



КЕРІВНИЦТВО З ЕКСПЛУАТАЦІЇ ДЛЯ КОРИСТУВАЧА

Зварювальний Дизельний Агрегат
DGW400DMK

4-тактний Дизельний Двигун з Вертикальним Розташуванням Циліндрів та Водяним Охолодженням



ЗАСТЕРЕЖЕННЯ

Не використовуйте зварювальний генератор або інші апарати, поки не прочитаєте і не засвоїте керівництво користувача.


DGW400DMK/UKR
X753-009 10 0
X753803-570 0


Вступ

Дякуємо вам за придбання дизель-генератора й зварювального агрегату Shindaiwa.


- Це керівництво складене з метою забезпечення безпеки й належного використання цього устаткування. Перед тим, як використовувати устаткування, обов'язково уважно прочитайте це керівництво, оскільки неправильна експлуатація може привести до аварії або виходу з ладу.
- До роботи можуть допускатися тільки особи, що повністю засвоїли зміст цього керівництва й здатні безпечно користуватися машиною. Хворі особи, що споживають ліки або, що володіють слабким здоров'ям не повинні працювати із цим устаткуванням, якщо такі обставини можуть відобразитися на машині або на роботі з нею.
- Експлуатація й використання обладнання повинні здійснюватися в суворій відповідності із чинним законодавством і заснованими на ньому правилами й регламентами.
- Щораз, передаючи устаткування в оренду іншій стороні, переконаєтесь, що керівництво надається в комплекті, і не забудьте проінструктувати про те, що його треба уважно прочитати, перш ніж приступати до роботи.
- Зберігаєте керівництво в надійному, заздалегідь передбаченому місці, щоб у будь-який момент воно було в розпорядженні на випадок замовлення запчастин або ремонту. Якщо в комплекті відсутні які-небудь деталі, якщо обладнання брудне або ушкоджене яким-небудь чином, зверніться до продавця, де було придбане обладнання.
- Якщо вам щось незрозуміло або потрібна додаткова інформація, проконсультуйтеся з продавцем, де було придбане обладнання.
- Перш ніж звернутися із запитом, з'ясуєте назву моделі й серійний номер вашої обладнання й надайте цю інформацію.
- При утилізації обладнання керуйтеся відповідно до законодавства й регламентами, що діють відносно промислових відходів. Якщо у вас виникнуть питання щодо правильної утилізації, проконсультуйтеся з магазином, де була зроблена покупка.

■ Запобіжні заходи, викладені в цьому керівництві, діляться на дві категорії.

 **Попередження:** Неправильні дії можуть привести до загибелі або серйозних травм.





 **Попередження:** Неправильні дії можуть привести до середніх або легких травм, або до фізичного збитку.


<Примітки> : Роз'яснення з метою повного забезпечення безпеки і продуктивності установки.

- У певних обставинах ситуації, описані з позначками  **Застереження** або **<Примітка>**, можуть спровокувати серйозні події. Зміст вказівок обох типів є важливим. Обов'язково завжди дотримуйте всіх запобіжних заходів.

■ Наступні пояснювальні символи будуть використовуватися в цьому посібнику та на самому виробі. Будь ласка, переконайтеся, що ви повністю розумієте, що означає кожен символ.

Форма символу / форма	Опис символу / застосування
	Прочитайте та зрозумійте інструкцію
	Безпека / Оповіщення
	Остерігайтеся вихлопних газів.
	Остерігайтеся пожежонебезпеки.
	Остерігайтеся ураження електричним струмом.
	Остерігайтеся задухи від зварювального диму.
	Не використовуйте для внутрішньої електропроводки.
	Не використовувати під дощем.
	Не використовувати поблизу вогню.
	Берегти очі та шкіру.
	Остерігайтеся гарячої поверхні.

Форма символу / форма	Опис символу / застосування
	Остерігайтеся опіків.
	Остерігайтеся травм. Завжди замикайте дверцята і ніколи не відкривайте їх під час роботи, щоб уникнути травмування рухомими частинами.
	Гарантований рівень звукової потужності
	Остерігайтеся надзвичайно гарячих компонентів. Завжди обов'язково зупиняйте двигун і дайте йому охолонути перед виконанням будь-якого огляду/обслуговування.

- Деякі з елементів, зазначених у розділі 『 **Застереження**』, можуть також спричинити серйозні травми.
- Будь ласка, ознайомтеся з усіма пунктами та дотримуйтеся усіх правил безпеки.
- Цей виріб призначений для професійного використання. Будь ласка, дотримуйтеся міжнародних правил (якщо такі існують) щодо навчання/підготовки стосовно роботи з машиною з двигуном/кваліфікації поводження з паливом, надання першої медичної допомоги і т.д.
- Наступне твердження відноситься до даних про рівень шуму, що містяться в Декларації відповідності ЄС, наведеній на наступній сторінці цього посібника.

Декларація про відповідність

Виробник, що підписався нижче:

YAMABIKO CORPORATION
1-7-2 Suehirocho
Ohme, Tokyo 198-8760
ЯПОНІЯ

заявляє, під свою повну відповідальність, що зазначений нижче новий виріб:

ЗВУКОНЕПРОНИКНИЙ ДИЗЕЛЬ-ГЕНЕРАТОР/ЗВАРЮВАЛЬНИЙ АПАРАТ

Бренд: Shindaiwa
Тип: DGW400DMK

Серійний номер W04301000001-W04301S99999

Відповідає:

- вимогам Директиви 2006/42/ЄС (використання гармонізованої EN IEC 60974-1:2018)
- вимогам Директиви 2014/30/ЄС (використання гармонізованої EN 60974-10:2014
EN 55012:2007/A1:2009
EN 61000-6-2:2005)
- вимогам Директиви 2011/65/ЄС (використання гармонізованої EN IEC 63000:2018)
- вимогам Директиви 2000/14/ЄС

Вимірювання шуму проведено відповідно до вимог, викладених у додатку 3, частині B(57) Директиви 2000/14/ЄС, під наглядом уповноваженого органу № 0036 (TUV SUD Industrie Service GmbH Westendstrasse 199 80686 Munchen)

Заявлені значення рівнів шуму наведено нижче.

Вимірний рівень звукової потужності	Гарантований рівень звукової потужності
90 дБ LwA	92 дБ LwA

Токіо, 20 Грудень, 2022 року

YAMABIKO CORPORATION



Хісаші Кобаяші (Hisashi Kobayashi)

Головний менеджер

Відділ забезпечення якості

Зміст

1. Правила техніки безпеки	2
2. Технічні характеристики	8
3. Застосування	9
4. Назви частин	9
5. Оснащення	13
5-1. Піддон захистувід витоків	13
5-2. Перемикач холостого ходу	13
5-3. Керування потужністю зварювання	14
5-4. Роз'єм для пульта дистанційного керування	15
5-5. Індикатори	16
5-6. Вивід на дисплей кодів помилок	17
5-7. Контрольні індикатори	17
5-8. Автоматичний вимикач, що захищає від витoku на землю, і заземлення	19
5-9. Кнопка аварійної зупинки	20
5-10. Зниження напруги Х.Х.(напруга холостого ходу)	20
6. Транспортування	21
7. Передексплуатаційна перевірка	22
7-1. Перевірка моторної оливи	22
7-2. Перевірка охолоджуючої рідини	23
7-3. Перевірка палива	24
7-4. Перевірка піддона захистувід витоків	25
7-5. Перевірка на предмет витоків палива, оливи і охолоджуючої рідини	25
7-6. Перевірка акумулятора	25
8. Робочі операції	27
8-1. Пуск двигуна	27
8-2. Зупинка двигуна	28
8-3. Аварійна зупинка	29
9. Використання як зварювального агрегату	30
9-1. Вибір зварювального кабелю	30
9-2. Полярність зварювання	30
9-3. Підключення зварювального кабелю	31
9-4. Робочий цикл	32
9-5. Зварювальні роботи	32
10. Використання як генератора	34
10-1. Тип і діапазони виходів	34
10-2. Корисна потужність електроприладів	34
10-3. Включення навантаження	35
11. Одночасне зварювання й використання як джерела змінного струму	37
12. Перевірка й технічне обслуговування	38
13. Тривале зберігання	47
14. Пошук і усунення несправностей	48
15. Електрична схема двигуна	52
16. Електрична схема генератора	53

1. Правила техніки безпеки

Попередження: Небезпека задухи, вихлопними газами

- Забороняється експлуатація обладнання в погано провітрюваних місцях, таких як закриті приміщення або тунелі, оскільки вихлопні гази двигуна містять у собі шкідливі для людини компоненти.

Попередження: Небезпека задухи від зварювального диму

- При проведенні зварювальних робіт завжди надягайте димозахисну маску, тому що виділюваний при зварюванні дим містить токсичні гази й пил. Також переконайтеся в тому, що напрямок вітру не дозволить вдихати вихлопні гази. Використовуйте устаткування тільки в добре провітрюваних місцях.

Попередження: Небезпека удару електричним струмом

- Забороняється використовувати устаткування при відкритих дверцятах або кришках.
- Під час роботи з установкою забороняється торкатися до дротів і внутрішніх електричних компонентів.
- Забороняється торкатися до працюючої обладнання, якщо ваше тіло або обладнання мокрі.
- Щораз, доторкаючись до вивідних зварювальних клем, наприклад, при підключенні або знятті зварювальних кабелів, переконайтеся, що двигун зупинений.
- Забороняється підключати зварювальні кабелі до будь-яких інших частин крім вивідних зварювальних клем.
- Забороняється вставляти будь-які металеві предмети, такі як шпильки або проведення, в електричні розетки або роз'єму пульт дистанційного керування.
- Щораз перед підключенням або видаленням устаткування з електророзеток переконайтеся в тому, що всі автоматичні вимикачі вимкнені.
- Щораз при спрацьовуванні автоматичного вимикача в результаті витоку струму в землю подбайте про усунення причини витоку.
- Щораз перед проведенням будь-яких перевірок або технічного обслуговування обладнання переконайтеся, що двигун відключений і ключі вийняті.

Попередження: Вогнебезпечно

- Перевірка рівня палива й заправлення проводиться тільки з вимкненим двигуном, абсолютно неприпустиме проведення цих операцій поблизу вогню або інших джерел відкритого полум'я. Перед перевіркою палива або заправленням почекайте, поки двигун повністю охолоне.
- При витоку палива або оливи переконайтеся, що воно повністю витерте.
- масло, що пролилося паливо й, накопичується в піддоні захисту від витоків. Не приступайте до роботи з установкою, якщо піддон наповнився рідиною.
- Категорично забороняється використовувати устаткування, якщо є витік палива, оливи або охолоджуючої рідини. Перед використанням переконайтеся, що витік повністю усунутий.
- Категорично забороняється оглядати або проводити технічне обслуговування обладнання поблизу вогню або інших джерел відкритого полум'я.
- Тримаєте будь-які горючі речовини (такі як паливо, газ і фарби) і легкозаймисті предмети вдалині від обладнання, оскільки глушитель, вихлопна труба й інші деталі розжарюються до високої температури.
- Зберігаєте будь-які горючі предмети (такі як паливо, газ і фарби) або легкозаймисті предмети вдалині від зони проведення робіт, тому що під час зварювання розлітаються бризи металу.

- Відстань між установкою й стінами, а також іншими об'єктами повинне бути не менш 1 метра. Експлуатуйте устаткування на рівній поверхні.
- Перед тим, як надягти захисний чохол або подібний предмет, дайте устаткуванню охолонути.
- Забороняється заземлювати електропроводку автоматичного вимикача витоку струму з виводом на труби, що проходять через горючі матеріали.

Попередження: Небезпека травми

- Забороняється використовувати устаткування при відкритих дверцятах або кришках. Існує небезпека захоплення волосся, частин тіла й інших предметів частинами, що рухаються, такими як вентилятори охолодження й ремені.
- Забороняється вносити зміни в конструкцію обладнання й експлуатувати її з демонтованими деталями.
- Щоразу перед проведенням будь-яких перевірок або технічного обслуговування обладнання переконаєтеся, що двигун відключений і ключі вийняті.
- Піднімальний гак призначений тільки для підйому обладнання. Забороняється піднімати устаткування разом з будь-якими важкими предметами (такими як візок, балон з газом, додатковий паливний бак).

Попередження: Небезпека ушкодження очей та шкіри

- При огляді або заміні акумуляторної батареї використовуйте захисні засоби, такі як гумові рукавички, тому що акумуляторний електроліт містить розведену сірчану кислоту. Переконаєтеся, що електроліт не потрапить в очі, на шкіру або одяг.
- При потрапленні акумуляторного електроліту в очі, на шкіру або одяг негайно промийте постраждале місце більшою кількістю води, при потрапленні в очі обов'язково зверніться за медичною допомогою.

Попередження: Вибухонебезпечне

- Забороняється експлуатувати устаткування або заряджати акумуляторну батарею, якщо рівень електроліту перебуває нижче мінімальної позначки.
- Забороняється витягати іскри поблизу акумуляторної батареї й допускати виникнення вогню або відкритого полум'я поблизу обладнання, оскільки акумулятор виділяє горючий газ.

Попередження: Електромагнітні перешкоди

- Особам, що використовують кардіостимулятор, забороняється перебувати біля зварювального агрегату або в зоні проведення зварювальних робіт без дозволу лікаря. При подачі живлення зварювальний агрегат створює магнітне поле, що може негативно позначитися на роботі кардіостимулятора.

Застереження: Небезпека задухи, викликані вихлопними газами

- Забороняється направляти потік вихлопних газів двигуна убік пішоходів, приватних будинків або інших подібних осіб/об'єктів, тому що вихлопні гази двигуна містять у собі шкідливі для людини компоненти.

Застереження: Небезпека удару електричним струмом

- Забороняється розприскувати на устаткування воду й експлуатувати його під дощем.
- У випадку використання рукавичок надягайте рукавички тільки із сухими ізоляційними характеристиками. Забороняється працювати в ушкоджених або вологих рукавичках.

Застереження: Вогнебезпечно

- Двигун, глушитель і подібні деталі під час роботи й відразу після зупинки устаткування нагріваються до вкрай високої температури. Забороняється торкатися до гарячих деталей.
- Забороняється відкривати кришку радіатора під час роботи або відразу після зупинки устаткування. У цьому випадку відбудеться викид гарячої охолоджуючої рідини й пари.
- Перед перевіркою або заміною моторної оливи обов'язково зупиніть двигун і дайте йому охолонути. Відкриття масляного щупа або пробки маслорозливної горловини при працюючій устаткуванні приведе до викиду гарячої оливи.

Застереження Небезпека травми

- Працюйте з установкою на стійкій рівній поверхні, щоб запобігти можливості її зсуву.
- Забороняється переміщати працююче устаткування.
- Перед пуском двигуна переконайтеся, що вимикачі всіх електроприладів, що використовують устаткування, вимкнені, і вимкнені автоматичні вимикачі обладнання.
- Включаючи автоматичні вимикачі обладнання, переконайтеся, що вимикачі живлення всіх електроприладів, що використовують устаткування, вимкнені. Якщо під час включення автоматичних вимикачів обладнання залишити увімкненими вимикачі живлення приладів, що використовують устаткування, то це може привести до раптового спрацьовування відповідного електроприладу.
- Не залишайте увімкненим вимикач зовнішнього живлення електроприладів, що використовують це устаткування, і не підключайте їх до розетки змінного струму.
- Для підйому обладнання завжди використовуйте піднімальний гак, піднімайте його повільно й строго вертикально.
- При проведенні вантажопідйомних робіт використовуйте каску, захисне взуття, рукавички й інші аналогічні засоби індивідуального захисту. Забороняється стояти або проходити під підвішеною над землею установкою.
- Під час перевезення обладнання вантажним або іншим аналогічним транспортом надійно закріплюйте устаткування щоб уникнути його зсуву.

Застереження: Небезпека ушкодження очей та шкіри

- Завжди надягайте зварювальні окуляри й одяг, що повністю покривають шкіру, і інше захисне спорядження при проведенні зварювальних робіт для захисту очей і шкіри від шкідливих світлових променів, що виникають при зварюванні.
- Завжди надягайте шкіряні рукавички, фартух, бахіли, зварювальні захисні окуляри (зварювальний щиток), захисне взуття, захисну каску й одяг з довгим рукавом для захисту від гарячих бризів металу, що утворюються при зварюванні.

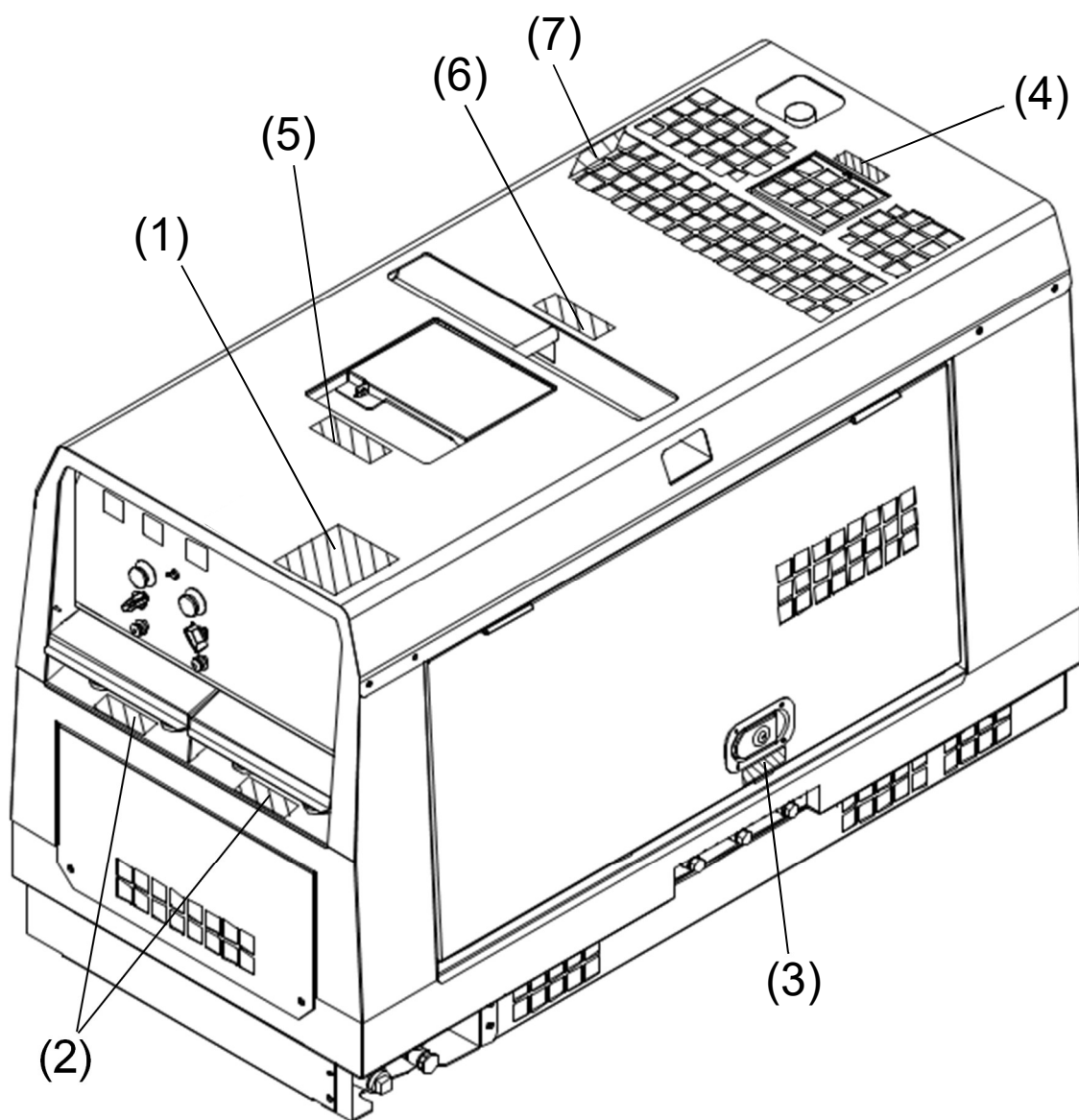
Застереження: Небезпека фізичного й вторинного збитку

- Забороняється використовувати устаткування не за призначенням. Використання не за призначенням може призвести до надзвичайної події або до виходу устаткування з ладу.
- Забороняється підключати джерела змінного струму до внутрішньої електропроводки.
- У випадку використання обладнання як джерела живлення для медичного устаткування перед його застосуванням необхідно проконсультуватися з виробником медичного устаткування, лікарями й адміністрацією лікарні.

