



# КЕРІВНИЦТВО З ЕКСПЛУАТАЦІЇ

## ДИЗЕЛЬНІ ГЕНЕРАТОРИ «СВОЯ ЕНЕРГІЯ»

### KDF-SERIES

KDF20/S • KDF30/S • KDF40/S • KDF50/S  
KDF69/S • KDF100/S • KDF125/S • KDF188/S





## ЗМІСТ

### ПОПЕРЕДНЯ ІНФОРМАЦІЯ

#### Розділ 1. БЕЗПЕКА

- 1.1. Безпека та попередження
- 1.2. Загальні правила безпеки
- 1.3. Загальні небезпечні ситуації
- 1.4. Небезпека від вихлопних газів
- 1.5. Небезпека від електрики
- 1.6. Пожежна безпека та безпека вибуху

### Розділ 2. ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ

- 2.1. Дизельний генератор
- 2.2. Дизельний двигун
- 2.3. Генератор змінного струму
- 2.4. Паливний бак та рама
- 2.5. Антивібраційні подушки
- 2.6. Вихлопна система

### Розділ 3. ВСТАНОВЛЕННЯ

- 3.1. Вибір місця встановлення
- 3.2. Грунт та платформа
- 3.3. Вібрація
- 3.4. Охолодження та вентиляція
- 3.5. Вихлопна система
- 3.6. Підключення генератора

### Розділ 4. КОНТРОЛЬНА СИСТЕМА

- 4.1. Дисплей керування
- 4.2. Автоматичний режим експлуатації
- 4.3. Ручний режим експлуатації

### Розділ 5. ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ

- 5.1. Технічне обслуговування дизельних генераторів
- 5.2. Графік технічного обслуговування

### Розділ 6. ПОШУК ТА УСУНЕННЯ НЕСПРАВНОСТЕЙ

- 6.1. Таблиця несправностей та методи усунення

### Розділ 7. ПРИНЦИПОВІ ЕЛЕКТРИЧНІ СХЕМИ KDF-SERIES

ДЛЯ ЗАМІТОК

ГАРАНТІЙНИЙ ТАЛОН

## Попередня інформація

Ми дякуємо Вам за придбання дизельної генераторної установки «СВОЯ ЕНЕРГІЯ»!

Це керівництво по експлуатації містить інформацію про коректну експлуатацію і обслуговування генераторної установки. Рекомендуємо Вам уважно ознайомитися з даним керівництвом і ретельно дотримуватися приписів по заходах безпеки, експлуатації і технічному обслуговуванню Вашої генераторної установки.

Бережіть керівництво біля генераторної установки.

**Перед початком експлуатації установки необхідно добре засвоїти призначення усіх органів управління і навчитися у разі потреби швидко зупиняти генераторну установку.**

**Уважно прочитайте приведені нижче правила для того, щоб забезпечити максимальну зручність і безпеку експлуатації установки.**

У даному керівництві не міститься процедура технічного обслуговування дизельної генераторної установки.

Інформація, що міститься в керівництві, ґрунтується на технічних характеристиках, наявних на момент випуску керівництва.

Оскільки ми постійно прагнемо підвищувати якість нашої продукції її технічні характеристики можуть бути змінені без попереднього повідомлення.

## Розділ 1. Безпека

### 1.1. Безпека та попередження.

- Наліпки безпеки наносяться на всіх дизельних генераторах. Перед початком експлуатації уважно вивчіть значення цих наліпок безпеки.
- Перед експлуатацією генераторної установки уважно прочитайте посібник користувача. Щоб уникнути аварії і в цілях особистої безпеки, вивчіть значення попереджувальних наліпок.
- На Мал. 1.1 вказана наліпка, яка клеїться на зовнішній поверхні пристрою.
- На Мал. 1.2 вказана наліпка, яка клеїться на генераторі установки.
- Вони обидві використовуються для перед попередження про високу напругу, яка може стати причиною поразки електричним струмом.
- На Мал. 1.3 вказана наліпка, яка нагадує вам про те, щоб бути уважним.



Рис. 1.1



Рис. 1.2



Рис. 1-3

- Уважно вивчіть інструкцію по експлуатації генераторної установки, керівництво по експлуатації генератора і керівництво по експлуатації дизельного двигуна перед використанням і технічним обслуговуванням установки, виконаєте все перед попередження безпеки для зниження ризику здобуття травм і пошкодження устаткування;
- Все електротехнічне підключення, включаючи заземлення, мають бути виконані професійним техніком;
- Поряд з генераторною установкою має бути вогнегасник;
- Не розташовуйте легкозаймісті матеріали поряд з установкою;
- Не дозволяється палити поряд з пристроєм.
- Поряд з установкою не повинно бути джерел іскри, полум'я або інших легкозаймістих речовин.
- Під час роботи генераторною установкою заборонено додавати паливо в бак.
- Газ, які випаровуються з палива, а також водень із зарядженої батареї є вибухонебезпечними.
- Двері корпусу мають бути добре закриті. Заборонено відкривати її стороннім особам.
- Перед експлуатацією пристрою уважно прочитайте і дотримуйте всі електричні заходи безпеки і профілактики, описані в керівництві по експлуатації генератора;
- Перед пуском генераторної установки перевірте паливо, рівень рідини, що охолоджує і масла, а також чи повністю заряджена акумуляторна батарея;
- Всі ремонтні роботи повинні виконуватися кваліфікованим техніком або кваліфікованим електриком.
- **DANGER** Перед використанням генератора прочитайте інструкцію з експлуатації генератора. Повне прочитання і розуміння всіх розпоряджень і наліпок безпеки знижує ризик здобуття травм і пошкодження устаткування.
- Всі електричні роботи, у тому числі і роботи по заземленню, повинні виконуватися кваліфікованим електриком.
- **DANGER** НЕБЕЗПЕЧНО! Паливо і випари палива є легко займистими. Дотримуйте всі процедури зберігання і поводження з даним виглядом матеріалів. Поряд з генераторною установкою необхідно розмістити вогнегасники. Заборонено зберігати паливо і легко займісті матеріали поряд з генератором
- **DANGER** НЕБЕЗПЕЧНО! Рядом з паливним баком, двигуном або акумуляторною батареєю не має бути джерел іскри, відкритого полум'я і інших джерел спалаху. Випари палива дуже вогненебезпечні, а акумуляторна батарея може випаровувати водень, який також є дуже вибухонебезпечним. Заборонено заправляти паливом генераторну установку під час її роботи. Не знімайте попереджувальні наліпки!

На Мал. 1-4 вказана наліпка, що забороняє те, що стосується пристрою вчасно його роботи . Наслідком торкання може стати травмування оператора.

На Мал. 1-5 вказана наліпка, яка клеїться на захисних ґратах вентилятора радіатора, та застережує, що вентилятор обертається на високій швидкості і торкання може бути небезпечним для вашого здоров'я.



Рис. 1-4



Рис. 1-5

На Мал.1-6 зображення відображує заслання на інструкцію користувача, середнє зображення відображує небезпеку відкритого вогню, а праве зображення повідомляє про надягання захисту вух під час експлуатації.



Мал. 1-6

У Мал.1-7: наліпка зліва нагадує про пару, яка утворюється при додаванні води. Наліпка справа клеїться з обох сторін повітряних отворів, нагадуючи про доступ (і виходу) повітря під час роботи генераторної установки.



