



Генератор

()



ЗМІСТ

| | |
|---|----------|
| Частина 1. Інструкція з експлуатації газового генератора (газопоршневого)..... | 5 |
| | 6 |
| Метод підключення АВР..... | 7 |
| Транспортування генератора..... | 7 |
| Встановлення генератора | 9 |
| Обслуговування генератора..... | 12 |
| Запуск нового двигуна | 12 |
| Обслуговування паливної системи | 13 |
| Заміна моторної оливи | 14 |
| Заміна оливного фільтра | 15 |
| Заміна охолоджуючої рідини | 15 |
| Технічне обслуговування радіатора | 16 |
| Відрегулюйте та замініть ремінь водяного насоса | 16 |
| Технічне обслуговування взимку | 18 |
| Обслуговування системи запалювання | 18 |
| Таблиця технічного обслуговування | 19 |
| Технічне обслуговування інших систем технічне обслуговування двигуна | 20 |
| Поширені несправності двигуна та методи їх усунення | 20 |
| Поширені несправності генератора та методи їх усунення | 24 |
| Основні поширені несправності генераторної установки та методи їх усунення | 25 |
| Усунення вібрації на генераторі | 27 |
| Усунення несправностей відсутності вихідної потужності..... | 28 |
| Структура основних частин двигуна | 29 |
| Двигун | 30 |
| Альтернатор | 31 |
| Корпус генератора..... | 32 |

| | |
|---|----|
| Частина 2. Інструкція з експлуатації блоку керування АВР | 37 |
| Інструкція АВР..... | 38 |
| Особлива вказівка: Для безпеки та зручності експлуатації. | 38 |
| I. Автоматичний перемикач подвійного живлення АВР | 39 |
| Контролер НАТ520N..... | 39 |
| Технічні параметри | 39 |
| Робота панелі..... | 40 |
| Індикаторна лампочка опис функції. | 40 |
| Налаштування роботи панелі | 40 |
| Налаштування системи змінного струму | 42 |
| Регулювання затримки | 43 |
| Відновити заводські налаштування | 43 |
| Налаштування автоматичного відновлення | 44 |
| Конфігурація параметрів | 44 |
| Контроль роботи..... | 48 |
| Типова схема застосування..... | 50 |
| II. Вимикач АВР | 51 |
| III. Вигляд шафи АВР | 57 |
| IV. Габаритні розміри та схема розташування шафи АВР | 58 |
| V. Схема підключення | 60 |

| | |
|---|-----------|
| Частина 3. Інструкція з експлуатації панелі керування Smartgen газового (газопоршневого) генератора..... | 62 |
| 1. Огляд | 65 |
| 2. Характеристики | 65 |
| 3. Специфікація..... | 68 |
| 4. Опис панелі та терміналу. | 71 |
| 4.1. Індикатор панелі та кнопки | 71 |
| 4.2. Індикатори тривоги..... | 72 |
| 4.3. | 73 |
| 4.4. | 74 |
| 5. Процедури керування вимикачем | 75 |
| 6. 6.1. | 76 |
| 6.2. | 78 |
| 7. | 81 |
| Опис клемних з'єднань | 81 |
| 8.1 | 83 |
| Визначувальний вміст змінного вихідного порту 1-4 | 91 |
| Визначений вміст порту цифрового входу 1-6..... | 93 |
| Вибір датчика..... | 94 |
| 9. 3 4 | 96 |
| 10. Налаштування датчика..... | 98 |
| 11. Введення в експлуатацію..... | 99 |
| 12. Типова схема застосування..... | 100 |
| 13. Підключення контролера та двигуна..... | 101 |
| 14. Встановлення..... | 102 |
| 15. Усунення несправностей..... | 104 |
| Додаток до інструкції з експлуатації панелі керування..... | 105 |

1. Інструкція з експлуатації газового генератора розміщена за QR-кодом:



2. Відео-інструкція з монтажу газового генератора розміщена за QR-кодом:



ВСТУП

Перед використанням генератора газового, вам рекомендується прочитати вміст інструкції з експлуатації та впевнитись, що зміст повністю зрозумілий.

Алгоритм роботи генератора

1. Впевнитись, що подача газу відкрита.
2. На панелі генератора перемикач живлення контролера перевести в положення ВКЛ.

Робота генератора в автоматичному режимі

1. На контролері АВР натиснути кнопку "автоматичний режим".
2. На контролері генератора увімкнути режим "АВТО".
3. Перевести захисний автомат у положення ВКЛ.

Після виконаних операцій генератор перебуває в режимі очікування. У разі зникнення напруги в мережі, генератор самостійно увімкнеться в роботу без участі оператора, також самостійно відключиться і перейде в режим очікування при відновленні напруги в мережі.

У автоматичному та ручному режимах роботи генератора системи підігріву та зарядки функціонують повністю автономно, забезпечуючи оптимальні умови для запуску та стабільної роботи генератора.

Підігрів:

Система підігріву активується автоматично при певних умовах, таких як низька температура навколишнього середовища. Вбудовані термістерні датчики підтримують температуру охолоджуючої рідини або масла, забезпечуючи необхідний рівень підігріву.

Зарядка:

Зарядка акумуляторної батареї здійснюється від мережі, а в момент роботи - від живлення, яке виробляє генератор.

Зарядний пристрій підтримує стабільну напругу заряджання, запобігаючи перезаряджання акумулятора.

Процес заряджання повністю автоматизований і не вимагає втручання оператора.

Запуск генератора в ручному режимі

1. Відкрити подачу газу.
2. На панелі генератора перемикач живлення контролера перевести в положення ВКЛ.
3. На панелі генератора перемикач живлення електороклапана перевести в положення ВКЛ.
4. На контролері АВР натиснути кнопку "ручний режим роботи".
5. Запустити генератор кнопкою контролера, "ручний пуск".
6. Після запуску генератора перевести захисний автомат у положення ВКЛ.

Вимкнення генератора в ручному режимі

1. Перевести захисний автомат у положення ВИКЛ.
2. Після зняття навантаження, через 1 хв на контролері генератора натиснути кнопку "стоп".
3. Після зупинки генератора перемикачі електроклапана і живлення контролера перевести в положення ВИКЛ.
4. Перекрити подачу газу.

Процедура перед початком експлуатації

1. Об'єм антифризу в генераторі складає 5 л. Рівень антифризу у ємності повинен бути заповненим між верхньою та нижньою позначками шкали. (Для генераторів без антифризу додайте 5 л антифризу, після цього запустіть генератор на 5 хвилин та перевірте рівень антифризу в ємності: якщо рівень антифризу недостатній – долийте до верхньої позначки шкали).
2. Об'єм моторної оливи складає 3,5 л. Рівень моторної оливи повинен бути заповнений між верхньою та нижньою позначками шкали масляного щупа. Перевірте рівень перед запуском.
3. Тиск газу 1,7-3,5 кПа, діаметр труби > 16 мм.
4. Підключіть на акумуляторі плюсову клему до червоного проводу і мінусову клему до чорного проводу.
5. Підключіть вихідну лінію навантаження змінного струму однофазну або трифазну U/N (U/V/W/N), чорний клема N є нульовою клемою.
6. Підключіть заземлення генератора.
7. Розблокуйте вимикач аварійної зупинки, включіть живлення, відключіть автоматичний вимикач.
8. Ручний запуск: включіть режим ON на перемикачах Power та Fuel, а потім на панелі натисніть кнопку ручного запуску (Manual) та потім зелену кнопку (START).
9. Через 5 хвилин після першого запуску генераторної установки на холостому ході, натисніть червону кнопку на панелі (STOP). Після того, як генератор охолоне протягом 10 хвилин, відкрийте кришку ємності для антифризу для повторного доливу до рівня верхньої позначки на шкалі.
10. Запустіть генератор знову після 2 хвилин роботи на холостому ході, встановіть автоматичний вимикач у положення «ON» для використання.
11. **ЗУПИНІТЬ РОБОТУ:** Вимкніть автоматичний вимикач з режиму холостого ходу, натисніть червону кнопку (STOP), щоб зупинити генератор і вимкніть вимикач живлення.

Метод підключення А

1. Підключіть коробку АВ , електромережу та генерацію живлення та головку завантаження ворсу;
2. Вставте штепсель АВ в роз'єм генератора АВ ;
3. Захист від розриву як відкрите положення;
4. Натисніть кнопку панелі (Auto), щоб увійти в автоматичний режим

Транспортування генератора

При перевезенні генератора необхідно забезпечити плавне транспортування. Стежити за тим, щоб вантажопідйомність транспортного засобу відповідало вазі генератора.

Слідкуйте щоб нахил генератора був не більше 30 градусів . Намагайтеся уникати транспортування по нерівній землі . Під час транспортування декілько генераторів виключте можливості вплинути один на одного.

При використанні вантажнопідйомного транспорту, необхідно стежити, щоб вила стояли досить широко для безпечного підйому. Повністю просуньте вила під генератор. Звертайте увагу на компоненти генератора, котрі можуть пошкодитись перед опусканням генератора на пласку поверхню.

Розвантаження генератора

Встановлюйте відповідно до інструкції з монтажу. Уникайте пошкоджень або ударів під час транспортування або встановлення пристрою. Коли пристрій доставлено до місця призначення, будь ласка, зніміть його наступним чином

1. Використовуйте вилковий навантажувач, щоб підняти та опустити генератор на землю.
2. Зніміть пакувальну коробку.
3. Підготуйте 4 підйомні мотузки, достатньої довжини для стропування, і 4 шурупи, які можуть пройти через отвір для шурупів (можуть бути сталевими тощо).
4. Відрегулюйте та перевірьте усі чотири підйомні стропи. Довжина їх повинна бути максимально однаковою.
5. Вилучити 4 болти кріплення штатива з пристрою.
6. Підніміть пристрій і зняти пакувальне шасі, а потім покласти на 4 упори .
7. Поставте пристрій на землю і зберіть рим-болт і підйомні стропи.
8. Відрегулюйте висоту 4 упорів, щоб зробити пристрій стійким без будь-якого коливання.



Встановлення генератора

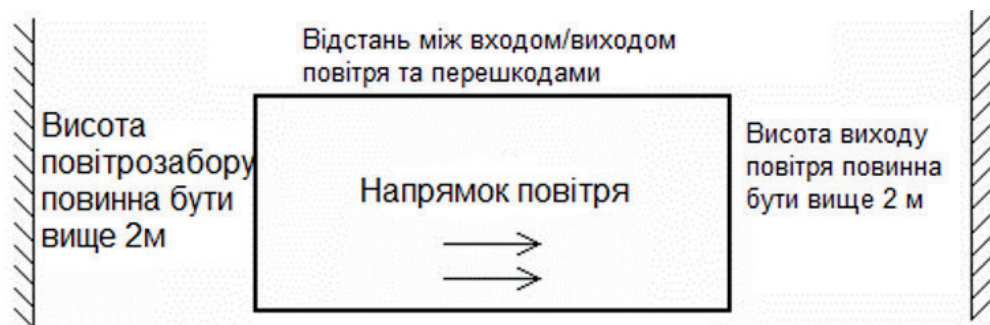
При встановленні генератора переконайтесь, що навколишнє середовище відповідає наступним вимогам:

1. Вибір місця установки

1. Переконайтесь, що пристрій не встановлено в місці, де повітря може забирати відпрацьовані гази в приміщення.
2. Переконайтесь, що вихлопні гази не можуть потрапити в приміщення. Інакше це призведе до отруєння та задухи.
3. Переконайтесь, що пристрій не встановлений у місцях скупчення, припливу та витоку горючого газу.
4. Переконайтесь, що місце встановлення витримує вагу пристрою, інакше це може призвести до падіння пристрою.
5. Переконайтесь, що встановлення пристрою не вплине на навколишнє середовище, інакше це може призвести до отруєння та задухи.
6. Переконайтесь, що місце встановлення пристрою не буде контактувати з тваринами та рослинами. Вихлопні гази можуть завдати їм шкоди.
7. Якщо пристрій буде встановлено на високому місці, необхідно встановити сходи або перила для монтажників, щоб уникнути падіння.
8. Переконайтесь, що шум пристрою не впливатиме на навколишнє середовище (особливо, якщо він встановлений у житловому приміщенні).
9. Уникайте накопичення дощової води в місці установки.
10. Уникайте пошкодження внаслідок сильного вітру, якщо пристрій встановлений зовні.
11. Генератор буде створювати перешкоди для електричного обладнання. Будь ласка, тримайте його подалі від них (телевізор, радіо, комп'ютер, електричні дроти тощо).
12. Якщо на місці установки є сніг, потрібно накрити генератор захисною шатрою. І забезпечити належну висоту місця установки, щоб уникнути шкоди снігу.

2. Місце установки

1. Переконайтесь, що відстань між генератором і горючими матеріалами не менше 3 метрів.
2. Переконайтесь, що між генератором і горючими матеріалами достатньо місця для запобігання пожежі.
3. Переконайтесь, що між холодоагентом і газовою трубою достатньо місця.
4. На малюнку нижче показано мінімальний простір для встановлення. Якщо місця недостатньо, буде важко виконувати технічне обслуговування генератора.
5. Дотримуйтесь належної відстані від стіни або інших об'єктів, коли встановлюєте більше однієї генераторної установки в одному місці.. І тримати належну відстань між входом повітря і виходом для кращої вентиляції.
6. Вибирайте відповідні місця встановлення, встановлюйте на горизонтальній бетонній поверхні.



3. Спосіб установки

Після визначення місця установки можна встановлювати генератор.

Є два основних варіанти установки.

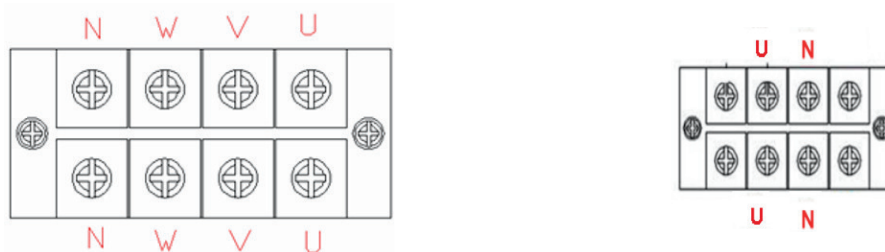
Безпечне з'єднання ланцюга:

1. Користувачі повинні підключити дрід заземлення до заземлювального наконечника і затягнути його. Іншу сторону підключіть до заземлення.
2. Дрід заземлення повинен бути таким же, як і дрід навантаження, або не меншим за нього.
3. Підключення відповідно до наведеної нижче роз'ємної колодки з лівого боку на правий бік.
4. Підключення відповідно до наступного типу через різні моделі.

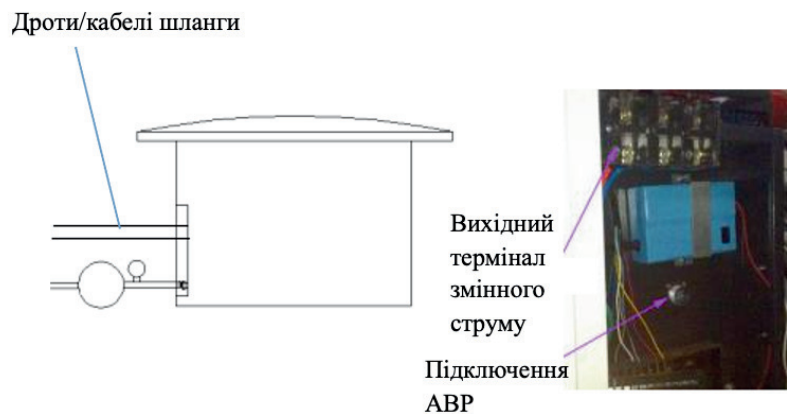
Для підключення вихідного отвору використовуйте ізольований та сертифікований дротовий/кабельний шланг. Вихідні дроти/кабель змінного струму та дроти керування АВР повинні бути відокремлені ізоляційною втулкою (мінімум 1,0 мм).

Перед експлуатацією генератора затягніть всі дроти, інакше це призведе до короткого замикання, не з'єднуйте генераторні установки разом, якщо дроти з'єднані в зворотному порядку, це може призвести до пошкодження.