■ Розташування попереджувючих табличок










Якщо попереджючі таблички нерозбірливі або ушкоджені, замініть їх на нові, розмістивши в передбачених місцях. Для замовлення потрібних табличок укажіть номери в дужках.

- (1) Бережися задухи від вихлопних газів (№ X564-001210)
- (2) Удар електричним струмом (№ X564-001200)
- (3) Бережися травм (№ X564-001230)
- (4) Бережися опіків (№ X564-001220)
- (5) Вогнебезпечно (№ X564-001170)
- (6) Бережися травм (№ X564-001250)
- (7) Бережися опіків (№ X564-001260)



РОЗМНОЖЕННЯ ЕТИКЕТКИ

(1) X564-001210

 ПОПЕРЕДЖЕННЯ	
 <p>УДУШЕННЯ ЧЕРЕЗ ВИХЛОПНІ ГАЗИ</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Не працюйте із цим обладнанням у місцях, що погано провітрюються. 	 <p>УРАЖЕННЯ ЕЛЕКТРИЧНИМ СТРУМОМ</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Не торкайтеся обладнання, якщо на вас або на ньому є волога. (зварювальні вихідні клеми, додаткові вихідні клеми) ● Перед виконанням будь-яких перевірок або технічного обслуговування обладнання обов'язково зупиняйте двигун. ● Не торкайтеся дротів і жодних електричних частин усередині обладнання під час роботи.
 <p>ПОЖЕЖА</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Під час роботи обладнання необхідно розміщувати на рівній поверхні та на відстані не менше 1 метра від будь-яких предметів (стіл, коробок тощо). ● Слідкуйте за тим, щоб поблизу місця роботи не було жодних легкозаймистих матеріалів (як-от паливо, бензин, фарба тощо). ● Не працюйте з обладнанням, коли воно зберігається в автомобілі. <p>Витік палива може спричинити пожежу</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Перед запуском двигуна обов'язково перевірте паливопроводи або паливний фільтр грубого очищення на відсутність витіку (відкрийте клапан подачі палива перед перевіркою). ● Під час заправки паливом обов'язково зупиняйте двигун і не наближайте до джерел іскор або відкритого вогню. ● Під час заправки паливом не перевищуйте вказаний рівень (верхній край червоної позначки рівня сітки паливного фільтра грубого очищення). ● Паливо, що пролилося, необхідно витерти. ● Коли зупиняєте двигун, поверніть клапан подачі палива, щоб перекрити його. ● Під час очищення паливного фільтра грубого очищення обов'язково виконайте зазначені нижче перевірки. <ul style="list-style-type: none"> ● Під час установлення ковпачка фільтра перевірте ущільнення на відсутність бруду. ● у положення «ВІДКРИТО» (OPEN), перед цим установивши ковпачок фільтра (закрийте клапан подачі палива після перевірки). 	 <p>УДУШЕННЯ ЧЕРЕЗ ЗВАРЮВАЛЬНИЙ ДИМ</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Працюйте з обладнанням лише в місцях, що добре провітрюються. ● Під час роботи обов'язково носіть респіратор із захистом від диму.
 ЗАСТЕРЕЖЕННЯ	
 <ul style="list-style-type: none"> ● Не підключайте вихід змінного струму до внутрішньої проводки. 	
 <ul style="list-style-type: none"> ● Не працюйте із цим обладнанням під дощем. IP23 	
 <p>УШКОДЖЕННЯ ОЧЕЙ І ШКІРИ</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Для захисту очей під час робіт з дугового зварювання обов'язково використовуйте спеціальні захисні щитки або окуляри. ● Для захисту шкіри від бризок під час робіт з дугового зварювання обов'язково носіть шкіряні рукавиці, фартух, накладки на взуття й одяг з довгими рукавами. 	
 <ul style="list-style-type: none"> ● Перед роботою з обладнанням обов'язково уважно прочитайте посібник оператора. 	
X564-001210	

(2) X564-001200

 **ПОПЕРЕДЖЕННЯ** X564-001200



УРАЖЕННЯ ЕЛЕКТРИЧНИМ СТРУМОМ

Перед тим як торкатися зварювальних клем постійного струму, обов'язково зупиняйте двигун.

(3) X564-001230

 **ПОПЕРЕДЖЕННЯ** X564-001230



ТРАВМУВАННЯ

Обов'язково замикайте дверцята і ніколи не відчиняйте їх під час роботи. Недотримання цього попередження може призвести до травмування від частин, що рухаються.

(4) X564-001220

 **ЗАСТЕРЕЖЕННЯ** X564-001220



НЕБЕЗПЕКА ОПІКІВ!

Заборонено відкривати кришку радіатора під час роботи двигуна чи до його охолодження. Можливий викид гарячої охолоджувальної води чи пари.

(5) X564-001170



(6) X564-001250



(7) X564-001260



2. Технічні характеристики

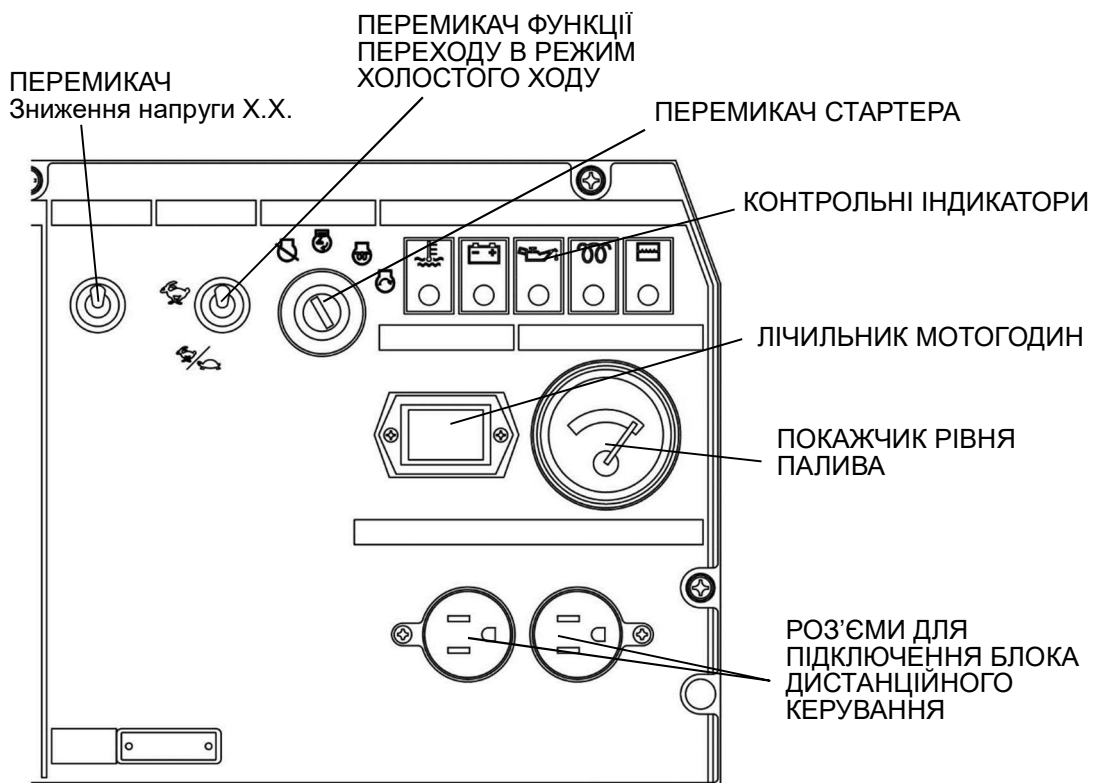
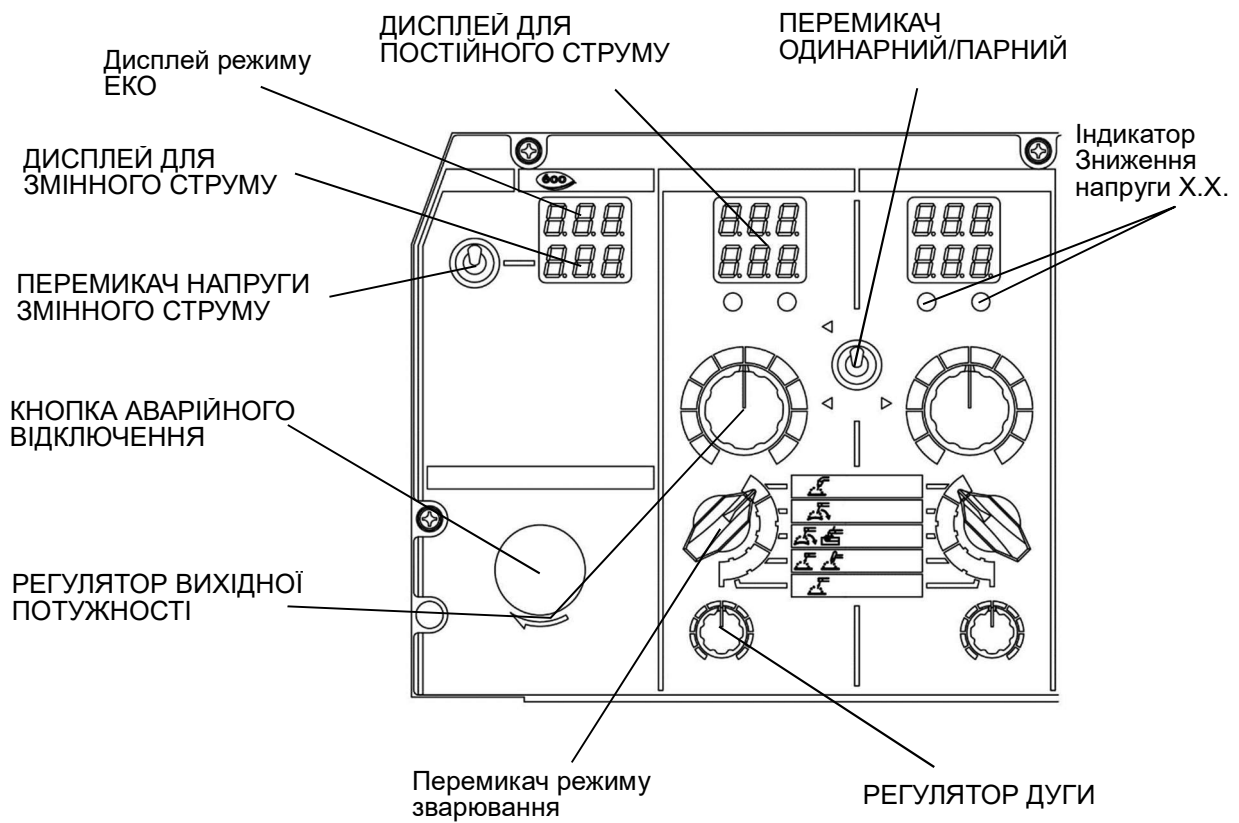
Модель		DGW400DMK/UKR					
Метод генерування		Обертове магнітне поле					
Зварювальний генератор	Режим роботи		Одинарний			Парний	
	CC DROOP	Номінальний струм, А	390	370	290	200	180
		Номінальна напруга, В	35,6	34,8	31,6	28,0	27,2
		Тривалість включення, %	50	60	100	80	100
		Діапазон регулювання струму, А	95 – 390			50 – 200	
		Зварювальний електрод (Ø)	2,6 – 8,0			2,0 – 4,0	
		Строгач електрод (Ø)	3,2 – 8,0			3,2 – 5,0	
	CV	Номінальний струм, А	390	330	200	180	
		Номінальна напруга, В	34,5	31,5	21,0	20,0	
		Тривалість включення, %	50	100	80	100	
		Діапазон регулювання напруги, В	14 – 34,5			14 – 21	
		Зварювальний електрод (Ø)	0,6 – 2,0			0,6 – 1,6	
	Номінальна частота обертання, хв ⁻¹		3000				
	Напруга холостого ходу, В		Максимальна 85				
Генератор змінного струму	Номінальна частота, Гц		50				
	Номінальна частота обертання, хв ⁻¹		3000				
	Кількість фаз		1 фаза		3 фази		
	Номінальна напруга, В		220		380		
	Номінальний струм, А		14,5А×3		18,2А		
	Номінальна вихідна потужність, кВА		9,6		12,0		
	Коефіцієнт потужності		1,0		0,8		
	Режим експлуатації		Безперервний				
Двигун	Модель		Kubota D902				
	Тип		4-тактний дизельний двигун з вертикальним розташуванням циліндрів і водяним охолодженням				
	Робочий обсяг, л		0,898				
	Номінальна вихідна потужність, кВт / хв ⁻¹		15,0/ 3000				
	Паливо		Дизельне паливо ASTM №2 або еквівалент				
	Олива		Клас CF або вище по класифікації API				
	Обсяг оливи, л		3,6 (ефективний 1,7)				
	Обсяг охолоджуючої рідини, л		4,0 (вкл. обсяг розширювального бачка 0,6 л)				
	Спосіб пуску		Стартер				
Акумуляторна батарея		46B24L					
Ємність паливного бака, л		37					
Габаритні розміри	Довжина, мм		1435				
	Ширина, мм		700				
	Висота, мм		848				
Суха вага, кг		453					
Споряджена вага, кг		495					
Шум(дВ(А))	Рівень звукового тиску L _{pA}		75.7 (d = 1 м, h = 1.6 м, I ₂ = 390 А) *1				
	Вимірний рівень звукової потужності L _{WA}		90 (r = 4 м) *2				
	Невизначено K _{WA}		1				
	Гарантований рівень звукової потужності L _{WA}		91 (r = 4 м) *2 92 (заявлений)(r = 4 м) *2				

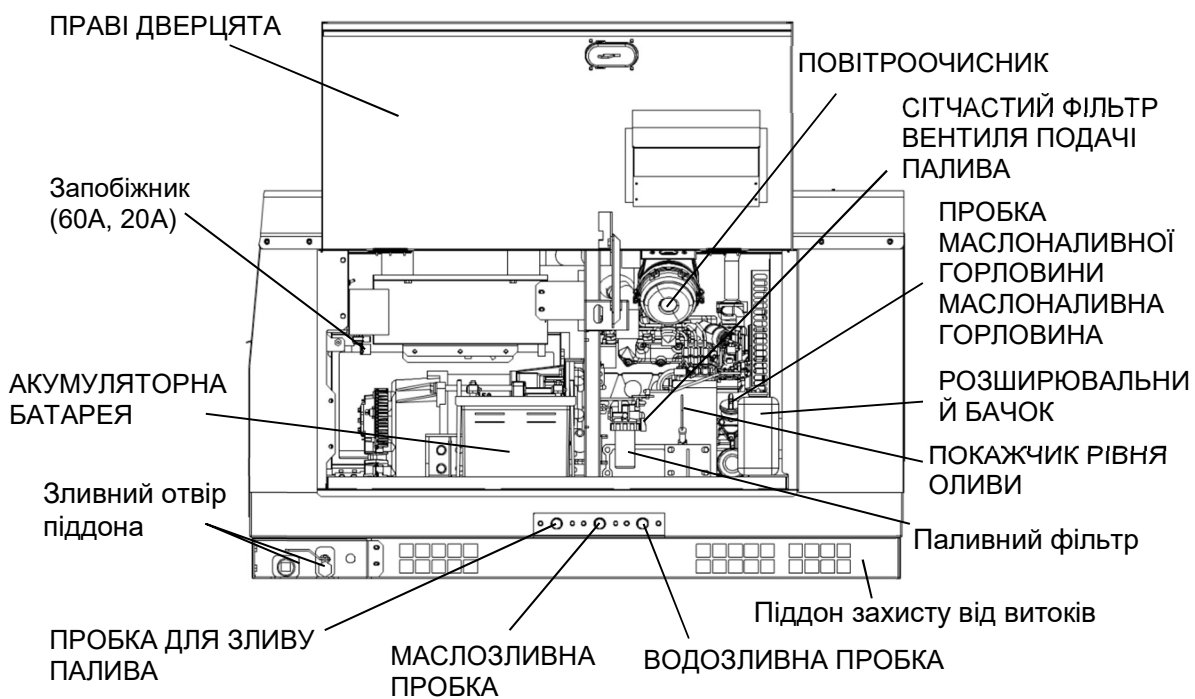
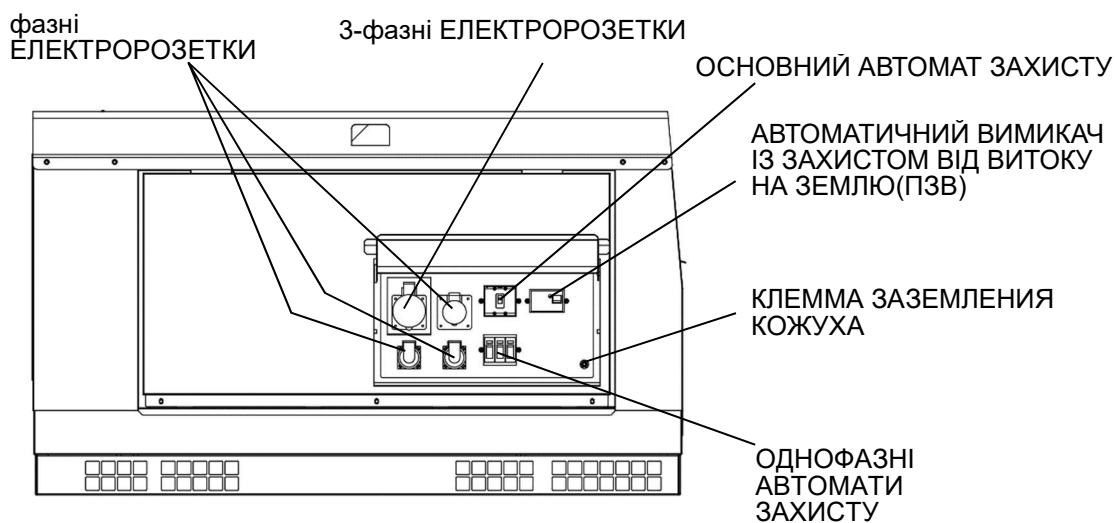
*1 ЄС: Директива про машинне обладнання 2006/42/ЄС