Рис. 1-7

На Мал.1-8 вказано місце піднімання установки



Мал. 1-8

- 1.1.1. Під час технічного обслуговування або ремонту обмежте доступ до пристрою стороннім особам; система управління має бути відключена; акумуляторна батарея має бути відключена і мають бути натискує кнопка аварійної зупинки;
- 1.1.2. Не запускайте установку, якщо знята захисна кришка вентилятора або захисний кожух. Під час роботи пристрою забороняється засовувати руки за захисні пристрої;

- 1.1.3. Не наближайте руки, волосся, прикраси і одяг до приводного ременя і інших частин, що обертаються. Надівайте робочий одяг, рукавички і шапку при роботі з генераторною установкою.
- 1.1.4. Щоб уникнути здобуття опіків не відкривайте кришку радіатора до повного охолодження рідини, що охолоджує
- 1.1.5. Не торкайтесь рідини, що охолоджує, масло і електроліт. При попаданні електроліту на шкіру, негайно промийте шкіру великою кількістю води;
- 1.1.6. Щоб уникнути пошкодження слуху надівайте захисні навушники під час експлуатації установки;
- 1.1.7. Електричний вихідний кабель має бути підключений відповідно до умов проводки, технічних характеристик і стандартів. Використовуйте відповідний електричний кабель для подачі вихідного струму;
- 1.1.8. Якщо при установці пристрою потрібна зварка, забороняється робити заземлення через корпус генератора, щоб запобігти пошкодженню внутрішніх електричних пристроїв і т. д. від високого струму;
- 1.1.9. Переконайтеся, що пристрій безпечний і надійно заземлений.

## 1.2 Загальні правила безпеки

Уважно вивчіть ці правила безпеки перед початком роботи або обслуговування генератора. Ознайомтеся з даним посібником користувача. Генератор може працювати безпечно, ефективно і надійно лише в разі правильної установки, експлуатації і обслуговування. Багато аварій відбуваються унаслідок ігнорування основних правил безпеки. Виробник не може перед бачити всі можливі обставини, які могли б стати причиною небезпеки. Відповідно, не все включено на написах

### **⚠ DANGER!**

Не дивлячись на безпечну конструкцію даного генератора, його необережна експлуатація, недотримання правил безпеки і обслуговування може привести до травмування оператора. Установку, експлуатацію і обслуговування генератора установці повинен проводити лише кваліфікований фахівець.

- Генератор виробляє потенційно небезпечну для життя напругу. Перед початком роботи зі станцією забезпечте її безпечну експлуатацію.
- Під час роботи, частини генератора обертаються і нагріваються. Будьте обережні, знаходячись поблизу працюючого генератора.
- Установка генератора повинні відповідати правилам, що діють, стандартам, законам і нормативам.
- Від працюючого двигуна генератора виходитиме небезпечний окисел вуглецю, такий, що не має запаху. Це чадний газ. Вдихання чадного газу може викликати запаморочення, почастишання пульсу, нудоту, м'язові сіпання, головний біль, блювоту, слабкість, сонливість, нездатність ясно мислити, непритомність, втрату свідомості або навіть смерть.

### **⚠ CAUTION!**

Панель управління для даного пристрою призначені для експлуатації лише кваліфікованим обслуговуючим персоналом.

#### Загальні небезпечні ситуації

- По правилах безпеки, це устаткування має бути встановлене, обслуговуватися і ремонтуватися лише сервісним інженером, кваліфікованим електриком або техніком по установці, який володіє інформацією про стандарти, нормативи і вимоги по установці генератора. Оператор також має бути кваліфікованим і володіти такою інформацією.
- Вихлопні гази двигуна містять окисел вуглецю, який може бути смертельною для людини. Це небезпечний газ, який при вдиханні в достатніх концентраціях може привести до втрати свідомості або навіть смерті. Не міняйте і не модифікуйте вихлопну систему – це може привести до невідповідності застосовним нормативам і стандартам.
- Для правильної роботи генератора має більше значення нормальний, безперешкодний потік вхідного повітря і відповідне відведення вихлопних газів. Не блокуйте забір повітря і відведення повітря, оскільки це має серйозну дію на працездатність генератора.
- Не наближайте руки, ноги, одяг і т. д. до приводних ременів, вентиляторів і деталям, що обертаються або гарячим частинам. Не знімайте приводний пас або кожух з ще працюючого двигуна генератора.
- Завжди будьте обережні, працюючи з генератором.
- Регулярно оглядайте генератор і в разі заміни частин або ремонту звертайтеся до сервісного центру
- Не влізайте в генератор. Це може привести до пошкодження деталей, а також стати причиною таких небезпечних умов роботи як витік вихлопних газів, витік палива, витік масла і т. д.

#### Небезпека від вихлопних газів

- Вихлопні гази двигуна генератора містять смертельно небезпечний чадний газ, що не має запаху і кольору. Вдихання чадного газу може викликати запаморочення, втрату пульсу, нудоту, м'язові сіпання, головний біль, блювоту, слабкість, сонливість, нездатність ясно мислити, непритомність, втрату свідомості або навіть смерть. При виявленні отруєння чадним газом вийдіть на свіже повітря і негайно звернутися до лікаря.
- Установку генератора потрібно виробляти ЛИШЕ зовні. Заборонена експлуатація генератора в гаражі або другому замкнутому просторі.

## Небезпека від електрики

Генератор, описаний в даному керівництві, виробляє небезпечну електричну напругу, яка може викликати ураження електричним струмом. При електроживленні подається висока і небезпечна напруга на перемикач живлення, теж саме можна сказати про генератор під час роботи. Не стосуйтеся оголених дротів, клем, з'єднань і т. д. під час роботи генератора. Перед початком роботи переконаєтеся, що на місці встановлені всі необхідні засоби захисту і т. д.

Якщо необхідно провести роботи поруч

- Не працюйте з електроустаткуванням, знаходячись у воді, а також не торкайтеся його мокрими руками і тому подібне. Можлива поразка електричним струмом
- Даний генератор автоматичний – він може запуститися у будь-який час, коли зникне електроживлення в мережі. Щоб уникнути травм, перед роботою з генератором (при огляді, обслуговуванні) вимкнете генератор (відключити клеми акумулятора і натискувати кнопку аварійної зупинки).
- В разі нещасного випадку, викликаного поразкою електричним струмом, негайно вимкнете джерело живлення.
- Якщо це неможливо, відведіть ураженого, що постраждав від місця. Не торкайтесь потерпілого.
- Якщо потерпілий без свідомості, негайно звернетесь за медичною допомогою.
- Під час роботи з генератором не надівайте прикрас. Ювелірні вироби можуть проводити електрику, ставши причиною поразки електричним струмом, або можуть потрапити в компоненти двигуна, що обертаються.

