з даною інструкцією.**

## ЗАХОДИ БЕЗПЕКИ ПРИ РОБОТІ З ДИЗЕЛЬНИМ ГЕНЕРАТОРОМ

2



**ВАЖЛИВО!**



**Уважно прочитайте дану інструкцію перед початком роботи з генератором.**

### РОБОЧА ЗОНА

- Не використовуйте генератор поблизу легкозаймистих газів, рідин або пилу. При роботі вихлопна система генератору сильно нагрівається що може призвести до займання цих матеріалів або вибуху.
- Притримуйтеся чистоти та хорошого освітлення у робочій зоні, аби уникнути травм.
- Не допускайте сторонніх осіб, дітей або тварин близько при роботі з генератором.

### ЕЛЕКТРИЧНА БЕЗПЕКА

- Генератор виробляє електроенергію, що може призвести до враження електричним струмом при нехтуванні правилами безпеки.
- В умовах підвищеної вологості генератор експлуатувати забороняється. Не допускайте потрапляння вологи у генератор, адже це збільшує ризик враження електричним струмом.
- Уникайте прямого контакту зі заземленими поверхнями (труби, радіатори і т.д.).
- Будьте пильні, працюючи з силовим дротом. Негайно замініть його в разі пошкодження, оскільки пошкоджений дріт збільшує ризик враження електричним струмом.
- Всі підключення генератору до мережі мають бути виконані сертифікованим електриком у відповідності до всіх електротехнічних правил та норм.
- Підключіть електрогенератор до захисного заземлення перед початком експлуатації.
- Не відключайте та не підключайте споживачі електроенергії до генератору, стоячи у воді, на вологому або сирому ґрунті.
- Не торкайтесь частин генератора, що знаходяться під напругою.
- До генератору підключайте лише такі споживачі, що відповідають електротехнічним характеристикам і номінальній потужності генератора.
- Все електричне обладнання зберігайте сухим та чистим. Дроти, ізоляція яких пошкоджена або зіпсована, замінійте. Також слід замінювати зношені, пошкоджені або заржавілі контакти.

**ОСОБИСТА БЕЗПЕКА**

- Забороняється працювати з генератором, якщо ви втомлені, знаходитесь під впливом сильнодіючих медичинських препаратів, наркотичних речовин або алкоголю. Під час роботи неувага може стати причиною серйозних травм.
- Уникайте мимовільного запуску. При виключенні генератора, переконайтесь, що вимикач знаходиться у положенні OFF (Викл).
- Переконайтесь у відсутності сторонніх предметів на генераторі при його включенні.
- Завжди зберігайте стійке положення та рівновагу при запуску генератора.
- Не перенавантажуйте генератор, використовуйте його лише за призначенням.
- Не працюйте в умовах поганої вентиляції. Вихлопні гази містять в собі отруйний чадний газ CO<sub>2</sub>, який становить загрозу життю!

**ВИКОРИСТАННЯ ТА ОБСЛУГОВУВАННЯ ГЕНЕРАТОРА**

- Перш, ніж почати перевірку перед експлуатацією, переконайтесь, що генератор знаходиться на рівній горизонтальній поверхні, а вимикач двигуна знаходиться у положенні OFF (Викл).
- Перевірте з'єднання рухомих частин, відсутність пошкоджень деталей, що впливають на роботу генератора. Усуньте пошкодження перед використанням.
- Для ремонту та обслуговування використовуйте лише рекомендовані мастила, пальне. Використання інших масил, витратних матеріалів та запчастин позбавляє Вас права на гарантійне обслуговування.
- Сервісне обслуговування генератора має здійснюватись лише кваліфікованим персоналом. Щоб дізнатись де знаходиться найближчий до Вас сервісний центр – звертайтеся у точку продажу, або шукайте актуальний перелік сервісних центрів на офіційному сайті імпортера: [www.ks-power.com.ua](http://www.ks-power.com.ua)
- Зберігайте генератор у сухому, добре вентиляваному місці, якщо ви його не використовуєте.

**УВАГА - БЕЗБЕПЕЧНО!**

**Генератор працює на автомобільному дизельному паливі, що має відповідати стандарту не нижче ніж Euro V. Забороняється використовувати бензин, керосин, мазут в якості пального! Тип дизельного пального має відповідати сезону експлуатації!**

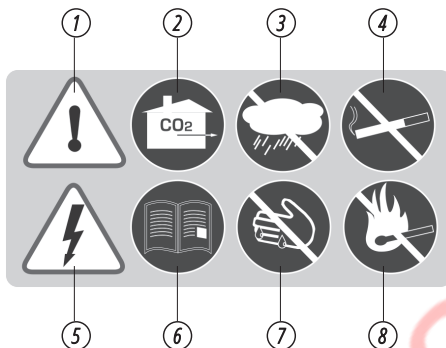
Використання неякісного палива може призвести до зниження заявлених виробником технічних характеристик або до поломки двигуна. Забороняється додавати будь-які домішки до дизельного палива, змішувати його з відпрацьованим машинним маслом або мазутом.

Характеристики дизельного палива	Регіон використання
EN590:96	Європейський Союз
BS 2869-A1 або A2	Великобританія

Підтримуйте паливний бак і пристосування для заправки в чистоті, стежте, щоб при заправці генератора в паливний бак не потрапляли сторонні предмети/сміття. Вміст сірки не повинен перевищувати 0.5%, рекомендовано - менш ніж 0.05%. Вміст осаду в паливі та води - не більше 0.05%. Цетанове число повинне бути не менш ніж 45. Дозволяється використання біодизельного палива, відомого під маркою B5, до складу якого входить не більше 5% МЕЖК (метилові ефіри жирних кислот (FAME) і 95% мінерального дизельного палива. Докладніше з вимогами до біодизельного палива обов'язково ознайомтесь у повній електронній версії інструкції: [ks-power.de/betriebsanleitung](http://ks-power.de/betriebsanleitung)

**УВАГА - БЕЗБЕПЕЧНО!**

**Для запобігання ураження електричним струмом та уникнення пошкодження ваших електричних пристроїв та генератора, забороняється одночасне включення автоматичних вимикачів трьох та однієї фази!**