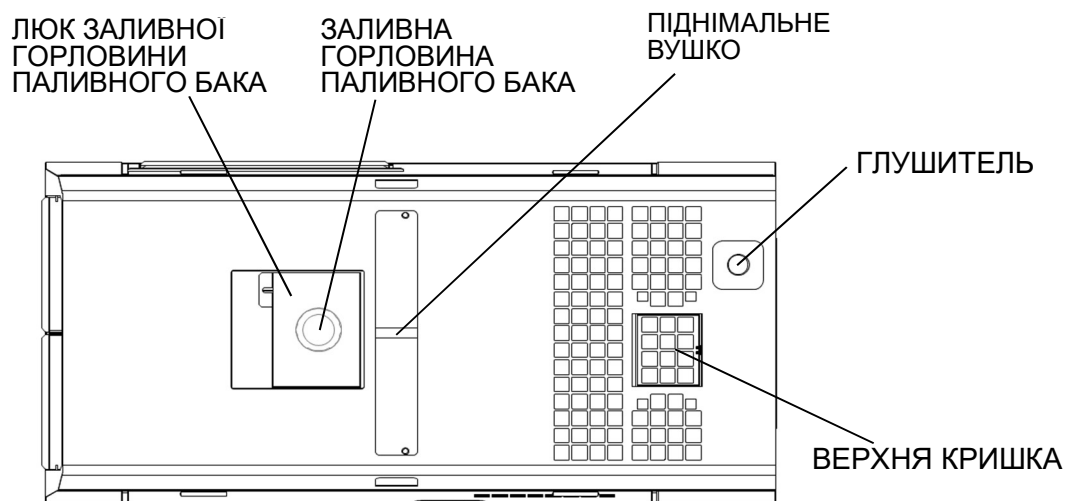
*2 ЄС: Директива щодо зовнішнього шуму 2000/14/ЄС

ЗВАРЮВАЛЬНИЙ ГЕНЕРАТОР EN 60974-10 Класифікація електромагнітної сумісності Група 2, клас А

виробник: YAMABIKO CORPORATION 1-7-2 Suehirocho, Ohme, Tokyo 198-8760 Japan		Тип: DGW400DMK EN 60974-1		ШУМОЗАХИСНИЙ ДИЗЕЛЬНИЙ ГЕНЕРАТОР ТА ЗВАРЮВАЛЬНИЙ АПАРАТ РІК ВИПУСКУ: 2023	
	СИНГЛ	60A/14.0В ~ 390A/34.5В			
	X	50%	100%		
	I ₂	390A	330A		
CV	ДВАЛЬНИЙ	60A/14.0В ~ 200A/21.0В			
	X	80%	100%		
	I ₂	200A	180A		
	СИНГЛ	95A ~ 390A			
	X	50%	60%	100%	
	I ₂	390A	370A	290A	
CC/DROOP	ДВАЛЬНИЙ	50A ~ 200A			
	X	80%	100%		
	I ₂	200A	180A		
	СИНГЛ	35.6В 34.8В 31.6В			
	X	80%	100%		
	I ₂	200A	180A		
	СИНГЛ	95A ~ 390A			
	X	50%	60%	100%	
	I ₂	390A	370A	290A	
	СИНГЛ	95A ~ 390A			
	X	50%	60%	100%	
	I ₂	390A	370A	290A	
	СИНГЛ	95A ~ 390A			
	X	50%	60%	100%	
	I ₂	390A	370A	290A	
	СИНГЛ	95A ~ 390A			
	X	50%	60%	100%	
	I ₂	390A	370A	290A	
	СИНГЛ	95A ~ 390A			
	X	50%	60%	100%	
	I ₂	390A	370A	290A	
	СИНГЛ	95A ~ 390A			
	X	50%	60%	100%	
	I ₂	390A	370A	290A	
	СИНГЛ	95A ~ 390A			
	X	50%	60%	100%	
	I ₂	390A	370A	290A	
	СИНГЛ	95A ~ 390A			
	X	50%	60%	100%	
	I ₂	390A	370A	290A	
	СИНГЛ	95A ~ 390A			
	X	50%	60%	100%	
	I ₂	390A	370A	290A	
	СИНГЛ	95A ~ 390A			
	X	50%	60%	100%	
	I ₂	390A	370A	290A	
	СИНГЛ	95A ~ 390A			
	X	50%	60%	100%	
	I ₂	390A	370A	290A	
	СИНГЛ	95A ~ 390A			
	X	50%	60%	100%	
	I ₂	390A	370A	290A	
	СИНГЛ	95A ~ 390A			
	X	50%	60%	100%	
	I ₂	390A	370A	290A	
	СИНГЛ	95A ~ 390A			
	X	50%	60%	100%	
	I ₂	390A	370A	290A	
	СИНГЛ	95A ~ 390A			
	X	50%	60%	100%	
	I ₂	390A	370A	290A	
	СИНГЛ	95A ~ 390A			
	X	50%	60%	100%	
	I ₂	390A	370A	290A	
	СИНГЛ	95A ~ 390A			
	X	50%	60%	100%	
	I ₂	390A	370A	290A	
	СИНГЛ	95A ~ 390A			
	X	50%	60%	100%	
	I ₂	390A	370A	290A	
	СИНГЛ	95A ~ 390A			
	X	50%	60%	100%	
	I ₂	390A	370A	290A	
	СИНГЛ	95A ~ 390A			
	X	50%	60%	100%	
	I ₂	390A	370A	290A	
	СИНГЛ	95A ~ 390A			
	X	50%	60%	100%	
	I ₂	390A	370A	290A	
	СИНГЛ	95A ~ 390A			
	X	50%	60%	100%	
	I ₂	390A	370A	290A	
	СИНГЛ	95A ~ 390A			
	X	50%	60%	100%	
	I ₂	390A	370A	290A	
	СИНГЛ	95A ~ 390A			
	X	50%	60%	100%	
	I ₂	390A	370A	290A	
	СИНГЛ	95A ~ 390A			
	X	50%	60%	100%	
	I ₂	390A	370A	290A	
	СИНГЛ	95A ~ 390A			
	X	50%	60%	100%	
	I ₂	390A	370A	290A	
	СИНГЛ	95A ~ 390A			
	X	50%	60%	100%	
	I ₂	390A	370A	290A	
	СИНГЛ	95A ~ 390A			
	X	50%	60%	100%	
	I ₂	390A	370A	290A	
	СИНГЛ	95A ~ 390A			
	X	50%	60%	100%	
	I ₂	390A	370A	290A	
	СИНГЛ	95A ~ 390A			
	X	50%	60%	100%	
	I ₂	390A	370A	290A	
	СИНГЛ	95A ~ 390A			
	X	50%	60%	100%	
	I ₂	390A	370A	290A	
	СИНГЛ	95A ~ 390A			
	X	50%	60%	100%	
	I ₂	390A	370A	290A	
	СИНГЛ	95A ~ 390A			
	X	50%	60%	100%	
	I ₂	390A	370A	290A	
	СИНГЛ	95A ~ 390A			
	X	50%	60%	100%	
	I ₂	390A	370A	290A	
	СИНГЛ	95A ~ 390A			
	X	50%	60%	100%	
	I ₂	390A	370A	290A	
	СИНГЛ	95A ~ 390A			
	X	50%	60%	100%	
	I ₂	390A	370A	290A	
	СИНГЛ	95A ~ 390A			
	X	50%	60%	100%	
	I ₂	390A	370A	290A	
	СИНГЛ	95A ~ 390A			
	X	50%	60%	100%	
	I ₂	390A	370A	290A	
	СИНГЛ	95A ~ 390A			
	X	50%	60%	100%	
	I ₂	390A	370A	290A	
	СИНГЛ	95A ~ 390A			
	X	50%	60%	100%	
	I ₂	390A	370A	290A	
	СИНГЛ	95A ~ 390A			
	X	50%	60%	100%	
	I ₂	390A	370A	290A	
	СИНГЛ	95A ~ 390A			
	X	50%	60%	100%	
	I ₂	390A	370A	290A	
	СИНГЛ	95A ~ 390A			
	X	50%	60%	100%	
	I ₂	390A	370A	290A	
	СИНГЛ	95A ~ 390A			
	X	50%	60%	100%	
	I ₂	390A	370A	290A	
	СИНГЛ	95A ~ 390A			
	X	50%	60%	100%	
	I ₂	390A	370A	290A	
	СИНГЛ	95A ~ 390A			
	X	50%	60%	100%	
	I ₂	390A	370A	290A	
	СИНГЛ	95A ~ 390A			
	X	50%	60%	100%	
	I ₂	390A	370A	290A	
	СИНГЛ	95A ~ 390A			
	X	50%	60%	100%	
	I ₂	390A	370A	290A	
	СИНГЛ	95A ~ 390A			
	X	50%	60%	100%	
	I ₂	390A	370A	290A	
	СИНГЛ	95A ~ 390A			
	X	50%	60%	100%	
	I ₂	390A	370A	290A	
	СИНГЛ	95A ~ 390A			
	X	50%	60%	100%	
	I ₂	390A	370A	290A	
	СИНГЛ	95A ~ 390A			
	X	50%	60%	100%	
	I ₂	390A	370A	290A	
	СИНГЛ	95A ~ 390A			
	X	50%	60%	100%	
	I ₂	390A	370A	290A	
	СИНГЛ	95A ~ 390A			
	X	50%	60%	100%	
	I ₂	390A	370A	290A	
	СИНГЛ	95A ~ 390A			
	X	50%	60%	100%	
	I ₂	390A	370A	290A	
	СИНГЛ	95A ~ 390A			
	X	50%	60%	100%	
	I ₂	390A	370A	290A	
	СИНГЛ	95A ~ 390A			
	X	50%	60%	100%	
	I ₂	390A	370A	290A	
	СИНГЛ	95A ~ 390A			
	X	50%	60%	100%	
	I ₂	390A	370A	290A	
	СИНГЛ	95A ~ 390A			
	X	50%	60%	100%	
	I ₂	390A	370A	290A	
	СИНГЛ	95A ~ 390A			
	X	50%	60%	100%	
	I ₂	390A	370A	290A	
	СИНГЛ	95A ~ 390A			
	X	50%	60%	100%	
	I ₂	390A	370A	290A	
	СИНГЛ	95A ~ 390A			
	X	50%	60%	100%	
	I ₂	390A	370A	290A	
	СИНГЛ	95A ~ 390A			
	X	50%	60%	100%	
	I ₂	390A	370A	290A	
	СИНГЛ	95A ~ 390A			
	X	50%	60%	100%	
	I ₂	390A	370A	290A	
	СИНГЛ	95A ~ 390A			
	X	50%	60%	100%	
	I ₂	390A	370A	290A	
	СИНГЛ	95A ~ 390A			
	X	50%	60%	100%	
	I ₂	390A	370A	290A	
	СИНГЛ	95A ~ 390A			
	X	50%	60%	100%	
	I ₂	390A	370A	290A	
	СИНГЛ	95A ~ 390A			
	X	50%	60%	100%	
	I ₂	390A	370A	290A	
	СИНГЛ	95A ~ 390A			
	X	50%	60%	100%	
	I ₂	390A	370A	290A	
	СИНГЛ	95A ~ 390A			
	X	50%	60%	100%	
	I ₂	390A	370A	290A	
	С				







Акcesуари

КЕРІВНИЦТВО З ЕКСПЛУАТАЦІЇ КОРИСТУВАЧА



КЛЮЧ СТАРТЕРА
1 Набір



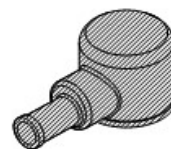
Ключ дверцят
1 Набір



ЗАЗЕМЛЕННЯ СТРИЖНЯ
1 Частина



Кришка клеми
(Червона / для [+])
2 шт



Кришка клеми
(Чорна / для [-])
2 шт

5. Оснащення

5-1. Піддон захисту від витоків

Попередження: Вогнебезпечно

- У разі витoku палива або оливи переконайтеся, що воно повністю витерте.
- Розливи і олива накопичується в піддоні захисту від протікання. Не приступайте до роботи з установкою, якщо піддон наповнився рідиною.
- Категорично забороняється використовувати установку, якщо є витік палива, оливи або охолоджуючої рідини. Перед використанням переконайтеся, що витік повністю усунуто.

Обладнання оснащено піддоном від витоків (пристроєм, у якому накопичується пролита рідина), що захищає від потрапляння рідини в навколишнє середовище у випадку витoku оливи, палива або інших матеріалів. Перед тим, як почати роботу, перевірте піддон на предмет рідини, що накопичилась, і злийте її, якщо вона накопичилась. (Див. розділ 12.(7) Злив рідини з піддона захисту від витоків).

<Примітка>

- Необхідно періодично зливати рідину з обладнання, оскільки дощова вода, що проникає усередину устаткування, теж накопичується в піддоні захисту від витоків.
- Незважаючи на те, що внутрішні витoki являють собою оливу, паливо й охолоджуючу рідину, піддон не оснащений функцією відділення дощової води від внутрішніх рідин обладнання. Утилізація рідини, зливої з піддона захисту від витоків, повинна проводитися відповідно до чинних законів і регламентів.

5-2. Перемикач холостого ходу

Обладнання оснащено функцією регулювання холостого ходу.

За допомогою перемикача холостого ходу можна встановити оберти двигуна на режим «ЕКО», «АВТО» або «ВИСОКІ».

(1) Режим ЕКО

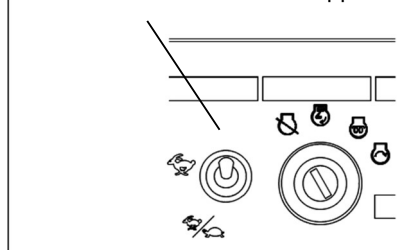
Для обладнання передбачений економічний режим, покликаний обмежити рівень шуму, заощаджувати паливо й знизити викиди вихлопних газів.

Коли перемикач холостого ходу встановлюється в заощадливий режим і здійснюється тільки зварювання, то двигун працює на оптимальних обертах, відповідних до вихідної потужності, розрахованої на зварювання, а коли зварювання припиняється – автоматично вертається до малих оборотів. В економному режимі світиться дисплей економного режиму, повідомляючи про те, що робота здійснюється в умовах, сприятливих для навколишнього середовища.

<Примітка>

- Функція оптимізації оборотів двигуна в економічному режимі розрахована тільки на DROOP (падаюча характеристика) і CC (постійна сила струму) тип зварювання (не діє, якщо перемикач режиму зварювання встановлене на CV-WIRE (зварювання дротом з постійною напругою)).

ПЕРЕМИКАЧ ФУНКЦІ ПЕРЕХОДУ В РЕЖИМ ХОЛОСТОГО ХОДУ



- Якщо в економічному режимі обладнання використовується як джерело живлення змінного струму (включаючи одночасне зварювання й використання як джерело живлення змінного струму), то двигун працює на високих обертах, і дисплей ощадливого режиму відключається.
- Якщо ви нерівномірно використовуєте устаткування для зварювання або в якості джерела живлення змінного струму, переведіть перемикач холостого ходу на АВТО або ВИСОКІ оберти.
- Якщо використовується двигун великої потужності, інструменти високої точності або навантаження змінного струму із прикладеним електромагнітним перемикачем, встановіть перемикач холостих обертів на ВИСОКІ.
- Якщо обладнання використовується як джерело живлення змінного струму для устаткування з силою струму 0,5А або менше, встановіть перемикач холостих обертів на ВИСОКІ оберти, оскільки двигун не зможе досягти високих обертів через те, що контроль швидкості не передбачає цього.

(2) Автоматичний холостий хід

Для обладнання передбачений режим автоматичного холостого ходу, покликаний обмежити рівень шуму, заощаджувати паливо й знизити викиди вихлопних газів. Якщо встановити перемикач холостого ходу в автоматичний режим АВТО, то двигун буде переходити на малі оберти, коли не проводиться зварювання або обладнання не використовується в якості джерела живлення. Якщо обладнання використовується для зварювання або в якості джерела живлення змінного струму, то двигун автоматично набирає оберти. В умовах відсутності навантаження, через приблизно 8 секунд після роботи на високій швидкості, двигун автоматично повертається до малих обертів.

<Примітка>

- Якщо використовується двигун великої потужності, інструменти високої точності або навантаження змінного струму із прикладеним електромагнітним перемикачем, встановіть перемикач холостих обертів на ВИСОКІ.
- Якщо обладнання використовується як джерело живлення змінного струму для устаткування з силою струму 0,5А або менше, встановіть перемикач холостих обертів на ВИСОКІ оберти, оскільки двигун не зможе досягти високих обертів через те, що контроль швидкості не передбачає цього.

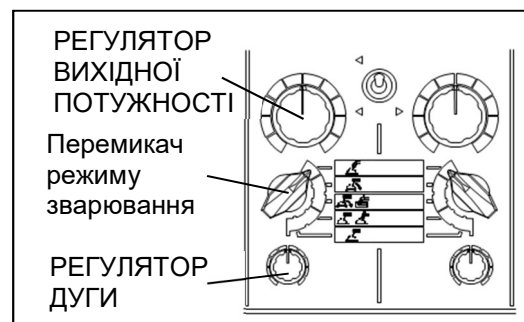
(3) Холостий хід на високих обертах

Щоб двигун постійно працював на високих обертах, встановіть перемикач холостого ходу на високий рівень.

5-3. Керування потужністю зварювання

(1) Перемикач режиму зварювання

Відповідно до здійснюваного типу зварювання можна перемикати устаткування в режими CV (зварювання з постійною напругою), DROOP (падаюча вольтамперна характеристика) і CC (зварювання з постійною силою струму).



- CV (зварювання з постійною напругою)
Обладнання може використовуватися в якості джерела живлення для напівавтоматичного зварювання (в атмосфері інертного газу MIG, в атмосфері активного газу MAG і із самозахисним/газозахисним порошковим дротом).

- **DROOP** (падаюча вольтамперна характеристика)
Струм зварювання можна регулювати, переміщаючи зварювальний пруток, збільшуючи й зменшуючи струм для зміни зварювальної дуги, таким чином регулюючи її положення і зварні шви.
Дуга добре утворюється й надійно спадає.
Цей режим оптимальний для зварювання труб, а також для зварювання з використанням спеціальних зварювальних електродів.
- **CC** (зварювання з постійною силою струму)
Зварювання може здійснюватися з постійним рівномірним струмом, навіть якщо дуга коливається через тремтіння рук або інших подібних причин, при цьому дуга утворюється стабільної, і її нелегко погасити.
Зварювання може здійснюватися при заданій силі струму, на що не впливає довжина й товщина зварювального кабелю.
Цей режим оптимальний для загальних зварювальних робіт, оскільки стабільна дуга зменшує розбризкування.