## Пожежна безпека і небезпека вибуху

Для забезпечення пожежної безпеки генератор слід належним чином встановити і обслуговувати. Установа повинна відповідати застосовним правилам, стандартам, законам, і місцевим нормативам. Строго дотримуйтеся місцевих, державних і національних електричних і будівельних норм і правил. Після коректної установки заборонено міняти або модифікувати генератор. Поряд з генератором повинен знаходитися вогнегасник. Вогнегасник має бути завжди заповнений і оператор повинен уміти їм користуватись. Заборонено палити поряд з генератором. Негайно витирайте протоку масла або палива. Переконаєтеся, що на поверхні генератора не знаходяться займісті речовини. Місце довкола генераторної установки повинне мати вільний доступ для оператора і працівника сервісного центру. Регулярно перевіряйте двигун, чи немає витоків дизеля або масла.



## Розділ 2. Загальні визначення

### 2.1. Дизельний генератор

Своя енергія виробляє всю продукцію відповідно до міжнародних стандартів.

Кожен дизель-генератор має своє найменування, яке вказане на табличці.

На табличці також вказані серійний номер цього дизель-генератора і його основні характеристики.

#### Дизельний двигун.

У генераторах Своя Енергія KDF/S-CEPII від 14 до 200 кВт використовуються надійні дизельні двигуни FAW, які забезпечують стабільну роботу електростанцій за різних умов їх експлуатації.



### 2.1. Генератор змінного струму.

В дизельних електростанціях Своя Енергія KDF/S-CEPII використовуються високоякісні альтернатори STAMFORD, які виробляють якісну енергію, з допомогою якої можливо підключити техніку, чутливу до перепадів напруги.

### 2.2. Паливний бак і рама

Паливний бак розташований в корпусі рами генератора і за об'ємом палива достатній для цілодобової експлуатації установки.

Електростанція заправляється через паливну заливну горловину. Паливний бак забезпечений системою полегшеного заповнення, що передбачає циркуляцію повітря, а також забезпечений показником рівня палива і зливною пробкою. Рама виготовлена з міцних сталевих листів і спеціальних металевих профілів, що дозволяють витримувати високу вібрацію.

### 2.3. Вихлопна система

Вихлопна система використовується для зменшення рівня шуму при роботі ДГУ і відведення вихлопних газів. Система складається з гнучкого компенсатора, сталеві труби, коліна, глушника і монтажних конструкцій.

## Розділ 3. Установка

### 3.1 Вибір місця установки.

Одним з важливих чинників гарантійного незалежного електропостачання є вибір місця установки генератора.

Перш ніж визначити, де можна (або потрібно) встановити електростанцію, необхідно врахувати декілька особливо важливих моментів, єдиних для всіх електростанцій без обмежень.

- Всі без виключення двигуни внутрішнього згорання при своїй роботі викидають відпрацьовані (вихлопні) гази.
- Для свого охолодження будь-яка електростанція вимагає наявності системи вентиляції повітря.
- Електростанція - це технічно складний виріб. Необхідно передбачити досить місце для проведення технічного обслуговування, а можливо, і для демонтажу електростанції (на випадок ремонту).
- При своїй роботі будь-який двигун внутрішнього згорання створює вібрацію. Тому для установки будь-якої електростанції необхідно передбачити рівний фундамент, мінімум в півтора рази тяжче самої електростанції.
- Можливі два варіанти установки генератора: на відкритому повітрі або в приміщенні.
- Так само є варіанти установки генератора на причіп, в кузов автомобіля, але вони зустрічаються рідше.
- При установці на відкритому повітрі, необхідна наявність:
- захисту від зовнішнього середовища (всепогодний шумозахисний кожух);
- майданчик під генератор (фундамент);
- системи підігрівання в холодний час року (підігрів рідини, що охолоджує, підігрів палива, свічки накалу та інше.).

При установці ГУ усередині приміщення, дане приміщення необхідно обладнати:

- системою вентиляції для припливу холодного повітря з вулиці для охолодження генератора;
- системою вентиляції для виходу гарячого повітря від радіатора дизель-генераторної установки;
- системою відведення відпрацьованих газів на вулицю;

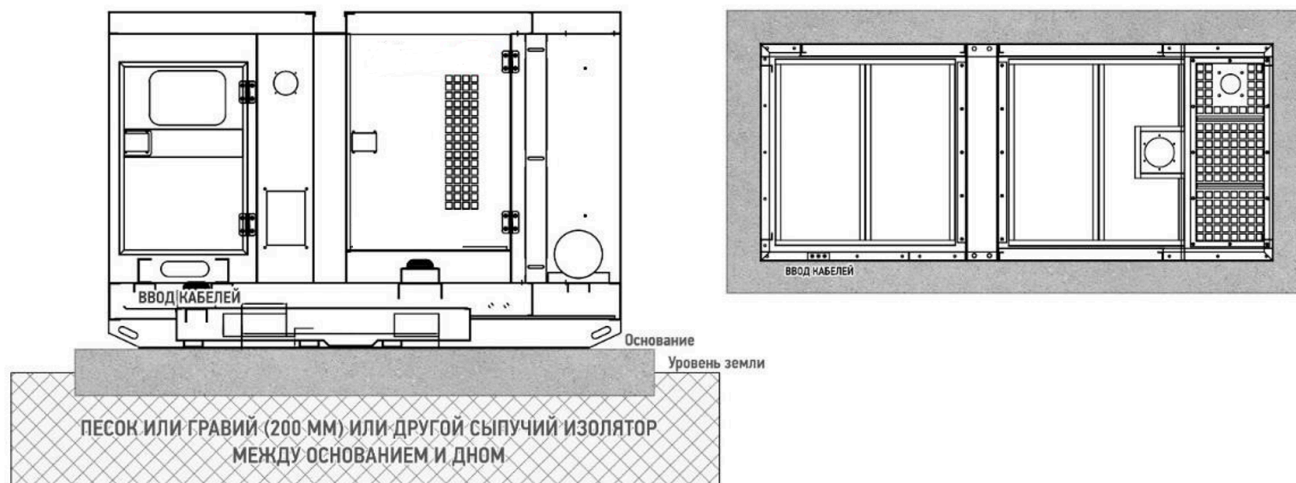
### 3.1. Грунт та платформа

Установка дизель-генератора виробляється на заздалегідь підготовлену підставу. Як правило, для цих цілей використовується армована залізобетонна під вушка (фундамент).

Розміри підстави повинні відповідати габаритам встановлюваної установки, а глибина не має бути менше ніж 150- 200 мм  
Для підготування фундаменту використовується наступне правило:

**Маса залізобетонної подушки повинна мінімум в два рази перевищувати сумарну вагу генераторної установки.**

В процесі установки стаціонарного дизель-генератора повинні строго дотримуватися всі будівельні правила. Тобто ті будівлі і приміщення, де планується установка ДГУ, повинні мати певну конструкцію, яка може витримувати створювану працюючою станцією навантаження разом зі всіма агрегатами, запасом палива і фундаментом по ній. Якщо в приміщення може проникати вода, а, те залізобетонну подушку коштує підняти над підлогою на безпечну висоту.