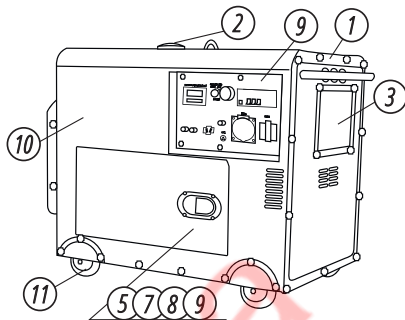
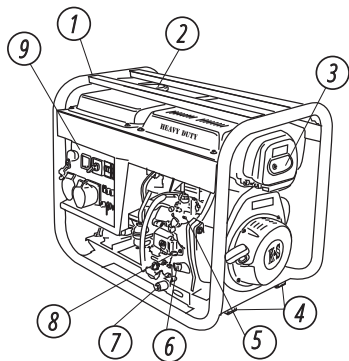


1. Будьте уважними при використанні пристрою! Дотримуйтесь правил безпеки, що вказані в інструкції з експлуатації.
2. Використовуйте генератор лише у приміщеннях, що добре провітрюються, або на вулиці. Вихлопні гази містять CO<sub>2</sub>, пари якого становлять небезпеку для життя.
3. Не використовуйте та не зберігайте пристрій в умовах підвищеної вологості.
4. Не паліть під час використання генератору!
5. Пристрій виробляє електроенергію. Дотримуйтесь правил безпеки аби уникнути ураження електричним струмом.
6. Уважно прочитайте інструкцію з експлуатації перед використанням пристрою.
7. Не торкайтеся генератора вологими чи брудними руками.
8. Дотримуйтесь правил пожежної безпеки, не використовуйте відкрите полум'я поблизу генератора.



1. Використовуйте захисні гумові перчатки при виконанні дій з акумулятором. В акумуляторі міститься кислотний електроліт, що є небезпечним. При попаданні електроліту на шкіру чи обличчя, терміново промийте великою кількістю води та зверніться до лікаря.
2. Не використовуйте відкрите полум'я поблизу генератора.
3. Не допускайте дітей до зони, де працює генератор.
4. Увага! В момент зарядки акумулятора виділяється водень, який є вибухонебезпечним!
5. Уважно прочитайте інструкцію з експлуатації перед використанням пристрою.
6. Використовуйте захисні окуляри при роботі з генератором.

### Дизельний генератор



1. Посилена рама
2. Кришка паливного баку
3. Повітряний фільтр
4. Ніжки для гасіння вібрації
5. Паливний насос
6. Масляний щуп

7. Отвір зливу масла
8. Аварійний вимикач двигуна
9. Панель керування
10. Шумозахисний кожух
11. Колеса



**ВАЖЛИВО!**



Виробник залишає за собою право на внесення змін до комплектації, дизайну та конструкції виробів. Зображення в інструкції схематичні і можуть відрізнятися від реальних вузлів та написів на виробі

### КОМПЛЕКТАЦІЯ:

1. Генератор
2. Пакування

3. Інструкція з експлуатації,
4. Додаткове обладнання:



1. Вилка переносна 230V, 16 A/ (2P+PE) - тільки для генераторів: KS 6100HDE (KS 6102HDE), KS 8100HDE (KS 8102HDE);
2. Силовa вилка переносна 230V, 32A (2P+E);
3. Силовa вилка переносна 400V, 16A (3P+E+N) - тільки для генераторів: KS 8100HDE-1/3 ATSR (KS 8102HDE-1/3 ATSR), KS 9100HDE-1/3 ATSR (KS 9102HDE-1/3 ATSR), KS 8200HDES-1/3 ATSR, KS 9200HDES-1/3 ATSR (KS 9202HDES-1/3 ATSR), KS 9300DE-1/3 ATSR Super S (KS 9302DE-1/3 ATSR Super S)

4. Ключ запалювання
5. Ключ рожковий, 8x10 мм
6. Ключ рожковий, 12x14 мм
7. Ключ рожковий, 17x19 мм
8. Викрутка двостороння 6.0 мм, PH2

Модель	KS 6100HDE (EURO V) KS 6102HDE (EURO II)		KS 8100HDE (EURO V) KS 8102HDE (EURO II)	
Напруга, В	230		230	
Максимальна потужність, кВт	5.5		6.5	
Номинальна потужність, кВт	5.0		6.0	
Частота, Гц	50		50	
Струм, А ( max)	23.91		28.26	
Розетки	1*16A, 1*32A		1*16A, 1*32A	
Об'єм паливного бака, л	11		11	
Час роботи при навантаженні 50%, год*	8.5		6.9	
LED дисплей	лічильник мотогодин, частота, вольтаж			
Рівень шуму LpA (7м)/Lwa, дБ	71/96		71/96	
Вихід 12 В, А	12/8.3		12/8.3	
Модель двигуна	EURO II KS 440HD	EURO V KS 440HD-V	EURO II KS 480HD	EURO V KS 480HD-V
Тип двигуна	дизельний, 1-циліндровий, 4-х тактний з повітряним охолодженням			
Вихідна потужність, к. с.	12.0		14.0	
Об'єм картера, см³	1.65		1.65	
Робочий об'єм двигуна, см³	418		456	
Регулятор напруги	AVR		AVR	
Передстартовий підігрів	+		+	
Запуск	ручний/електро		ручний/електро	
Коефіцієнт потужності, cosφ	1.0 (230В)		1.0 (230В)	
Діаметр рами	32 мм, кругла			
Акумулятор, А-год	30		30	
Вихід AVR	-		-	
Розміри (Д*Ш*В), мм	730x495x630		730x495x630	
Вага нетто, кг	107		117	
Клас захисту	IP23M		IP23M	
Висота над рівнем моря (MAX), м	1000		1000	
Відносна вологість	<95%		<95%	
<b>Допустиме відхилення від номінальної напруги - не більше ніж 10%</b>				

\*Витрата пального залежить від безлічі факторів, таких як навантаження, якість пального, пора року, висота над рівнем моря, технічний стан генератора.

**LwA** - Звукова потужність. Дані показання вимірюються безпосередньо біля джерела шуму.

**LpA** - Звуковий тиск - характеристика розраховується залежно від відстані між слухачем і джерелом шуму. На відстані 7м: LpA (7) дБ = (LwA - 25) дБ.