(2) Попереднє налаштування параметрів зварювання

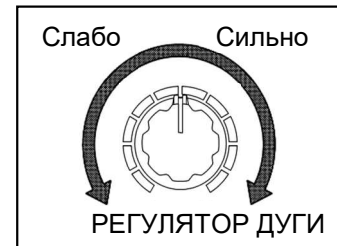
В устаткуванні передбачена функція попереднього налаштування параметрів на виході зварювання.

Якщо перемикач режиму зварювання встановлено в позицію CV, то за допомогою регулятора вихідної потужності можна попередньо налаштувати напругу на виході. Якщо перемикач режиму зварювання встановлено в позицію DROOP або CC, за допомогою регулятора вихідної потужності можна попередньо налаштувати силу струму на виході.

(3) Регулятор дуги (для режиму з постійного струму)

В устаткуванні передбачена функція контролю дуги з регулюванням її сили.

Повертаючи регулятор контролю дуги можна регулювати налаштування струму короткого замикання на виході зварювання.



<Примітка>

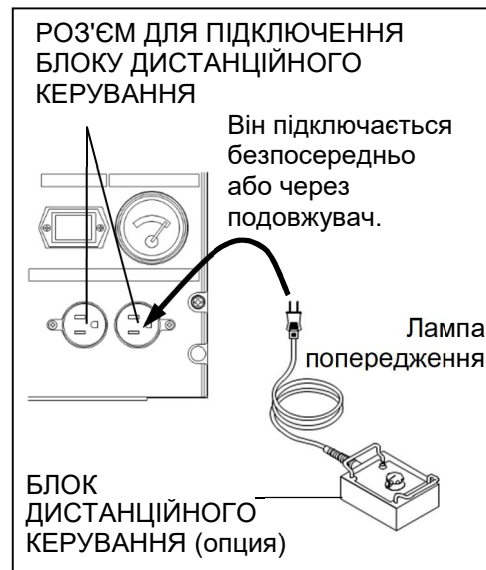
- Функція контролю дуги діє тільки в режимі CC або DROOP. Вона не функціонує в режимі CV.
- Якщо використовувати зварювання TIG (не плавлячим електродом у середовищі інертного захисного газу) із запалюванням чирканням, слід завжди встановлювати регулятор дуги в позицію 0, інакше при включеному контролі дуги сила струму зварювання буде не стабільною.

5-4. Роз'єм для пульта дистанційного керування

Для дистанційного керування вихідними параметрами зварювання використовуються пульти дистанційного керування, що підключаються в спеціальні роз'єми.

<Примітка>

- Якщо до обладнання підключений пульт дистанційного керування, то перестає працювати той регулятор вихідної потужності, розташований на панелі агрегату, до якого підключений пульт.



- Якщо пульт дистанційного керування витягнутий з роз'єму дистанційного керування під час зварювання, то починає працювати регулятор вихідної потужності на устаткуванні, що може привести до раптового збільшення або зменшення зварювальної потужності.
- Забороняється приєднувати роз'єм пульта дистанційного керування до роз'єму подовжуючого кабелю, підключеного до джерела живлення змінного струму. У випадку неправильного підключення загоряється лампа попередження пульта дистанційного керування, указуючи на несправність.
- Забороняється підключати роз'єм подовжуючого кабелю, призначеного для дистанційного керування, до будь-якого іншого пристрою, крім пульта дистанційного керування.
- Якщо на котушці шнура є автоматичний вимикач, встановіть його в позицію «ВКЛ» (ON).
- Використовуйте пульт дистанційного керування виробництва Shindaiwa.

5-5. Індикатори

Обладнання оснащено приладами вимірювання постійної напруги та струму із цифровим дисплеєм, що показують силу струму й напругу, а також приладами вимірювання напруги змінного струму, що показують напругу, струм й частоту.

(1) Амперметр/Вольтметр постійного струму

Амперметр/Вольтметр постійного струму виводить на екран вихідні параметри потужності виходів А і В окремо.

Якщо регулятор одинарного/парного режиму встановлений у позицію одиночний, то індикатор постійного струму не показує силу струму й напругу на виході В.

<Примітка>

- Якщо регулятор режиму зварювання встановлений в позицію CV, то під час перерв зварювання вольтметр показує напругу, попередньо встановлену за допомогою регулятора вихідної потужності (під час перерв зварювання амперметр постійного струму не показує нічого).
- Якщо регулятор режиму зварювання встановлене в позицію DROOP або CC, то під час перерв зварювання амперметр показує силу струму, попередньо встановлену за допомогою регулятора вихідної потужності (під час перерв зварювання вольтметр не показує нічого).
- У процесі зварювання й амперметр, і вольтметр постійного струму показують поточні вихідні значення. Після завершення зварювання обоє вимірювальних приладів приблизно протягом 8 секунд показують поточні вихідні значення, після чого дисплей вертається до попередньо встановлених значень.



(2) Вимірник змінного струму

Обладнання оснащено вимірником змінного струму, що показують генеровану потужність на виході. Вимірник постійного струму має у своєму розпорядженні перемикач, який дозволяє на вибір виводити на дисплей напругу, силу струму або частоту.



<Примітка>

- У процесі роботи на дисплей постійно виводиться напруга трифазної потужності на виході джерела змінного струму, незалежно від того, чи встановлений головний автоматичний вимикач у позицію «ВКЛ» (ON) або «ВИМК» (OFF).

5-6. Вивід на дисплей кодів помилок

Обладнання виводить на дисплей коди помилок, що повідомляють операторові про виниклі у процесі роботи збої. Якщо в процесі роботи виявляється збій, коди помилок з'являються на екранах вимірників постійного й змінного струму. У цьому випадку необхідно негайно припинити роботу, з'ясувати, де відбулася несправність, і усунути її. (Див. розділ 14. Усунення несправностей.)



5-7. Контрольні індикатори

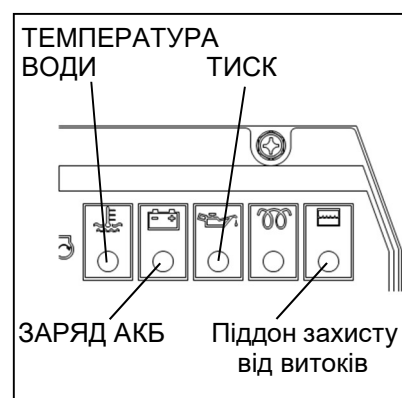
⚠ Попередження: Небезпека травми або ураження електричним струмом

- Забороняється використовувати устаткування при відкритих дверцятах або кришках. Існує небезпека захоплення волосся, частин тіла й інших предметів частинами, що рухаються, такими як вентилятори охолодження й ремені.

⚠ Застереження: Вогнебезпечно

- Двигун, глушитель і подібні деталі під час роботи й відразу після зупинки устаткування нагріваються до вкрай високої температури. Забороняється торкатися до гарячих деталей.
- Забороняється відкривати кришку радіатора під час роботи або відразу після зупинки устаткування. У цьому випадку відбудеться викид гарячої охолоджуючої рідини й пари.
- Перед перевіркою або заміною моторної оливи обов'язково зупиніть двигун і дайте йому охолонути. Відкриття масляного щупа або пробки маслоналивної горловини при працюючому обладнанні приведе до викиду гарячої оливи.

Обладнання оснащено індикаторами температури охолоджуючої рідини, зарядки акумулятора, масляного тиску й піддона захисту від витоків. Якщо обладнання в порядку, то при повороті вимикача стартера з положення СТОП у положення ПУСК загоряються індикатори ЗАРЯДКА і ТИСК ОЛИВИ. Якщо в процесі роботи виникає яка-небудь помилка, крім переповнення піддона від витоків, то загоряється відповідний індикатор, і двигун автоматично зупиняється. Якщо двигун автоматично зупинився, то, щоб запустити знову двигун, поверніть вимикач стартера в положення СТОП. У момент наступної автоматичної зупинки стежте за тим, світяться чи не світяться індикатори, і перевірте зміст помилок.



(1) Індикатор температури охолоджуючої рідини

Якщо в процесі роботи температура охолоджуючої рідини ненормально підвищується, то загоряється індикатор температури охолоджуючої рідини ТЕМП. ВОДИ, і двигун автоматично зупиняється. У цьому випадку перевірте рівень охолоджуючої рідини в розширювальному бачку й додайте рідини, якщо її недостатньо. (Див. розділ 7-2. Перевірка охолоджуючої рідини).

Якщо рівень охолоджуючої рідини в розширювальному бачку нормальний, то ймовірною причиною збою є перенавантаження. Використовуйте устаткування в межах номінальної потужності.

(2) Індикатор заряду акумулятора

Якщо в процесі роботи відбувається збій зарядки акумулятора, то загоряється індикатор заряду акумулятора ЗАРЯД, і двигун автоматично зупиняється. У цьому випадку, імовірно, був ушкоджений ремінь вентилятора або виникла несправність електропроводки. Зверніться за ремонтом до представника постачальника обладнання.

(3) Індикатор тиску оливи

Якщо в процесі роботи падає рівень тиску оливи у двигуні, то загоряється індикатор ТИСК. ОЛИВИ, і двигун автоматично зупиняється. У цьому випадку перевірте рівень тиску оливи у двигуні й долийте оливи до максимальної позначки.

<Примітка>

- Датчик тиску оливи не може виявляти погіршення стану оливи. Періодично замінюйте оливу у двигуні. (Див. розділ 12. Перевірка й технічне обслуговування).
- Датчик заряду не може виявляти погіршення стану акумулятора або недостатній рівень електроліту. Регулярно перевіряйте рівень електроліту в акумуляторній батареї. (Див. розділ 7-6. Перевірка акумулятора).
- Якщо двигун автоматично зупиняється, і при цьому не горить жоден індикатор («ТЕМП. ВОДИ», «ЗАРЯД» і «ТИСК. ОЛИВИ»), перевірте запобіжники. (Див. розділ 4. Назви деталей, де описане розташування запобіжників).
- Якщо запобіжник перегорів, то, імовірно, виникла несправність в електричній частині або в проводці. Зверніться за ремонтом до представника постачальника обладнання.

(4) Індикатор датчика піддона захисту від витоків

Якщо рівень рідини в піддоні захисту від витоків досягає приблизно 70% (прибл. 43 л), то загоряється індикатор датчика піддона захисту від витоків ПІДДОН ЗАХИСТУ, попереджаючи про це, щоб запобігти розлиттю рідини з устаткування. У цьому випадку злийте з устаткування рідину, що накопичилась. (Див. розділ 12.(7) Злив рідини з піддона захисту від витоків).

<Примітка>

- Якщо цей індикатор загоряється під час роботи, то двигун не зупиняється.
- Якщо під час роботи загорівся цей індикатор, зупиніть двигун, перевірте паливо, оливу й охолоджуючу рідину на предмет витоків і якщо буде потреба усуньте несправність.
- Не приступайте до роботи з устаткуванням, якщо піддон наповнився рідиною. Перед роботою злийте рідину з піддона захисту від витоків. (Див. розділ 12.(7) Злив рідини з піддона захисту від витоків).

5-8. Автоматичний вимикач, що захищає від витоку на землю, і заземлення

⚠ Попередження: Небезпека удару електричним струмом

- При спрацюванні автоматичного вимикача в результаті витоку струму в землю подбайте про усунення причини витоку..

⚠ Попередження: Вогненебезпечно

- Забороняється заземлювати електропроводку автоматичного вимикача витоку струму з виводом на труби, що проходять через горючі матеріали.

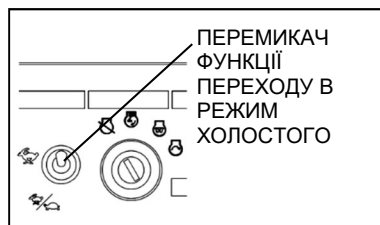
Для запобігання удару електричним струмом до складу обладнання входить автоматичний вимикач, що захищає від витоку на землю (глухозаземленого типу). Якщо відбувся витік струму на землю через ушкодження ізоляції в електроприладах, що використовують устаткування, або по схожій причині, негайно заблокуйте електричну мережу.

(1) Перевірка функціонування автоматичного вимикача витоку на землю ПЗВ (Пристрій Захисного Відключення)

Перед тим, як приступитися до роботи, переконаєтесь у функціонуванні автоматичного вимикача витоку на землю, керуючись наступним порядком дій.

- 1) Зробіть пуск двигуна.
(Див. розділ 8-1. Пуск двигуна).
- 2) Встановіть перемикач холостого ходу на ВИСОКИЙ режим.
- 3) Встановіть ПЗВ (автоматичний вимикач витоку на землю) у положення «ВКЛ» (ON).
- 4) Натисніть тестову кнопку ПЗВ.

- 5) Переведіть важілець ПЗВ у позицію «ВКЛ» (ON).
Якщо в цей момент важілець ПЗВ опуститься, виходить, функціонування нормальне.

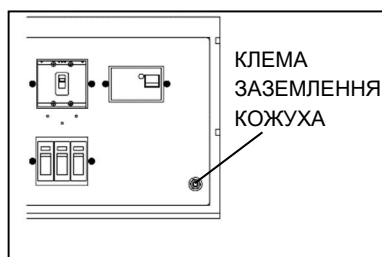


Якщо вищеописана перевірка невдала – виходить, автоматичний вимикач витоку на землю несправний. Зверніться за ремонтом до представника постачальника обладнання.

(2) Клема заземлення кожуха

В обладнанні є клема заземлення кожуха для підключення заземлення кожуха.

До клеми заземлення кожуха підключається нейтральна точка джерела живлення змінного струму.



<Примітка>

- Для підключення використовуйте вилку із заземлюючим контактом.
- Якщо використовується вилка без заземлюючого контакту, виконайте роботи із заземлення й переконайтеся, що всі використовувані електроприлади з'єднані із землею.
- Якщо обладнання перевозиться у вантажівці або причепі, надійно з'єднайте клеми заземлення з металевою рамою транспортного засобу.

(3) Якщо спрацював автоматичний вимикач витоку на землю

⚠ Застереження: небезпека травмування або удару електричним струмом

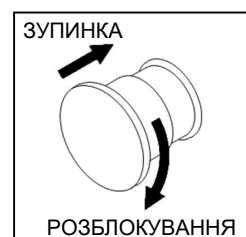
- Включаючи автоматичні вимикачі устаткування після спрацювання автоматичного вимикача витоку на землю, переконайтеся, що вимикачі всіх електроприладів, які використовують устаткування, вимкнені. Якщо під час увімкнення автоматичних вимикачів устаткування залишити увімкненими вимикачі живлення приладів, що використовують устаткування, це може призвести до раптового спрацювання відповідного електроприладу.

При спрацюванні ПЗВ (Пристрій Захисного Відключення автоматичного вимикача витоку на землю) його важілець опускається в положення «ВИМК» (OFF). Якщо це відбувається, негайно зупиніть двигун і усуньте витік там, де він відбувся. Після усунення всіх несправностей перезавантажите системи, перевіривши важілець ПЗВ у положення «ВКЛ» (ON).

5-9. Кнопка аварійної зупинки

Щоб негайно зупинити двигун, скористайтеся кнопкою аварійного зупинки.

Натиснувши кнопку аварійного зупинки, з метою безпеки, переведіть вимикач стартера в положення «СТОП» і знову зведіть кнопку аварійного зупинки, повернувши її за годинниковою стрілкою.



5-10. Зниження напруги Х.Х. (напруга холостого ходу)

Устаткування містить у собі пристрій зниження напруги на місці зварювання. Пристрій зниження напруги зменшує вихідну напругу зварювального апарата під час паузи зварювання з метою підвищення безпеки проведення зварювальних робіт у місцях з високою вологістю, височинах, надзвичайно обмежених просторах у близькості від можливих небезпек і інших аналогічних умовах.

При припиненні зварювання пристрій зниження напруги знижує напругу на зварювальних терміналах до 35 В або нижче.

При поновленні зварювання функція зниження напруги скасовується. Устаткування вертається до стану зниженого напруги по завершенню зварювання. Перемикач перемикача Зниження напруги Х.Х. у положення «ВИМК» також скасовує функцію зниження напруги.

Зелений індикатор Зниження напруги Х.Х. (секція «НИЖЧЕ 35 В») світиться, якщо напруга на виході зварювання – менш 35 В, а червоний індикатор («35 В І ВИЩЕ») світиться, якщо напруга становить 35 В або більше.

<Примітка>

- Зниження напруги Х.Х. використовується тільки для зварювання. Це не діє на вихідну напругу змінного струму.



6. Транспортування

⚠ Попередження: Небезпека травмування

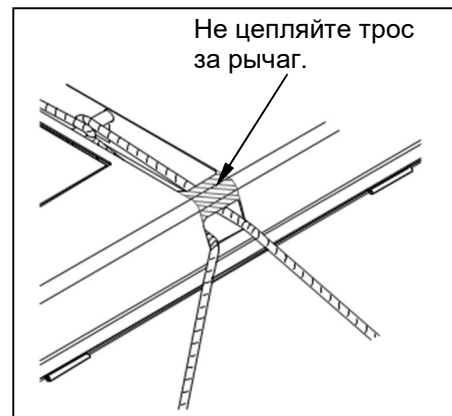
- Підйомний гак призначений тільки для підйому устаткування. Забороняється піднімати пристрій разом з будь-якими важкими предметами (такими як візок, балон з газом, додатковий паливний бак).

⚠ Застереження: Небезпека травми

- Забороняється переміщувати працюючу установку.
- Для підйому устаткування завжди використовуйте підйомний гак, піднімайте його повільно і суворо вертикально.
- При проведенні вантажопідйомних робіт використовуйте каску, захисне взуття, рукавички та інші аналогічні засоби індивідуального захисту. Забороняється стояти або проходити під підвішеною над землею установкою.
- При перевезенні установки вантажним або іншим аналогічним транспортом надійно закріплюйте обладнання, щоб уникнути його зміщення.

<Примітка>

- Щоб запобігти випадковому зсуву обладнання під час перевезення, зафіксуйте його тросом по чотирьом напрямкам.
- Не чіпляйте трос за ребро верхньої кришки, оскільки при зсуві обладнання металева пластина кришки може погнутися.
- При підйомі, спуску й перевезенні обладнання поведітьесь з ним дуже дбайливо. Неакуратний обіг з устаткуванням може призвести до його ушкодження або виходу з ладу.



7. Передексплуатаційна перевірка

⚠ Попередження: Небезпека травми або ураження електричним струмом

- Забороняється використовувати устаткування при відкритих дверцятах або кришках. Існує небезпека захоплення волосся, частин тіла й інших предметів частинами, що рухаються, такими як вентилятори охолодження й ремені.
- Щораз перед проведенням будь-яких перевірок або технічного обслуговування обладнання переконаєтеся, що двигун відключений і ключі вийняті.