Вихідні дроти змінного струму повинні бути не менше 3AWG, температурний режим - не менше 75 °C, а дроти - мідні



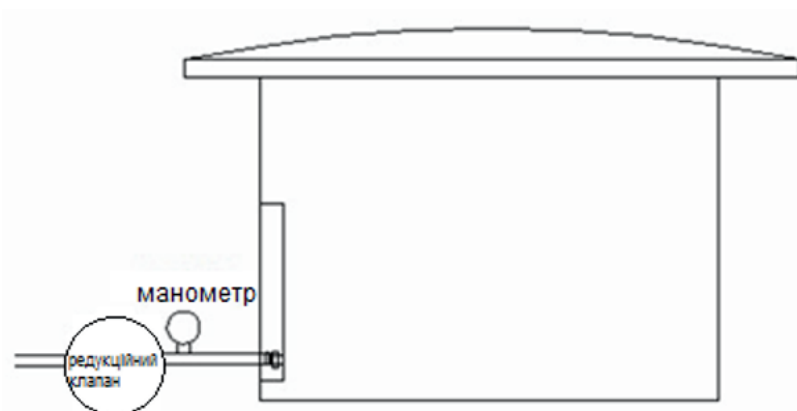
Провід розетки клієнта підключається до N W V U нижче



Коннектор бар знаходиться всередині корпусу. Зніміть ліву панель, щоб переглянути панель з'єднувача та роз'єм АВР. Дріт буде виходити через розетку дроту на корпусі.

Безпечне з'єднання газової труби:

1. Підключіть трубку до П-образного роз'єму в кінці генератора і затягніть затискачами.



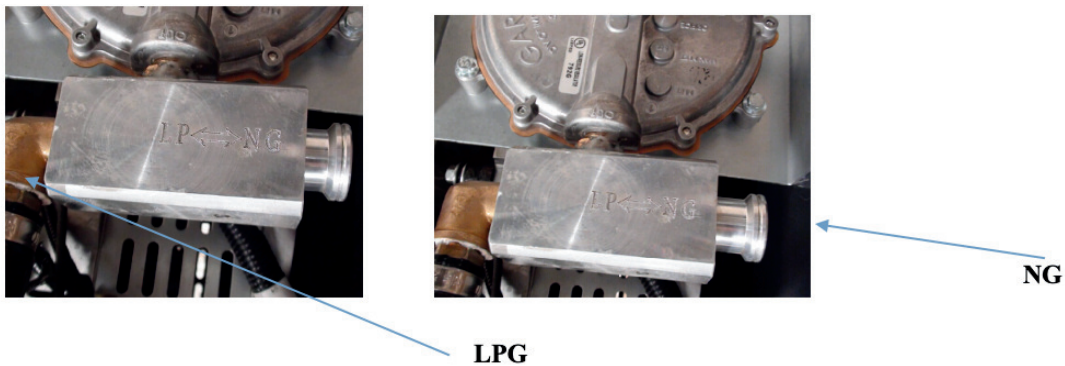
1. Тиск: Від 1,7 кПа до 3,5 кПа.

2. Труба між клапаном зниження тиску і генератором повинна бути не більше 5 метрів. Діаметр труби повинен бути не менше 16 мм.

Два з'єднання палива на паливному блоці дозволяють перетворення поля між природним газом і рідким пропаном LPG. Клапани дозування палива встановлені на заводі і герметичні, щоб забезпечити найкращий можливий гарячий і холодний запуск.

Використовуйте наступну процедуру для переключення палива:

1. Природний газ і рідкий пропан (LPG-пара) переключаються.
 - Використовуйте клапан зниження тиску для зниження тиску пропана LPG.
 - Переміщення шланга, що підходить до природного газу або LPG-порту пари на паливо, яке ви хочете використовувати.



- Просуньте шланг на фітінг шланга і закріпіть його затискачем
- Перевірка витоків за допомогою детектора витoku газу.

L: LPG

N: NG

ОБСЛУГОВУВАННЯ ГЕНЕРАТОРА

Регулярне технічне обслуговування є важливою умовою для раціонального використання генератора. Для того, щоб підтримувати генератор в належному технічному стані, будь ласка, виконуйте технічне обслуговування відповідно до специфікації. Наступна специфікація технічного обслуговування генератора базується на тому, що генератор працює у відповідних умовах експлуатації та у відповідному середовищі. Будь ласка, суворо дотримуйтесь наступних вимог. Якщо умови роботи та навколишнє середовище несприятливі (наприклад, надмірна запиленість, вологість, надмірна температура навколишнього середовища або занадто низька температура і т.д.), період технічного обслуговування повинен бути відповідним чином скорочений.

Запуск нового двигуна

Термін служби двигуна залежить від першого застосування. Новий двигун повинен бути запущений відповідно до вимог. Інакше несправний двигун безпосередньо вплине на термін служби генератора.

Обслуговування паливної системи

Генератор – багатопаливний. У догляді за генератором, спосіб обслуговування буде відрізнятися залежно від палива, яке ви повинні вибрати для обслуговування.

УВАГА!

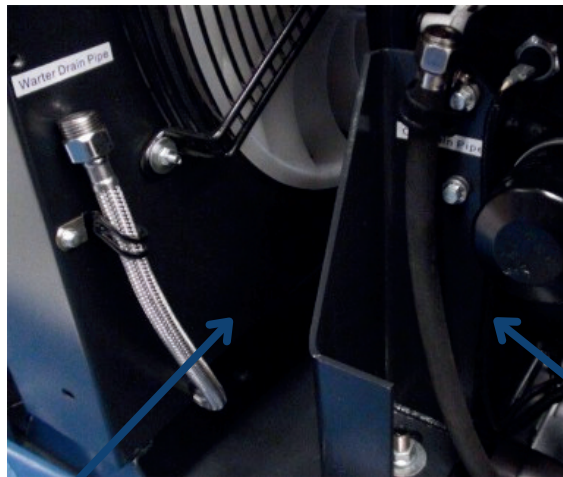
Паливо є легкозаймистими та вибухонебезпечними матеріалами. Заборонено мати при собі вогонь під час роботи!

1. При використанні LPG в якості палива

- Перевірте міцність кріплень і поведіться з ними обережно. Перед кожною операцією слід перевіряти міцність різних компонентів і своєчасно підтягувати ослаблені кріплення. Перевірте, чи немає протікання паливного бака, труб і з'єднань (можна використовувати мильну воду). У разі виявлення протікання усуньте його.
- При заміні паливного бака слід закрити клапан і вимкнути живлення.
- Після заповнення паливним газом зверніть увагу на те, чи є витік системи газопостачання. Ви повинні переконатися, що перед використанням немає витіку.
- Періодично перевіряйте редукційний клапан, чи не деформувалася ущільнювальна прокладка електромагнітного клапана. Перед перевіркою і демонтажем необхідно закрити ручний запірний кран комбінованого клапана на паливному баку. Потім запустити двигун. Перед тим, як знімати електромагнітний клапан та інші деталі, вичерпайте газ у трубопроводі, інакше буде більший ризик роботи під високим тиском. Це небезпечно.
- Редуктор тиску - важливий компонент системи газопостачання. На його роботу слід звертати особливу увагу. У разі виникнення витоків слід провести технічне обслуговування пристрою. Періодично виймайте заглушку для скидання забруднень на редукторі тиску. Зливайте масло і конденсат. Якщо не злити забруднення, це серйозно вплине на його роботу.

2. При використанні NG в якості палива

- Перед кожною операцією слід перевіряти міцність різних компонентів і своєчасно підтягувати ослаблені кріплення. Перевірте, чи немає протікання паливного бака, труб і з'єднань (можна використовувати мильну воду). У разі виявлення протікання усуньте його.
- Періодично перевіряйте редуктор тиску, чи деформована ущільнювальна колодка електромагнітного клапана.
- Періодично перевіряйте трубу низького тиску на наявність зносу, старіння та витіку змішаного газу (можна використовувати мильну воду).



Зливна труба для води

Оливна труба

1. Моторна олива

В'язкість оливи: використовуйте виключно оливу 0W40 (згоджувати з постачальником).

Mobil (

Після 50 годин роботи нового двигуна оливу необхідно замінити. Тільки підтримка і заміна оливи відповідно до вимог, може забезпечити тривалий термін служби двигуна.



Різні сорти оливи не можна змішувати у використанні.

Заміна моторної оливи

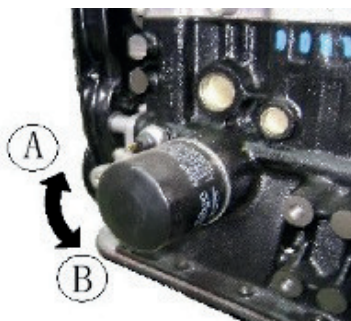
- Запустити двигун протягом декількох хвилин, щоб збільшити температуру моторної оливи, а потім зупинити двигун.
- Підкладіть диск під пробку зливного отвору. Відкрутіть болт зливної пробки, щоб злити всю моторну оливу.
- Перевірте, чи не пошкоджені гвинт зливу оливи та прокладка. За потреби замініть їх.
- Знову встановіть гвинт зливу оливи та прокладку. Зверніть увагу, щоб не було витоку оливи!
- Залейте нову моторну оливу і перевірте, чи відповідає рівень оливи вимогам стандарту (рівень оливи повинен бути між рівнями А і В).



Заміна оливного фільтра

Оливний фільтр необхідно замінювати, коли двигун охолоне. Цикл заміни повинен відповідати циклу технічного обслуговування.

- Зніміть оливний фільтр за допомогою ключа для оливного фільтра.
- Покрийте поверхню прокладки тонким шаром оливи, щоб адаптувати новий оливний фільтр.
- Встановіть новий оливний фільтр.
- Запустіть генератор на кілька хвилин. Перевірте, чи немає витоків оливи. Потім перевірте рівень оливи в оливному піддоні та залийте оливу до вказаного рівня.
- Закріпіть оливний фільтр за допомогою ключа для оливного фільтра, момент затягування становить 15 Н.М-20 Н.М. Коли ви виймете картридж фільтра, рівень оливи знизиться. Обов'язково перевірте, чи не пролилася олива.



Напрямок: А. Відкрутити б. Закрутити

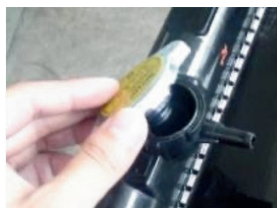
Коли двигун працює, в системі охолодження має бути достатньо охолоджувальної рідини, щоб забезпечити нормальну роботу двигуна. Тому необхідно перевіряти її перед використанням: якщо охолоджуючої рідини (чистої м'якої води) недостатньо, потрібно додати її якнайшвидше. Забороняється використовувати газовану або мінеральну жорстку воду або неякісну охолоджуючу рідину.

Замініть охолоджуючу рідину: доцільно використовувати G12

Заміна охолоджуючої рідини

Ми радимо використовувати охолоджуючу рідину виключно G12.

УВАГА! Забороняється замінювати охолоджувальну рідину, коли двигун гарячий



Після тривалого використання, якщо охолоджуюча рідина втрачає властивості, або з будь-яких причин ремонту, які призводять до заміни охолоджуючої рідини, потрібно зробити наступне:

- Підготуйте ємність і поставте її під водопровідний патрубок.
- Зніміть кришку радіатора.
- Відкрийте вентиль зливної труби або рядний кран.
- Повністю видаліть теплоносії, а потім використовуйте чисту воду для миття.
- Закрийте випускний клапан водопровідних труб або встановіть кран ряду.
- Залейте рекомендовану охолоджувальну рідину в радіатор і бачок до повного заповнення.
- Запустіть генератор на холостому ходу на одну хвилину. Доливайте охолоджуючу рідину в радіатор до тих пір, поки її рівень не стане стабільним і не впаде, після чого зупиніть генератор.
- Долейте охолоджуючу рідину в радіатор до повного рівня.
- Заповніть розширювальний бачок охолоджувальною рідиною до рівня «FULL».
- Перевірте рівень оливи в оливному піддоні та залейте оливу до вказаного рівня.
- Закріпіть оливний фільтр за допомогою ключа для оливного фільтра, момент затягування становить 15 Н.М-20 Н.М. Коли ви виймете картридж фільтра, рівень оливи знизиться. Обов'язково перевірте, чи не пролилася олива.
- Встановіть радіатор і кришку розширювального бачка. Уважно перевірте: в системі охолодження не повинно бути витоків!

Увага! Жорстка вода, солоня вода або мінеральна вода шкідлива для двигуна, будь ласка, використовуйте холодну кип'ячену дистильовану воду, якщо м'яку воду дістати неможливо.

Технічне обслуговування радіатора:

Перевірте шланг радіатора. Якщо затискачі не можуть зафіксувати шланг або є протікання, будь ласка, зафіксуйте затискачі.

- Якщо шланг радіатора роздувся, затвердів або потріскався, замініть шланг і добре його закріпіть.
- Очистіть ребро охолодження радіатора, стисненим повітрям видаліть пил і бруд.

Відрегулюйте та замініть ремінь вент

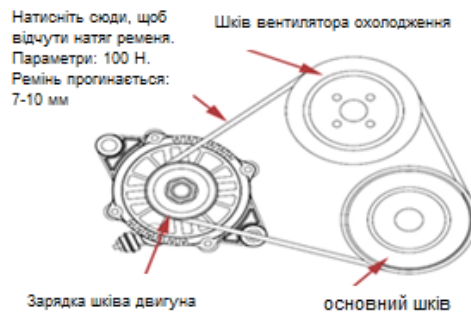
Ремінь використовується для приводу вентилятора охолодження. Якщо натяг недостатній або занадто сильний, це призведе до перегріву двигуна. Якщо ремінь не функціонує, слід виконати наступні дії для перевірки, регулювання або його заміни.

Перевірка відхилення ременя:

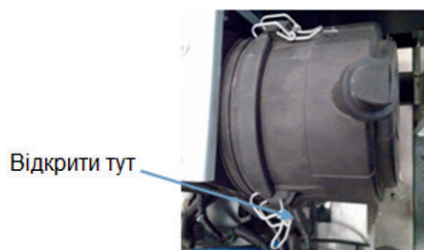
7 – 10 мм (0,28-0,35 дюймів) / 100N {10.01кгс (22.1 фунтів)}

Відрегулюйте прогнутий ремінь:

- Зупиніть двигун.
- Великим пальцем натисніть на ремінь колеса шків.
- Якщо ремінь натягнутий неправильно, відрегулюйте його, розслабивши регульовальне колесо, до прийняттого ступеня.
- Замініть ремінь водяного насоса, якщо він обірвався.



Зніміть картридж фільтра та очистіть його відповідно до таблиці обслуговування.



Зніміть кришку фільтра, а потім вийміть фільтруючий елемент.

- Стисненим повітрям видаліть пил з фільтруючого елемента.
- Очистіть фільтруючий елемент бензином, потім висушіть його стисненим повітрям. Не дозволяється мити його водою.
- Замініть зламаний фільтруючий елемент.
- Встановіть картридж фільтра, головку повітряного фільтра та оригінальний зразок.

Технічне обслуговування взимку

Якщо температура нижче 5 °С, підтримуйте двигун в належному стані:

1. Використовуйте спеціальну зимову моторну оливу.
2. Перевірте охолоджуючу рідину на відповідність характеристик. Якщо температура рідини впаде до -40 °С ~ -50 °С - злити або замінити на охолоджуючу рідину з показником -60 °С. Інакше це може призвести до пошкодження труб після замерзання.

Обслуговування системи запалювання

Цей двигун використовує електронне запалювання, порядок 1-3-4-2. Рекомендована свічка запалювання: 6RTC або подібного типу. Інші типи свічок запалювання можуть призвести до пошкодження двигуна.