Оптимальними умовами експлуатації є температура навколишнього середовища 17-25°C, барометричний тиск 0,1 МПа (760 мм рт. ст.), відносна вологість повітря 50-60%. При зазначених умовах навколишнього середовища генератор здатний на максимальну продуктивність в розрізі заявлених характеристик. При відхиленнях від зазначених показників навколишнього середовища можливі зміни в продуктивності генератора.

Звертаємо увагу, що для збереження моторесурсу генератора не рекомендуються тривалі навантаження понад 80% від номінальної потужності.

Модель	KS 8100HDE-1/3 ATSR (EURO V) KS 8102HDE-1/3 ATSR (EURO II)		KS 9100HDE-1/3 ATSR (EURO V) KS 9102HDE-1/3 ATSR (EURO II)	
	Напруга, В	230	400	230
Максимальна потужність, кВт	5.5	6.5	6.5	7.5
Номинальна потужність, кВт	5.0	6.0	6.0	7.0
Частота, Гц	50	50	50	
Струм, А ( max)	23.91	11.74	28.26	13.54
Розетки	1*32А, 1*16А (3ф)		1*32А, 1*16А (3ф)	
Об'єм паливного бака, л	11		11	
Час роботи при навантаженні 50%, год*	6.9		6.1	
LED дисплей	лічильник мотогодин, частота, вольтаж			
Рівень шуму L <sub>рА</sub> (7м)/L <sub>wA</sub> , дБ	71/96		71/96	
Вихід 12 В, А	12/8.3		12/8.3	
Модель двигуна	EURO II KS 480HD	EURO V KS 480HD-V	EURO II KS 520HD	EURO V KS 520HD-V
Тип двигуна	дизельний, 1-циліндровий, 4-х тактний з повітряним охолодженням			
Вихідна потужність, к. с.	14.0		18.0	
Об'єм картера, см <sup>3</sup>	1.65		1.65	
Робочий об'єм двигуна, см <sup>3</sup>	456		498	
Регулятор напруги	AVR		AVR	
Передстартовий підігрів	+		+	
Запуск	ручний/електро		ручний/електро	
Коефіцієнт потужності, cosφ	1.0 (230В)	0.8 (400В)	1.0 (230В)	0.8 (400В)
Діаметр рами	32 мм, кругла			
Акумулятор, А-год	30		30	
Вихід АВР	+		+	
Розміри (Д*Ш*В), мм	730x495x630		730x495x630	
Вага нетто, кг	117		122	
Клас захисту	IP23M	IP23M	IP23M	
Висота над рівнем моря (MAX), м	1000	1000	1000	
Відносна вологість	<95%	<95%	<95%	
<b>Допустиме відхилення від номінальної напруги - не більше ніж 10%</b>				

\*Витрата пального залежить від безлічі факторів, таких як навантаження, якість пального, пора року, висота над рівнем моря, технічний стан генератора.

**L<sub>wA</sub>** - Звукова потужність. Дані показання вимірюються безпосередньо біля джерела шуму.

**L<sub>pA</sub>** - Звуковий тиск - характеристика розраховується залежно від відстані між слухачем і джерелом шуму. На відстані 7м: L<sub>pA</sub> (7) дБ = (L<sub>wA</sub> - 25) дБ.

Оптимальними умовами експлуатації є температура навколишнього середовища 17-25°C, барометричний тиск 0,1 МПа (760 мм рт. ст.), відносна вологість повітря 50-60%. При зазначених умовах навколишнього середовища генератор здатний на максимальну продуктивність в розрізі заявлених характеристик. При відхиленнях від зазначених показників навколишнього середовища можливі зміни в продуктивності генератора.

Звертаємо увагу, що для збереження моторесурсу генератора не рекомендуються тривалі навантаження понад 80% від номінальної потужності.

Модель	KS 8200HDES-1/3 ATSR		KS 9200HDES ATSR (EURO V)	KS 9200HDES-1/3 ATSR (EURO V)	
			KS 9202HDES ATSR (EURO II)	KS 9202HDES-1/3 ATSR (EURO II)	
Напруга, В	230	400	230	230	400
Максимальна потужність, кВт	5.5	6.5	7.5	6.5	7.5
Номинальна потужність, кВт	5.0	6.0	7.0	6.0	7.0
Частота, Гц	50		50	50	
Струм, А ( max)	23.91	11.74	32.6	28.26	13.54
Розетки	1*32А, 1*16А (3ф)		1x32А, 2x16А	1*32А, 1*16А (3ф)	
Об'єм паливного бака, л	20		20	20	
Час роботи при навантаженні 50%, год*	12.5		11.1	11.1	
LED дисплей	лічильник мотогодин, частота, вольтаж				
Рівень шуму L <sub>р</sub> (7м)/L <sub>wа</sub> , ДБ	69/94		69/94	69/94	
Вихід 12 В, А	12/8.3		12/8.3	12/8.3	
Модель двигуна	EUROV KS 480HD-V		EURO II KS 520HD	EURO V KS 520HD-V	EURO II KS 520HD
Тип двигуна	дизельний, 1-циліндровий, 4-х тактний з повітряним охолодженням				
Вихідна потужність, к. с.	14.0		18.0	18.0	
Об'єм картера, см <sup>3</sup>	1.65		1.65	1.65	
Робочий об'єм двигуна, см <sup>3</sup>	456		498	498	
Регулятор напруги	AVR		AVR	AVR	
Передстартовий підігрів	+		+	+	
Запуск	електро		електро	електро	
Коефіцієнт потужності, cosφ	1.0 (230В)	0.8 (400В)	1.0 (230В)	1.0 (230В)	0.8 (400В)
Тип корпусу	шумозахисний кожух				
Акумулятор, А-год	30		30	30	
Вихід АВР	+		+	+	
Розміри (Д*Ш*В), мм	900x545x905		900x545x905	900x545x905	
Вага нетто, кг	163		165	168	
Клас захисту	IP23M		IP23M	IP23M	
Висота над рівнем моря (МАХ), м	1000		1000	1000	
Відносна вологість	<95%		<95%	<95%	
<b>Допустиме відхилення від номінальної напруги - не більше ніж 10%</b>					

\*Витрата пального залежить від безлічі факторів, таких як навантаження, якість пального, пора року, висота над рівнем моря, технічний стан генератора.