⚠ Попередження: Вогнебезпечно

- При витоку палива або оливи переконаєтеся, що воно повністю витерте.
- Олива й паливо що пролилося, накопичується в піддоні захисту від витоків. Не приступайте до роботи з установкою, якщо піддон наповнився рідиною.
- Категорично забороняється використовувати устаткування, якщо є витік палива, оливи або охолоджуючої рідини. Перед використанням переконаєтеся, що витік повністю усунутий.
- Категорично забороняється оглядати або проводити технічне обслуговування обладнання поблизу вогню або інших джерел відкритого полум'я.

⚠ Застереження: Вогнебезпечно

- Двигун, глушитель і подібні деталі під час роботи й відразу після зупинки устаткування нагріваються до вкрай високої температури. Забороняється торкатися до гарячих деталей.

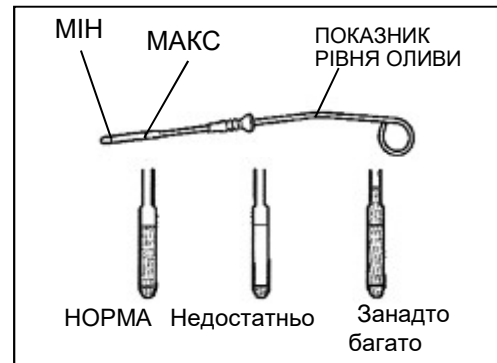
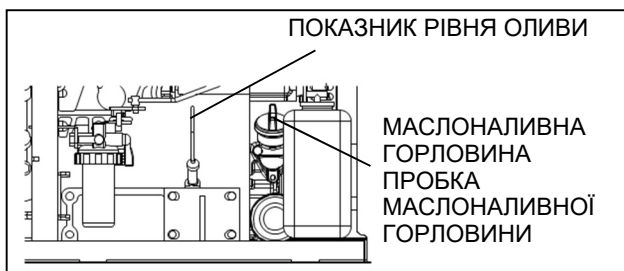
7-1. Перевірка моторної оливи

⚠ Застереження: Вогнебезпечно

- Перед перевіркою або заміною моторної оливи обов'язково зупиніть двигун і дайте йому охолонути. Відкриття масляного щупа або пробки масляналивної горловини при працюючому устаткуванні приведе до викиду гарячої оливи.

Щоб перевірити рівень оливи, встановіть устаткування на горизонтальну поверхню й повністю вставте масляний щуп.

Перед тим, як приступити до роботи, перевірте рівень оливи, і якщо він понизився – долийте до максимальної позначки.



<Примітка>

- Якщо обладнання нахилене, то неможливо точно перевірити рівень оливи.
- Якщо оливу було залито вище максимальної позначки, то при роботі обладнання може відбутися внутрішня поломка циліндра двигуна.

- Вибір моторної оливи
Використовуйте моторну оливу дизельного типу з в'язкістю, що підходить для температури (див. таблицю).

<Примітка>

- Використовуйте оливу класу CF або вище (класифікація API).

Взаємозв'язок температури й оливи двигуна

Температура	Вище +20°C	+10 ~ +20°C	-10 ~ +40°C
В'язкість	SAE 30	SAE 20	SAE 10W/30

7-2. Перевірка охолоджуючої рідини

⚠ Застереження: Вогнебезпечно

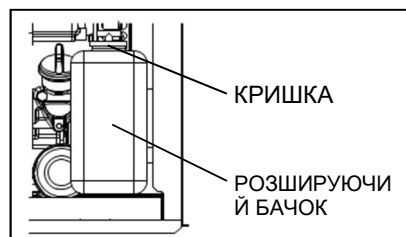
- Забороняється відкривати кришку радіатора під час роботи або одразу після зупинки обладнання. У цьому випадку відбудеться викид гарячої охолоджуючої рідини та пари.

Переконаєтесь, що рівень охолоджуючої рідини в розширювальному бачку перебуває між позначками ПОВНИЙ і НИЗЬКИЙ.

Якщо рівень охолоджуючої рідини менше, ніж «НИЗЬКИЙ», додайте її у розширювальний бачок, і в радіатор.

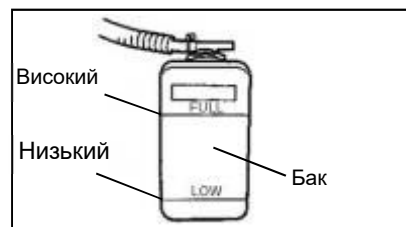
(1) Долив охолоджуючої рідини в розширювальний бачок

- 1) Зніміть ковпачок розширювального бачка.
- 2) Долейте охолоджуючої рідини в розширювальний бачок до позначки ПОВНИЙ.
- 3) Надягніть ковпачок розширювального бачка.



(2) Долив охолоджуючої рідини в радіатор

- 1) Відкрийте пластину верхньої кришки.
- 2) Зніміть ковпачок радіатора.
- 3) Через наливний отвір долейте в радіатор охолоджуючої рідини до самої горловини.
- 4) Загвинтьте ковпачок радіатора.
- 5) Закрийте пластину верхньої кришки.



<Примітка>

- Для профілактики замерзання й корозії використовуйте охолоджуючу рідину із тривалим терміном служби (позначувану LLC). (При постачанні обладнання із заводу використовується охолоджуюча рідина LLC, розведена в пропорції 60%).
- Використовуйте охолоджуючу рідину LLC, розведену в пропорції 30% – 60%, залежно від навколишньої температури.
- Замінюйте охолоджуючу рідину LLC через кожні 2000 мотогодин або 1 раз у рік.



Посібник із пропорції розведення

Мінімальна температура навк. середовища	-15°X	-23°X	-35°X	-50°X
Ступінь розведення	30%	40%	50%	60%

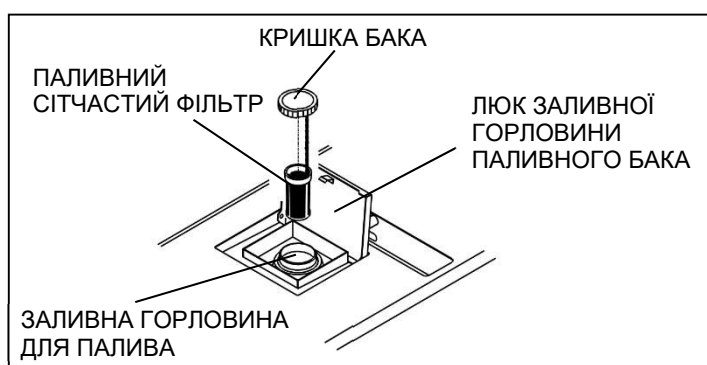
7-3. Перевірка палива

⚠ Попередження: Вогнебезпечно

- Перевірка рівня палива та заправка здійснюється лише з вимкненим двигуном, абсолютно неприпустиме проведення цих операцій поруч із вогнем або іншими джерелами відкритого полум'я. Перед перевіркою палива або заправкою зачекайте, поки двигун повністю охолоне.

Перевірте рівень палива й долийте, якщо його недостатньо.

Після заправлення щільно закрутіть ковпачок і закрийте кришку люка заливної горловини паливного бака.



<Примітка>

- Використовуйте дизельне паливо ASTM D975 № 2-D. Не використовуйте сурогати або паливо невідомої якості, оскільки це може негативно позначитися на двигуні.
- Якщо обладнання використовується в місцевості з холодним кліматом, використовуйте зимове паливо, відповідне до стандартів ASTM.
- Завжди використовуйте паливний фільтр, прикріплений до горловини паливного бака.
- Заливайте палива ледве менше, ніж повний бак.
- Не залишайте відкритою кришку люка паливного бака, окрім як для заливання. Якщо залишити кришку люка паливного бака відкритою, то усередину обладнання може потрапити дощова вода, через що переповниться піддон захисту від витоків, і його вміст розіллється.

<Примітка>

Не використовуйте інші види палива, крім легкого дизельного палива зазначеного типу. А якщо ні, то можуть виникнути нижчеописані проблеми.

- Ця машина відповідає нормам вихлопних газів. Якщо використовувати будь-який інший тип палива, крім зазначеного, виділювані вихлопні гази можуть не відповідати стандартам.
- Використання палива, змішаного з важкими нафтопродуктами, гасом або спиртом, а також простроченого палива може негативно позначитися на функціонуванні машини (зниження потужності, погіршення пуску), або стати причиною виходу двигуна з ладу (зношування й корозія деталей, прискорене погіршення масляних і паливних фільтрів, паливних шлангів).

7-4. Перевірка піддона захисту від витоків

⚠ Попередження: Вогнєнебезпечно

- Паливо та олива, що пролилися, накопичуються в піддоні захисту від витоків. Не приступайте до роботи з установкою, якщо піддон наповнився рідиною.

Відкривши праві дверцята, перевірте вміст піддона від витоків і злийте всю рідину, що накопичилась в ньому. (Див. розділ 12.(7) Злив рідини з піддона захисту від витоків).

<Примітка>

- Необхідно періодично зливати рідину з обладнання, оскільки дощова вода, що проникає усередину устаткування, теж накопичується в піддоні захисту від витоків.
- Незважаючи на те, що внутрішні витoki являють собою оливу, паливо й охолоджуючу рідину, піддон не оснащений функцією відділення дощової води від внутрішніх рідин обладнання. Утилізація рідини, зливої з піддона захисту від витоків, повинна проводитися відповідно до чинних законів і регламентів.

7-5. Перевірка на предмет витоків палива, оливи й охолоджуючої рідини

⚠ Попередження: Вогнєнебезпечно

- Категорично забороняється використовувати установку, якщо є витік палива, оливи або рідини, що охолоджує. Перед використанням переконайтеся, що витік повністю усунуто.

Відкрийте праві дверцята й перевірте з'єднання паливної магістралі й аналогічні компоненти на предмет витoku палива, а також перевірте можливі витoki оливи й охолоджуючої рідини. Відкрийте паливний кран, перевірте його, а після огляду закрийте.

7-6. Перевірка акумулятора

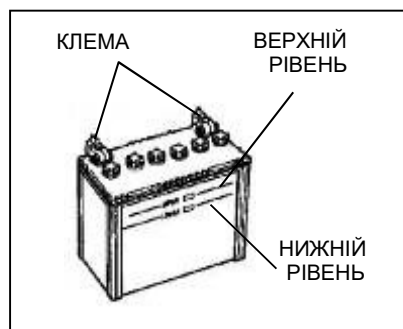
⚠ Попередження: Небезпека пошкодження очей та шкіри

- При огляді або після заміни акумулятора використовуйте захисні засоби, такі як гумові рукавички, так як акумуляторний електроліт містить розбавлену сірчану кислоту. Переконайтеся, що електроліт не потрапить в очі, на шкіру або одяг.
- При попаданні акумуляторного електроліту в очі, на шкіру або одяг негайно промийте постраждале місце великою кількістю води, при попаданні в очі обов'язково зверніться за медичною допомогою.

⚠ Попередження: Вибухонебезпечно

- Забороняється експлуатувати установку або заряджати акумуляторну батарею, якщо рівень електроліту знаходиться нижче мінімальної позначки.
- Не витягайте іскри поблизу акумуляторної батареї і не допускайте виникнення вогню або відкритого полум'я поблизу установки, оскільки акумулятор виділяє горючий газ.

- 1) Перевірте рівень електроліту в акумуляторі. Якщо рівень наближається до низького, долийте дистильованої води до верхнього рівня.
- 2) Перевірте щільне кріплення клем і затягніть, якщо вони ослабли.



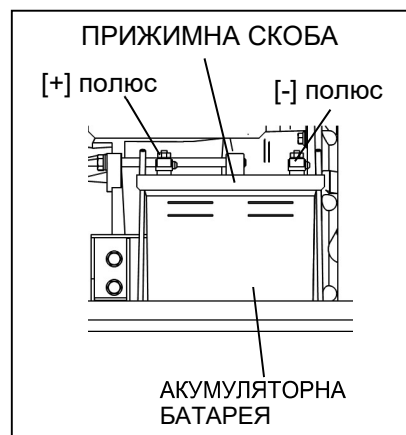
<Примітка>

- Якщо питома вага рідини акумулятора становить 1,23 або менше, виходить, потрібне перезарядження акумулятора. У такому випадку зверніться до представника постачальника обладнання.

■ Процедура заміни акумулятора

- 1) Від'єднайте кабель « - » (негативний).
Обов'язково переконаєтесь, що спочатку відключаєте « - » (негативний) контакт.
- 2) Зніміть притисний кронштейн, що втримує акумулятор.
- 3) Від'єднайте кабель « + » (позитивний).
- 4) Зніміть акумулятор

- * Встановлення акумулятора проводиться у зворотному порядку.
Обов'язково переконаєтесь, що спочатку підключаєте « + » (позитивний) контакт.



<Примітка>

- Використовуйте запропонований акумулятор < 46B24L > (японський промисловий стандарт)

8. Робочі операції

⚠ **Попередження: Небезпека задухи, викликаної вихлопними газами**

- Забороняється експлуатація установки в погано провітрюваних місцях, таких як закриті приміщення або тунелі, оскільки вихлопні гази двигуна містять в собі шкідливі для людини компоненти.

⚠ **Попередження: Вогнебезпечно**

- Тримайте горючі речовини (такі як паливо, газ і фарби) і легкозаймисті предмети далеко від установки, оскільки глушник, вихлопна труба і інші деталі нагріваються до високої температури.
- Відстань між установкою і стінами, а також іншими об'єктами повинна бути не менше 1 метра. Експлуатуйте установку на рівній поверхні.

⚠ **Застереження: Небезпека задухи, викликаного вихлопними газами**

- Забороняється направляти потік вихлопних газів двигуна в сторону пішоходів, приватних будинків або інших подібних осіб / об'єктів, так як вихлопні гази двигуна містять в собі шкідливі для людини компоненти.

⚠ **Застереження: Вогнебезпечно**

- Двигун, глушник і подібні деталі під час роботи і відразу після зупинки обладнання нагріваються до дуже високої температури. Забороняється торкатися до гарячих деталей.

⚠ **Застереження: Небезпека травми**

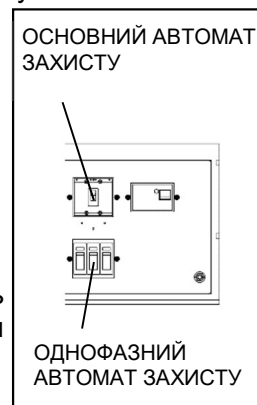
- Працюйте з установкою на стійкій рівній поверхні, щоб запобігти можливості її зсуву.
- Забороняється переміщати працюючу установку.
- Перед пуском двигуна переконайтеся, що вимикачі всіх електроприладів, що використовують установку, вимкнені, і вимикачі установки (Основний та Однофазний) також вимкнені.

<Примітка>

- Перед запуском двигуна, переконаєтесь в безпеці навколишнього простору.
- Якщо разом працюють кілька людей, перед пуском двигуна вони повинні взаємно обмінятися сигналами.
- Забороняється експлуатувати в місцях з високою температурою й вологістю або в місцях з великим вмістом пилу.
- Забороняється відкривати будь-які дверцята під час роботи. Експлуатація з відкритими дверцятами може негативно вплинути на охолоджуючу здатність, що може привести до виходу устаткування з ладу.
- При високому рівні шуму використовуйте засоби захисту органів слуху. Недотримання цієї вимоги може привести до ушкодження слуху.

8-1. Пуск двигуна

- 1) Встановіть всі автомати захисту (основний і 1-P) у положення «ВИМК»(OFF).
- 2) Переведіть важілець палива (на паливному фільтрі) у положення ВІДКРИТЕ.
- 3) Встановіть перемикач холостого ходу в режим ЕКО або АВТО.
- 4) Переконаєтесь, що кнопка аварійної зупинки відпущена.
- 5) Якщо температура впала до -5°C або нижче, переведіть вимикач стартера в положення ПРОГРІВ і почекайте, поки не згасне індикатор прогріву (приблизно 5 секунд).



- 6) Щоб запустити двигун, поверніть перемикач стартера в положення «ПУСК», після чого двигун запуститься.
- 7) Після того, як двигун запуститься, відпустіть перемикач стартера.
- 8) Дайте двигуну розігрітися протягом приблизно 5 хвилин.



<Примітка>

- Не тримаєте стартер безупинно активним 15 секунд або довше.
 - Якщо необхідно повторити процедуру запуску стартера, почекайте між спробами 30 секунд або довше.
 - Після запуску двигуна в процесі роботи більше не повертайте вимикач стартера в позицію «ПУСК».
- Перезапуск після зупинки через вироблення палива
До складу обладнання входить пристрій автоматичного відбору повітря. Наступна процедура дозволяє легко запустити знову двигун, навіть якщо він зупинився через те, що закінчилося паливо.
- 1) Встановіть всі автомати захисту (основний і 1-Р) у положення «ВИМК»(OFF).
 - 2) Переведіть перемикач стартера в положення «СТОП».
 - 3) Долейте палива в бак.
 - 4) Встановіть перемикач холостого ходу в режим ЕКО або АВТО..
 - 5) Поверніть перемикач стартера в положення «ПУСК» і втримуйте його протягом приблизно 10 секунд.
 - 6) Після того, як двигун запуститься, відпустіть перемикач стартера.
 - 7) Почекайте, поки повітря повністю не вийде з паливопровода, після чого оберти двигуна стабілізуються (приблизно 1 хвилина).
- * Оберти двигуна не стабілізуються, поки повітря повністю не вийде з паливопровода.

<Примітка>

- Поки повітря повністю не вийде з паливопровода (оберти стабілізуються), не перемикайте двигун на високі оберти й не давайте на нього ніякого навантаження. А якщо ні, то двигун може вийти з ладу.

8-2. Зупинка двигуна

- 1) Встановіть всі автомати захисту (основний і 1-Р) у положення «ВИМК»(OFF).
- 2) Встановіть перемикач холостого ходу в режим ЕКО або АВТО.
- 3) Дайте двигуну охолонути протягом приблизно 5 хвилин.
- 4) Поверніть перемикач стартера в положення «СТОП».
- 5) Після зупинки двигуна переведіть паливний кран у положення ЗАКРИТЕ.

<Примітка>

- Не зупиняйте двигун під час зварювання або використання обладнання як джерела змінного струму. А якщо ні, то двигун може вийти з ладу.
- Якщо двигун не зупиняється, хоча вимикач стартера переведений у положення «СТОП», переведіть важілець подачі палива в положення «ЗАКРИТЕ». Двигун зупиниться через кілька хвилин. Якщо двигун не зупиняється шляхом перемикач стартера, припиніть використовувати устаткування й зверніться за ремонтом до постачальника пристрою.

8-3. Аварійна зупинка

До складу обладнання входить пристрій аварійної зупинки.

Натисніть кнопку аварійного зупинки, якщо необхідно негайно зупинити двигун через надзвичайну ситуацію в робочій зоні, збоїв обладнання або інших аналогічних обставин.

<Примітка>

- Після зупинки двигуна за допомогою пристрою аварійної зупинки переведіть перемикач стартера в положення «СТОП».
- Не бийте по кнопці аварійного зупинки молотком або іншими інструментами.
- Використовуйте кнопку аварійного зупинки тільки в надзвичайних обставинах.
- Якщо після натискання кнопки аварійної зупинки двигун не зупиняється, переведіть важілець подачі палива в положення «ЗАКРИТЕ». Двигун зупиниться через кілька хвилин.