### 3.2. Вібрація

Вже в самій конструкції стаціонарного дизель-генератора є спеціальні амортизатори, перед призначені істотно понизити як появу, так і подальше поширення механічної вібрації. Такі амортизатори розташовуються між настановними опорами вібруючих уз- лов і станиною. Переміщення установки під час роботи категорично заборонене! Не дотримання даних вимог приведе до порушення системи віброгашення. Додатковою умовою зниження вібрації є з'єднання систем

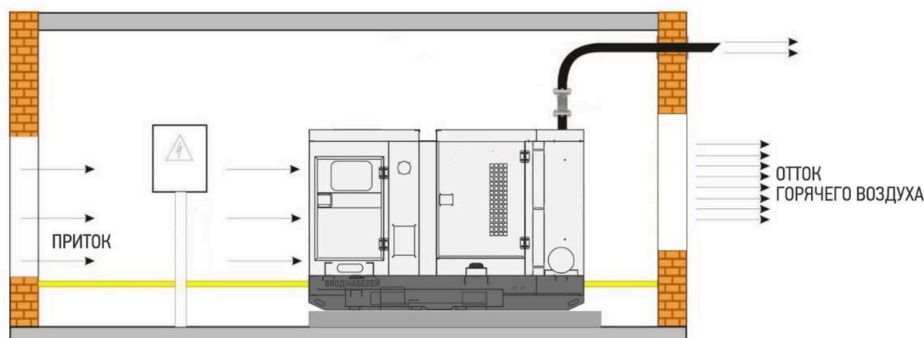
### 3.3. Охолодження та вентиляція

Робота дизельного генератора супроводжується істотним виділення тепла. До частин станції, що найбільше нагріваються, відноситься сам двигун, випускний колектор, а також електрогенератор. Для компенсації підвищення рівня температур в приміщенні, де встановлена ДГУ і забезпечення над що лежать умови роботи механізмів установки необхідно потурбуватися про відповідну систему вентиляції приміщення.

Ефективне проектування вентиляційної системи проводиться з обов'язковим обліком правильного формування і подальшого орієнтування повітряного потоку. Так повітряний потік повинен поступати в приміщення з того боку, де розташований електрогенератор і далі проходити уздовж двигуна.

Після цього повітря повинне проходити через радіатор системи охолодження, а потім видалятися з приміщення. Найбільш ефективним варіантом є вентиляційні системи з механічним спонуканням, які запобігають неефективній з точки зору відведення тепла рециркуляції того, що нагрівається.

Діаметр впускного і випускного отвору має бути залишковим для безперешкодного проникнення необхідного об'єму повітря і подальшого його видалення. Практика показує, що площа таких отворів має бути приблизно в 1,5-2 рази більше площі радіатора використовуваного генератора. Також рекомендується оснащувати отвори спеціальними захисними жалюзіями, що дає можливість зберігати комфортну температуру в самому приміщенні, коли установка перебуває в непрацюючому стані. Крім того, це сприяє більш легкому запуску дизельного двигуна.



### 3.4. Вихлопна система

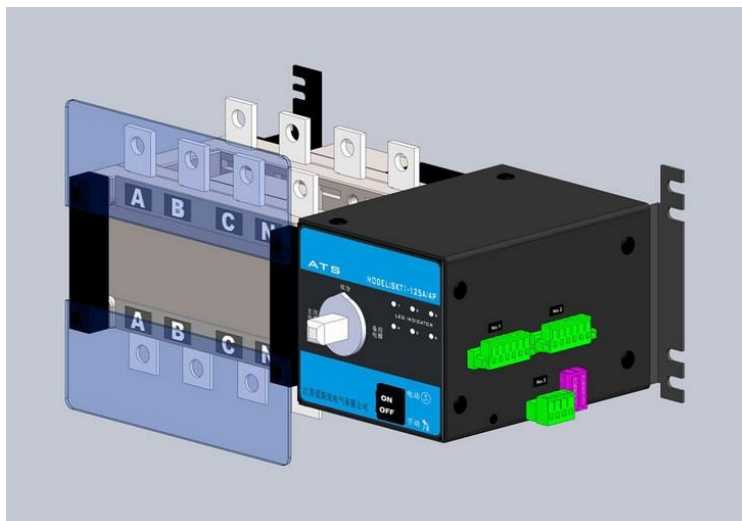
Вихлопна система ДГУ призначена для ефективного відведення а вихлопних газів з приміщення. Наявність глушника вихлопної системи дизельного двигуна дозволяє істотно понизити акустичний шум.

Дизель-генератори можуть бути оснащені вбудованою і зовнішньою вихлопною системою. При цьому кріплення вихлопної системи нерідко здійснюється на стелі. Комплектація багато в чому залежить від типу генератора. Але нерідко виникає необхідність дообладнання вихлопної системи глушником, додатковими колінами трубопроводу і іншими елементами, які можуть бути не перед угляділися в штатній установці.

Також в процесі проектування вихлопної системи має бути приділена увага відповідності специфічних конструктивних особливостей відповідним вимогам. Наприклад, зворотний тиск вихлопних газів має бути в межах норми. Перевищення допустимих значень даного показника окрім зниження потужності приводить до передчасного виходу двигуна з буд. Досягається виконання даних параметрів завдяки мінімуму вигинів, а також мінімальній довжині самої вихлопної системи. Крім того, радіус кожного закруглення сполучного колена повинен як мінімум в півтора рази перевищувати його внутрішній діаметр.

### 3.5. Підключення генератора

Для підключення дизельного генератора «Своя Енергія» використовується силовий автоматичний 3-х позиційний сервоперемикач номінальної потужності відповідної потужності генератора.



Нижній ряд клем:

- А, В, С є клемами підключення фаз кінцевих споживачів;
- N-нейтраль.

Верхній, ближній ряд клем:

- А, В, С є клемами підключення міської мережі і дротів контролю фаз;
- N-нейтраль.

Дальній верхній ряд клем:

- Точки підключення клем генератора (предустановка на заводі).

Кнопкою ON/OFF відбувається блокування електроприводу перемикача сервоприводу.

В режимі ON – перемикач управляється контролером і працює в автоматичному режимі.

В режимі OFF – перемикач працюватиме лише в ручному режимі за допомогою ручки (що йде в комплекті із станцією)

## Розділ 4. Контрольна система

### 4.1. Дисплей керування.

Контроль всієї продукції здійснюється електронними приладами. У даному розділі будуть освітлені лише режими ручної і автоматичної експлуатації.

Функції дисплея



Функції дисплея керування

№	Елемент контрольної системи	Функція
1	Індикатор тривоги	Інформація о несправності
2	Індикатор роботи двигуна	Інформація о працюю щем двигуні
3	Кнопка Вкл./Викл. навантаження мережі	Ручне керування сирковером (вкл. нагрузки в міській мережі)
4	Кнопка Вкл./Викл. навантаження ДГУ	Ручне керування сирковером (включення нагрузки к ДГУ)
5	Індикатор Вкл./Викл. навантаження ДГУ	Інформація о Вкл./Викл нагрузки кДГУ
6	Індикатор Вкл./Викл. Навантаження мережі	Інформація о підключеній нагрузке до мережі
7	Індикатор роботи ДГУ	Інформація о виробленню електроенергії генератором
8	Індикатор мережі	Інформує про наявність напруги в міській електромережі
9	Індикатор ручного керування	Інформує про включений режим «Ручне управління»
10	Кнопка включення ручного керування	Виключення режиму «Ручне управління»
11	Індикатор режиму АВТО	Інформує про включений режим «Автоматичне управління»
12	Кнопка режиму АВТО	Виключення режиму «Автоматичне управління»
13	Кнопка зупинки ДГУ	Виключення генератора
14	Індикатор зупинки ДГУ	Інформує про зупинений генератор
15	Кнопка запуску	Включення (запуск) ДГУ
16	Кнопка прокрутки вниз	Перегляд інформаційних сторінок контроллера
17	Кнопка ввід	Підтвердження команди при програмуванні
18	Кнопка меню	Вхід в режим програмування функцій ДГУ
19	Кнопка прокрутки вверх	Перегляд інформаційних сторінок контроллера

Контролер генераторної установки серії Hgm6120n, що включає в собі цифрові, мікропроцесорні і мережеві технології, використовується для системи автоматичного управління дизель -генератора. Він може виконувати, у тому числі, функції автоматичного запуску або зупинки, розподіли даних і захисної сигналізації.