**L<sub>WA</sub>** - Звукова потужність. Дані показання вимірюються безпосередньо біля джерела шуму.

**L<sub>pA</sub>** - Звуковий тиск - характеристика розраховується залежно від відстані між слухачем і джерелом шуму. На відстані 7м: L<sub>pA</sub> (7) ДБ = (L<sub>WA</sub> - 25) ДБ.

Оптимальними умовами експлуатації є температура навколишнього середовища 17-25°C, барометричний тиск 0,1 МПа (760 мм рт. ст.), відносна вологість повітря 50-60%. При зазначених умовах навколишнього середовища генератор здатний на максимальну продуктивність в розрізі заявлених характеристик. При відхиленнях від зазначених показників навколишнього середовища можливі зміни в продуктивності генератора.

Звертаємо увагу, що для збереження моторресурсу генератора не рекомендуються тривалі навантаження понад 80% від номінальної потужності.

Модель	KS 9300DE ATSR Super S (EURO V)		KS 9300DE-1/3 ATSR Super S (EURO V)	
	KS 9302DE ATSR Super S (EURO II)		KS 9302DE-1/3 ATSR Super S (EURO II)	
Напруга, В	230		230	400
Максимальна потужність, кВт	7.0		6.5	7.5
Номинальна потужність, кВт	6.5		6.0	7.0
Частота, Гц	50		50	
Струм, А (тах)	32.6		28.26	13.54
Розетки	1x32А, 2x16А		1*32А, 1*16А (3ф)	
Об'єм паливного бака, л	20		20	
Час роботи при навантаженні 50%, год*	11.1		11.1	
LED дисплей	лічильник мотогодин, частота, вольтаж			
Рівень шуму L <sub>рA</sub> (7м)/L <sub>wA</sub> , дБ	68/93		68/93	
Вихід 12 В, А	12/8.3		12/8.3	
Модель двигуна	EURO II KS 520HD	EURO V KS 520HD-V	EURO II KS 520HD	EURO V KS 520HD-V
Тип двигуна	дизельний, 1-циліндровий, 4-х тактний з повітряним охолодженням			
Вихідна потужність, к. с.	18.0		18.0	
Об'єм картера, см <sup>3</sup>	1.65		1.65	
Робочий об'єм двигуна, см <sup>3</sup>	498		498	
Регулятор напруги	AVR		AVR	
Передстартовий підігрів	+		+	
Запуск	електро		електро	
Коефіцієнт потужності, cosφ	1.0 (230В)		1.0 (230В)	0.8 (400В)
Тип корпусу	шумозахисний кожух			
Акумулятор, А-год	30		30	
Вихід АВР	+		+	
Розміри (Д*Ш*В), мм	1080x550x800		1080x550x800	
Вага нетто, кг	165		168	
Клас захисту	IP23M		IP23M	
Висота над рівнем моря (МАХ), м	1000		1000	
Відносна вологість	<95%		<95%	
<b>Допустиме відхилення від номінальної напруги - не більше ніж 10%</b>				

\*Витрата пального залежить від безлічі факторів, таких як навантаження, якість пального, пора року, висота над рівнем моря, технічний стан генератора.

**L<sub>wA</sub>** - Звукова потужність. Дані показання вимірюються безпосередньо біля джерела шуму.

**L<sub>pA</sub>** - Звуковий тиск - характеристика розраховується залежно від відстані між слухачем і джерелом шуму. На відстані 7м: L<sub>pA</sub> (7) дБ = (L<sub>wA</sub> - 25) дБ.

Оптимальними умовами експлуатації є температура навколишнього середовища 17-25°C, барометричний тиск 0,1 МПа (760 мм рт. ст.), відносна вологість повітря 50-60%. При зазначених умовах навколишнього середовища генератор здатний на максимальну продуктивність в розрізі заявлених характеристик. При відхиленнях від зазначених показників навколишнього середовища можливі зміни в продуктивності генератора.

Звертаємо увагу, що для збереження моторесурсу генератора не рекомендуються тривалі навантаження понад 80% від номінальної потужності.

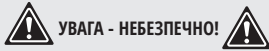
При вводі генератора у експлуатацію рекомендуємо його заземлювати. Перед запуском пристрою слід пам'ятати, що сумарна потужність споживачів, що підключаються, не має перевищувати номінальну потужність генератора.

### ТИПИ СПОЖИВАЧІВ ТА ПУСКОВИЙ СТРУМ

Споживачі (електричні пристрої, що підключаються до генератора) поділяються на активні та реактивні. До активних відносяться всі навантаження, у яких споживана енергія перетворюється на тепло (нагрівальні прилади).

До реактивних належать всі споживачі, що мають електродвигун. Під час запуску двигуна короткочасно виникають пускові струми, величина яких залежить від конструкції двигуна та призначення електроінструменту. Величину виникаючих пускових струмів слід враховувати при виборі генератора.

Більшість електричних інструментів мають коефіцієнт пускового струму 2-3. Це означає, що при включенні таких інструментів необхідний генератор, потужність якого у 2-3 рази більша потужності навантаження, що підключається. Найбільший коефіцієнт пускового струму мають такі споживачі, як компресори, насоси, пральні машини.



**УВАГА - НЕБЕЗПЕЧНО!**



**Для запобігання ураження електричним струмом та уникнення пошкодження ваших електричних пристроїв та генератора, забороняється одночасне включення автоматичних вимикачів трьох та однієї фази!**

### ПЕРЕВІРКА ПЕРЕД ПОЧАТКОМ РОБОТИ

Генератор поставляється без пального. Перед початком експлуатації обов'язково залийте пальне. Рекомендації щодо заправки наведені нижче. Генератор поставляється без моторної оливи. У картері генератора можуть міститись залишки оливи після проведеного тестування на виробництві. Перед використанням обов'язково залийте оливу. Рекомендації щодо оливи та процесу заливу містяться нижче.