9. Використання в якості зварювального агрегату

9-1. Вибір зварювального кабелю

Використовуйте зварювальні кабелі, площа поперечного перерізу яких більше, ніж зазначена в нижчеподаній таблиці.

Використання кабелю, площа поперечного перерізу якого менше належної, приведе до зменшення вихідної потужності зварювання.

<Примітка>

- У процесі зварювання кабелі повинні бути повністю розправлені (не змотані в котушку). Якщо кабель змотаний у котушку, то це зменшує вихідну потужність зварювання.

		Перетин кабелю (мм ²)					
Сумарна довжина		20м	30м	40м	60м	80м	100м
Зварювальний струм							
400А		38	50	60	100	125	200
350А		30	50	60	80	125	150
300А		30	38	50	80	100	125
250А		22	30	38	60	80	100
200А		22	30	30	50	60	80
150А		22	22	22	38	50	60
100А		22	22	22	30	30	38

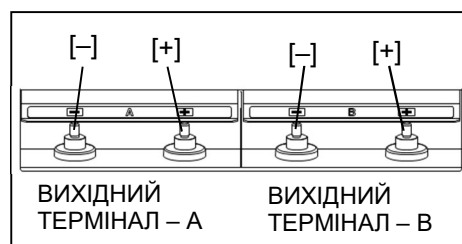
9-2. Полярність зварювання

Є позитивна (+) і негативна (-) клемма.

Залежно від виконуваних робіт, вибирайте полярність, керуючись нижчеподаною таблицею.

<Примітка>

- Дотримуйте полярності, зазначеної на зварювальних електродах, якщо вона зазначена.
- При роботі двох зварників, що використовують різні полярності для того самого основного металу, один зварник не повинен брати в руки обоє тримача, тому що напруга між двома тримачами може стати високою і буде становити небезпеку.



(1) Дугове зварювання покритим електродом, строжка, зварювання TIG із запалюванням чирканням

	Індикатор електрода	Застосування	З'єднання
Пряма полярність	DC-	<ul style="list-style-type: none"> Дугове зварювання конструкцій або аналогічних об'єктів Зварювання TIG із запалюванням чирканням 	Плюс на масі (виріб) Мінус на тримачі (електрод)
Зворотна полярність	DC+	<ul style="list-style-type: none"> Дугове зварювання нержавіючої сталі й інших подібних матеріалів Строжка 	Плюс на тримачі (електрод) Мінус на масі (виріб)

(2) Напівавтоматичне дугове зварювання (в атмосфері інертного газу MIG, активного газу MAG, із самозахисним порошковим дротом)

	Індикатор електрода	Застосування	З'єднання
Пряма полярність	DC-	• Напівекрановане дугове зварювання	Плюс на масі (виробі), мінус на пальнику (дроту)
Зворотна полярність	DC+	• Дугове зварювання MIG, MAG • Напівекрановане дугове зварювання	Плюс на пальнику (дроту), мінус на масі (виробі)

9-3. Підключення зварювального кабелю

⚠ Попередження: Небезпека ураження електричним струмом

- Щоразу, торкаючись вивідних зварювальних клем, наприклад, при підключенні або відключенні зварювальних кабелів, переконайтеся, що двигун зупинено.



- 1) Зупиніть двигун.
- 2) Під'єднайте зварювальні кабелі, обтискні клеми, тримачі електродів (або механізм подачі дроту) і заземлення.
- 3) Просмикніть зварювальні кабелі крізь кришечки клем.
- 4) З'єднайте зварювальні кабелі зі зварювальними клемами й закрийте клемними кришечками (керуйтеся нижченаведеною таблицею, що описує розташування місць підключення зварювальних кабелів).
- 5) Закрийте клемні кришечки.

Кількість зварників і розташування місць підключення зварювальних кабелів

Дугове зварювання / строжка		Напівавтоматичне дугове зварювання	
Одинарний	Парний	Одинарний	Парний
Електрод φ2,6 – φ8,0	Електрод φ2,0 – φ4,0	Зварювальний кабель MIG/MAG : φ0,6 – φ1,2 Присадочн. : φ0,9 – φ2,0	Зварювальний кабель MIG/MAG : φ0,6 – φ1,0 Присадочн. : φ0,9 – φ1,6
Строгач φ3,2 – φ8,0	Строгач φ3,2 – φ5,0		
Зварювальний термінал А	Зварювальний термінал А, В	Зварювальний термінал А	Зварювальний термінал А, В

<Примітка>

- Надійно затисніть обтискні клеми й надійно підключіть зварювальні кабелі. Використання ненадійно обтиснутих клем і ослаблених кабельних з'єднань може привести до нагрівання через слабе з'єднання й загоряння вихідних зварювальних клем.

- Переконаєтеся, що надійно зтиснули обтискні клеми на кабелях, підключених до вихідних клем зварювального агрегату. Якщо не використовувати обтискні клеми й просто обмотати оголений кабель навколо вихідних зварювальних клем, то це може привести до нагрівання через слабе з'єднання й загорянню вихідних зварювальних клем, а також до короткого замикання через контакт сердечника кабелю з корпусом обладнання.
- Підтримуйте зварювальні кабелі й тримачі електродів у гарному стані. Полагодьте або замініть будь-які ушкодження ізоляції.
- Використовуйте механізм подачі дроту виробництва Shindaiwa.
- Не використовуйте цей виріб у поєднанні з іншими пристроями, окрім тих, що зазначені в цій інструкції.

9-4. Робочий цикл

Тривалість робочого циклу виміряється у відсотках від 10-хвилинного інтервалу роботи під навантаженням. Наприклад, робочий цикл 60% означає, що безперервна робота під навантаженням триває 6 хвилин з наступною перервою тривалістю 4 хвилини.

<Примітка>

- Якщо продовжувати зварювання із заданою потужністю, вийшовши за межі робочого циклу, то це може привести до перегріву устаткування і його виходу з ладу.

9-5. Зварювальні роботи

Попередження: Небезпека задухи від зварювального диму

- При проведенні зварювальних робіт завжди надягайте димозахисних маску, так як виділяється при зварюванні дим містить токсичні гази і пил. Також переконайтеся в тому, що напрямок вітру не дозволить вдихати вихлопні гази. Використовуйте установку тільки в добре провітрюваних місцях.

Попередження: Вогнебезпечно

- Зберігайте будь-які горючі предмети (такі як паливо, газ і фарби) або легкозаймисті предмети далеко від зони проведення робіт, так як під час зварювання розлітаються бризки металу.

Попередження: Електромагнітні перешкоди

- Особам, які використовують кардіостимулятор, забороняється перебувати біля зварювального агрегату або в зоні проведення зварювальних робіт без дозволу лікаря. При подачі живлення зварювальний агрегат створює магнітне поле, що може негативно позначитися на роботі кардіостимулятора.

Застереження: Небезпека пошкодження очей та шкіри

- Завжди надягайте шкіряні рукавички, фартух, бахіли, зварювальні захисні окуляри (зварювальний щиток), захисну взуття, захисну каску і одяг з довгим рукавом для захисту від гарячих бризок металу, що утворюються при зварюванні.

⚠ Застереження: Небезпека пошкодження очей та шкіри

- Для захисту очей і шкіри від шкідливих світлових променів, що виникають при зварюванні, при проведенні зварювальних робіт завжди надягайте зварювальні окуляри (див. Таблицю нижче) і одяг, що повністю закриває шкіру, а також використовуйте інші засоби індивідуального захисту.

Стандарти зварювальних окулярів (японський промисловий стандарт)

		№ фільтра		7	8	9	10	11	12	13	14
Струм зварювання (A)	Дугове зварювання	35-75			76-200			201-400		400-	
	Дугове зварювання в захисних газах	---	---	100 or less		101-300		301-500			
	Строжка	---	---	---	126-225		226-350		---		

⚠ Небезпека удару електричним струмом

- У разі використання рукавичок надягайте рукавички тільки з сухими ізоляційними характеристиками. Забороняється працювати в пошкоджених або вологих рукавичках.

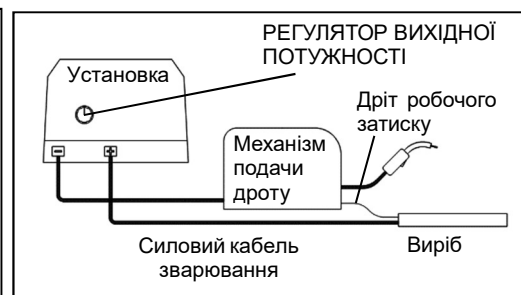
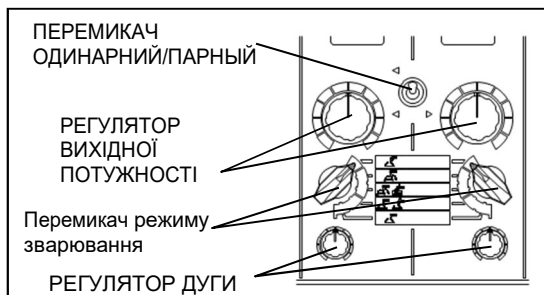
Відповідно до здійснюваного типу зварювання можна застосовувати устаткування в п'ятих різних режимах. Вибирайте режим зварювання, керуючись нижчеподаною таблицею.

Таблиця рекомендованих режимів зварювання

Назва режиму		Застосування	Позиція зварювання
CV	Дріт	•Напівавтоматичне дугове зварювання (MIG, MAG, із самозахисним дротом або аналогічна)	Усі напрямки
DROOP	М'яка дуга	•Зварювання труб, баків і подібного	Вертикальне або знизу нагору
	Тверда дуга Строжка	•Зварювання труб, баків і подібного •Строжка	
CC	М'яка дуга TIG чирканням	•Зварювання конструкцій і заключне зварювання •Зварювання TIG	Горизонтальне й зверху вниз
	Тверда дуга	•Зварювання важких конструкцій і товстих пластин	

<Примітка>

- Обладнання дозволяє забезпечувати одночасну роботу двох зварників. Для одночасної роботи двох зварників виберіть режим зварювання й відрегулюйте вихід зварювання відповідно до конкретних типів здійснюваних зварювальних робіт.
- Діапазон потужності зварювання, який можна регулювати за допомогою регулятора вихідної потужності, різниться залежно від позиції перемикача «одинарний/парний», перемикача режиму зварювання й регулятора частоти. (Див. розділ 2. Технічні характеристики).



(1) Напівавтоматичне дугове зварювання

- 1) Переведіть перемикач режиму зварювання в положення «CV-WIRE».
- 2) Встановіть перемикач одинарний/парний відповідно до кількості зварників і потрібної вихідної потужності зварювання.

- 3) Встановіть перемикач вихідної потужності на потрібну напругу.
- 4) Зробіть пуск двигуна. (Див. розділ 8-1. Пуск двигуна).
- 5) Налаштуйте швидкість пристрою подачі дроту.
- 6) Якщо генерується дуга, налаштуйте регулятор вихідної потужності обладнання або пульт дистанційного керування так, щоб стабілізувати дугу.

(2) Дугове зварювання, строжка, зварювання TIG із запалюванням чирканням

- 1) Встановіть перемикач одинарний/парний відповідно до кількості зварників і потрібною вихідною потужністю зварювання.
- 2) Встановіть перемикач режиму зварювання залежно від характеру виконуваних робіт.
- 3) Відрегулюйте вихідну силу струму за допомогою регулятора вихідної потужності.
- 4) Якщо використовується режим зварювання «СС», відрегулюйте силу дуги за допомогою регулятора дуги.

<Примітка>

- Параметр, установлений за допомогою регулятора вихідної потужності, відображається на дисплеї вимірника постійного струму.
- У процесі зварювання й амперметр, і вольтметр постійного струму показують поточні вихідні значення. Після завершення зварювання обоє вимірювальних приладів приблизно протягом 8 секунд показують поточні вихідні значення, після чого дисплей вертається до передвстановлених значень.
- Функція контролю дуги діє тільки в режимі СС. Вона не функціонує в режимі CV.

10. Використання в якості генератора

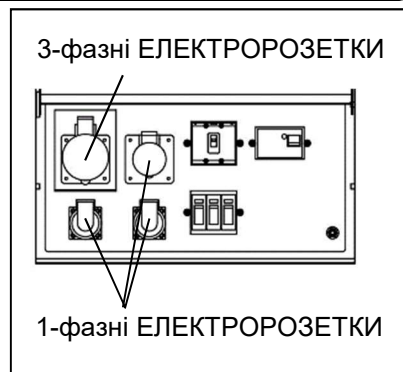
10-1. Тип і діапазони виходів

(1) 3-фазний 380 В

В обладнанні є трифазна розетка 380 В. Максимальна вихідна загальна потужність цієї розетки становить 12,0 кВА.

(2) 1-фазний 220 В

В обладнання є три однофазні розетки 220 В. Максимальна вихідна загальна потужність розеток становить 9,6 кВА.



10-2. Корисна потужність електроприладів

Корисна потужність різниться залежно від типу й продуктивної потужності використовуваного електроінструмента або побутового приладу.

Припустиме навантаження (тільки для довідки)

Навантаження	Потужність (кВА)		
	220 В, 1 фаза		300 В, 3 фази
	Електророзетки 1 набір	Електророзетки 3 набір (пари)	Електророзетки
Лампа розжарювання, обігрівач і т.п.	3,3	9,6	---
Електроінструмент і т.п. (колекторний двигун)	1,7	4,8	---
Ртутна лампа (з високим коефіцієнтом потужності)	1,3	3,8	---
Заглибний насос, компресор і т.п. (асинхронний двигун)	1,3	3,8	4,8

* Колекторні двигуни: Щіткові електродвигуни

* Асинхронні двигуни: Безщіткові електродвигуни

* Параметри потужності показані як ВИХІДНА ПОТУЖНІСТЬ для асинхронних двигунів і як ЕНЕРГОСПОЖИВАННЯ для всіх інших електроприладів.

<Примітка>

- Обладнання являє собою пристрій з виділеною частотою 50 Гц. Із цією установкою використовуйте електроприлади, розраховані на частоту 50 Гц.
- Електроприлади, що використовують двигун, можуть вимагати частоти, що перевищує цей параметр. У цих випадках зверніться за консультацією до дилера.
- Не включайте одночасно кілька електроприладів, якщо в них використовуються такі пристрої як заглибний насос. Такі електроприлади повинні включатися окремо.
- Не включайте ртутні лампи відразу після їхнього вимикання. Після вимикання лампи почекайте, поки вона охолоне (приблизно 15 хвилин), і тільки після цього включайте знову.

10-3. Включення навантаження

⚠ Попередження: небезпека ураження електричним струмом

- Кожного разу перед підключенням або відключенням обладнання з електророзеток переконайтеся в тому, що всі автоматичні вимикачі вимкнені.
- Кожного разу при спрацьовуванні автоматичного вимикача в результаті витоку струму в землю подбайте про усунення причин витоку.

⚠ Застереження: небезпека травми

- Включає автоматичні вимикачі установки, переконайтеся, що вимикачі живлення всіх електроприладів, які використовують установку, вимкнені. Якщо під час включення автоматичних вимикачів установки залишити включеними вимикачі живлення приладів, які використовують установку, то це може привести до раптового спрацювання відповідного електроприладу.
- Не залишайте увімкненим вимикач зовнішнього живлення електроприладів, що використовують цю установку, і не підключайте їх до розетки змінного струму.

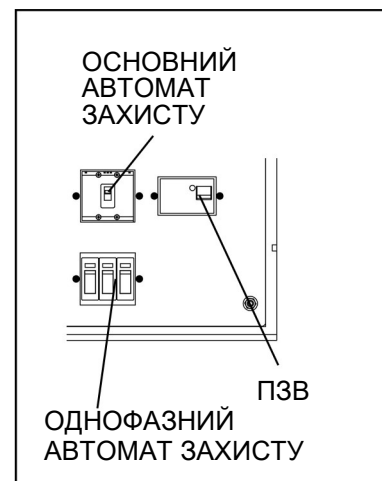
⚠ Застереження: небезпека фізичної і вторинної шкоди

- У разі використання установки в якості джерела живлення для медичного обладнання перед його застосуванням необхідно проконсультуватися з виробником медичного обладнання, лікарями і адміністрацією лікарні.

- 1) Вимкніть перемикачі використовуваних електроприладів.
- 2) Встановіть всі автомати захисту (основний і 1-Р) у положення «ВИМК» (OFF).
- 3) Зробіть пуск двигуна. (Див. розділ 8-1. Пуск двигуна).
- 4) Вставте штепселі електроприладів, що використовують електророзетки змінного струму.
- 5) Встановіть всі автоматичні вимикачі (основний і 1-Р) у положення «ВКЛ» (ON) (перевірте, щоб важілець ПЗВ був установлений у положення «ВКЛ»).

<Примітка>

- У процесі роботи на дисплей постійно виводиться напруга трифазної потужності на виході джерела змінного струму, незалежно від того, чи встановлений автоматичний вимикач у позицію «ВКЛ» (ON) або «ВИМК» (OFF).



■ Поновлення роботи після спрацювання автоматичного вимикача

 **Застереження: Небезпека травми**

- Вмикаючи автоматичні вимикачі установки, переконайтеся, що вимикачі живлення всіх електроприладів, які використовують установку, вимкнені. Якщо під час включення автоматичних вимикачів установки залишити включеними вимикачі живлення приладів, які використовують установку, то це може привести до раптового спрацювання відповідного електроприладу.

Автоматичні вимикачі спрацювають, щоб ізолювати відповідне електричне коло у випадку надлишкової сили струму.

Якщо при використанні електроприладу обладнання відключилося, перевірте автоматичні вимикачі.

Щоб відновити роботу після спрацювання автоматичного вимикача, виконаєте наступні дії.

- 1) Вимкніть вимикачі живлення всіх електроприладів, що використовують устаткування як джерело змінного струму.
- 2) Переведіть важілець автоматичного вимикача в позицію «ВКЛ» (ON).

<Примітка>

- Див. Розділ 10-2. «Корисна потужність електроприладів» і будьте уважні, щоб не допустити перенавантаження по струму.

11. Одночасне зварювання і використання в якості джерела змінного струму

Оскільки автоматичні вимикачі діють тільки відносно вихідної потужності змінного струму, у випадку одночасного зварювання й використання обладнання як джерела змінного струму може відбутися перенавантаження.

Обмежте навантаження на устаткування з урахуванням даних, наведених у таблиці нижче.

Обмеження навантаження на генератор при одночасній роботі в режимах зварювання й генератора

Параметри зварювання		Вихідна потужність генератора		
Оператори	Сила струму	3 фази (коэф. потужн. = 0,8)		1 фаза (коэф. потужн. = 1,0)
1 оператор РЕЖИМ: [ОДИНАРНИЙ] або [ПАРНИЙ]	50А	10,5кВА	И Л И	8,5кВт
	100А	8,5кВА		7,0кВт
	150А	6,5кВА		5,5кВт
	200А	5,0кВА		4,0кВт
	250А	2,5кВА		2,0кВт
	300А	0кВА		0кВт
	350А	0кВА		0кВт
	400А	0кВА		0кВт
2 оператора [ПАРНИЙ]	50А x2	9,0кВА		7,5кВт
	100А x2	5,0кВА		5,0кВт
	150А x2	2,5кВА		2,0кВт
	200А x2	0кВА		0кВт

* 1-фазний вихід – це загальна вихідна потужність для всіх трьох розеток.