У контролері вбудований ЖК-дисплей з розміром 132x64 з додатковим інтерфейсом на російській, англійській і іспанській мовах з покращеним покриттям, стійким до подряпин і механічних пошкоджень. Контролер простий і надійний в експлуатації. На дисплеї контролера можна проглянути інформацію: 3-фазну напругу, 3-фазний струм, частоту.

Контролер Hgm6120n серії Genset використовує технологію мікро-обробки даних, яка може здійснювати точний вимір, постійне коректування величин, часу, встановлених порогових значень та других. функцій. Він може бути широко використаний для всіх типів автоматичних контрольних систем генераторів для створення компактної структури, передових схем, простих з'єднань і високої надійності, може широко застосовуватися для різних типів автоматизованих систем енергоблоків.

### 4.2. Автоматичний режим експлуатації

Даний режим охоплює послідовність дій, що відбуваються після вибору стандартних «заводських налаштувань» модуля. Зважаючи на індивідуальність модуля і його вживання див. джерело налаштувань для вибору найбільш точних налаштувань і послідовностей.

Цей режим включається натисненням на кнопку AUTO. Поява світлодіода поряд з кнопкою підтверджує цей дію.

Якщо на вхід дистанційного пуску поступає дистанційний сигнал, або якщо в напрузі мережі сталося перенапруження, знижена

напруга, втрата фаз, буде виконана наступна послідовність дій: включиться паливний соленоїд, а через секунду – включиться двигун стартера. Двигун запуститься в заданий час.

Якщо двигуну не удалося завестися за цей раз, двигун стартера відключається на встановлений період відключення.

Якщо використана встановлена кількість спроб (3) завестися, послідовність пуску анулюється і на ЖК-екрані з'явиться аварійний сигнал failed to start alarm (аварійний сигнал невдалого пуску).

Після відключення двигуна стартера включається таймер Safety On, даючи можливість стабілізуватися датчикам Oil Pressure (Тиск масла), High Engine Temperature (висока температура двигуна), Under-speed (недостатня швидкість), Charge Fail (невдала зарядка) і іншим додатковим входам без ініціації несправності.

Після запуску двигуна включається таймер Warm Up timer (Таймер нагріву) (якщо він був вибраний), даючи можливість двигуну стабілізуватися перед прийняттям навантаження.

Після появи якісного сигналу міської мережі включається таймер виключення. Після закінчення часу таймера відключення відбувається перемикавання навантаження з генератора на електромережу.

При цьому включається таймер охолодження, даючи можливість двигуну охолотитися перед виключенням. По виділенню часу Таймера охолодження, вмикається паливний соленоїд, зупиняючи генератор.


### 4.3. Ручний режим експлуатації

Ручний режим експлуатації вмикається натисканням кнопки «Ручний режим»



Режим випробування вмикається натисканням кнопки.



Світлодіодний індикатор поряд з кнопкою підтверджує цю дію. Натиснення кнопки  в ручному режимі експлуатації або випробування ініціює послідовність пуску. Якщо вибрана опція попереднього нагріву, включається відповідний таймер і вибраний додатковий вихід. Після вищезгаданої затримки включається паливний соленоїд і включається двигун стартера. Двигун запускається в перед встановлений період часу. Якщо в цей період двигун не за-вівся, двигун стартера відключається на встановлений період відключення.


Якщо використана встановлена кількість спроб (3) запуску двигуна, послідовність пуску анулюється і на ЖК-екрані відображується аварійний сигнал failed to start alarm (аварійний сигнал невдалого пуску).

Після пуску двигуна двигун стартера відключається.

Після відключення двигуна стартера включається таймер Safety On, даючи можливість стабілізуватися датчикам Oil Pressure (Тиск масла), High Engine Temperature (висока температура двигуна), Under-speed (недостатня швидкість), Charge Fail (невдала зарядка) і іншим додатковим входам без ініціації несправності.

Після запуску двигуна включається таймер Warm Up timer (Таймер нагріву) (якщо він був вибраний), даючи можливість двигуну стабілізуватися перед прийняттям навантаження. У ручному режимі генератор отримує навантаження або не отримує навантаження, якщо напруга в мережі нормальна. Інакше генератор отримає навантаження.

У ручному режимі випробування, генератор отримає навантаження незалежно від того нормальна або ненормальна напруга в

мережі. У вищепереліченому процесі натиснення кнопки  призведе до зупинки генератора.

## Розділ 5. Технічне обслуговування

### 5.1. Технічне обслуговування дизельного генератора

Генераторні установки потребують своєчасного технічного обслуговування. При цьому до виконання відповідних робіт по ТЕ допускаються лише кваліфіковані фахівці офіційних сервісних центрів або люди які пройшли спеціальне навчання і в подробицях знають роботу дизель-генераторних установок. Такі високі вимоги пов'язані з тим, що навіть зонайменша помилка електротехніка здатна привести не лише до серйозної поломки, але і серйозним наслідкам, загрозливих з життя і здоров'ю.

Про кожну виконану роботу ставиться відповідна відмітка в «Журналі технічного огляду і ремонту» (у гарантійному талоні). Ведення такого журналу є необхідністю для будь-якого користувача дизельного генератора. Окрім забезпечення виконання належних планових робіт, такий підхід дає можливість понизити до мінімуму виникнення позаштатних ситуацій.

Всі види робіт по ТО дизельних генераторів можна розділити на групи:

- Попередні пуско-налагоджувальні роботи, що проводяться до підключення генератора;
- Щоденні роботи, що дозволяють забезпечити безперебійну роботу дизельного генератора;
- Періодичні по контролю і профілактиці, такі, що проводяться раз на тиждень, місяць, квартал і так далі;
- При відробітку генератором заданої кількості годин.

Роботи по технічному обслуговуванню дизельного генератора, які проводяться щодня

Простий щоденний технічний огляд устаткування дозволяє виявити моменти зародження неполадок і прийняти своєчасні заходи по їх усуненню. Це дозволяє надалі уникнути крупніших поломок. Хоч такі роботи і здаються простими, але їх повинен виконувати кваліфікований фахівець, який володіє необхідним допуском для проведення електротехнічних робіт.

Рекомендується перевірятися рівень масла в маслозбірнику, рівень рідини, що охолоджує і показання тиску масла не рідше, чим через кожних 8 годин роботи дизель генераторної установки. Необхідно відзначати будь-які зміни зовнішнього вигляду ДГУ: ознаки зносу ремінного приводу, розхитані деталі або інші пошкодження частин дизельного генератора.