Для введення генератора в експлуатацію дотримуйтесь рекомендацій щодо технічного обслуговування у першій місяць або двадцять годин роботи (в залежності від того, що настане першим), які містяться у розділі «Технічне обслуговування».

#### ПЕРЕВІРТЕ РІВЕНЬ ПАЛЬНОГО

1. Відкрутіть кришку паливного баку та перевірте рівень пального у баку.
2. Залийте пальне до рівня паливного фільтру та переконайтесь у відсутності повітря у паливній системі.
3. Щільно закрутіть кришку паливного баку.

#### ПЕРЕВІРТЕ РІВЕНЬ МАСЛА

1. Відкрутіть масляний щуп та протріть його чистою тканиною.
2. Вставте щуп, не вкручуючи його.
3. Перевірте рівень масла по мітці на щупі.
4. Залийте масло, якщо рівень виявиться нижче мітки.
5. Закрутіть масляний щуп.



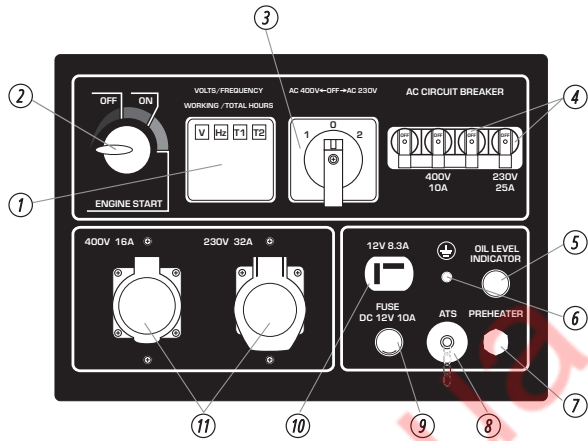
Для введення в експлуатацію моделей з електростартом обов'язково виконати зарядку акумуляторної батареї. Виконайте зарядку батареї додатковим зарядним пристроєм (не йде в комплекті), або дайте генератору при першому запуску попрацювати не менше години при 50% навантаження.



**ВАЖЛИВО!**



**Тип дизельного пального має відповідати сезону експлуатації!**



## 1. LED-дисплей:

V - напруга

Hz - частота

T1 - поточний час

(з моменту останнього запуску)

T2 - сумарний час (з моменту вводу в експлуатацію)

## 2. Замок запалювання

3. Перемикач режимів 3 фази/1 фаза (положення 1 - 400V, положення 0 (OFF) - вимкнено, положення 2 - 230V)

## 4. Автоматичні вимикачі

5. Індикатор рівня масла

6. Роз'єм заземлення

7. Підігрівач палива

8. Вхід для АВР

(крім моделей KS 6100HDE, KS 6102HDE, KS 8100HDE, KS 8102HDE)

9. Запобіжник для роз'єму 12В

10. Роз'єм 12В

11. Розетки

## ПОЧАТОК РОБОТИ

## 9

**Перед запуском двигуна** переконайтесь, що потужність інструментів чи споживачів струму відповідає можливостям генератора. Забороняється перевищувати його номінальну потужність. **Не підключайте пристрої до запуску двигуна!**



УВАГА - НЕБЕЗПЕЧНО!



Не змінюйте налаштування контролера стосовно кількості палива або регулятора обертів (це регулювання було зроблене перед продажем). В іншому випадку можливі зміни в роботі двигуна або його поломки. Будь-які зміни у конструкції генератора позбавляють права на гарантійне обслуговування!



УВАГА - НЕБЕЗПЕЧНО!



В режимі подачі потужності в діапазоні від номінальної до максимальної генератор має працювати не більше 30 хвилин.

На практиці існують різні варіанти подачі електрики, і різні правила її підключення. Рішення як правильно підключити обладнання в кожному індивідуальному випадку повинен приймати сертифікований електрик, який виконує інсталяцію. Виробник не несе відповідальність за не правильну інсталяцію, а також не несе відповідальність за можливий матеріальний і фізичний збиток, що може статися в результаті неправильної інсталяції або експлуатації обладнання.

### ПЕРШІ 20 ГОДИН РОБОТИ ГЕНЕРАТОРУ СЛІД ДОТРИМУВАТИСЬ НАСТУПНИХ ВИМОГ:

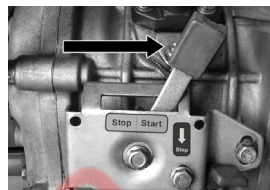
1. У період введення в експлуатацію не підключайте навантаження, потужність якого перевищує 50% номінальної (робочої) потужності агрегату.
2. Після перших 20 годин роботи обов'язково замініть оливу. Її краще зливати поки двигун ще не охолонув після роботи, в цьому випадку олива зіллється найбільш швидко.
3. Перевірте та прочистіть повітряний та паливний фільтр.

### РУЧНИЙ ЗАПУСК

Не підключайте до генератора навантаження до запуску двигуна.

1. Підключіть клеми до акумулятора, слідкуйте за полярністю «плюс» до «плюсу» «мінус до мінусу».
2. Встановіть аварійний вимикач двигуна (мал. 1) в положення START (ВКЛ).
3. Потягніть ручку стартера доки не відчуєте опір.
4. Зніміть гумову заглушку на верхній кришці генератора, під якою знаходиться важіль декомпресора (мал. 2), натисніть важіль декомпресора у верхній частині голівки блоку циліндрів для зменшення тиску в циліндрі й полегшення запуску двигуна.
5. Енергійно потягніть ручку стартера, двигун запуститься.
6. Не допускайте різкого повернення рукоятки стартера в двигун. Щоб уникнути пошкоджень стартера, поверніть її в попередню позицію обережно.
7. Через три хвилини роботи генератора, переключіть автомат захисту (аварійний вимикач) у верхнє положення ON (ВКЛ).