<Примітка>

- Якщо потрібно виконувати високоякісне зварювання, не використовуйте устаткування одночасно для зварювання й у якості джерела змінного струму.

12. Перевірка і технічне обслуговування

Попередження: Небезпека удару електричним струмом або травми

- Щораз перед проведенням будь-яких перевірок або технічного обслуговування обладнання переконаєтеся, що двигун вимкнений і ключі вийняті.
- Забороняється використовувати устаткування при відкритих дверцятах або кришках. Існує небезпека захоплення волосся, частин тіла й інших предметів частинами, що рухаються, такими як вентилятори охолодження й ремені.
- Забороняється вносити зміни в конструкцію обладнання й експлуатувати її з демонтованими деталями.

Попередження: Вогненебезпечно

- Перевірка рівня палива й заправлення проводиться тільки з вимкненим двигуном, абсолютно неприпустиме проведення цих операцій поруч із вогнем або іншими джерелами відкритого полум'я. Перед перевіркою палива або заправленням почекайте, поки двигун повністю охолоне.
- При витоку палива або оливи переконаєтеся, що воно повністю витерте.
- Олива й паливо, що пролилося, накопичується в піддоні захисту від витоків. Не приступайте до роботи з установкою, якщо піддон наповнився рідиною.
- Категорично забороняється використовувати устаткування, якщо є витік палива, оливи або охолоджуючої рідини. Перед використанням переконайтеся, що витік повністю усунутий.
- Категорично забороняється оглядати або проводити технічне обслуговування обладнання поблизу вогню або інших джерел відкритого полум'я.

Попередження: Небезпека ушкодження очей та шкіри

- При огляді або заміні акумуляторної батареї використовуйте захисні засоби, такі як гумові рукавички, тому що акумуляторний електроліт містить розведену сірчану кислоту. Переконаєтеся, що електроліт не потрапить в очі, на шкіру або одяг.
- При потрапленні акумуляторного електроліту в очі, на шкіру або одяг негайно промийте постраждале місце великою кількістю води, при потрапленні в очі обов'язково зверніться за медичною допомогою.

Попередження: Вибухонебезпечно

- Забороняється експлуатувати устаткування або заряджати акумуляторну батарею, якщо рівень електроліту перебуває нижче мінімальної позначки.
- Забороняється витягати іскри поблизу акумуляторної батареї й допускати виникнення вогню або відкритого полум'я поблизу обладнання, оскільки акумулятор виділяє горючий газ.

Застереження: Вогненебезпечно

- Двигун, глушник і подібні деталі під час роботи і відразу після зупинки обладнання нагріваються до дуже високої температури. Забороняється торкатися до гарячих деталей.
- Забороняється відкривати кришку радіатора під час роботи або відразу після зупинки обладнання. В цьому випадку відбудеться викид гарячої охолоджуючої рідини і пару.
- Перед перевіркою або заміною моторної оливи обов'язково зупиніть двигун і дайте йому охолонути. Відкриття оливного щупа або пробки наливної горловини при працюючій установці призведе до викиду гарячої

<Примітка>

- Процедури, за винятком перед-експлуатаційної перевірки, повинні виконуватися кваліфікованими технічними фахівцями.
- Пункти, позначені символом ●: Зверніться до офіційного представника постачальника.
- Щораз при заміні деталей переконаєтеся, що будуть використані оригінальні запасні частини.
- У процесі утилізації стічної рідини з обладнання зберіть рідину в яку-небудь ємність, щоб вона не пролилася на землю. Утилізація такої оливи, палива, охолоджуючої рідини (LLC), фільтрів, акумуляторів і інших небезпечних матеріалів як промислових відходів повинна проводитися відповідно до застосовуваних місцевих законів і регламентів. Якщо у вас виникнуть питання щодо правильної утилізації, проконсультуйтеся з офіційним представником постачальника.
- При проведенні технічного обслуговування при відкритих дверцятах і кришках, переконаєтеся, що сторонні особи не зможуть випадково наблизитися до устаткування. Закривайте всі дверцята й кришки, якщо устаткування залишається без догляду навіть на нетривалий час.

Щоб забезпечити безперебійну експлуатацію генератора / зварювального агрегату, ми рекомендуємо проводити періодичні перевірки й технічне обслуговування відповідно до наведеного нижче графіка

Для визначення напрацювання використовуйте лічильник мотогодин.

Виконувана операція ТО		Перед кожним пуском	Період перевірки					
			Кожні 50 год	Кожні 100 год	Кожні 200 год	Кожні 400 год	Кожні 1000 год	Кожні 2000 год
1	Перевірка рівня й додавання палива	<input type="radio"/>						
2	Перевірка рівня оливи у двигуні й додавання	<input type="radio"/>						
3	Заміна оливи у двигуні		1й <input type="radio"/>	2й і послед. <input type="radio"/>				
4	Заміна оливного фільтра		1й <input type="radio"/>		2й і послед. <input type="radio"/>			
5	Перевірка рівня й додавання води / охол. рідини	<input type="radio"/>						
6	Заміна води / охол. рідини							<input type="radio"/> або щороку
7	Очищення паливного сітчастого фільтра		1й <input type="radio"/>	2й і послед. <input type="radio"/>				
8	Заміна паливного фільтра					<input type="radio"/>		
9	Злив води / очищення паливного бака				<input type="radio"/>			
10	Перевірити на витоки палива, оливи, води	<input type="radio"/>						
11	Перевірка рівня й додавання електроліту в АКБ	<input type="radio"/>						
12	Очищення фільтруючого елемента повітряного фільтра		1й <input type="radio"/>	2й і послед. <input type="radio"/>				
13	Заміна фільтруючого елемента повітряного фільтра					<input type="radio"/>		
14	Злийте рідину з піддона захисту від витоків.	<input type="radio"/>						

Виконувана операція ТО		Перед кожним пуском	Період перевірки					
			Кожні 50 год	Кожні 100 год	Кожні 200 год	Кожні 400 год	Кожні 1000 год	Кожні 2000 год
15	Регулювання натягу клинового ременя		1й ●	2й і послід ●				
16	Заміна клинового ременя					● або Кожні 2 роки		
17	Очищення ґрат радіатора					●		
18	Очищення радіатора (зсередини)					●		
19	Демонтуйте шланги палива, оливи, охолоджуючої рідини, антивібраційні прокладки й ущільнювачі у верхній і нижній частині паливного бака.							● або Кожні 2 роки
20	Регулювання клапанних зазорів						● Регулювання	● Шлфіування
21	Перевірка / регулювання інжекційних форсунок					●		
22	Перевірка / регулювання інжекційного насоса							●
23	Вичистите й перевірте піддон захисту від витоків					● або щороку		

(1) Заміна оливи у двигуні

Перша заміна	50 мотогодин
2га й послід.	Кожні 100 год

- 1) Відкрийте пробку маслоналивної горловини.
- 2) Відкрутіть пробку зливу оливи й злийте оливу з двигуна.
- 3) Встановіть на місце пробку зливу оливи.
- 4) Заливайте оливу через маслоналивну горловину, перевіряючи рівень щупом, поки не досягнете максимального рівня (усього заливається приблизно 3,6 л).
- 5) Закрутіть пробку маслоналивної горловини.



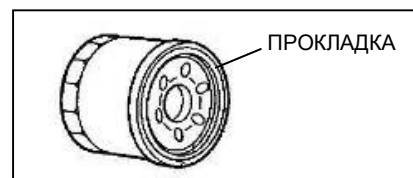
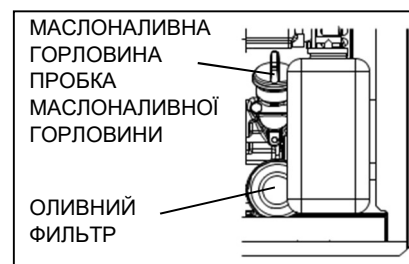
<Примітка>

- Див. розділ 7-1. «Перевірка моторної оливи», де зазначені запропоновані типи олив.
- Щораз, замінюючи оливу, міняйте також ущільнювач пробки зливу оливи на новий.
- № ущільнювача по каталогу запчастин: 6C090-58961 (№ по каталогу Kubota)
- Після затягування маслосливної пробки, запустіть двигун на нетривалий час для перевірки відсутності витоку оливи. Зупиніть двигун по завершенню.

(2) Заміна оливного фільтра

Перша заміна	Через 50 год
2га й послід.	Кожні 200 год

- 1) Злийте оливу двигуна, як описано в розділі «(1) Заміна моторної оливи».
- 2) Зніміть оливний фільтр за допомогою спеціального ключа для фільтра.
- 3) Нанесіть тонкий шар змащення на прокладку нового оливного фільтра.
- 4) Вручну загвинтіть оливний фільтр і після того, як прокладка фільтра стикнеться з поверхнею ущільнювача, щільно затягніть його вручну (не користуйтеся для цього ключем для фільтра).
- 5) Залийте моторну оливу.



<Примітка>

- Якщо у вас немає ключа для фільтра, зверніться в магазин, де було придбане обладнання.
- № оливного фільтра по каталогу запчастин: 15853-32437 (№ по каталогу Kubota)
- Після додавання оливи, запустіть двигун на нетривалий час для перевірки відсутності витоку оливи. Зупиніть двигун по завершенню.

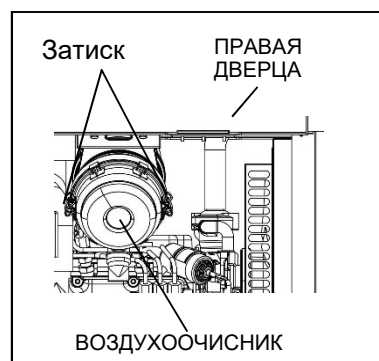
(3) Очищення й заміна фільтруючого елемента повітряного фільтра

Очистка	1е – через 50 г, наступні – кожні 100 г
Заміна	Кожні 400 г

- 1) Зніміть фіксатори повітряного фільтра й зніміть кришечку фільтра.
- 2) Очистіть або замініть фільтруючий елемент повітряного фільтра.
<Якщо налипнув сухий пил>
Продуйте фільтруючий елемент зсередини стисненим повітрям.
<Якщо налипнуло вугільна або масляна речовина> Замініть деталь на нову.
- 3) Складання проводиться у зворотному порядку.

<Примітка>

- Якщо обладнання експлуатується в середовищі з підвищеним вмістом пилу, проводите чищення частіше, ніж передбачене в розкладі.
- № фільтруючого елемента по каталогу запчастин: 1G319-11211 (№ по каталогу Kubota)



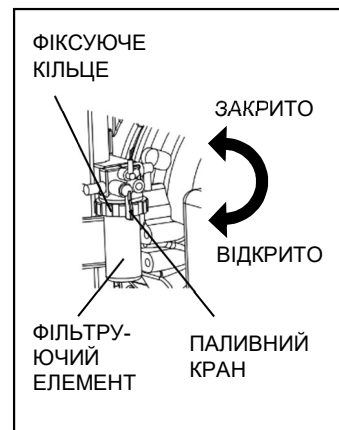
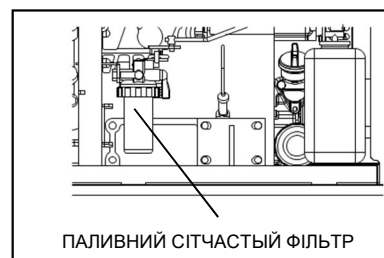
(4) Чищення й заміна паливного фільтра

Очищення	1е – через 50 год, наступні – кожні 100 год
Заміна	Кожні 400 год

- 1) Поверніть паливний кран у положення «ЗАКРИТЕ».
- 2) Поверніть кільце фільтра вліво, зніміть кришечку й фільтруючий елемент.
- 3) Вилучте із кришечки воду або інші сторонні речовини й очистіть фільтруючий елемент стисненим повітрям (або замініть фільтруючий елемент).
- 4) Складання проводиться у зворотному порядку.

<Примітка>

- Переконавшись, що до ущільнювача не прилипли сторонні матеріали, встановіть кришечку на місце.
- Після складання переведіть паливний кран у положення «ВІДКРИТЕ» і переконаєтесь, що немає витоків. Після перевірки поверніть паливний кран у положення «ЗАКРИТЕ».
- № фільтруючого елемента по каталогу запчастин: 16271-43561 (№ по каталогу Kubota)



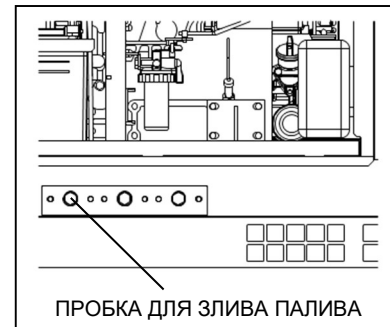
(5) Злив води з паливного бака

Злив води	Кожні 200 г
-----------	-------------

- 1) Відкрутіть пробку зливу палива.
- 2) Злийте воду й закрутіть пробку зливу палива.

<Примітка>

- Щораз, зливаючи воду, замініть ущільнювач на новий.
- № ущільнювача по каталогу запчастин: 6C090-58961 (№ по каталогу Kubota)
- Після того, як закручена пробка зливу паливного бака, переконаєтеся щодо відсутності витоків.



(6) Заміна охолоджуючої рідини

Заміна	Кожні 2000 г. або кожен рік
--------	-----------------------------

Загальний обсяг охолоджуючої рідини:

Приблизно 4 л (включаючи розширювальний бачок ємністю близько 0,6 л).



- 1) Відкрийте пластину верхньої кришки.
- 2) Зніміть ковпачок радіатора.
- 3) Відкрутіть пробку зливу охолоджуючої рідини.
- 4) Злийте охолоджуючу рідину й закрутіть пробку зливу.
- 5) Замініть охолоджуючу рідину в розширювальному бачку.
- 6) Через наливний отвір залийте охолоджуючу рідину до самої горловини.
- 7) Загвинтіть ковпачок радіатора.
- 8) Закрийте пластину верхньої кришки.

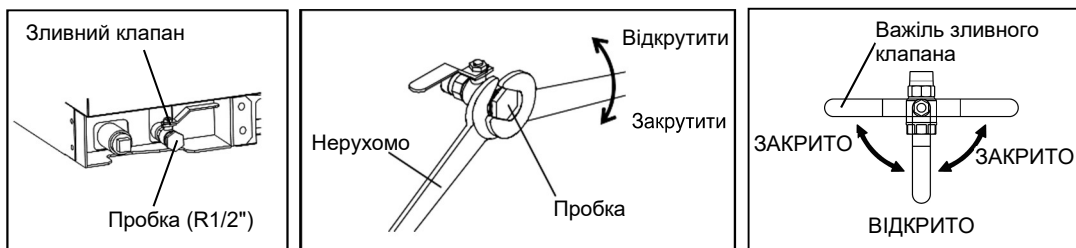
<Примітка>

- Щораз, міняючи охолоджуючу рідину, замініть ущільнювач на новий.
- № ущільнювача по каталогу запчастин: 6C090-58961 (№ по каталогу Kubota)
- Запустіть двигун на нетривалий час для перевірки відсутності витоків охолоджуючої рідини. Зупиніть двигун по завершенню.

(7) Злив рідини з піддона захисту від витоків

Злив	Перед використанням
------	---------------------

- 1) Щоб зібрати рідину, встановіть ємність під зливальним отвором піддона.
- 2) Витягніть пробку (R 1/2") зі зливного клапана піддона захисту від витоків і поверніть важілець у положення «ВІДКРИТЕ».
- 3) Зливши рідину, поверніть важілець у положення «ЗАКРИТЕ», обробіть пробку герметиком або оберніть її ущільнювальною стрічкою, а потім закрутіть пробку.



<Примітка>

- Затягніть корпус зливного клапана гайковим ключем або іншим аналогічним інструментом, щоб він не відкрився, коли ви будете відгвинчувати або загвинчувати пробку.
- Якщо в рідині, що зливається, виявляються масляні фракції, то це може означати, що є витік палива або оливи. У цьому випадку визначте місце витoku.
- Незважаючи на те, що внутрішні витoki являють собою оливу, паливо й охолоджуючу й акумуляторну рідину, піддон не оснащений функцією відділення дощової води від внутрішніх рідин обладнання. Утилізація рідини, зливої з піддона захисту від витоків, повинна проводитися відповідно до місцевих чинних законів і регламентів.

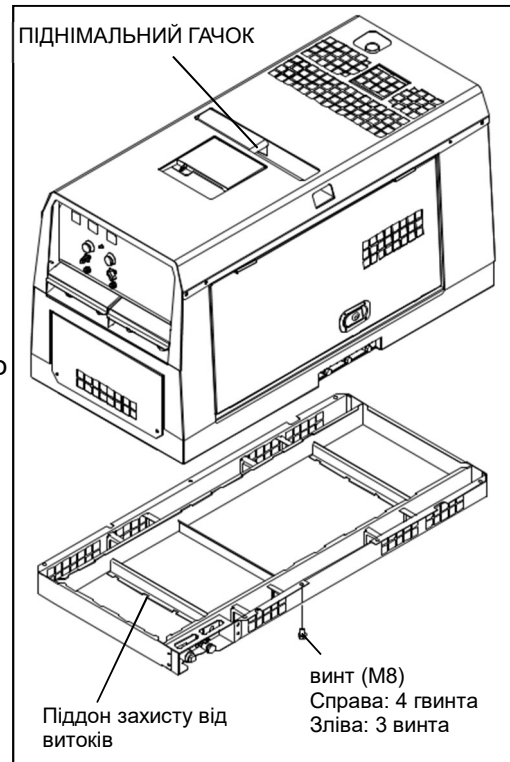
(8) Чищення й перевірка піддона захисту від витоків

Очистка	Кожні 400 г. або кожен рік
---------	----------------------------

⚠ Застереження: Небезпека травми

- Для підйому установки завжди використовуйте підйомний гак, піднімайте його повільно і строго вертикально.
- При проведенні вантажопідйомних робіт використовуйте каску, захисне взуття, рукавички та інші аналогічні засоби індивідуального захисту. Забороняється стояти або проходити під підвішеною над землею установкою.
- Перш ніж очистити або перевірити піддон захисту від витоків, розмістіть установку на стійкій рівній поверхні, щоб запобігти можливості її зсуву.

- 1) Злийте рідину з піддона захисту від витоків.
- 2) Відгвинтіть сім кріпильних гвинтів (M8) піддона захисту від витоків.
- 3) Підніміть корпус обладнання, щоб відокремити його від піддона захисту від витоків і поставте устаткування на горизонтальну поверхню.
- 4) Очистіть піддон захисту від витоків зсередини струменем води за допомогою мийки високого тиску або аналогічного устаткування.
- 5) Злийте миючу рідину з піддона захисту від витоків.
- 6) Вилучіть всю іржу, що утворилася в піддоні захисту від витоків і нанесіть нову фарбу.
- 7) Наповніть піддон захисту від витоків водою й перевірте, чи немає витоків (після перевірки злийте використану воду).
- 8) Прикріпіть піддон захисту від витоків до обладнання у зворотному порядку.