Щоденне технічне обслуговування має особливе значення при експлуатації дизель-генераторів в екстремальних умовах, наприклад, коли температура довкілля опускається нижче 0 або піднімається вище 30° С. В даних випадках вірогідність поломки істотно зростає.

Всі планові роботи по ТО дизельних генераторів виконуються згідно з прописаним в інструкції графіком робіт. Також додатково враховуються умови експлуатації. Кожен вид генераторів має свій графік профілактичних робіт, але все без виключення можна виділити наступні моменти:

- Контроль справної роботи механічних вузлів і систем, періодичне регулювання натягнення ременів, перевірка кріплень, болтів, системи охолодження і інші подібні роботи;
- Перевірка електричної частини ДГУ: автоматичних пристроїв і систем, акумуляторів, пристроїв електро-регулювання, стартера, систем безпеки і інших допоміжних пристроїв;
- Перевірка роботи генератора, характеристик ізоляції, належного затягування збірних шин генератора;
- Тестування роботи дизельного генератора, налаштування, а при необхідності коректування показників.

Планові профілактичні роботи потребують спеціальних інструментів і устаткування. Окрім технічної сторони необхідний досвідний персонал з відповідною освітою і допуском до роботи саме з даним типом дизельних генераторів.

Технічне обслуговування дизель-генераторів по напрацюванню певної кількості годинника Після того, як дизельний генератор відпрацював задану кількість годинника необхідне планове ТО. Як правило, перше ТО необхідно проводити після 50 -80 годин роботи.

При цьому вміст робіт достатній всілякий. Наприклад, потрібно перевірити роботу повітряного і паливного фільтру, над лежаче функціонування рідини, що охолоджує, опір, акумуляторні батареї, заміна масла і фільтру масленого.

В обов'язковому порядку виробляється злив конденсату і звірка відповідності заявленим параметрам роботи системи впускання і випуску.

У цей період має бути відрегульована робота пульта управління і всіх вимірвальних приладів. При першому ТО виробляється пробний пуск дизельного генератора на повну потужність, оскільки до цього моменту установка проходила обкатку і працювала в щадному режимі.

Подальші ТО виробляються залежно від типу установки через кожних 250 годин, оскільки згідно з практикою це найоптимальніша періодичність. При кожній плановій перевірці виробляється перевірка і регулювання певних систем. Наприклад, регулювання налаштування клапанного механізму виробляється на третьому ТО, а регулювання частоти обертання здійснюється на п'ятому ТО.

Природно періодично потрібна заміна робочих рідин, а також витратних комплектуючих. Дотримання вимог відносно періодичності і якості виконання робіт по ТО дизельного генератора гарантує довший термін його служби, а також безперебійну роботу всіх частин механізмів в цілому.

## 5.2. Графік технічного обслуговування

ТО здійснюється по напрацюванню або після закінчення вказаного часу, залежно від того, що настає раніше.							
№ Технічного обслуговування	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.
Наработка, м/г	50	250	500	750	1000	1250	1500
Час експлуатації (місяців)	6	12	24	36	48	60	72
Перевірка кількості і щільності що охолоджує рідини.	п	п	з	п	з	п	з
Перевірка стану і регулювання натягнення привідного ременя.	п/р	п/р	п/р	п/р	з	п/р	п/р
Перевірка наявності води у фільтрі очищення палива і слив відкладень.	з	з	з	з	з	з	з
Заміна масла та масляного фільтра.	з	з	з	з	з	з	з
Перевірка стану повітряного фільтра. Заміна фільтра.	п	п	з	п	з	п	з
Перевірка працездатності датчиків і блокувань.	п	п	п	п	п	п	п
Перевірка і налаштування датчика частоти зворотів.	п/р	п/р	п/р	п/р	п/р	п/р	п/р
Перевірка і обтягування механізму з'єднання двигуна і генератора.	п	п	п	п	п	п	п
Перевірка стану механічного датчика регулювальника обертів	п	п/р	п/р	п/р	п/р	п/р	п/р
Перевірка стабільності частоти оборотів двигуна при зміні навантаження.	п	п	п	п	п	п	п
Перевірка стану захисних лакофарб покриттів і контрольних міток.	п	п	п	п	п	п	п
Перевірка стану ізоляційних матеріалів.	п	п	п	п	п	п	п
Перевірка силових ланцюгів генератора.	п	п	п	п	п	п	п
Перевірка контрольних ланцюгів генератора, що управляють.	п	п	п	п	п	п	п
Перевірка працездатності АВР.	п	п	п	п	п	п	п
Перевірка роботи станції без навантаження.	п	п	п	п	п	п	п
Перевірка роботи станції під навантаженням..	п	п	п	п	п	п	п
Перевірка роботи системи "аварійная зупинка" і блокування запуску.	п	п	п	п	п	п	п
Перевірка режимів автоматичного пуску і зупинки.	п	п	п	п	п	п	п
Перевірка роботи блоку зарядки АКБ.	п	п	п	п	п	п	п
Перевірка працездатності вимірювальних приладів на панелі управління.	п	п	п	п	п	п	п
Перевірка стабільності частоти.	п	п	п	п	п	п	п
Перевірка і налаштування вхідного сигналу від регулювання обертів	п/р	п/р	п/р	п/р	п/р	п/р	п/р
Регулювання клапанів.	о	о	о	о	о	о	о
Перевірка герметичності паливної системи	п	п	п	п	п	п	п
Перевірка герметичності системи охолодження двигуна.	п	п	п	п	п	п	п
Виконувані роботи	П	ПЕРЕВІРКА					
	З	ЗАМІНА					
	Р	РЕГУЛЮЮВАННЯ					