Етапи заміни свічки запалювання:

- Витягніть свічки з циліндра свічки запалювання.
- Зніміть свічку запалювання разом із свічковим гніздом
- Перевірте свічки запалювання, замініть їх, якщо зламався полюс або лопнув ізолятор
- Виміряйте зазор свічки запалювання, якщо він неправильний, злегка відрегулюйте зовнішній полюс головок свічки запалювання

ОБСЛУГОВУВАННЯ ГАЗОВОГО (ГАЗОПОРШНЕВОГО) ГЕНЕРАТОРА

| Позиції | Примітки | Передпускова підготовка генератора* | Для нового генератора перші 50 мотогодин | Кожні 200 мотогодин**** | Кожні 400 мотогодин | Кожні 1000 мотогодин | Комплект для проведення ТО (ремкомплект) | |
|--------------------------------|--|-------------------------------------|--|-------------------------|---------------------|----------------------|---|-------------------|
| Олива** | Перевірте рівень оливи | ● | | | | | 0W40 Mobil | |
| | Замінити | | ● | ● | | | | |
| Оливний фільтр | Замінити | | ● | ● | | | Оливний фільтр JX0604 | |
| Повітряний фільтр | Очистити | | ● | ● | | | Повітряний фільтр K1330 | |
| | Заміна фільтруючого елемента | | | | ● | | | |
| Свічка запалювання | Перевірити | | ● | ● | | | Свічка запалювання K6RTC | |
| | Замінити | | | | ● | | | |
| Система охолодження *** | Перевірити рівень охолоджувальної рідини та наявність витоку | ● | ● | ● | | | Використовувати охолоджуючу рідину виключно G12 | |
| | Очистити радіатор | | | ● | | | | |
| | Перевірити стан роботи вентилятора | | | ● | | | | |
| | Перевірити з'єднання шланга радіатора | | ● | ● | | | | |
| | Замінити охолоджуючу рідину | | | | | ● | | |
| Газовий клапан | Перевірити/налаштувати | ● | | ● | | | | |
| Газова труба | Перевірити, чи не пошкоджено газову трубу | | ● | | ● | | | |
| Вихлопна система | Перевірити, чи немає витоку; за потреби затягніть/замініть | | ● | | | ● | | |
| Гвинт і гайка | Перевірити всі гвинти, гайки, потім закрити | | ● | ● | | | | |
| Ремінь вентилятора охолодження | Відрегулювати натяг | | ● | ● | | | 4PK695 | |
| | Замінити | | | | | ● | | |
| Дроти генератора | Перевірити всі дроти на зношеність і надійність кріплення | | ● | ● | | | | |
| Ремінь ГРМ | Залежно від характеру зносу | Заміна кожні 1000 годин | | | | | | Ремінь ГРМ 90ZA19 |

*Виконується продавцем;

**Використовувати оливу виключно 0W40 виключно бренду Mobil (аналогі узгоджувати з постачальником);

***Використовувати охолоджуючу рідину виключно G12;

****У разі відсутності напрацювання мотогодин генератора, ТО 200 проводиться не рідше, ніж 1 раз в 6 місяців.

Увага!

Правильний зазор свічки 0,9-1,1 мм

- Вкрутіть свічку запалювання руками, а потім затягніть її гніздом.
- Знову встановіть на місце лінію циліндра.

ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ ІНШИХ СИСТЕМ

Тримайте генератор в чистоті.

- Додайте мастило в місці тертя.
- Перевірити, чи не ослаблені гвинти, і затягніть їх.

ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ ДВИГУНА

Для продовження терміну служби двигуна дотримуйтесь наведеної нижче таблиці.

Поширені несправності двигуна та методи їх усунення

| Номер | Несправність | Виявити та усунути несправності |
|-------|--------------------------|---|
| 1 | Труднощі запуску двигуна | <p>I. Несправність електричної системи: 1. Акумулятор з недостатньою потужністю; 2. Клеми акумуляторної батареї недостатньо закріплені; 3. Несправність стартера; 4. Несправність системи запалювання; 5. Відкладення нагару та потьмяніння свічки запалювання; 6. Неправильний зазор свічки запалювання; 7. Перегорання ізоляції свічки запалювання або коротке замикання електрода; 8. Котушка запалювання перегоріла; 9. Пошкодження електромагнітного клапана. Спосіб перевірки: 1. Перевірте стартер, щоб впевнитися, що він не заблокований; 2. Перевірте запалювання: витягнути кабель високої напруги і надіти свічку запалювання, поставити їх на двигун, щоб побачити, чи буде іскра; 3. Перевірте напругу акумуляторної батареї, щоб переконатися, що вона не нижче 12,4 В; 4. Заміна/обслуговування свічки запалювання; 5. Замініть котушку запалювання, дріт високого тиску, електромагнітний клапан.</p> <p>Помилка системи газопостачання: 1. Тримайте ручний клапан газового баку у вимкненому стані (відкрийте клапан). 2. Пошкоджено редуктор тиску або електромагнітний клапан (замініть). 3. Напруга живлення занадто низька, не може відкрити електромагніт труби та електромагніт редуктора тиску (негайно замініть або зарядіть акумулятор). 4. Електромагнітний клапан перекривається (замінити). 5. Перемикач палива пошкоджений або не був переведений у положення «ввімкнено»; 6. Блокування в трубі високого тиску (гайковим ключем відкрити з'єднання: виток газу свідчить, що в цьому місці труба не заблокована. Даним способом перевірити всі труби газопостачання). 7. Вигин труби низького тиску (замінити). 8. Масляний фільтр збруднений (очистити/замінити). 9. Перевірте тиск LPG, NG на відповідність характеристикам.</p> |

| | | |
|---|---|--|
| 2 | Холостий хід нестабільний | <p>1. Ущільнювачі редуктора тиску не герметичні; (повторне ущільнення). 2. Перевірте чи не ослаблений затягувальний гвинт змішувача, перевірте всі з'єднання вхідної труби газу та змішувача на наявність протікання. 3. Перевірте чи не ослаблений фіксований болт швидкісного двигуна. 4. Перевірте тиск LPG, NG на відповідність характеристикам. 5. Перевірте чи не ослаблений гвинт клапана регулювання тиску. 6. Перевірте поверхню резервуара для LPG, щоб побачити, чи вона покрита інеєм.</p> |
| 3 | Двигун не працює стабільно | <p>1. Сигнал верхньої мертвої точки першого циліндра неправильний. 2. Сигнал швидкості неправильний (перевірити/замінити датчик). 3. Температура зниження тиску надто низька. 4. Редуктор тиску несправний (відремонтуйте або замініть). 5. Продування циліндра(перевірте кришку циліндра гвинта, за необхідності замініть ущільнювач кришки циліндра та перевірте виступ оболонки циліндра на різницю висоти порівняно з поверхнею пристрою).</p> |
| 4 | Двигун з недостатньою потужністю, нестабільна потужність, витрата природного газу зростає | <p>1. Труба низького тиску зігнута або занадто довга (замінити) 2. Система запалювання з недостатньою потужністю. 3. Лінія високої напруги та FBT погано з'єднані. 4. Висока напруга і свічка запалювання погано підключені. 5. Деякі циліндри пропускають запалювання; спосіб усунення пунктів 3, 4, 5. 1) Витягніть свічку запалювання, подивіться на верхню частину полюса, щоб побачити, чи є сліди горіння, якщо є, замініть свічку запалювання. 2) Використовуйте мультиметр (XKQ GEAR) перевірте опір лінії високої напруги, якщо вона від'єднається, змініть лінію високої напруги. 6. Під тиском циліндра (перевірити регулювальний клапан і перевірити або замінити ущільнювальне кільце). 7. Труба високого тиску заблокована або втратила форму (прочистити). 8. Забруднення або витік, що змінює рівень вакууму; (капітальний ремонт або очищення повітряного фільтра). 9. Змішувач погано ущільнений (замінити). 10. Сполучна частина змішувача та дросельної заслінки витікає (замінити). 11. Перевірити тиск газу і потік на відповідність стандартам. 12. Перевірити, чи газ відповідає стандарту; 13. Редуктор тиску не може забезпечити достатню кількість тепла. Перевірити з'єднання вхідної/вихідної труб: торкніться руками корпусу редуктора, якщо водяний цикл не може працювати безперебійно, він буде теплим. Перевірте водяний шлях, щоб побачити, чи він заблокований. 14. Повітряний фільтр, засмічення вихлопної системи (очистити повітряний фільтр і вихлопну трубу). 15. Нестабільність вихідної напруги (відрегулювати або змінити несправну деталь).</p> |

| | | |
|---|---|---|
| 5 | Раптова зупинка | <p>1. Запобіжна пластина згоріла (замінити). 2. GND не може добре підключитися (урегулювати). 3. Водяний цикл редуктора тиску з'являється крижаною брилою (відновити циркуляцію води). 4. Витоки в камері низького тиску редуктора тиску або зламана діафрагма (відрегулювати або замінити). 5. Повітряний фільтр занадто забруднений або не герметичний (перевірити або очистити). 6. Несправність електромагнітного клапана (закритий). 7. Несправність вимикача аварійної зупинки (замінити).</p> |
| 6 | Нетиповий звук під час роботи двигуна | <p>1. Час займання надто ранній, що спричиняє детонацію. 2. Час запалювання занадто пізній, що спричиняє продувку вихлопної труби або загартування змішувача. Спосіб усунення для пунктів 1 і 2: відрегулювати час запалювання розподільника. 3. Зазор між поршнем і циліндром занадто великий, він стукає під час запуску двигуна та зникає, коли двигун нагрівається. 4. Зазор між поршневим пальцем і отвором для шпильки занадто великий, звук легкий, але тонкий, особливо чіткіший на холостому ході. 5. Зазор між корінним підшипником і підшипником шатуна занадто великий, можна почути стуки запасних частин, коли швидкість двигуна знижується, це звучить важко і сильно. 6. Кінцевий зазор колінчастого вала занадто великий, можна почути удари на холостому ході. 7. Пружина клапана зламалася, зазор клапана надмірний, чути ритмічний стукіт по кришці циліндра. Спосіб усунення для пунктів 3, 4, 5, 6 і 7: замінити деталі, забезпечити регулюючий зазор. 8. Коли поршень вдаряється об циліндр, можна почути удари металу навколо кришки циліндра. Спосіб усунення: перевірити поршень і клапан на цілісність, а потім перевірити мітку розподільного механізму. 9. Коли швидкість знижується через занадто великий зазор між зубчастими передачами, можна почути стукіт у коробці передач. Спосіб усунення пунктів 8 і 9: замінити шестерню.</p> |
| 7 | Температура моторної оливи надто висока | <p>1. Перевірте, чи є циркуляція вільною чи ні. 2. Занадто велике навантаження на двигун. 3. Моторної оливи недостатньо або забагато. 4. Витяжка занадто велика. Спосіб усунення пункту 4: замінити кільце сальника або гільзу циліндра. 5. Блокування оливного радіатора, відкритий клапан регулятора температури оливи, температура не відповідає стандартам, оболонка заблокована брудом. 6. Маркування оливи не відповідає стандартам, в'язкість оливи занадто висока (замінити).</p> |
| 8 | Недостатній тиск моторної оливи | <p>1. Недостатньо оливи в оливній ємності. Спосіб усунення: долити оливу до потрібного рівня. 2. Пошкодження шестерні оливного насоса. Спосіб усунення: заміна оливного насоса. 3. Засмічення оливного фільтра. 4. Пошкодження або блокування запобіжного клапана або пружини стабілізатора тиску. 5. Закупорка або витік оливної труби. Спосіб усунення по пункту 3, 4 і 5: замінити запчастини</p> |

| | | |
|----|---|---|
| 9 | Температура охолоджувальної рідини надто висока | 1. Водяний термометр або штекер датчика не працюють. Спосіб усунення : перевірити та замінити. 2. Нестача рідини (додайте рідину). 3. Завелике навантаження на двигун (зменшити). 4. Перевірити, чи справна вентиляція (відремонтувати/замінити). |
| 10 | Несправність стартера | 1. Стартер не працює. 2. Стартер починає працювати на холостому ходу. 3. Важко повернути обладнання. Метод запобігання: перевірити лінії напруги акумулятора та переконатися, що вона не була змінена. |
| 11 | Глушник з чорним димом | 1. Перевірити повітряний фільтр, щоб побачити, чи він заблокований чи вільний. 2. Клапан регулювання тиску не може нормально працювати. Спосіб усунення : відрегулювати гвинт клапана. 3. Час запалювання надто ранній, відрегулюйте час запалювання. 4. Свічка запалювання не може нормально працювати. 5. Лінія високої напруги не може нормально працювати. 6. Високий тиск не може працювати нормально. Спосіб усунення пунктів 4, 5, 6: замінити відповідні аксесуари. |
| 12 | Глушник з синім димом | 1. Перевірте моторну оливу, якщо забагато - вилийте надлишок. 2. Замінити/очистити кільце сальника. 3. Капітальний ремонт або заміна поршня та блоку циліндрів. |
| 13 | Глушник з білим димом | 1. Попереднього підігріву двигуна недостатньо. 2. Вода в циліндрі, капітальний ремонт циліндра двигуна. |
| 14 | Глушник зі спалахом і вибуховим звуком | 1. Рівень оливи в поплавку карбюратора занадто високий (відрегулювати поплавець). 2. Випускний клапан не повністю герметичний (відполірувати клапан). 3. Запалювання надто пізно (відрегулювати час запалювання). |
| 15 | Швидкість завантаження занадто падає | 1. Газова труба забруднена (перевірити та очистити трубу). 2. Брудний повітряний фільтр (очистити серцевину повітряного фільтра). 3. Неналежний зазор клапана (ремонт і налаштування). |

Поширені несправності генератора та методи їх усунення

| Но мер | Симптоми несправності | Причина та усунення несправностей |
|-----------|--|--|
| 1 | Генератор без індикації потужності | 1. Перевірити, чи не пошкоджено акумулятор. 2. Зламався запобіжник (перевірити, замінити). |
| 2 | Генератор має індикацію потужності, але не має вихідної потужності | 1. Вимикач не розімкнено. 2. Вихід змінного струму погано підключений (перевірити, виправити). 3. Перевірити AVR та його запобіжник. 4. Перевірити вугільну щітку. |
| 3 | Перегрів генератора | 1. Заблокована труба (прочистіть трубу) 2. Термостат закритий або пошкоджений. Помпа зношена або пошкоджена (очистити або замінити помпу). 4. Забагато моторної оливи (видалити зайву моторну оливу). 5. Пошкодження підшипника ротора (замінити підшипник).6. Радіатор заблокований або пошкоджений (очистити або замінити радіатор). 7. Коротке замикання обмотки статора (перевірити проводку). 8. Тертя статора та ротора (перевірити, відрегулювати зазор). |
| 4 | Недостатня вихідна потужність | 1. Аномальний тиск газу(відрегулювати тиск). 2. Зношена дросельна заслінка двигуна (замінити). 3. Забитий повітряний фільтр (прочистити). 4. Деякі свічі або броне-провід пошкоджені (замінити). 5. Занадто багато оливи (злити надлишок). 6. Зношене поршневе кільце (замінити). |

Поширені несправності генератора та методи їх усунення

Усунення несправностей

1. Проста перевірка

- Напруга акумулятора, робоча напруга.
- Достатня подача газу, електромагнітний клапан газового балона відкритий чи ні.
- Газовий електромагнітний клапан входу та редуктора тиску відкрито чи ні.
- Висока напруга нормальна чи ні(свічка запалювання).
- Нормальний сигнал датчика швидкості чи ні.
- Спостерігайте за вихлопними газами (запах, колір, звук, відчуття).
- Комплексна перевірка та зосередження на одній частині чи одній цілі.

2. Перевірте заміну деталей

- Замініть підозрілі деталі на нові та такі ж, а потім спостерігайте за роботою.
- Якщо несправність зникла, встановіть підозрілі частини на місце, потім запустіть двигун і спостерігайте.
- Якщо несправність з'являється знову, перевірте пошкоджені частини, замініть нову ту саму деталь.

Основні поширені несправності генераторної установки та методи їх усунення

Неможливо запустити генератор:

Коли генераторні установки не запускаються, двигун не працює нормально. Послідовна перевірка:

1. Основна перевірка:

- Перевірити, чи заповнений агрегат моторною оливою.
- Перевірити, чи достатньо охолоджувальної рідини в системі.
- Перевірити, чи відкритий газовий клапан чи ні, чи з відповідним входом газу.
- Перевірити, чи акумулятор достатньо заряджений.
- Перевірити вхід від мережі під час автоматичного запуску пристрою.
- Перевірити, чи світиться індикатор живлення.

2. Метод перевірки:

- Перевірка потоку газу: якщо потік газу занадто великий, зігніть газову трубу, щоб зменшити потік газу. Або поверніть перехідну гайку, щоб відрегулювати площу труби.
- Перевірка напруги батареї: використовуйте мультиметр, щоб перевірити напругу батареї, напруга становить 12,6 В, що означає, що батарея живиться; якщо напруга нижче 12,6 В, батарея не може запускати двигун.
- Перевірка дроту циліндра: перевірте це, як показано на малюнку нижче, зазор між провідником і двигуном становить 3-5 мм, запустіть пусковий двигун, тоді буде іскра, якщо запалити.



- Перевірка свічки запалювання: підключіть свічку запалювання до заземлення, запустіть двигун, спостерігайте, чи свічка запалювання розряджається на заземленні чи ні, якщо є іскра, свічка запалювання пошкоджена.



- Перевірка запальника: за допомогою мультиметра перевірте напругу в розетці, яка має бути 12 В



- Перевірка двигуна: коли генератор починає працювати, головний вал двигуна повинен суттєво обертатися, щоб відкрити дросельну заслінку.

3. Спосіб вирішення:

Відповідно до методу перевірки, наведеного вище, відремонтуйте або замініть підозрілий елемент. Якщо проблема все ще не вирішена, зверніться до Виробника.