<Примітка>

- Не використовуйте устаткування, коли з неї знятий піддон захисту від витоків.
- Якщо в рідині, зливої з піддона, виявляються маслянисті фракції, утилізуйте її відповідно до застосовних правових актів і регламентів.
- Якщо в піддоні захисту від витоків виявляються витoki, зверніться за ремонтом до представника постачальника обладнання.

13. Тривале зберігання

Попередження: Небезпека ураження електричним струмом або травми

- Кожного разу перед проведенням будь-яких перевірок або технічного обслуговування установки переконайтеся, що двигун відключений і ключі вийняті.
- Ніколи не використовуйте установку при відкритих дверцятах або кришках. Існує небезпека захоплення волосся, частин тіла та інших предметів, що рухаються, такими як вентилятори охолодження і ремені.

Попередження: Вогнебезпечно

- Перевірка рівня палива і заправка проводиться тільки з вимкненим двигуном, абсолютно неприпустимо проведення цих операцій поруч з вогнем або іншими джерелами відкритого полум'я. Перед перевіркою палива або заправкою почекайте, поки двигун повністю охолоне.
- У разі витоку палива або оливи переконайтеся, що воно повністю витерте.
- Витоки накопичуються в піддоні захисту від витоків. Не залишайте

Застереження: Вогнебезпечно

- Двигун, глушник і подібні деталі під час роботи і відразу після зупинки обладнання нагріваються до дуже високої температури. Забороняється торкатися до гарячих деталей.
- Перед перевіркою або заміною моторної оливи обов'язково зупиніть двигун і дайте йому охолонути. Відкриття оливного щупа або пробки наливної горловини при працюючій установці призведе до викиду гарячої

Якщо передбачається не експлуатувати устаткування протягом двох місяців або довше, зробіть наступне технічне обслуговування.

- 1) Зніміть акумулятор (Див. розділ 7-6. Перевірка акумулятора).
- 2) Замініть моторну оливу. (Керуйтеся розділом 12.(1) «Заміна моторної оливи»).
- 3) Злийте паливо з бака й паливного фільтра.
(Керуйтеся розділом 12.(4) «Очищення й заміна паливного фільтра»).
- 4) Очистіть й перевірте піддон захисту від витоків.
(Керуйтеся розділом 12.(8) «Злив рідини з піддона захисту від витоків»).
- 5) Вийміть ключ запалювання й зберігайте його в надійному місці.
- 6) Очистіть всі частини й залишіть устаткування в місці з низькою вологістю й малим вмістом пилу, накривши чохлам або іншим аналогічним захисним матеріалом.

<Примітка>

- Зняту акумуляторну батарею необхідно підзаряджати із періодичністю приблизно один раз на місяць.

14. Пошук і усунення несправностей

Попередження: Небезпека удару електричним струмом або травми

- Щораз перед проведенням будь-яких перевірок або технічного обслуговування обладнання переконаєтеся, що двигун відключений і ключі вийняті.
- Забороняється торкатися до працюючої обладнання, якщо ваше тіло або обладнання мокрі.
- Забороняється використовувати устаткування при відкритих дверцятах або кришках. Існує небезпека захоплення волосся, частин тіла й інших предметів частинами, що рухаються, такими як вентилятори охолодження й ремені.

Попередження: Вогнебезпечно

- В устаткуванні міститься дизельне паливо. Перевірка рівня палива й заправлення проводиться тільки з вимкненим двигуном, абсолютно неприпустиме проведення цих операцій поруч із вогнем або іншими джерелами відкритого полум'я. Перед перевіркою палива або заправленням почекайте, поки двигун повністю охолоне.
- При витоку палива або оливи переконаєтеся, що воно повністю витерте.
- Оливай й паливо, що пролилося, накопичується в піддоні захисту від витоків. Не приступайте до роботи з установкою, якщо піддон наповнився рідиною.
- Категорично забороняється використовувати устаткування, якщо є витік палива, оливи або охолоджуючої рідини. Перед використанням переконайтесь, що витік повністю усунутий.
- Категорично забороняється оглядати або проводити технічне обслуговування обладнання поблизу вогню або інших джерел відкритого полум'я.

Попередження: Небезпека ушкодження очей й шкіри

- При огляді або заміні акумуляторної батареї використовуйте захисні засоби, такі як гумові рукавички, тому що акумуляторний електроліт містить розведену сірчану кислоту. Переконаєтеся, що електроліт не потрапить в очі, на шкіру або одяг.
- При потрапленні акумуляторного електроліту в очі, на шкіру або одяг негайно промийте постраждале місце більшою кількістю води, при потрапленні в очі обов'язково зверніться за медичною допомогою.

Попередження: Вибухонебезпечно

- Забороняється експлуатувати устаткування або заряджати акумуляторну батарею, якщо рівень електроліту перебуває нижче мінімальної позначки.
- Забороняється витягати іскри поблизу акумуляторної батареї й допускати виникненню вогню або відкритого полум'я поблизу обладнання, оскільки акумулятор виділяє горючий газ.

Застереження: Вогнебезпечно

- Двигун, глушник і подібні деталі під час роботи і відразу після зупинки обладнання нагріваються до дуже високої температури. Забороняється торкатися до гарячих деталей.
- Забороняється відкривати кришку радіатора під час роботи або відразу після зупинки обладнання. В цьому випадку відбудеться викид гарячої охолоджуючої рідини і пару. Щоразу перед проведенням будь-яких перевірок або технічного обслуговування обладнання переконайтеся, що двигун відключений.
- Перед перевіркою або заміною моторної оливи обов'язково зупиніть двигун і дайте йому охолонути. Відкриття оливного щупа або пробки наливної горловини при працюючій установці призведе до викиду гарячого масла.

Якщо обладнання працює незадовільно, проведіть його перевірку, керуючись нижчеподаною таблицею.

Якщо після проведення огляду проблема не може бути вирішена, зверніться за ремонтом до представника постачальника.

Несправність	Можлива причина	Спосіб усунення
Не запускається стартер.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Розрядився акумулятор. 2. Акумулятор зробився непридатним. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Перезарядіть акумулятор. 2. Замініть акумулятор.
Не запускається двигун.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Паливний кран у положенні «ЗАКРИТЕ». 2. Кнопка аварійної зупинки в положенні «ВКЛ». 3. Немає палива. 4. У паливо потрапила вода або чужорідні домішки. 5. Перегорів запобіжник. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Поверніть паливний кран у положення «ВІДКРИТЕ». 2. Розблокуйте кнопку аварійного відключення. 3. Залийте паливо. 4. Злийте воду з паливного бака й очистіть бак і паливний фільтр. 5. Замініть запобіжник.
Двигун запускається, але швидко глохне.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Недостатньо оливи. 2. Перегрів охолоджуючої рідини. 3. Збій зарядки акумулятора. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Долейте оливи. 2. Звертесь з номінальною потужністю/Додайте охолоджуючої рідини. 3. Усуньте несправність.
Із глушителя безупинно виходить чорний або білий дим.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Перенавантаження по струму. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Звертесь з номінальною потужністю.
Двигун не зупиняється.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Несправність електромагніту зупинки. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Щоб зупинити двигун, переведіть паливний кран у положення «ЗАКРИТЕ».
Слабка потужність дуги	<ol style="list-style-type: none"> 1. Перемикач Одинарний/Парний у положенні «Парний». 2. Несправність кабельного з'єднання. 3. Неправильний кабель (занадто тонкий). 4. Поганий контакт із базовим матеріалом. 5. Одночасне використання як джерело змінного струму. 6. Коротке замикання у зварювальному кабелі. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Установити в положення «Одинарний». 2. Забезпечте надійний контакт. 3. Замініть кабель згідно з розділом «Вибір зварювального кабелю». 4. Забезпечте надійний контакт. 5. Не використовуйте в якості джерела змінного струму. 6. Усуньте причину короткого замикання.
Занадто велика потужність дуги.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Перемикач Одинарний/Парний у положенні «Одинарний». 2. Завищені параметри контролю дуги. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Установити в положення «Парний». 2. Поверніть регулятор дуги вліво.
Неможливо скористатися пристроєм подачі дроту.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Обраний режим зварювання «DROOP» або «СС». 2. Поганий контакт роз'єму пристрою подачі дроту. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Встановіть перемикач у режим «CV-WIRE». 2. Надійно з'єднаєте роз'єм пристрою подачі дроту.
Не регулюється вихідна потужність зварювання.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Підключений пульт дистанційного керування. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Вимкніть пульт дистанційного керування. Або виконаєте регулювання за допомогою пульта дистанційного керування.
Відсутній змінний струм на виході.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Спрацював автоматичний вимикач. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Встановіть автоматичний вимикач у положення «ВКЛ».

Несправність	Можлива причина	Спосіб усунення
Недостатня потужність змінного струму на виході.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Неправильно встановлений регулятор частоти. 2. Сила струму електроприладів, що використовують устаткування, вище номінальної. 3. Обладнання одночасно використовується для зварювання. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Налаштуйте правильну частоту. 2. Див. розділ «Корисна потужність електроприладів». 3. Припиніть зварювання.
Двигун не може набрати високі оберти.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Перемикач холостого ходу встановлений у режим «ЕКО». 2. Сила струму електроприладів, що використовують устаткування як джерело змінного струму, становить 0,5А або менше. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Встановіть перемикач у режим «ВИСОКИЙ» або «АВТО». 2. Встановіть перемикач холостого ходу на «ВИСОКИЙ режим».
Двигун не може перейти на низькі оберти.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Перемикач холостого ходу встановлений у режим «ВИСОКИЙ». 2. Коротке замикання у зварювальному кабелі. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Встановіть перемикач у режим «ЕКО» або «АВТО». 2. Усуньте причину короткого замикання.
Зниження напруги Х.Х. не працює	<ol style="list-style-type: none"> 1. Перемикач Зниження напруги Х.Х. встановлений у позицію «ВИМК». 	Установити на «ВКЛ».

■ Вивід на дисплей кодів помилок

Коди помилок відображаються на дисплеях вимірників постійного й змінного струму, плата, що коли управляє, виявляє помилку.

Якщо на дисплеї показаний код помилки, дотримуйтесь інструкцій, викладених у розділі «Усунення несправностей».



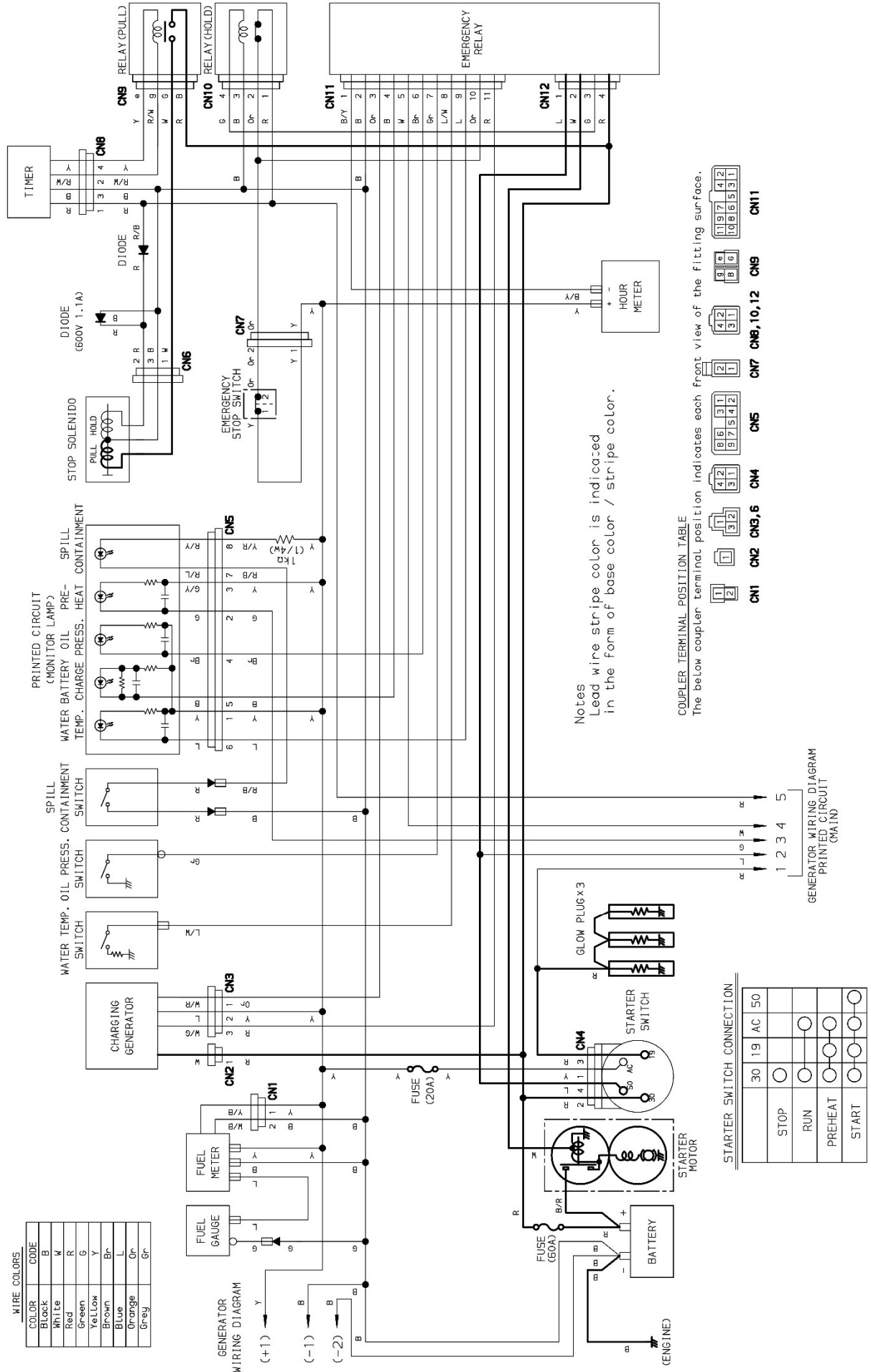
Код помилки	Ознака	Усунення несправностей
E01	Перегрів керуючих частин зварювання	<p>Встановіть перемикач холостого ходу в режим ЕКО або АВТО. Вмикаєте двигун на холостих обертах, без навантаження, щоб він остудився, поки помилка «E01» не зникне з екрана.</p> <p>* Ця помилка автоматично вважається виправленою, коли температура контрольних частин знижується до нормальної.</p>
E02	Відмова або несправність керуючих частин зварювання	<p>Зупиніть двигун і усуньте місце несправності.</p> <p>* НЕ запускайте двигун знову, поки несправність не усунута.</p>
E03	Коротке замикання на виході зварювання	<p>Зупиніть двигун.</p> <p>Усуньте причину короткого замикання на виході зварювання й знову запустіть двигун.</p>
E07	Перегрів генератора	<p>Оскільки двигун продовжує працювати навіть після появи повідомлення про помилку «E07», дозвольте двигуну попрацювати ще приблизно 10 хвилин, щоб остудити генератор.</p> <p>Після того, як двигун попрацює приблизно 10 хвилин, повідомлення про помилку «E07» зміниться на «· · ·». Тоді зупиніть і знову запустіть двигун.</p> <p>* Якщо генератор недостатньо остудився, то повідомлення «E07» з'явиться знову, і буде потрібно повторити дії.</p> <p>* При цій неполадці оберти двигуна залишаються незмінними, але змінюється положення перемикача холостого ходу. Після виявлення датчиком перегріву оберти залишаються незмінними, поки перегрів не буде усунутий.</p>

• • •	Перемикач стартера залишився в положенні ВКЛ	<p>Встановіть перемикач стартера в положення СТОП.</p> <p>Після того, як перемикач буде переведений у положення «СТОП», запустіть знову двигун.</p> <p>* Повідомлення «• • •» також з'являється на дисплеї, коли перед цим виникло повідомлення E07, і двигун працював приблизно 10 хвилин.</p>
-------	--	---

<Примітка>

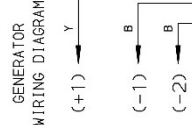
- Технічне обслуговування даного устаткування повинно виконуватися кваліфікованими фахівцями.
- При проведенні технічного обслуговування при відкритих дверцятах і кришках, переконаєтесь, що сторонні особи не зможуть випадково наблизитися до устаткування. Закривайте всі дверцята й кришки, якщо устаткування залишається без догляду навіть на нетривалий час.
- Деякі проблеми неможливо розв'язати простим оглядом. Якщо після проведення огляду проблема не може бути вирішена, зверніться за ремонтом до постачальника устаткування.

15. Електрична схема двигуна



WIRE COLORS

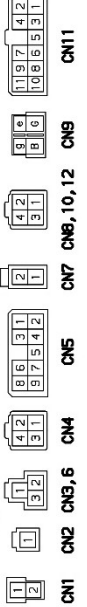
COLOR	CODE
Black	B
White	W
Red	R
Green	G
Yellow	Y
Brown	Br
Blue	L
Orange	Or
Grey	Gr



Notes
Lead wire stripe color is indicated in the form of base color / stripe color.

COUPLER TERMINAL POSITION TABLE

The below coupler terminal position indicates each front view of the fitting surface.



STARTER SWITCH CONNECTION

30	19	AC	50
STOP	○		
RUN	○		
PREHEAT	○		
START	○		

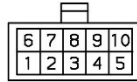
GENERATOR WIRING DIAGRAM PRINTED CIRCUIT (MAIN)

CONNECTOR TERMINAL POSITION TABLE

The below connector terminal position indicates each front view of the fitting surface.



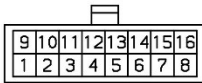
CN1



CN2, 17



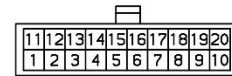
CN3, 4, 13, 14



CN5, 26



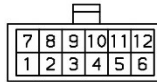
CN6, 7, 8, 9, 10



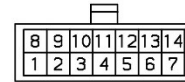
CN11



CN12, 18, 19



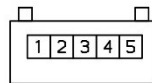
CN15, 22, 37



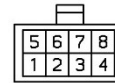
CN16, 25, 28



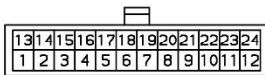
CN20, 21, 33, 35, 40



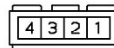
CN23



CN24



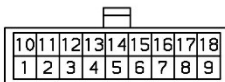
CN27



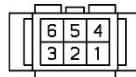
CN29



CN30



CN31



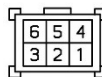
CN32



CN34, 36, 41, 42



CN38



CN39

ПАМ'ЯТКА

ПАМ'ЯТКА

YAMABIKO CORPORATION

7-2 SUEHIROCHO 1-CHOME, OHME, TOKYO 198-8760, JAPAN
PHONE: 81-428-32-6118. FAX: 81-428-32-6145.

shindaiwa[®]