## Розділ 6. Пошук і усунення несправностей

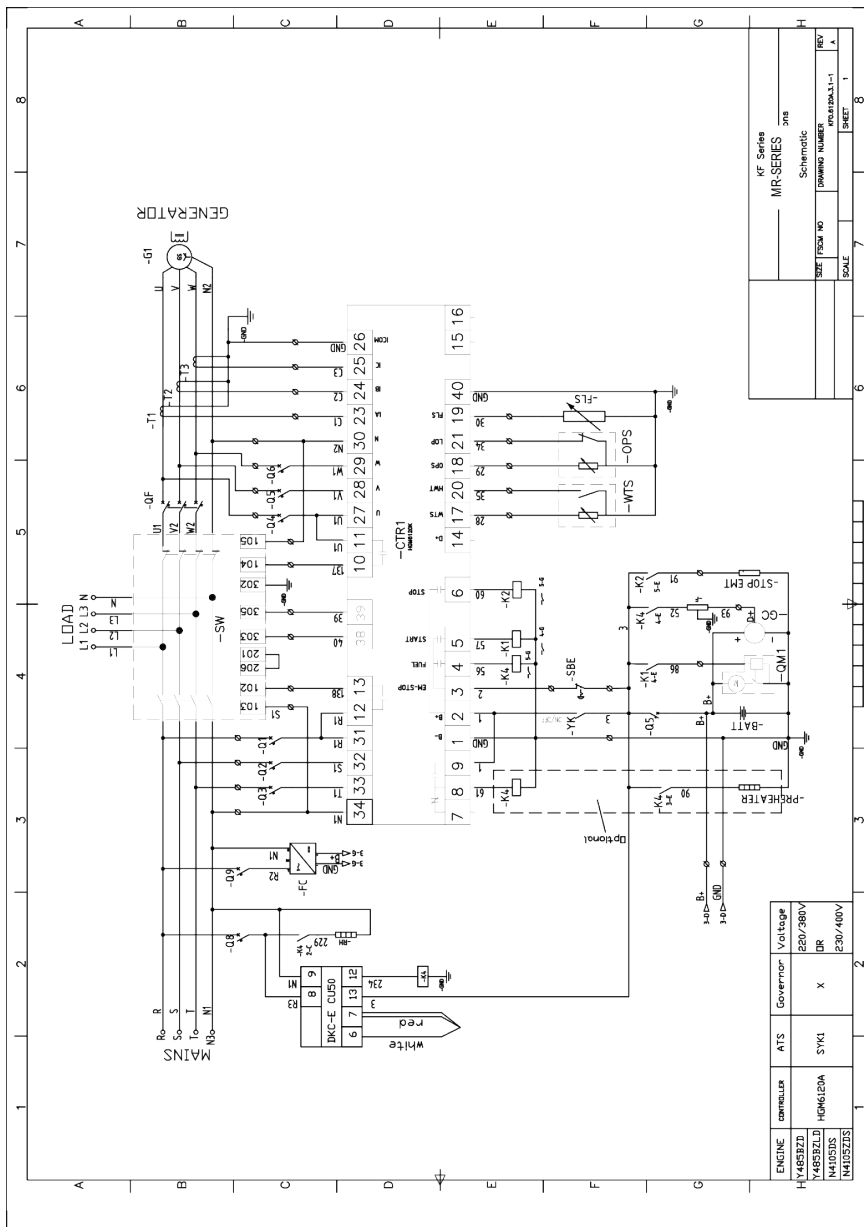
### 6.1. Таблиця несправностей і методи усунення

Якщо за допомогою даної таблиці ви не можете отримати необхідний результат, звертайтеся в сервісну службу фірми «Своя Енергія».

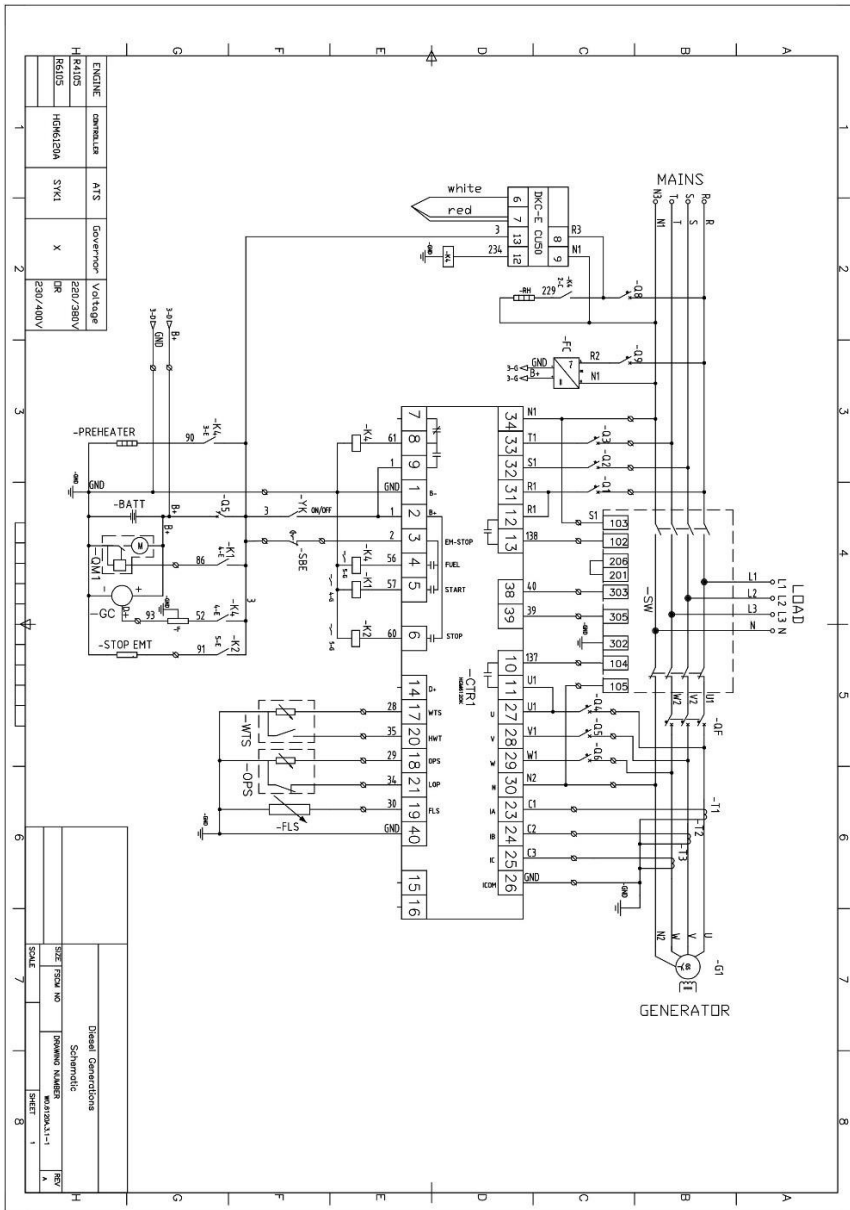
НЕСПРАВНІСТЬ	МОЖЛИВІ ПРИЧИНИ
Стартер не обертається	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Розрядились акумулятори</li> <li>• Є помилка в електричному з'єднанні</li> <li>• Пошкодження стартера.</li> </ul>
Не запускається генератор	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Нема палива.</li> <li>• Перевірте Панель управління на помилки.</li> <li>• Натиснута кнопка аварійної зупинки.</li> <li>• Генератор знаходиться в виключеному стані.</li> <li>• В паливній системі є повітря.</li> <li>• Не відповідає тип палива</li> </ul>
Генератор запускається, але потім зупиняється	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Забруднений паливний фільтр</li> <li>• Забруднений повітряний фільтр</li> <li>• У паливній системі є повітря</li> <li>• Перевірте Панель управління на наявність помилок</li> </ul>
Температура двигуна дуже висока	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Температура двигуна дуже висока</li> <li>• Недостатній приплив/відтік свіжого повітря</li> <li>• Радіатор дуже забруднений</li> <li>• Недостатня кількість охолоджувальної рідин</li> <li>• Не працює термостат</li> <li>• Є витік в охолоджувальній системі</li> </ul>
Генератор не зупиняється	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Є проблема в Електричній мережі</li> <li>• Перевірте Панель керування</li> <li>• Несправний соленоїд зупинки</li> </ul>
Дуже високий або низький тиск змащувального масла	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Не відповідає тип змащувального масла</li> <li>• Пошкоджений датчик</li> </ul>