Усунення вібрації на генераторі

Після запуску генератора спостерігається занадто сильна регулярна вібрація, очевидно, що колінний вал двигуна, обертаючись, доходить до частоти коливання >2 Гц. Вихідна потужність, вироблена в цей час, не впливатиме на використання електроенергії (за винятком високочутливого обладнання, яке потребує високої якості частоти електроенергії). І все ж його потрібно своєчасно налаштувати та ремонтувати.

1. Загальна перевірка:

- Перевірити, чи нормальний тиск газу.
- Перевірити, чи паливна трубка не видавлена або заблокована.
- Перевірити, чи датчик швидкості не ослаблений або пошкоджений.
- Перевірити, чи заблокований двигун швидкості чи ні.

2. Метод вимірювання:

- Під'єднайте вимірювач тиску до вхідної труби, відкрийте газовий кран, спостерігайте за показниками тиску.
- Перевірте, чи газовий клапан екструдований чи ні.
- Відкрийте вимикач палива, подивіться, чи чути клацання з електромагнітного клапана.
- Використовуйте мультиметр рівня Ом, виміряйте два з'єднання датчика швидкості, вони повинні мати опір.
- Перевірте, чи електричне регулювання швидкості має вхідну напругу 12 В постійного струму.

Усунення несправностей відсутності вихідної потужності

Після запуску генератора немає вихідної потужності при відповідних швидкості та частоті. Дії для перевірки:

1. Основна перевірка:

- Перевірити, чи акумулятор має достатню напругу(Напруга>12В).
- Перевірити, чи немає короткого замикання вхідного та вихідного проводів напруги.
- Підключіть стабілізатор напруги та акумулятор, перевірте, чи стабілізатор та акумулятор мають однаковий вхід напруги .
- Коли генератор працює нормально, вугільна щітка має мати напругу близько 70 В.

2. Спосіб вимірювання:

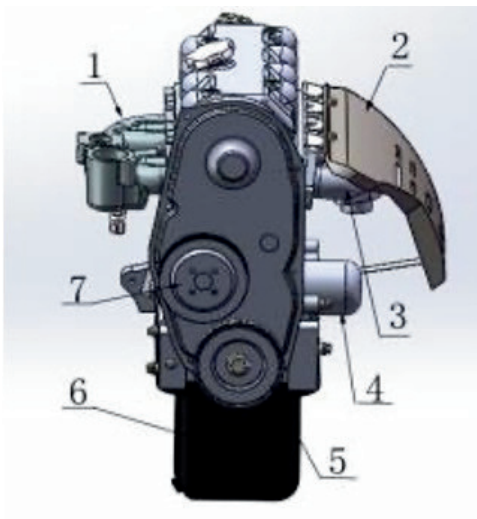
- Використовуйте мультиметр 20 В постійного струму для вимірювання напруги акумулятора, входу стабілізатора напруги.
- Використовуйте мультиметр 200 В постійного струму для вимірювання напруги вугільної щітки

3. Метод вирішення:

- коли регулятор напруги має вхід, але не має виходу, можуть бути три можливі засоби захисту (захист від короткого замикання на виході, захист від втрати під час проб, захист вторинної обмотки). Потрібно відключити плюсову клему живлення, підключити регулятор знову, коли регулятор розрядиться. Загальний час захисту становить 90 секунд, але за ненормальних умов знадобиться близько 1 години.

Генератор зібраний з великої кількості інтегрованих компонентів, включаючи первинну безшумну систему охолодження, електронну систему контролю швидкості, автоматичну систему генерації електроенергії, багатоенергетичні технології генерації електроенергії, інтелектуальні системи керування та технологію запуску при наднизькій температурі.

Двигун

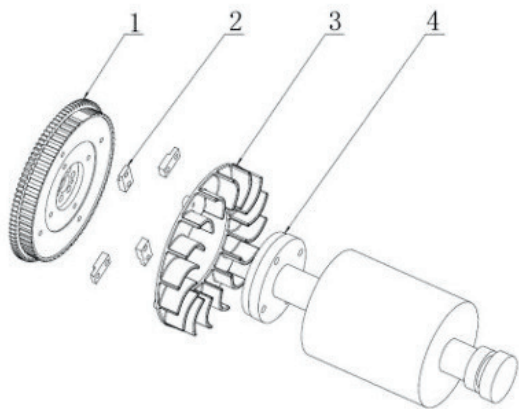


- 1 - газовий вхідний колектор;
- 2 - щиток випускного колектора;
- 3 - вихлопна труба;
- 4 - оливний фільтр;
- 5 - шпindelний шків;
- 6 - ємність для оливи;
- 7 - шків вентилятора охолодження.

Технічні характеристики двигуна

| | |
|--------------------------------------|--|
| Модель двигуна | 465QR |
| Об'єм (куб. см) | 998 |
| Ступінь стиснення | 9.5:1 |
| Система запалювання | ECM |
| Електричний запуск | YES |
| Альтернатор двигуна | QDY112 12 В 0.8 кВт |
| Тип палива | NG/LPG |
| Діаметр циліндра x хід, мм x мм | L4-65.5×74 |
| Ємність оливи, л | 3.5 |
| Параметри генераторної установки | |
| Максимальна потужність, кВт | <input type="checkbox"/> 9 <input type="checkbox"/> 11 <input type="checkbox"/> 13 <input type="checkbox"/> 15 |
| Номінальна потужність, кВт (NG/ LPG) | <input type="checkbox"/> 7/8 <input type="checkbox"/> 9/10 <input type="checkbox"/> 12/13 |
| Номінальна напруга, В | <input type="checkbox"/> 230 <input type="checkbox"/> 230/400 |
| Номінальна частота, Гц | 50 |
| Номінальна частота обертання, Об/хв | 3000 |
| Кількість фаз | <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 3 |
| Коефіцієнт потужності | <input type="checkbox"/> 1.0 <input type="checkbox"/> 0.8 |

Альтернатор



- 1 - Маховик;
- 2 - Блок підключення вентилятора;
- 3 - Вентилятор альтернатора;
- 4 - Ротор альтернатора.

Цей альтернатор безпосередньо приєднаний до двигуна.

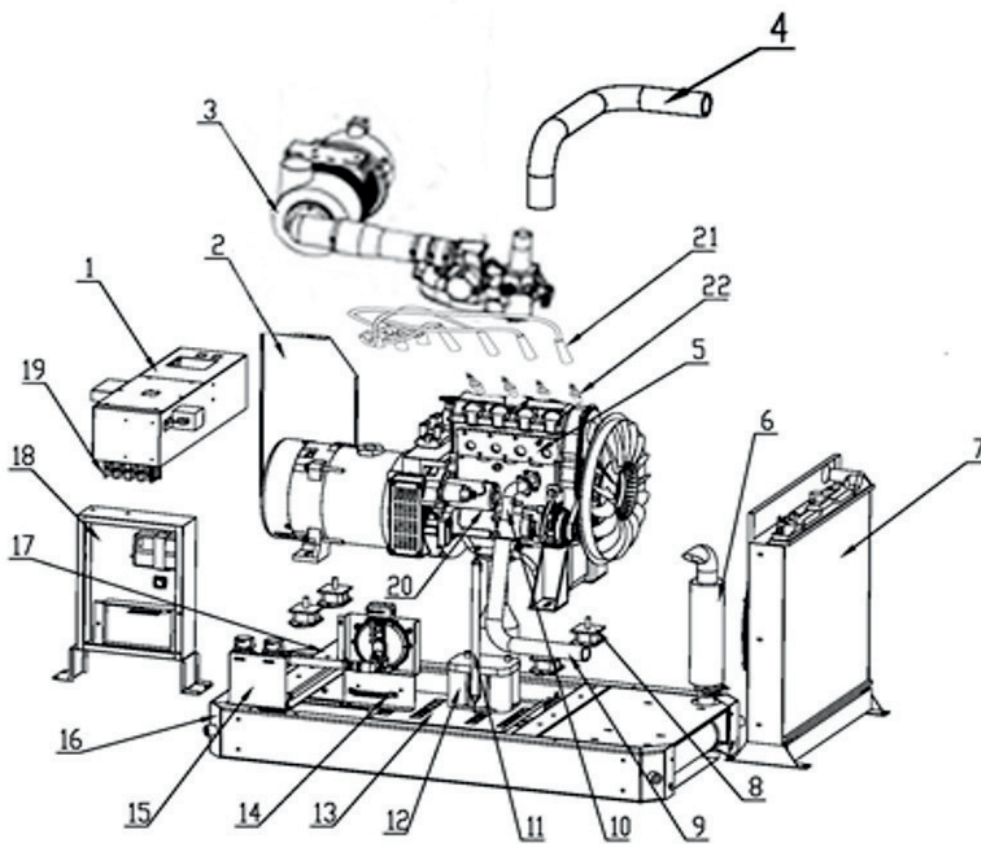
Технічні характеристики альтернатора

| | |
|----------------------------|------------------------------------|
| Тип генератора | Синхронний, обертове магнітне поле |
| Системарегулювання напруги | Avr |
| Тип збудження | Щітка |
| Полюси | 2 |
| Повне навантаження | ≤5% |
| Клас ізоляції | F |
| Матеріал обмотки статора | Мідь |
| Матеріал обмотки ротора | Мідь |
| Діаметр ротора, мм | 164 |
| Матеріал покриття | Холодна прокатка |
| Спосіб підключення | Пряме підключення |

Корпус генератора

Головна рама і шасі є основними конструкціями, до яких кріпляться всі інші компоненти. Ця конструкція забезпечує основний захист і зниження рівня шуму генераторної установки. Інші складові частини включають шасі, відділ радіатора, відділ електронного блоку управління і відділ електронної плати.

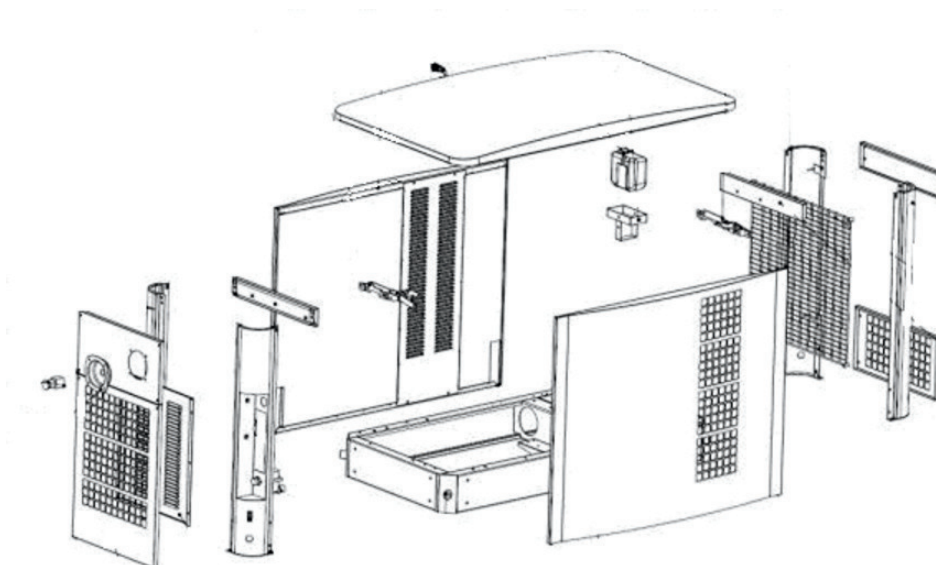
Внутрішні запасні частини:



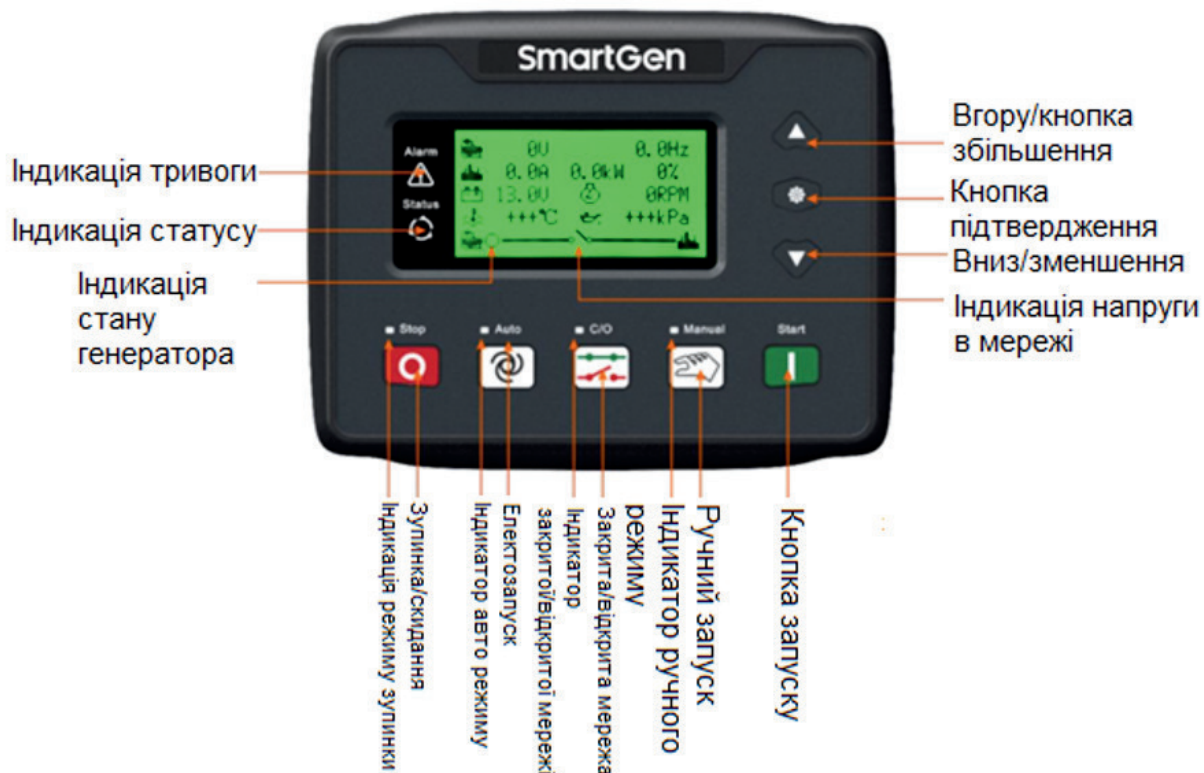
1 - Електрична система керування;
2 - Кронштейн електричного блоку керування;
3 - Система впуску (повітряний фільтр);
4 - Верхня труба охолоджуючої рідини;
5 - Двигун в зборі;
6 - Вихлопна сисема;
7 - Радіатор;
8 - Вібраційне кріплення;
9 - Вхідна труба;
10 - З'єднання труби охолоджуючої рідини
11 - Затискач акумулятора;

12 - Котушка акумулятора;
13 - Місце кріплення акумулятора;
14 - Клема з мідного дроту;
15 - Газова система;
16 - Рама;
17 - Траверса двигуна;
18 - Розподільна коробка;
19 - Дротяна клема 100а;
20 - Стартер;
21 - Циліндровий дріт;
22 - Іскрогасник.