Мал.1



Мал.2



### ЕЛЕКТРИЧНИЙ ЗАПУСК

1. Не підключайте навантаження до генератора до запуску двигуна.
2. Підключіть клеми до акумулятора, слідкуйте за полярністю «плюс» до «плюсу» «мінус до мінусу».
3. Встановіть аварійний вимикач двигуна (мал. 1) в положення START (ВКЛ).
4. Встановіть ключ в положення ON (ВКЛ).
5. Поверніть ключ за годинниковою стрілкою у положення START (ЗАПУСК).
6. Після вдалого запуску відпустіть ключ, він автоматично повернеться в положення ON (ВКЛ).
7. Якщо після утримання ключа в положенні START (ЗАПУСК) протягом 5 секунд двигун не запустився, перед наступною спробою запуску зачекайте 15 секунд. При тривалій роботі системи запуску двигуна, акумулятор може розрядитися. Під час роботи залиште ключ в положенні ON (ВКЛ).
8. Через три хвилини роботи генератора, переключіть автомат захисту (аварійний вимикач) у верхнє положення ON (ВКЛ).



**ВАЖЛИВО!**



Якщо після трьох або чотирьох спроб двигун не запускається, це може означати, що в паливну систему потрапило повітря. Видаліть повітря з паливної системи (злийте дизельне пальне, разом з паливним вийде надлишок повітря).



**УВАГА - НЕБЕЗПЕЧНО!**



Не допускайте одночасне підключення двох або більше пристроїв. Для запуску багатьох пристроїв потрібна велика потужність.

Пристрої необхідно підключати одне за одним згідно їх максимальної допустимої потужності. Не підключайте навантаження в перші 1-2 хвилини після запуску генератора. Перед зупинкою генератора відключіть всі пристрої! Не зупиняйте генератор, якщо до нього підключені пристрої. Це може вивести генератор з ладу!

Перед підключенням генератора необхідно переконавшись, що пристрої в справному стані. Якщо пристрій, що був підключений, раптом зупинився або перестав працювати, одразу ж відключіть навантаження за допомогою аварійного вимикача, відключіть пристрій та перевірте його.



**ВАЖЛИВО!**



**ПЕРЕД ЗУПИНКОЮ ГЕНЕРАТОРА ВІДКЛЮЧІТЬ ВСІ ПРИСТРОЇ! Не зупиняйте генератор, якщо до нього підключені пристрої. Це може вивести генератор з ладу!**

### ЗАПУСК ЗА ДОПОМОГОЮ ЕЛЕКТРИЧНОГО СТАРТЕРА У ХОЛОДНУ ПОРУ РОКУ:

- При температурі повітря менш за +5°C необхідно при запуску використовувати функцію "Прогрів".
- Повернути ключ запалювання у положення ON (Вкл) та натиснути кнопку підігріву (HEATING), утримуючи її, повернути ключ запалювання у положення START.



**ВАЖЛИВО!**



**Утримуйте кнопку ключ запалення у положенні "Прогрів" не більше ніж 10 секунд, щоб не вивести з ладу свічки накаливання!**

### ПІД ЧАС РОБОТИ ГЕНЕРАТОРА БУДЬТЕ УВАЖНІ:

- Ви можете користуватися генератором, якщо вольтметр показує значення 230V±10% для однофазного агрегату та 400V±10% для трифазного (50 Гц).
- Слідкуйте за вольтметром і у випадку занадто високого значення на ньому, зупиніть роботу генератора.
- Підключення до розетки постійного струму 12V використовується лише для зарядження акумулятора. При зарядженні акумуляторів обов'язково переконайтесь в правильності полярності (+ до +, а - до -). Сила струму не має перевищувати 8A.
- Дроти зарядного пристрою спочатку підключаються до акумулятора, а лише потім до генератора. Підключення генератора до мережі має проводити професійний електрик. Помилки в підключенні можуть призвести до серйозних пошкоджень обладнання.
- Не допускається використання напруги 12V одночасно з 230V.

### ЗУПИНКА ДВИГУНА

1. Встановіть автомат захисту (аварійний вимикач) на панелі генератора у нижнє положення OFF (ВИКЛ), від'єднайте всі пристрої, підключені до генератора.
2. Дайте генератору попрацювати 3 хвилини без навантаження для того, щоб альтернатор охолонув.
3. Встановіть ключ у положення OFF (ВИКЛ).
4. Для всіх типів дизельних генераторів на двигуні є аварійний вимикач двигуна. Використовувати його необхідно лише у випадку крайньої необхідності.

### ПІДКЛЮЧЕННЯ НАВАНТАЖЕННЯ

В режимі подачі потужності в діапазоні від номінальної до максимальної генератор має працювати не більше 30 хвилин.

Після вклучення генератора переконайтесь, що показання вольтметра відповідають номінальним (при частоті 50 Гц 230V ± 10% для однофазного агрегату та 400V ± 10% для трифазного).

### ЗАПУСК ГЕНЕРАТОРА ЗА ДОПОМОГОЮ БЛОКУ AVR

Під час запуску генератора в автоматичному або ручному режимі за допомогою блоку AVR (автоматичного вводу резерву) ключ запалення на панелі генератора має бути в положенні OFF.

### ВИКОРИСТАННЯ У РЕЖИМІ ТРЬОХФАЗНОГО ГЕНЕРАТОРА

Навантаження трьохфазного дизельного генератора має бути розподілено по усім трьом фазам, при цьому навантаження по всім фазам мають бути збалансованими. Навантаження на 1 фазу не має перевищувати 1/3 від загальної потужності генератора. Допустимий дисбаланс - не більше 20%. Навантаження тільки на 1 або 2 фази призводить до виходу генератору з ладу. Сумарне навантаження та сумарний струм по всім трьом фазам не мають перевищувати нормальне навантаження та силу струму генератора.



**ВАЖЛИВО!**



**При невиконанні даних вимог можливий вихід з ладу обмоток ротора та статора, блоку AVR.**

### МОДЕЛІ З СИСТЕМОЮ VTS

Моделі, в назві яких є «1/3» обладнані системою переключення фаз VTS, дані моделі можуть працювати в однофазному (230В) та трифазному режимі (400В) майже без втрати потужності.



**ВАЖЛИВО!**



**Перемикання режимів допускається лише при повністю відключеному навантаженні!**



**УВАГА - НЕБЕЗПЕЧНО!**



**Якщо у результаті перенавантаження відбулось автоматичне спрацювання автомату захисту генератора, зменшіть навантаження. Повторне включення генератора можливе через 5 хвилин після відключення.**

## ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ

10

Роботи по техобслуговуванню, що наведені в розділі «Технічне обслуговування», мають виконуватися регулярно. Якщо користувач не має можливості виконувати роботи по техобслуговуванню самостійно, необхідно звернутись в офіційний сервісний центр для оформлення заказу на здійснення потрібних робіт.