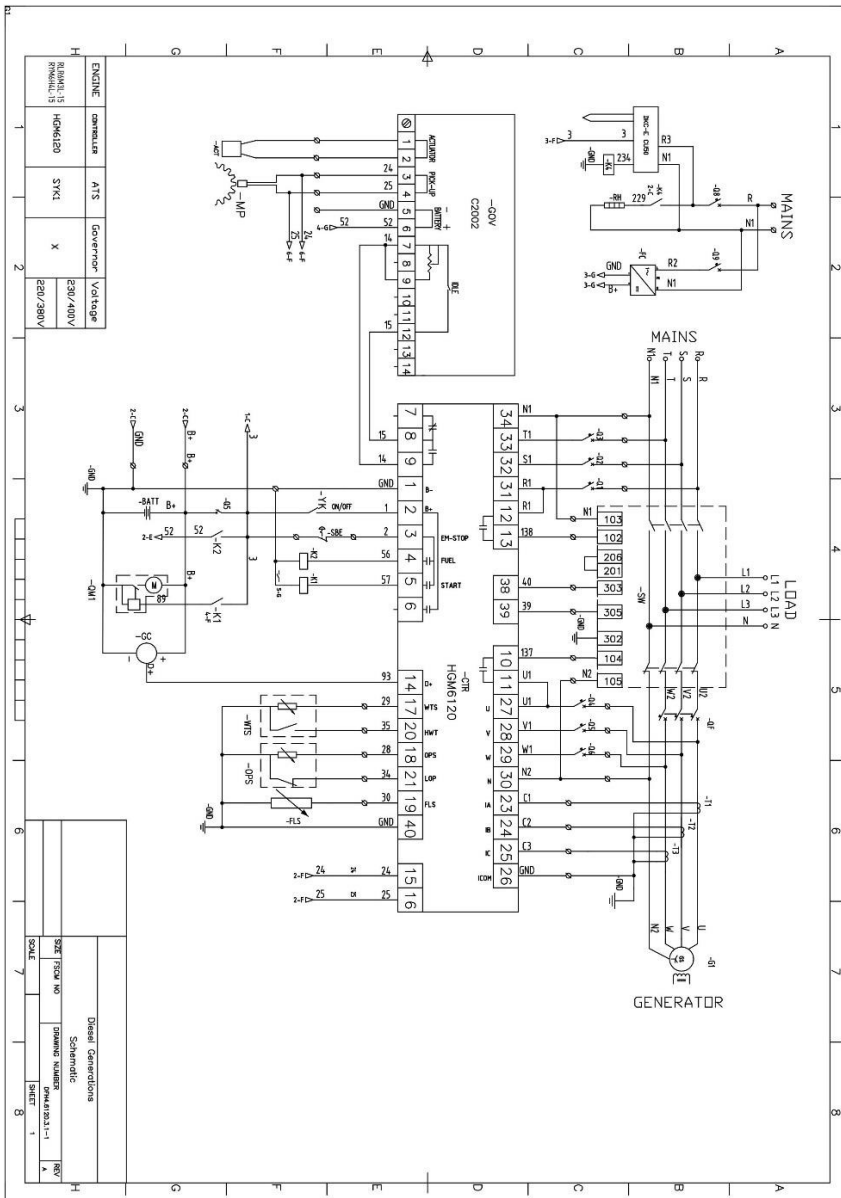
## Розділ 7. Принципова електрична схема



# Принципова електрична схема



# Принципова електрична схема



ENGINE	омовицел	ATS	Батерија	Вољтаже
Релеј	НС	НС/НС/НС	Х	СВУ/СВУ
НС/НС/НС	НС/НС/НС	НС/НС/НС	Х	СВУ/СВУ

Дневна Овентована	
Схематич	Схематич
Схематич	Схематич
Схематич	Схематич
Схематич	Схематич

---

---

ДЛЯ ЗАМІТОК

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



## ГАРАНТІЙНИЙ ТАЛОН

ЗАПОВНЮЄ ПРОДАВЕЦЬ

Термін дії гарантії	
Найменування, марка	
Модель виробу	
Заводський номер агрегату	
Дата продажу	

Продавець \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(найменування підприємства, організації, юридична адреса)

Дата взяття товару на гарантійний облік – «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

\_\_\_\_\_  
(підпис продавця)

М.П.

ДАТА	НАЗВА РОБОТИ	ЗМІСТ ВИКОНАНОЇ РОБОТИ, НАЙМЕНУВАННЯ І ТИП ЗАМІНЕНИХ КОМПЛЕКТУЮЧИХ	ВІДМІТКА СЕРВІСНОГО ЦЕНТРУ

## ГАРАНТІЯ

### 1. Умови гарантійного обслуговування

1.1 Продавець гарантує справну роботу електростанції при виконанні покупцем умов, правил зберігання, транспортування, монтажу та експлуатації, вказаних в експлуатаційній документації.

1.2 Гарантія на електростанції становить 24 місяці, або:

- 1000 мото/годин для двигунів з 1500 об/хв.,
- 500 мото/годин для двигунів з 3000 об/хв., в залежності від того щонастане першим.

1.3 Проведення технічного обслуговування електростанції з періодичністю не пізніше 12, 24, 36 місяців з моменту продажу протягом гарантійного періоду при напрацюванні двигуном необхідних мото/годин (див. інструкцію).

1.4 Роботи по технічному обслуговуванню повинні виконуватися офіційними представниками фірми-продавця згідно переліку сервісних центрів.

1.5 Роботи по підключенню електрогенераторних установок повинні виконуватися офіційними представниками фірми-продавця, або уповноваженими сертифікованими організаціями.

1.6 Якщо протягом гарантійного періоду у виробі з'явився дефект з причини неякісного виготовлення, використання неякісних конструкційних матеріалів або в результаті неякісного проведення технічного обслуговування, продавець (виконавець) гарантує виконання безкоштовного гарантійного ремонту дефектного виробу (або його частин).

1.7 При невиконанні покупцем п.1.3 - 1.5 гарантійний термін обслуговування електростанції становить 6 місяців з дати продажу або з дати останнього технічного обслуговування.

### 2. Умови відмови від безкоштовного гарантійного обслуговування

2.1 Безкоштовне гарантійне обслуговування не виконується при:

- відсутності гарантійного талону;
- виправленні в гарантійному талоні;
- втраті гарантійного талону (поновленню не підлягає);
- пошкодженні виробу, яке виникло в результаті катаклізмів, зовнішніх впливів, актів вандалізму;
- недотриманні правил експлуатації;
- порушенні покупцем заводських регулювань;
- пошкодженні або відсутності маркувальних табличок.
- наявності слідів ремонту виробу неуповноваженими на це особами, його розборки або інших, непередбачених документацією втручання в його конструкцію:
- неправильному використанні, механічному, хімічному впливі, використанні неякісних або невідповідних експлуатаційних матеріалів, вказаних в супроводжувальній документації.
- погіршенні технічних характеристик обладнання, що стало наслідком його нормального зносу, в тому числі через використання неякісних, невідповідних паливно-мастильних матеріалів, вказаних в супроводжувальній документації, використанні не за призначенням, незалежно від кількості напрацьованих мото/годин і терміну служби виробу.

2.2 Гарантія не поширюється на: повітряні, паливні та масляні фільтри, АКБ, свічки запалення, зарядні пристрої.

■ Детальну інформацію можна дізнатися на офіційному сайті ТМ «СВОЯ ЕНЕРГІЯ» [www.svoya-energy.com.ua](http://www.svoya-energy.com.ua)

ОФІЦІЙНИЙ СЕРВІСНИЙ ЦЕНТР

+38 (\_\_\_\_) \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_