Зображення елементів корпусу



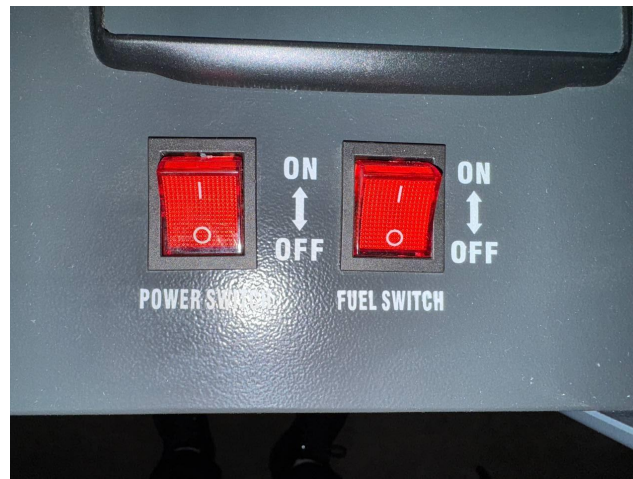
Панель керування



| Вигляд | Кнопка | Опис функцій |
|---|---------------|---|
|  | Stop/Reset | Зупинка генератора в ручному/автоматичному режимі; Скидання тривоги вимкнення у стані тривоги генератора; Натисніть і утримуйте цю кнопку більше 3 секунд, щоб перевірити дисплей панелі та індикатори в режимі зупинки (перевірка лампи); Під час процесу зупинки натисніть цю кнопку ще раз, щоб негайно зупинити генератор. |
|  | Start | Натисніть цю кнопку, щоб запустити генератор в ручному режимі або режимі ручного тестування |
|  | Manual | Натисніть цю кнопку, і контролер перейде в ручний режим. Натисніть цю кнопку, і кнопками вгору/вниз можна регулювати контрастність РК-дисплея. |
|  | Auto | Натисніть цю клавішу, і контролер перейде в автоматичний режим. |
|  | Close/Open | Натискання цієї клавіші дозволяє керувати замиканням/розмиканням перемикача в ручному режимі. |
|  | Set/Confirm | Натисніть цю клавішу для входу в меню налаштувань, переміщення курсору та підтвердження налаштувань в меню налаштувань параметрів. |
|  | Up/Increase | Прокрутка екрана, переміщення курсору вгору або збільшення значення параметра. |
|  | Down/Decrease | Прокрутка екрана, переміщення курсору вниз і зменшення значення параметра. |

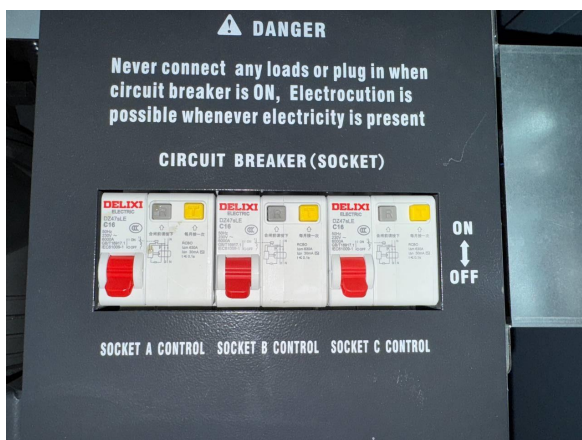
| № | Запобіжник | Опис |
|----|------------|--|
| F6 | 10 A | - |
| F5 | 15 A | Запалювання |
| F4 | 10 A | AVR |
| F3 | 20 A | Захист генератора 12V та електромагнітного клапана |
| F2 | 40 A | Сигнал запуску |
| F1 | 40 A | Живлення 12 В |

Опис перемикачів на корпусі

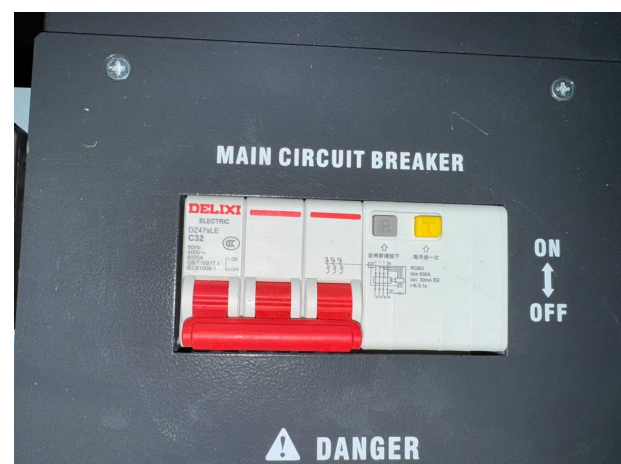


Power Switch - перемикач живлення контролера

Fuel Switch - перемикач живлення електроклапана (тільки для ручного режиму)



Circuit Breaker (Socket) -
(220)



Main Circuit Breaker -
()

Частина 2. Інструкція з експлуатації блоку АВР



Інструкції АВР

1. Закріпіть АВР на стіні 4 шурупами;
2. Підключіть кабель АВР до кабелю N1A/N2A/Y/201/104 з номером і кольором, відповідним до кабельної шини АВР.
3. З'єднайте три дроти мережі/генерації/навантаження в коробці АВР; 4, підключіть мережу до електромережі;
5. Підключіть дріт заземлення;
6. Підключіть штекер АВР до розетки генераторної установки;
7. Перевірка:

Після того, як генераторне масло, антифриз, паливо готові, запустіть генераторну установку, натисніть "автоматичну кнопку" на панелі генератора, генератор починає нормальну роботу, (генератор нормальної потужності зупиняється, немає потужності, генератор запускається)

Особлива увага: Для безпеки та простоти експлуатації

1. Між електромережею та АВР повинен бути встановлений захисний вимикач;
2. Між АВР і навантаженням рекомендується встановити захист від обриву або розподільник навантаження;

Технічний опис Зарядного пристрою АКБ

Вхідна напруга: 110-230 В

Вихідна напруга: 13,8 В

Вихідний струм: 3 А

1. Підключіть клеми акумулятора

ВАЖЛИВО: Червоний до плюса акумулятора (+), чорний до мінуса акумулятора (-).

2. За наявності напруги в мережі:

Дисплей стане обрамленим червоним кольором із зеленими смугами.

Коли акумулятор повністю заряджений, всі зелені смуги будуть освітлені. Зарядний пристрій переходить у режим підтримки заряду.

Зарядний пристрій має короткочасний захист від переполюсування.

Використовує високочастотний імпульсний постійний струм.

Попередження:

- Не відкривайте зарядний пристрій і не модифікуйте його внутрішню частину будь-яким чином.

Гарантія буде анульована, якщо:

1. Пошкоджено пластиковий корпус зарядного пристрою.
2. Зарядний пристрій був відкритий або модифікований будь-яким чином.

I. Автоматичний перемикач подвійного живлення АВР

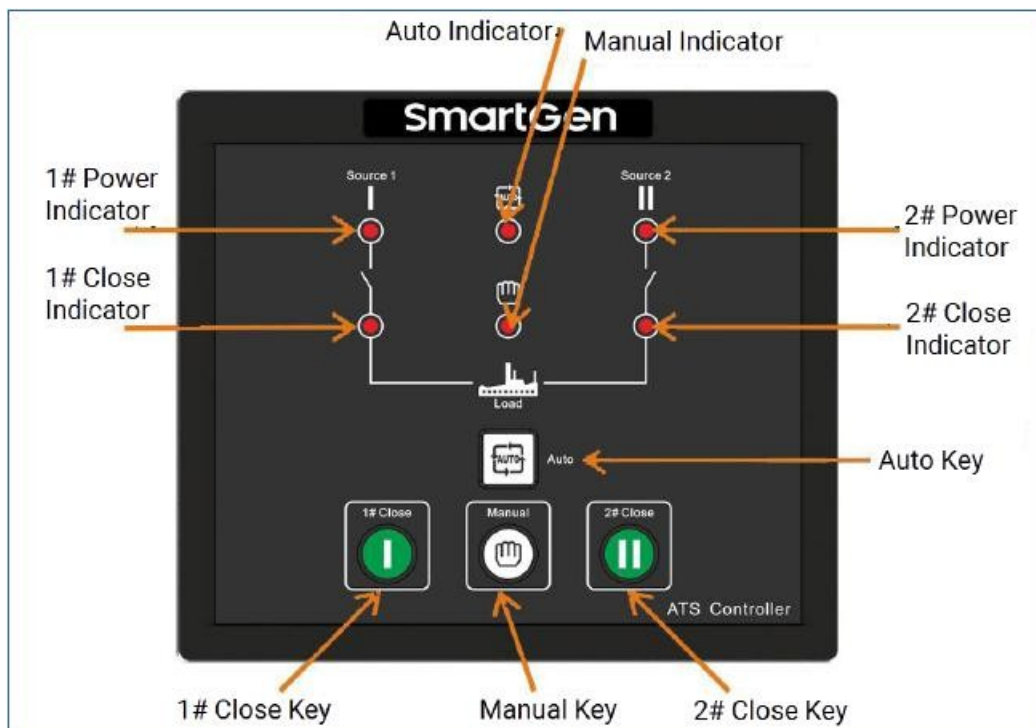
1. Контролер НАТ520N

Контролер подвійного живлення НАТ520N виготовлений на основі мікропроцесора, який може точно визначати двосторонню 3-фазну напругу, двосторонню однофазну напругу і робити точні висновки про аномальні напруги (втрата потужності, підвищена напруга, знижена напруга, підвищена частота, знижена частота, втрата фази, зворотна послідовність фаз), контролюючи перемикання АВР після затримки. Він підходить для управління безперервним АВР і має функцію видачі сигналу запуску генераторної установки після аномальної затримки в один бік. За допомогою комунікаційного порту LINK можна реалізувати функцію "Three Remote" (дистанційне вимірювання, дистанційний зв'язок і дистанційне керування).

2. Технічні параметри

| Елементи | Зміст |
|-----------------------------------|---|
| Робоча напруга | AC170V~277V при змінного струму L1N1/L2N2. |
| Енергоспоживання | <2 Вт (режим очікування: <1 Вт) |
| AC Напруга Вхід 3P4W (ph-N) | AC170V~AC277V(ph- N) AC170V~AC277V (ph-N) |
| Номінальна частота | 50/60 Гц |
| 1# Вихід реле замикання | 16A AC250V Вільний вихід у вольтах |
| 2# Вихід реле замикання | 16A AC250V Вільний вихід у вольтах |
| Gen StartRelay | 7A AC250V Вільний вихід у вольтах |
| 1# Закрити вхід | COM-з'єднання активне. |
| 2# Закрити вхід | COM-з'єднання активне. |
| Комунікація | Інтерфейс LINK, протокол MODBUS |
| Розміри корпусу | 139ммx120ммx50мм |
| Панельний виріз | 130ммx111мм |
| Робоча температура | (-30~+70)°C |
| Робоча вологість | (20~93)% ВІДНОСНОЇ ВОЛОГОСТІ |
| Температура зберігання | (-30~+80)°C |
| Рівень захисту | IP55 |
| Міцність ізоляції | Подайте напругу змінного струму 1,5 кВ між клемою високої напруги та клемою низької напруги і струм витоку не перевищує 3 мА протягом 1 хв. |
| Вага | 0,49 кг |

3. РОБОТА ПАНЕЛІ






4. ІНДИКАТОРНА ЛАМПОЧКА ОПИС ФУНКЦІЇ


| Елемент | Опис функції |
|--------------------------------|---|
| Індикатор живлення №1 | Горить, коли живлення №1 нормальне; блимає, якщо стан живлення №1 ненормальний; вимкнений, якщо живлення №1 відсутнє. |
| Індикатор живлення №2 | Горить, коли живлення №2 нормальне; блимає, якщо стан живлення №2 ненормальний; вимкнений, якщо живлення №2 відсутнє. |
| Індикатор ввімкнення №1 | Горить, коли допоміжний контактор ввімкнення №1 активний; вимкнений, коли він деактивований. |
| Індикатор ввімкнення №2 | Горить, коли допоміжний контактор ввімкнення №2 активний; вимкнений, коли він деактивований. |
| Індикатор автоматичного режиму | Горить, коли контролер знаходиться в автоматичному режимі; вимкнений, коли контролер у ручному режимі. |
| Індикатор ручного режиму | Горить, коли контролер знаходиться в ручному режимі; вимкнений, коли контролер в автоматичному режимі. |

5. НАЛАШТУВАННЯ РОБОТИ ПАНЕЛІ

5.1 Основний опис

Натискання та утримання кнопки  протягом більше 3 секунд: усі світлодіоди загоряються, щоб перейти в режим тестування ламп.




Продовжуйте утримувати кнопку , і не відпускайте: після 7 секунд усі світлодіоди починають блимати (один раз кожні 500 мс) для входу в режим налаштування параметрів, після чого відпустіть кнопку . Якщо ви не збираєтеся встановлювати параметри, натисніть кнопку , і всі світлодіоди блимнуть 5 разів (один раз кожні 200 мс), щоб повернутися в нормальний режим.


У режимі тестування ламп відпустіть кнопку  — контролер повернеться в нормальний режим через 30 секунд. Після налаштування параметрів, якщо нічого не налаштовувати, контролер автоматично повернеться в нормальний режим через 1 хвилину і 30 секунд.

5.2 Master НАЛАШТУВАННЯ

По-перше, переведіть контролер у режим налаштування параметрів, а потім виконайте налаштування.

Процес налаштування джерел живлення: «1# Master», «2# Master» і «Взаємний резерв».

1. Натисніть кнопки   і  одночасно, коли індикатори живлення 1# та індикатор автоматичного режиму загоряються; відпустіть обидві кнопки. Коли індикатор автоматичного режиму і 2# індикатор живлення згаснуть, а індикатор ручного режиму загориться, це означає, що контролер увійшов у режим налаштування майстра.

2. Натискання кнопки  циклічно переключає 3 умови джерел живлення:

- 1# Master: Індикатор живлення 1# горить, а індикатор живлення 2# згасає.
- 2# Master: Індикатор живлення 2# горить, а індикатор живлення 1# згасає.
- Взаємний резерв: Індикатори живлення 1# і 2# блимають одночасно.

3. Після налаштування натисніть кнопку II, коли індикатори живлення 1# та 2# горять одночасно, щоб підтвердити налаштування. Відкориговане джерело живлення буде збережено. Контролер автоматично повернеться в нормальний режим після того, як усі світлодіоди блимнуть 5 разів.




Примітка: Після того, як контролер увійде в нормальний режим, стан можна визначити за такими умовами:

- Якщо джерело живлення налаштоване як 1# Master, індикатор живлення 1# горить тричі, поки індикатор живлення 2# залишається вимкненим.
- Якщо джерело живлення налаштоване як 2# Master, індикатор живлення 2# горить тричі, поки індикатор живлення 1# залишається вимкненим.
- Якщо індикатори живлення 1# та 2# блимають одночасно три рази, це вказує на режим взаємного резерву.


6. НАЛАШТУВАННЯ СИСТЕМИ ЗМІННОГО СТРУМУ

Спочатку потрібно перевести контролер у режим налаштування параметрів і потім виконати наступні дії.

Процедура налаштування режимів “Однофазний 2-дротовий”, “Трифазний 4-дротовий” і “Трифазний 3-дротовий”:


1. Натисніть одночасно   і .

Коли індикатори 1# і 2# живлення та індикатор авто засвітаються, відпустіть усі три кнопки. Після цього індикатор авто та індикатор 2# живлення згаснуть, а індикатор 1# живлення залишиться увімкненим.


2. Натисніть  коли індикатори 1# і 2# живлення та індикатор авто засвітаються.

Відпустіть кнопку, тоді індикатор авто та індикатори живлення згаснуть одночасно.

Це означає, що система кондиціонування повітря може бути налаштована.

3. Натискаючи , можна по черзі вибирати три типи систем кондиціонування:

- Однофазна 2-дротова: засвічується індикатор 1# живлення.
- Трифазна 4-дротова: одночасно засвічуються індикатори 1#, 2# живлення, індикатор авто та індикатор ручного режиму.
- Трифазна 3-дротова: одночасно засвічуються індикатори 1# живлення та індикатор ручного режиму.

4. Після вибору натисніть , коли індикатори 1# і 2# живлення та індикатор авто будуть увімкнені.

Це означає, що вибраний режим системи збережено. Контролер повернеться до нормального стану, автоматично спалахуючи всіма світлодіодами 5 разів. Після цього він працюватиме відповідно до вибраної системи.

Примітка:

Після ввімкнення живлення можна визначити режим системи за такими умовами:

1. Якщо індикатор 1# живлення засвічується, це означає, що обрано “Однофазний 2-дротовий” режим.
2. Якщо одночасно засвічуються індикатори 1#, 2# живлення, індикатор ручного режиму та автоіндикатор — це означає, що обрано “Трифазний 4-дротовий” режим.
3. Якщо одночасно засвічуються індикатори 1# живлення та індикатор ручного режиму — це означає, що обрано “Трифазний 3-дротовий” режим.

7. РЕГУЛЮВАННЯ ЗАТРИМКИ



Регулювання "1# живлення нормальної затримки" потенціометра (розташований поблизу терміналу задньої панелі) може встановити, що вихідна затримка після джерела живлення 1# є нормальною.


Вихідна затримка після джерела живлення 1# є нормальною.

Регулювання "1# живлення нормальної затримки" потенціометра (розташований поблизу терміналу задньої панелі) може встановити, що вихідна затримка після джерела живлення 2# є нормальною.

Перш за все, зробіть так, щоб контролер увійшов до стану налаштування параметрів, а потім виконайте налаштування.

Процедури налаштування "1# ненормальна затримка живлення" та "2# ненормальна затримка живлення":




Натисніть кнопки  та  одночасно, коли 1#/2# індикатори живлення та автоматичний індикатор підсвічуються, відпустіть обидві кнопки, після цього 1#/2# індикатори живлення та автоматичний індикатор згасають одночасно, що означає, що таймер затримки контролера може бути встановлений.
 "1# ненормальна затримка живлення": налаштувати "1# живлення нормальної затримки" потенціометра
 "2# ненормальна затримка живлення": налаштувати "2# живлення нормальної затримки" потенціометра.