**ВАЖЛИВО!**



**У випадку збитків через пошкодження внаслідок не виконаних робіт по техобслуговуванню, виробник відповідальності не несе.**

### ДО ТАКИХ ПОШКОДЖЕНЬ НАЛЕЖАТЬ ТАКОЖ:

- Пошкодження, що виникли в результаті використання не оригінальних запчастин;
- Корозійні пошкодження та інші наслідки не правильного зберігання обладнання;
- Пошкодження внаслідок робіт з техобслуговування, що були здійснені не кваліфікованими спеціалістами.

### ДОТРИМУЙТЕСЬ ПРИПИСІВ ДАНОЇ ІНСТРУКЦІЇ!

Техобслуговування, використання та зберігання генератора мають виконуватись згідно до приписів даної інструкції по експлуатації. Виробник не несе відповідальності за пошкодження та збитки, що викликані недотриманням правил техніки безпеки та технічного обслуговування.

### В ПЕРШУ ЧЕРГУ ЦЕ РОЗПОВСЮДЖУЄТЬСЯ НА:

- використання змащувальних матеріалів, палива і моторного масла, що не дозволені виробником;
- внесення технічних змін до конструкції виробу;
- використання обладнання не за призначенням;
- непрямі збитки в результаті експлуатації виробу з несправними деталями.

Дотримуйтесь всіх приписів інструкції! Список адрес сервісних центрів Ви можете знайти на сайті ексклюзивного імпортера: [www.ks-power.com.ua](http://www.ks-power.com.ua)

Адреса головного сервісного центру: **м. Київ, вул. Електротехнічна, 47.**

**Тел.: (096) 967 43 31, (095) 539 95 37, (093) 100 06 47.**

## РЕКОМЕНДОВАНИЙ ГРАФІК ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ

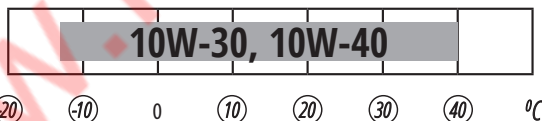
Вузол	Дія	При кожному запуску	Введення в експлуатацію (перші 20 годин)	Кожні 3 місяці або через 50 годин	Кожні 6 місяців або через 100 годин
Моторна олива	Перевірка рівня	✓			
	Заміна		✓	✓	
Повітряний фільтр	Огляд, чистка		✓	✓	
	Заміна				✓
Масляний фільтр	Чистка		✓	✓	
Паливний бак	Перевірка рівня	✓			
	Огляд, чистка		✓		✓
Паливний фільтр	Огляд, чистка		✓	✓	
	Заміна				✓

## РЕКОМЕНДОВАНІ ОЛИВИ

11

Моторна олива серйозно впливає на експлуатаційні характеристики двигуна і є основним фактором, що визначає його ресурс. Використовуйте оливу, призначену для 4-тактних дизельних двигунів, які відповідають класифікації API CF з в'язкістю SAE 10W-30, SAE 10W-40.

Моторні оливи з іншою в'язкістю, що вказана в таблиці, можуть бути використані тільки якщо середня температура повітря в вашому регіоні не виходить за межі зазначеного температурного діапазону. В'язкість оливи згідно стандарту SAE та API оливи зазначені на наклейці ємності.



## ЗАМІНА АБО ДОДАВАННЯ ОЛИВИ В ДВИГУН

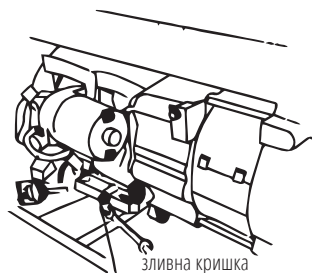
При зниженні рівня оливи, її необхідно додати для забезпечення правильної роботи генератора. Перевіряти рівень оливи необхідно згідно графіку технічного обслуговування. При заміні масла, дістаньте масляний фільтр і промийте його бензином.

## ДЛЯ ЗЛИВАННЯ ОЛИВИ ВИКОНАЙТЕ ТАКІ ДІЇ:

1. Під двигуном помістіть ємність для зливу оливи.
2. Відкрутіть зливну кришку, що розташована на двигуні під кришкою масляного щупа за допомогою ключа.
3. Почекайте, поки олива зтече.
4. Кришку зливного отвору встановіть на місце та добре затягніть її.

## ДЛЯ ЗЛИВУ ОЛИВИ, ВИКОНАЙТЕ НАСТУПНІ ДІЇ:

1. Переконайтесь в тому, що генератор встановлений на рівній горизонтальній поверхні.
2. Відкрутіть кришку вимірювального щупа на двигуні.



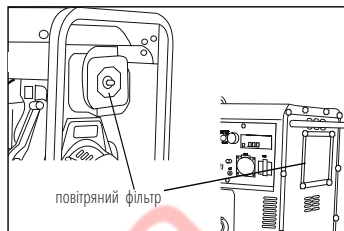
кришка масляного щупа

3. За допомогою воронки залийте рекомендовану моторну оливу в картер. Воронка в комплект поставки не входить. Рівень оливи після наповнення має бути близький до верхньої частини маслосливної горловини.

## ОБСЛУГОВУВАННЯ ПОВІТРЯНОГО ФІЛЬТРУ

12

Час від часу повітряний фільтр необхідно перевіряти на наявність забруднення. Регулярне технічне обслуговування повітряного фільтра необхідне для збереження достатнього повітряного потоку в карбюраторі. При використанні генератору в умовах підвищеної запиленості, слід частіше обслуговувати повітряний фільтр.



**УВАГА - НЕБЕЗПЕЧНО!**



**Заборонено запускати двигун зі знятим повітряним фільтром або без фільтруючого елемента. У іншому випадку попадання бруду та пилу призведе до швидкого зносу частин двигуна. Вихід з ладу у цьому випадку не підлягає гарантійному ремонту.**



**ВАЖЛИВО!**



**Заміну повітряного фільтра необхідно здійснювати кожні 100 годин роботи генератора (в умовах підвищеної забрудненості кожні 10 годин).**

## ЗАМІНА ТА ЧИСТКА ПАЛИВНОГО ФІЛЬТРУ

13

В дизельному генераторі TM Könnor & Söhnen є два види паливних фільтрів. Вони запобігають потраплянню забруднень з дизельного пального у двигун.