Після налаштування затримок, натисніть , коли 1#/2# індикатори живлення та автоматичний індикатор підсвічуються одночасно, налаштоване значення збережено. Контролер автоматично повернеться до нормального стану, коли всі світлодіоди швидко блиматимуть 5 разів. Контролер працюватиме відповідно до встановлених значень затримки.

Примітка: значення "1# живлення нормальної затримки" має бути не менше, ніж значення "1# ненормальна затримка живлення". В іншому випадку значення "1# живлення нормальної затримки" буде змушено становити значення "1# ненормальна затримка живлення". Значення "2# живлення нормальної затримки" має бути не менше, ніж значення "2# ненормальна затримка живлення", в іншому випадку, значення "2# живлення нормальної затримки" буде змушено становити значення "2# ненормальна затримка живлення".

8. ВІДНОВИТИ ЗАВОДСЬКІ НАЛАШТУВАННЯ





Перш за все, зробіть так, щоб контролер увійшов до стану налаштування параметрів, а після цього проведіть налаштування:

1. Натисніть кнопки  та  одночасно, коли 1#/2# індикатори живлення та автоматичний індикатор підсвічуються, відпустіть обидві кнопки, після цього 1#/2# індикатори живлення та автоматичний індикатор згасають одночасно, що означає, що можна встановити значення затримки контролера за замовчуванням.
2. Натисніть  коли 1#/2# індикатори живлення та автоматичний індикатор підсвічуються, заводське значення за замовчуванням відновлено. Контролер автоматично повертається до стандартного стану після того, як всі світлодіоди швидко блиматимуть 5 разів. Контролер працюватиме відповідно до встановлених значень затримки.

Примітка: За замовчуванням, затримка на аварійні сигнали 1# та 2# становить 5 секунд, а затримка на зупинку генераторної установки - 90 секунд.

9. НАЛАШТУВАННЯ АВТОМАТИЧНОГО ВІДНОВЛЕННЯ

Перш за все, зробіть так, щоб контролер увійшов до стану налаштування параметрів, а після цього проведіть налаштування. Встановити "Auto Trans. Auto Restore", "Auto Trans. Non-Restore":

1. Натисніть  та  одночасно, коли 1#/2# індикатори живлення та автоматичний індикатор підсвічуються, відпустіть обидві кнопки, після цього автоматичний індикатор та 2# індикатор живлення згасають, 1# індикатор живлення та 1# індикатор закриття підсвічуються, що означає, що "Auto Trans. Auto Restore" встановлено.
2. Натискання  може циклічно встановлювати два стани:
 "Auto Trans. Non-Restore" - коли 1# індикатор живлення та 1# індикатор закриття підсвічуються, 2# індикатор живлення та 2# індикатор згасають.
 "Auto Trans. Auto Restore" - 2# індикатор живлення та 2# індикатор закриття підсвічуються, 1# індикатор живлення та 1# індикатор згасають.
3. Після налаштувань натисніть . Коли 1#/2# індикатори живлення та автоматичний індикатор підсвічуються одночасно, це означає, що налаштоване значення параметрів збережено успішно, усі індикатори на панелі швидко блимають 5 разів, щоб відновитися до нормального режиму тестування. Контролер працює відповідно до встановленого стану "Auto Trans. Auto Restore"/"Auto Trans. Non-Restore".

Примітка: Увімкніть джерело живлення контролера, "Auto Trans. Auto Restore"/"Auto Trans. Non-Restore" налаштування контролера можна оцінити за наступними двома ситуаціями:

Якщо 1# індикатор живлення та 1# індикатор закриття швидко блимають одночасно 3 рази - це "Auto Trans. Non-Restore".

Якщо 2# індикатор живлення та 2# індикатор закриття швидко блимають одночасно 3 рази - це "Auto Trans. Auto Restore".

10. КОНФІГУРАЦІЯ ПАРАМЕТРІВ



| № | Пункт | Діапазон | За замовчуванням | Опис |
|----|-----------------------|----------|---|---|
| 01 | 1# Нормальна затримка | (0-60)s | Можна налаштувати за допомогою потенціометра контролера | Це затримка на 1 # потужності від напруги від аномальної до нормальної напруги. Як правило, це 10 секунд. |

| | | | | |
|----|-------------------------------|-------------|------------------------|---|
| 02 | 1# Ненормальна затримка | (0-60)s | 5 | Це затримка на 1# напруги живлення від напруги |
| 03 | 2# Нормальна затримка | (0-60)s | Можна встановити через | Це затримка на 2# потужності від напруги ненормальної до нормальної напруги. Як правило, це 10 сек. |
| 04 | 2# Ненормальна затримка | (0-60)s | 5 | Це затримка на 2# живлення від напруги |
| 05 | Затримка закриття | (0-20)s | 5 | Вихідний імпульс реле замикання. Якщо встановлено як нуль, це безперервний вихід. |
| 06 | Перевищення передачі | (0-20.0)s | 0.0 | Це безперервна затримка виходу реле замикання після отримання сигналу замикання |
| 07 | Затримка запуску | (0-3600)s | 1 | Коли напруга ненормальна, починається затримка запуску; сигнал запуску ініціюється після закінчення затримки. |
| 08 | Затримка зупинки | (0-3600)s | 90 | Під час запуску, якщо напруга в нормі, починається затримка зупинки; сигнал зупинки ініціюється після закінчення затримки |
| 09 | Система змінного струму | (0-2) | 0 | -3-фазний 4 дроти -2-фазні 3 дроти |
| 10 | Номінальна напруга | (100-240)V | 230 | Номінальна напруга системи змінного струму. |
| 11 | Номінальна частота | (50.0-60.0) | 50.0 | Запропонувати стандарти для виявлення завищеної/заниженої частоти. |
| 12 | Перевищення напруги дозволено | (0-1) | 1 | 0: Вимкнути; 1: Увімкнути |
| 13 | Перенапруга | (100-120 %) | 115 | Верхня межа напруги; вважається ненормальним, якщо напруга перевищує встановлене значення. |
| 14 | Відновлення після перенапруги | (100-120 %) | 113 | Верхня межа повернення напруги; це нормально тільки коли напруга впала нижче заданого значення. |
| 15 | Недостатня напруга | (70-100%) | 75 | Нижня межа напруги; це ненормально, якщо напруга впала нижче встановленого значення. |



| | | | | |
|----|-------------------------------|-------------|-----|--|
| 16 | Недостатня напруга | (70-100%) | 77 | Напруга нижньої межі повернення; це нормально тільки тоді, коли напруга перевищила встановлену межу/ |
| 17 | Перевищення частоти дозволено | (0-1) | 0 | 0: Вимкнути; 1: Увімкнути |
| 18 | Перевищення частоти | (100-120 %) | 110 | Верхня межа частоти; вважається ненормальним, якщо частота перевищила встановлене значення. |

| Ні. | Пункт | Діапазон | За замовчуванням | Опис |
|-----|---|------------|------------------|---|
| 19 | Повернення надмірної частоти | (100-120%) | 104 | Верхня межа частоти повертає значення; це нормально тільки тоді, коли частота падає нижче встановленого значення. |
| 20 | Увімкнення частоти | (0-1) | 0 | 0: Вимкнути; 1: Увімкнути |
| 21 | Низька частота | (80-100%) | 90 | Нижня межа частоти |
| 22 | Повернення заниженої частоти | (80-100%) | 96 | Повернення значення нижньої межі частоти; ненормально тільки тоді, коли частота перевищила задане значення. |
| 23 | Обрив фази | (0-1) | 1 | 0: Вимкнути; 1: Увімкнути |
| 24 | Послідовність фаз невірна | (0-1) | 0 | 0: Вимкнути; 1: Увімкнути |
| 25 | Набір Master-Slave | (0-2) | 0 | 0 #1 Master; 1 #2 Master; 2 Взаємне резервне копіювання |
| 26 | Авто транс. Набір автоматичного відновлення | (0-1) | 1 | 0: Авто транс. Без відновлення; 1: Авто транс. Автоматичне відновлення |

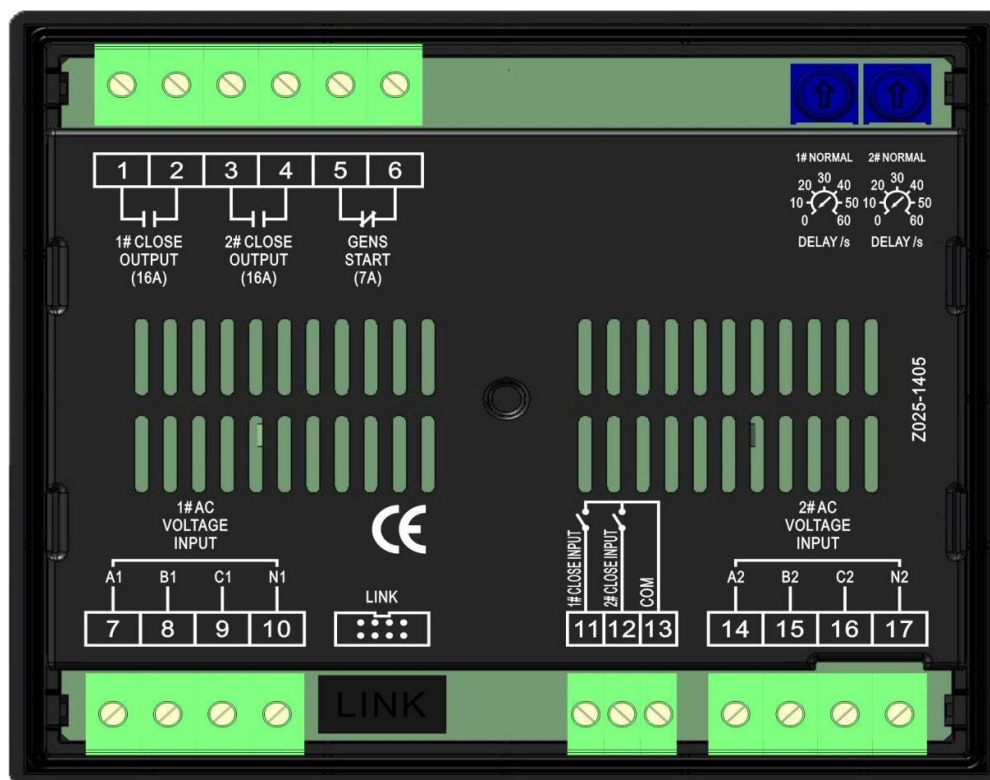
11. КОНТРОЛЬ РОБОТИ

Коли контролер працює, натисніть , і автоматичний індикатор підсвічується, контролер переходить в автоматичний режим; Натисніть , індикатор ручного режиму - підсвічується, і контролер переходить в ручний режим.

В автоматичному режимі контролер може автоматично передавати навантаження 1# та 2# живлення. Коли Auto Trans. Auto Restore встановлено, живлення основне нормі, і контролер переходить на живлення основне в пріоритеті; Якщо встановлено значення Auto Trans. Non Restore, контролер буде переходити лише на резервне живлення, а основним живленням можна керувати лише вручну. Кожна резервна копія призначена для двох джерел живлення; Коли 1# живлення ненормальне, а живлення 2# нормальне, перемикач перейде на живлення 2#, і навпаки. Якщо встановлено значення «Кожне резервне», контролер не визначатиме Auto Trans. Auto Restore налаштування.

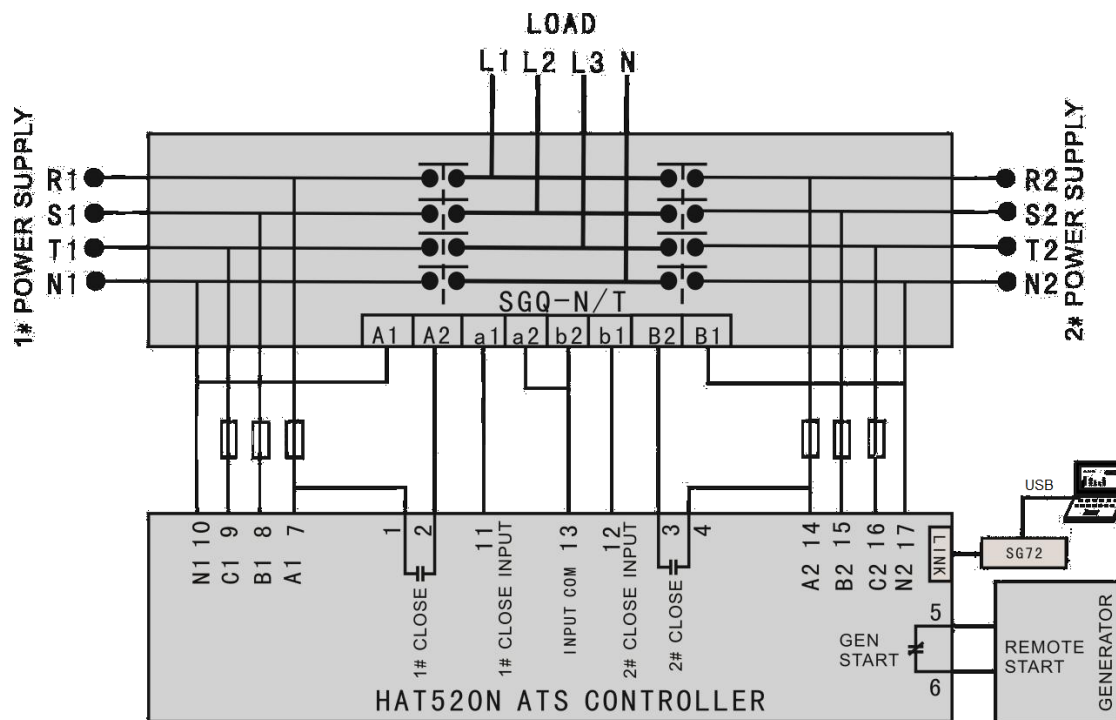
У ручному режимі натисніть кнопку , навантаження буде переведено на джерело живлення 1#, натисніть кнопку , навантаження буде переведено на джерело живлення 2#.

ЗАДНЯ ПАНЕЛЬ

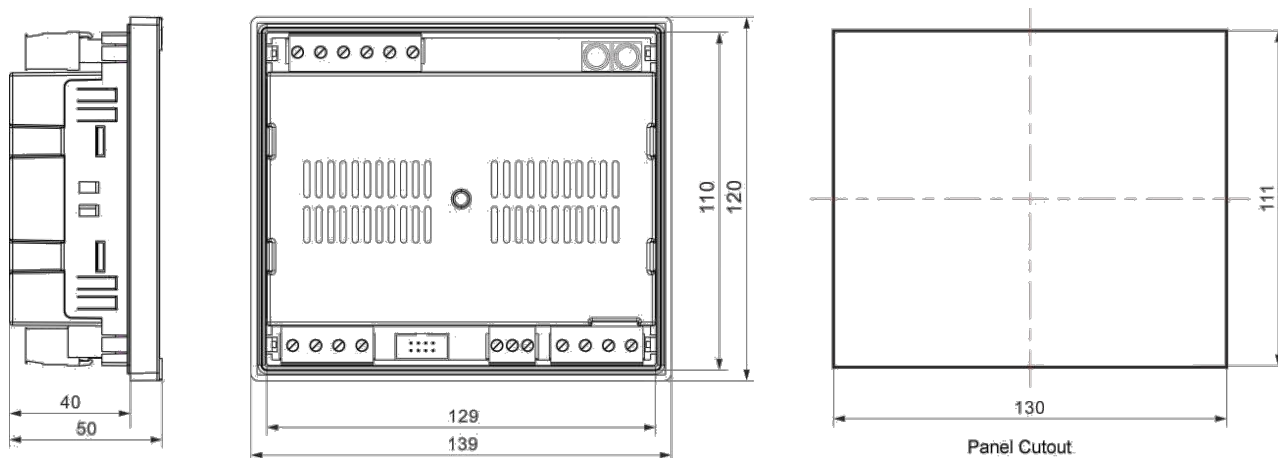


| Ні. | Елементи | Опис | Зауваження |
|------|-------------------|--|--|
| 1 | 2# Закритий вихід | Безконтактний релейний вихід | Вихід безконтактний; номінальний струм 16 А. |
| 2 | | | |
| 3 | 2# Закритий вихід | Безконтактний релейний вихід | Вихід безконтактний; номінальний струм 16 А. |
| 4 | | | |
| 5 | Запуск генератора | Безконтактний релейний вихід | Вихід безконтактний; номінальний струм 7 А. |
| 6 | | | |
| 7 | A1 | 1# Вхід змінної 3-фазної 4-провідної напруги | Для однофазних підключіть тільки A1, N1. |
| 8 | B1 | | |
| 9 | C1 | | |
| 10 | N1 | | |
| 11 | 1# Закритий вхід | Виявлення стану замикання 1# АВР; | Підключення COM активне |
| 12 | 2# Закритий вхід | Виявлення стану замикання 2# АВР; | Підключення COM активне |
| 13 | COM | COM | |
| 14 | A2 | 2# Вхід змінної 3-фазної 4-провідної напруги | Для однофазних підключіть тільки A2, N2. |
| 15 | B2 | | |
| 16 | C2 | | |
| 17 | N2 | | |
| LINK | Порт зв'язку | Зв'язок з ПК/Оновлення програми | |