### ПАЛИВНИЙ ФІЛЬТР ГРУБОЇ ОЧИСТКИ

Кожні 500 мотогодин слід виймати фільтр для очистки його після імовірного попадання у нього твердих часточок. Ніколи не використовуйте для очищення фільтра воду.

1. Відкрутіть кришку паливного баку.
2. Видаліть паливний фільтр.
3. За допомогою дизельного пального почистіть фільтр.
4. Поверніть фільтр в паливний бак.

### ПАЛИВНИЙ ФІЛЬТР В МАГІСТРАЛІ ПОДАЧІ ПАЛЬНОГО

Даний фільтр необхідно змінювати кожні 100 мотогодин. Він розташований під паливним баком на паливному шланзі, через який пальне потрапляє у двигун з баку. Для його заміни:

1. Послабте металеві скоби шлангу, що знаходиться поруч з паливним краном, для зливу пального у ємність.
2. Злийте пальне у спеціальний резервуар для нього.
3. На обох сторонах паливного фільтра послабте металеві скоби.
4. Зніміть фільтр.
5. Встановіть новий фільтр, звертаючи увагу на показану на ньому стрілку. Фільтр має встановлюватися по напрямку проходження пального.
6. Затягніть скоби на паливному шланзі.



паливний фільтр



**УВАГА - НЕБЕЗПЕЧНО!**



**Слідкуйте за положенням паливного фільтра, він має бути розташований у максимально вертикальному положенні.**

## ОБСЛУГОВУВАННЯ ТА ЗАРЯДКА АКУМУЛЯТОРА

14

В моделях **Könnér & Söhnen®** з електрозапуском слід час від часу виконувати перевірку напруги акумулятора. Батарея, що використовується у генераторі має напругу у 12В, і якщо напруга нижче, слід виконати зарядку акумулятора за допомогою зовнішнього зарядного пристрою.

Для уникнення розрядження акумулятора, рекомендується запускати генератор як мінімум один раз на місяць на 30 хвилин. Якщо генератор протягом тривалого часу не використовується, слід відключити акумулятор від клем. Акумулятор, що поставляється разом із генератором не потребує додаткового технічного обслуговування та заливки електроліту.

Акумулятор генератора не підлягає обслуговуванню. Якщо генератор довгий час не використовувався, акумулятор може вийти з ладу. Для продовження терміну служби акумулятора рекомендується виконувати зарядку акумулятора зовнішнім пристроєм кожні три місяці.

На акумулятор поширюється гарантія - три місяці з дня покупки генератора.

## ЗБЕРІГАННЯ ГЕНЕРАТОРА

15

Приміщення, в якому зберігається пристрій, має бути сухим та непильним, мати хорошу вентиляцію. Місце зберігання має бути недоступним для дітей.

**ВАЖЛИВО!**

**Генератор має завжди знаходитись в готовому до експлуатації стані. Тому у випадку несправностей у пристрої, їх слід усунути перед встановленням генератора на зберігання.**

## ТРИВАЛЕ ЗБЕРІГАННЯ ГЕНЕРАТОРА

Якщо ви не плануєте використовувати генератор протягом тривалого часу, рекомендується:

- Злити паливо в резервуар.
- Злити масло із двигуна.
- Потягнути ручний стартер до тих пір, доки не відчутся легкий опір, так щоб впускні та вихлопні клапани закрились.
- В моделях з електрозапуском слід зняти мінусову клему акумулятора.
- Очистити генератор від бруду та пилу.

При запуску генератора після тривалого зберігання необхідно виконати всі процедури в зворотному порядку.

**ВАЖЛИВО!**

**Зверніть увагу на те, що при невдалих спробах запустити генератор з використанням електрозапуска, акумулятори можуть розрядитися, тому перед початком експлуатації необхідно виконати повну зарядку акумулятора.**

## УТИЛІЗАЦІЯ ГЕНЕРАТОРА ТА АКУМУЛЯТОРА

16

Для запобігання нанесення шкоди навколишньому середовищу необхідно відокремити генератор та акумулятор від звичайних відходів і утилізувати їх найбільш безпечним чином, здавши в спеціальні місця для утилізації

Несправність	Можлива причина	Варіант усунення
<b>Не запускається двигун</b>	Перемикач двигуна встановлений у положення ВИМК	Встановіть перемикач двигуна у положення ВКЛ
	Немає пального в баку	Залейте пальне в бак
	У баку знаходиться брудне чи старе пальне	Замініти пальне в двигуні
<b>Знижено потужність двигуна / важко запускається</b>	Паливний бак забруднився	Очистіть паливний бак
	Повітряний фільтр забруднився	Замініть повітряний фільтр
	Вода або повітря в паливній магістралі	Прокачати паливну магістраль
<b>Двигун перегрівається</b>	Ребра охолодження забруднені	Очистіть ребра охолодження
	Повітряний фільтр забруднився	Замініти повітряний фільтр
<b>Двигун запускається, але на виході немає напруги</b>	Спрацював автоматичний вимикач	Встановіть позицію вимикача у положення ВКЛ
	Неякісні кабеля підключення	Перевірте справність кабелів; при використанні подовжувача замініть його
	Несправність підключеного пристрою	Спробуйте підключити інший пристрій
<b>Генератор працює, але не підтримує підключені електричні прилади</b>	Перенавантаження пристрою	Спробуйте підключити меншу кількість устаткування
	Коротке замикання одного з підключених пристроїв	Спробуйте відключити несправний пристрій
	Повітряний фільтр забруднився	Замініти повітряний фільтр
	Недостатні оберти двигуна	Зверніться в сервісний центр



УВАГА - НЕБЕЗПЕЧНО!



Для запобігання ураження електричним струмом та уникнення пошкодження ваших електричних пристроїв та генератора, забороняється одночасне включення автоматичних вимикачів трьох та однієї фази!