12. ТИПОВА СХЕМА ЗАСТОСУВАННЯ



13. ВСТАНОВЛЕННЯ



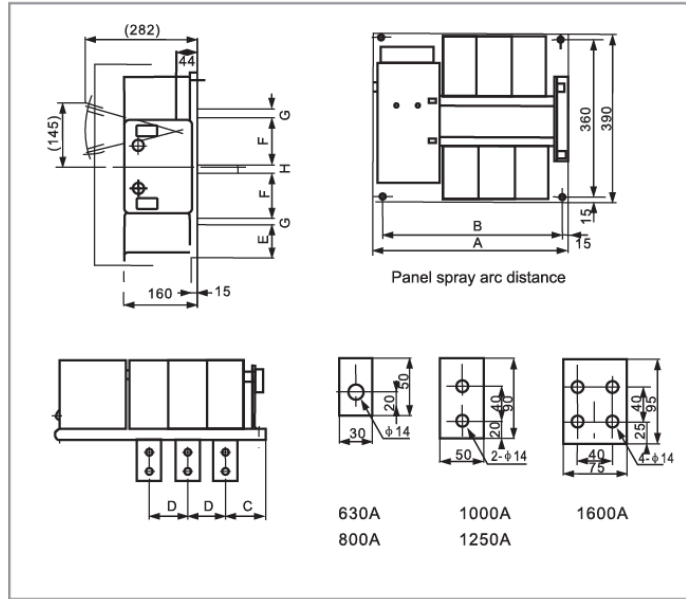
II. Перемикач АВР

Основні технічні параметри

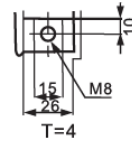
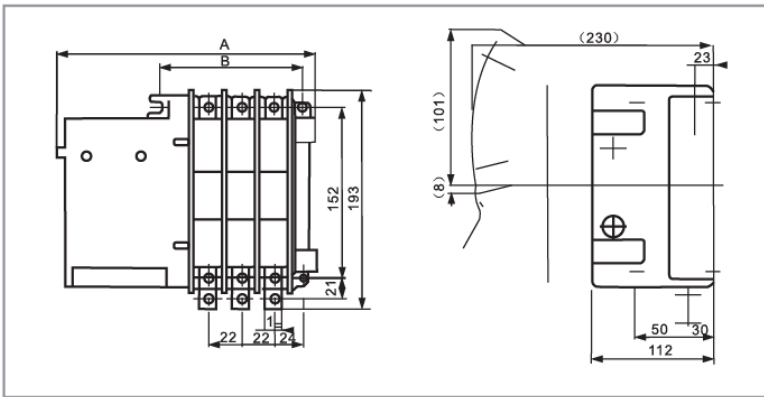
| Позиція/Модель | ATSE A | ATSE A | ATSE A | ATSE A | ATSE A | ATSE A | ATSE A |
|--|-----------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Категорія використання | AC-33iB | | | | | | |
| Ном.робоча напруга (Ue) | AC480V | | | | | | |
| Ном.напруга ізоляції (Ui) | 690V | | | | | | |
| Ном. імпульсна витримана напруга (Uimp) | 8 кВ | | | 6 кВ | 8 кВ | | |
| Ном. короточасний витримуваний струм (Icw) | 5 кА | 10 кА | 10 кА | 20 кА | 40 кА | 60 кА | 60 кА |
| Ном. потужність короткого замикання (Icm) | 7.65 кА | 17 кА | 17 кА | 40 кА | 60 кА | 60 кА | 80 кА |
| Експлуатаційна витривалість (раз) механічна | 10000 | | | 5000 | | | |
| Експлуатаційна витривалість (раз) електрична | 5000 | | | 2500 | | | |
| Кількість полюсів | 2 | | | | | | |
| | 3 | | | | | | |
| | 4 | | | | | | |
| Робочі цикли (с/раз) | 20 сек | | | | | | |
| Час перемикання | (+0,5-99сек затримка) | | | | | | |

⑤ ATSE A A

| Model | 630A 800A | 1000A 1250A | 1600A | |
|-------|--------------|----------------|-------|-----|
| A | 2P | 340 | 370 | 410 |
| | 3P | 405 | 450 | 510 |
| | 4P | 470 | 530 | 610 |
| B | 2P | 310 | 340 | 380 |
| | 3P | 375 | 420 | 480 |
| | 4P | 440 | 500 | 580 |
| C | 80 | 88 | 97.5 | |
| D | 65 | 80 | 100 | |
| E | 60 | 60 | 57 | |
| F | 117.2 | | | |
| G | 10/15 | 12/15 | 15 | |
| H | 15 | | | |

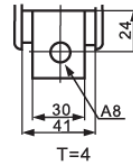
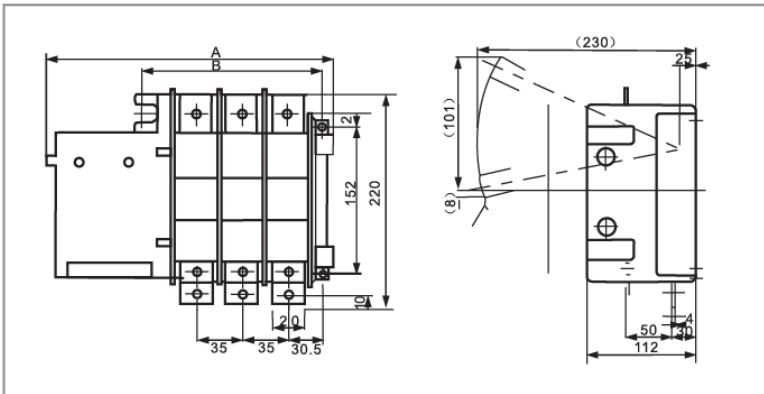


② ATSE A A



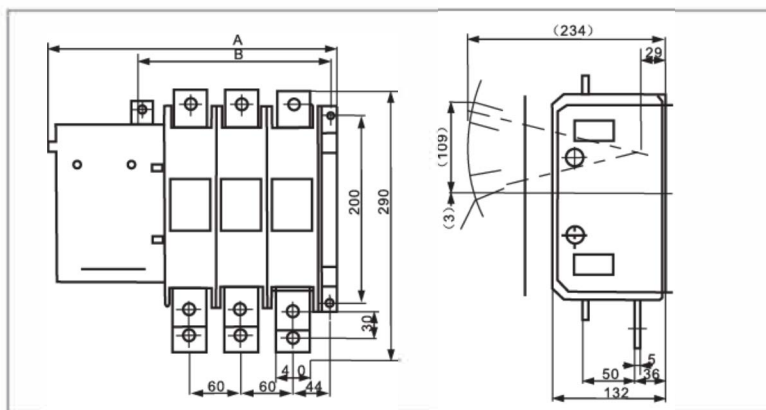
| | A | B |
|----|-----|-----|
| 2P | 209 | 103 |
| 3P | 239 | 133 |
| 4P | 269 | 163 |

③ ATSE-160A~250A



| | A | B |
|----|-----|-----|
| 2P | 228 | 113 |
| 3P | 263 | 150 |
| 4P | 298 | 185 |

④ ATSE A A



| | A | B |
|----|-----|-----|
| 2P | 280 | 164 |
| 3P | 340 | 224 |
| 4P | 400 | 284 |

50/60 ,

690

4000 ,

(N)

(R). (

, , ;

),

МОДЕЛЬ ТА ПОЗНАЧЕННЯ

ATSE-□ / □ P-□

- II: два секції;
- Кількість полюсів (Pole No.);
- Номінальний струм (A);
- Автоматичний перемикач подвійного живлення;
- Код підприємства.

Примітка: Стандарт для двосекційного типу – без пожежного автоматичного запуску. Якщо необхідно, уточнювати за додатковим замовленням.

НОРМАЛЬНІ УМОВИ РОБОТИ

- Температура повітря: від -30°C до +40°C, середнє значення протягом 24 годин не повинно перевищувати +35°C.
- Відносна вологість не повинна перевищувати 50% при максимальній температурі +40°C. При нижчих температурах допускається вища відносна вологість, наприклад, 90% при +20°C, але необхідно враховувати можливий конденсат через зміну температури.
- Висота над рівнем моря не повинна перевищувати 2000 м.
- Клас захисту: IV; Нахил не більше 23°.
- Клас забруднення: 3.

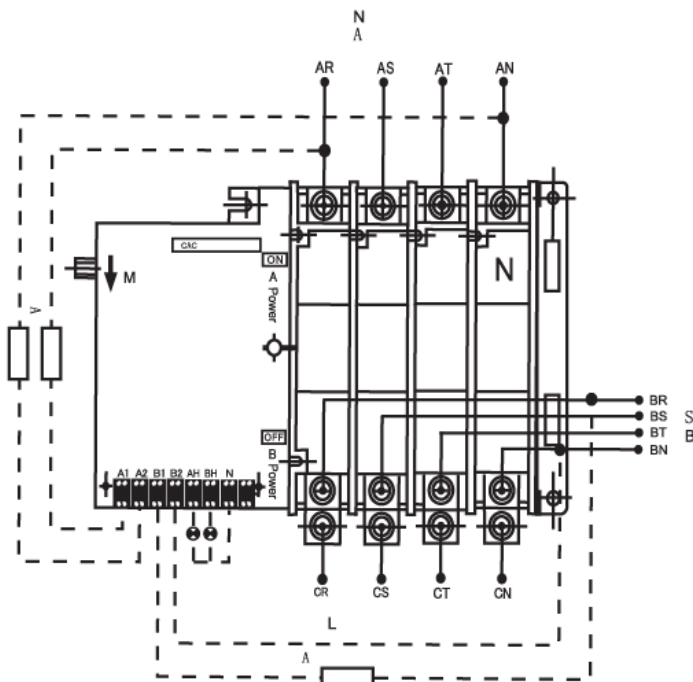
Примітка: Якщо умови експлуатації перевищують зазначені параметри, користувачі повинні погоджувати це з виробником. У разі використання продукту на морі, в нафтовій, хімічній або атомній промисловості необхідно підписати окрему технічну угоду.

ТЕХНІЧНІ ВИМОГИ

- У автоматичному режимі, коли нормальне джерело живлення перевищує допустимі параметри, наприклад, перенапруга або зниження напруги, навантаження автоматично передається на резервне джерело живлення.
- У разі збою система перемикається в подвійний режим і відображає аварійне повідомлення на екрані.
- РК-екран забезпечує захист у межах 30 секунд, після чого потрібно ввести пароль для повторного налаштування.
- У разі збоїв (наприклад, збою програмного забезпечення) кнопка скидання дозволяє встановити значення тиші.
- У автоматичному режимі при відновленні живлення система забезпечує безперервне перемикання між джерелами живлення.

КОНСТРУКЦІЯ ТА ФУНКЦІЇ

- Перемикач ATSE типу А.Т.С є основним автоматичним перемикачем подвійного живлення, що працює за допомогою електромагнітного або механічного блокування.
- Основна схема є статичною, що уникає електромагнітного зносу, забезпечуючи довгий термін служби.
- Інтелектуальний контролер забезпечує такі функції, як:
 - Виявлення втрати живлення;
 - Виявлення фазових збоїв;
 - Контроль затримки;
 - Механічне блокування;
 - Автовідновлення;
 - Три режими роботи:
 1. Основне живлення увімкнено, резервне вимкнено.
 2. Основне живлення вимкнено, резервне увімкнено.
 3. Обидва джерела вимкнені.
- Простота установки та обслуговування завдяки підключенню через клемний роз'єм.



A1, A2: Сигнал входу для джерела живлення А, АС277 В.
 B1, B2: Сигнал входу для джерела живлення В, АС277 В.

Користувачі індикатора для 277 В повинні підключатися відповідно до своїх вимог.

Примітка: Клеми АН, ВН, N працюють із напругою 277 В.

Пунктирна частина підключається користувачем.

Тип із двома секціями має лише два стани перемикання:

- Джерело живлення А \Leftrightarrow Джерело живлення В;
- Вхід до основного джерела живлення А.

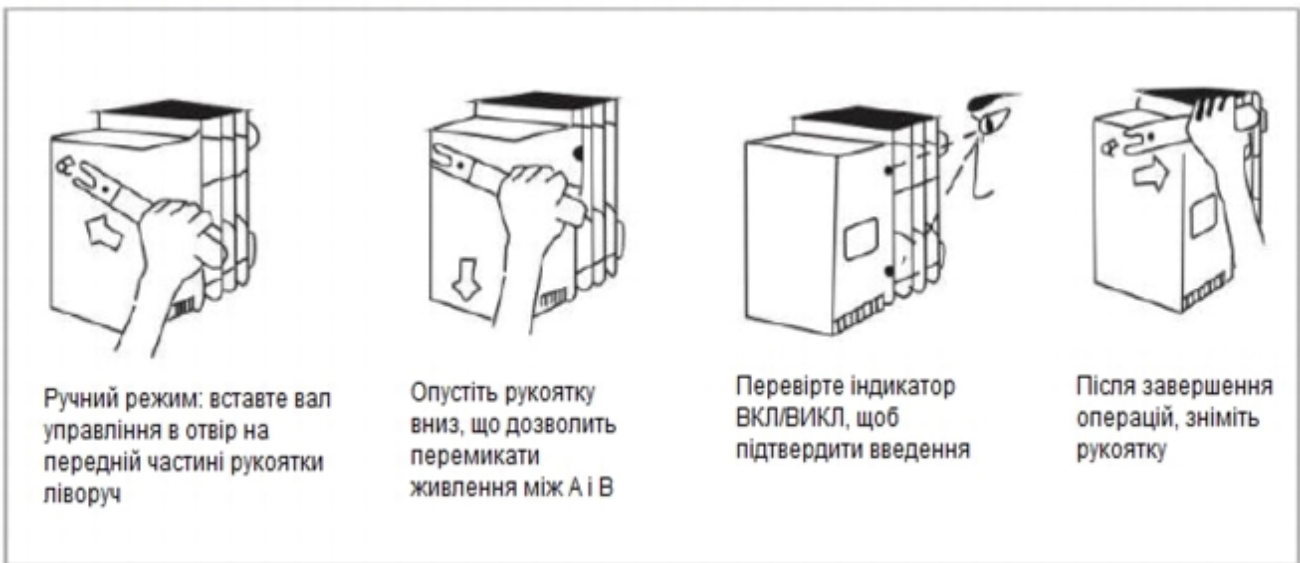
Якщо в пунктирній частині є спеціальні вимоги, вони можуть бути налаштовані виробником.

МЕТОД РУЧНОГО УПРАВЛІННЯ ТА ПРИМІТКИ

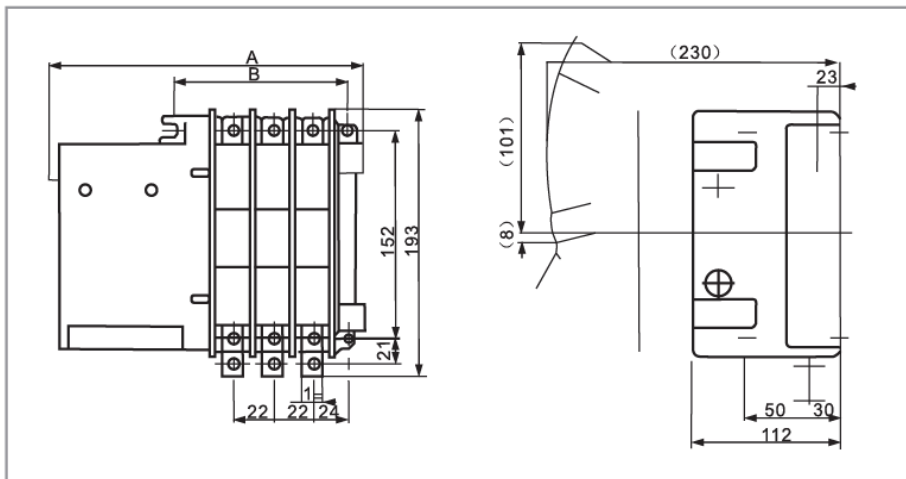
Компанія гарантує продуктивність перемикачів електричного режиму роботи, але для ручного управління, через індивідуальні відмінності, сила відкривання та закривання, а також швидкість можуть відрізнятися, тому гарантувати їх неможливо. Відкриття та закриття, або робота з навантаженням у ручному режимі, може викликати зношення контактних точок. У разі необхідності ручного управління використовуйте його тільки у зазначених випадках, і уникайте ручного управління в інших ситуаціях.

- Безпечне використання без подачі живлення.
- Проведіть огляд механізму управління та контактних частин.
- Якщо виникають перешкоди, пристрій не зможе діяти.

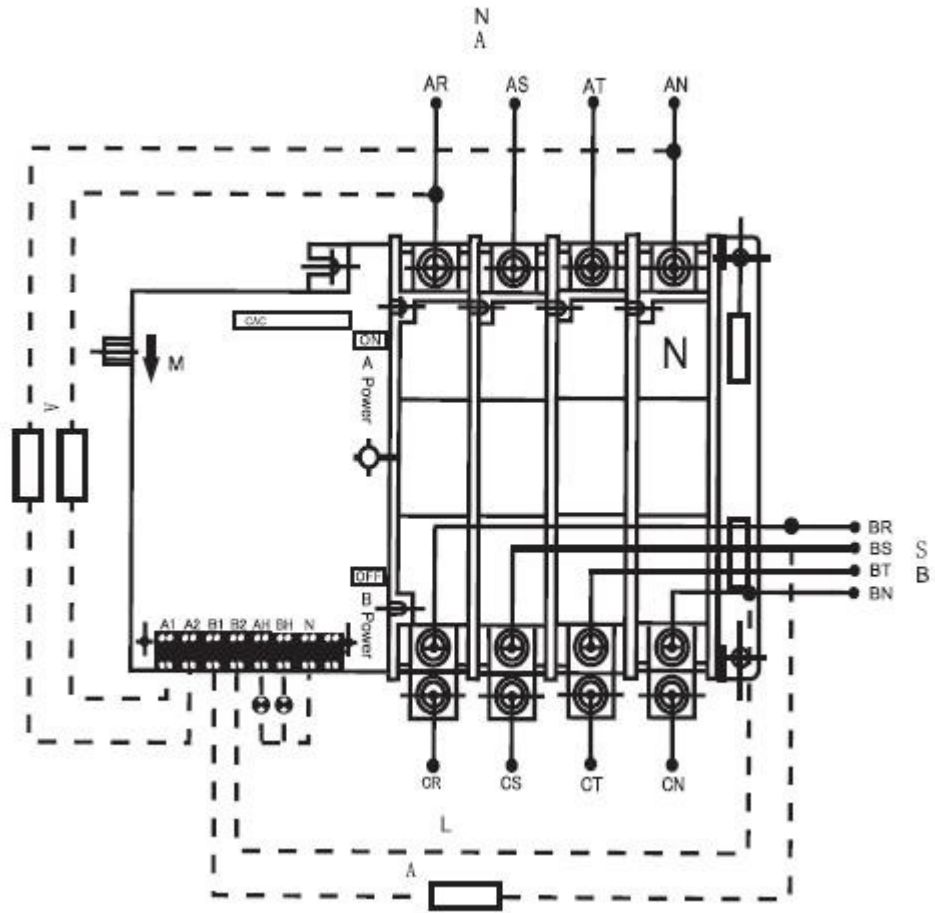
Примітка: Ручний режим роботи можливий лише при вимкненому (“OFF”) стані джерела живлення.



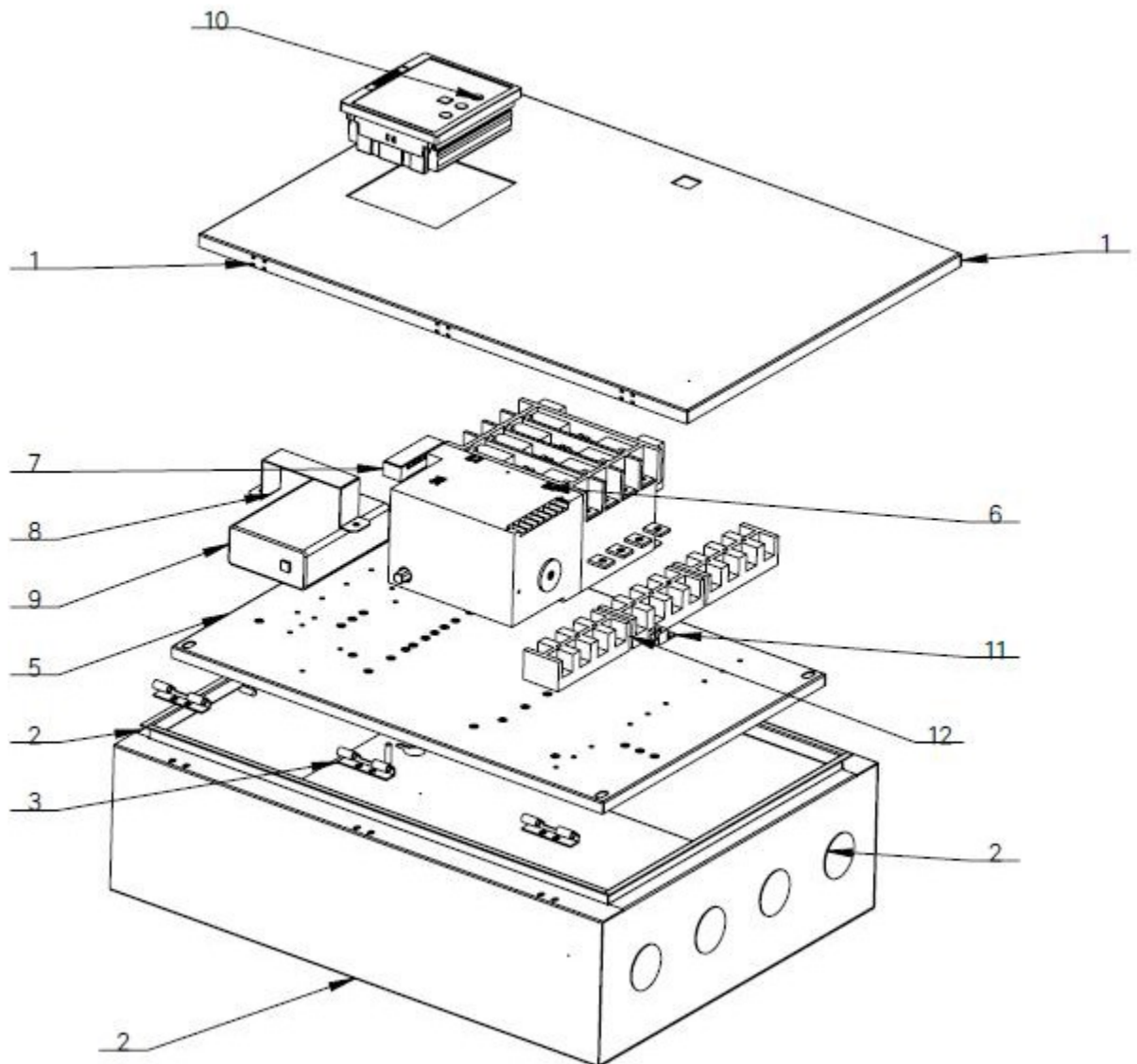
КОРПУС ПЕРЕМИКАЧА, ЗАГАЛЬНІ РОЗМІРИ, РОЗМІРИ ДЛЯ ВСТАНОВЛЕННЯ ATSE-16A~63A



| | A | B |
|----|-----|-----|
| 2P | 188 | 88 |
| 3P | 210 | 110 |
| 4P | 232 | 132 |

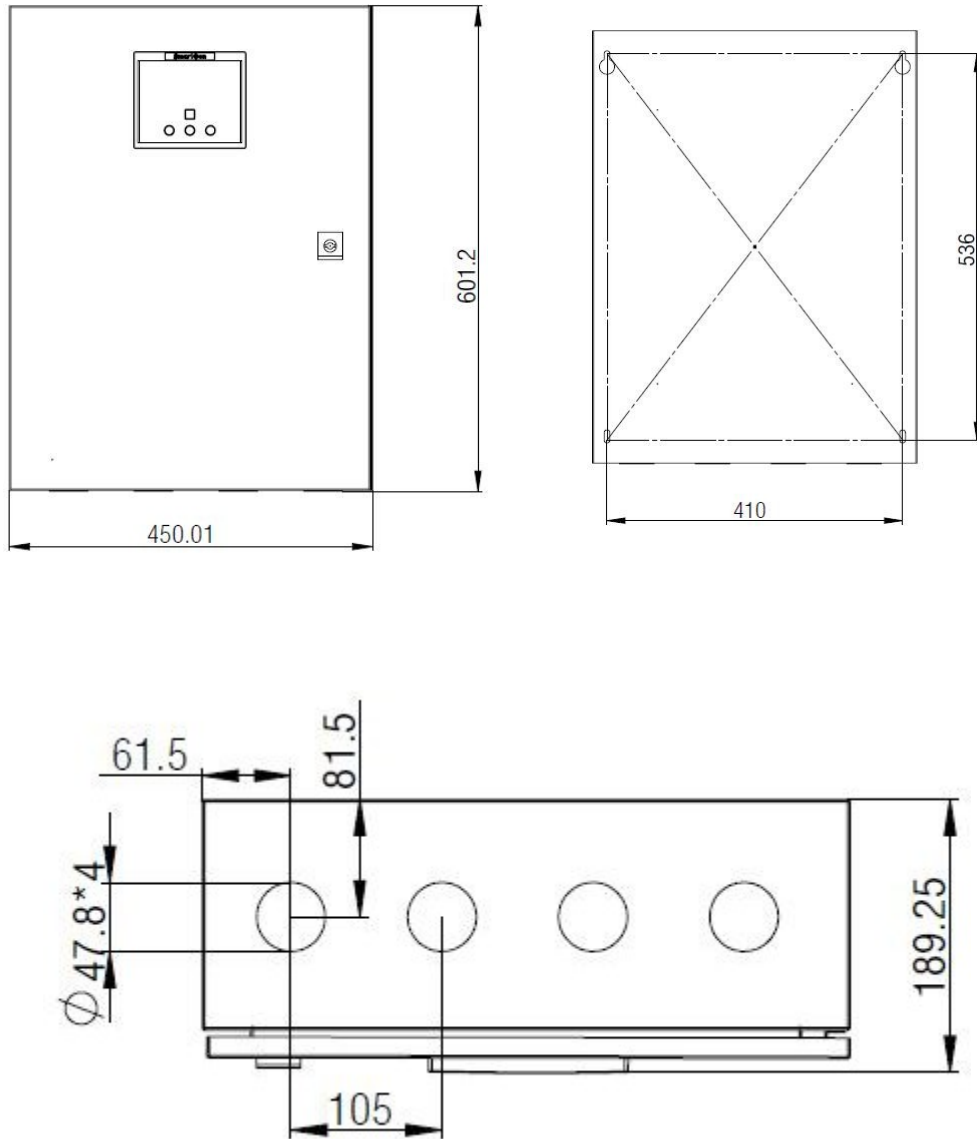


III. Вигляд шафи АВР у розрізі



| № | Частини та компоненти | Кількість |
|----|---|-----------|
| 1 | Верхня кришка АВР | 1 |
| 2 | Корпус | 1 |
| 3 | Шарнір для кейса АВР | 3 |
| 4 | MS813 Замок | 1 |
| 5 | Монтажна пластина АВР | 1 |
| 6 | Тумблер | 1 |
| 7 | Клемна колодка ТВ1506 | 1 |
| 8 | Тримач для зарядного пристрою акумулятора | 1 |
| 9 | Зарядний пристрій для акумулятора | 1 |
| 10 | НАТ520N | 1 |
| 11 | Клема заземлення ТА-6 | 1 |
| 12 | 60А 4Р | 3 |

IV. Рис. Габаритні розміри та схема розташування шафи АВР



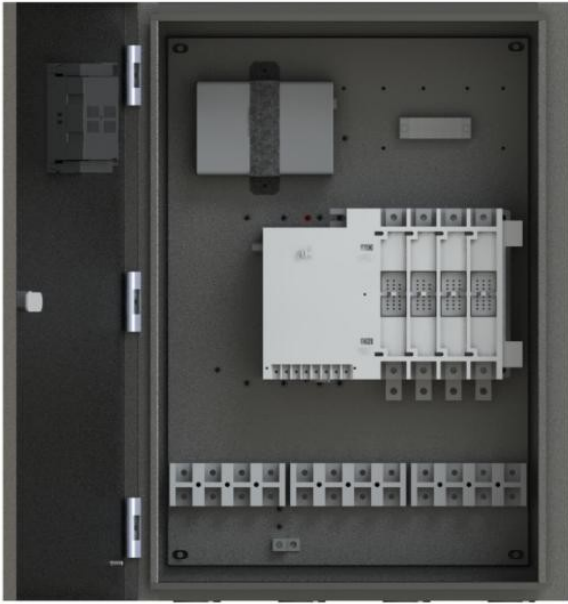
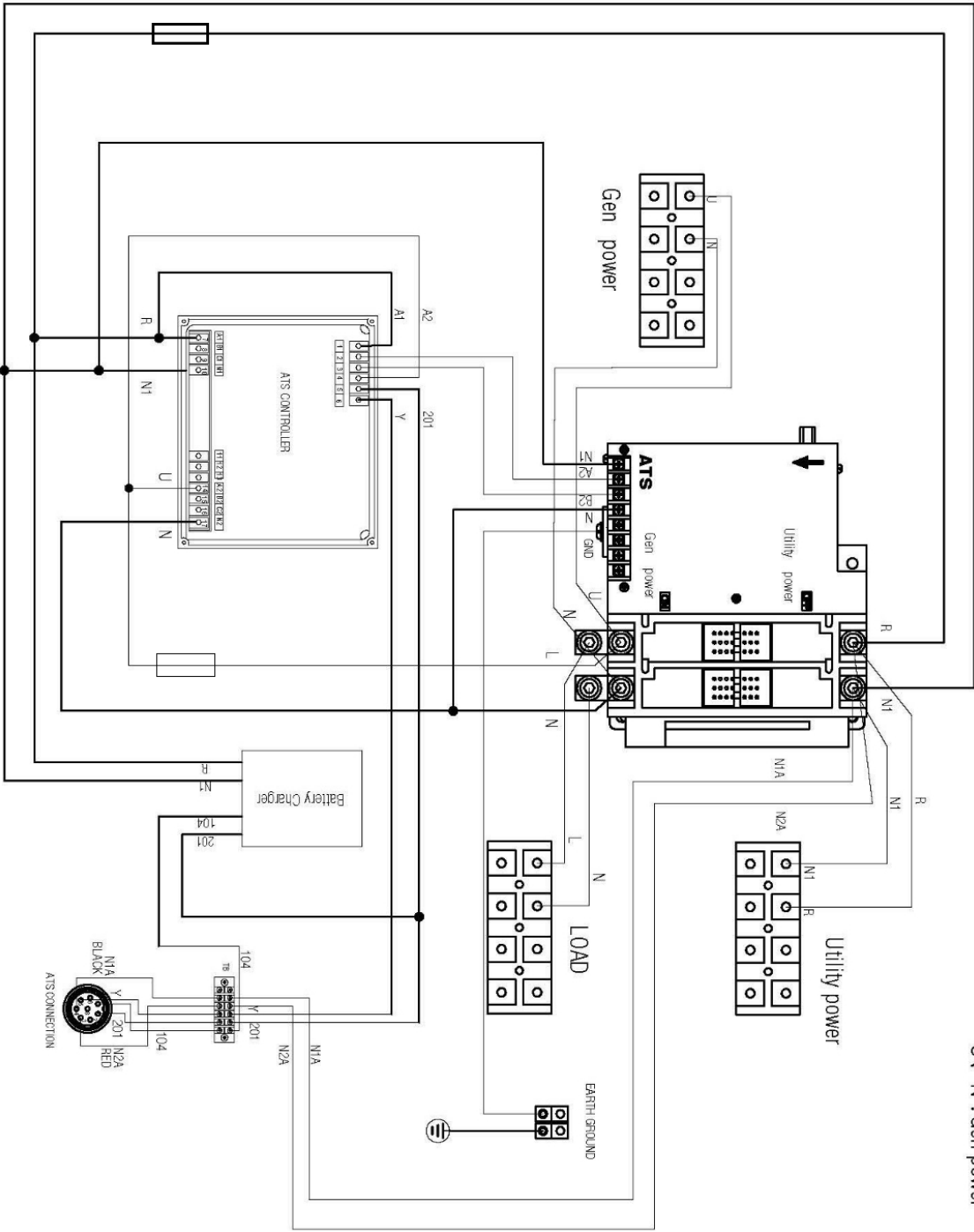
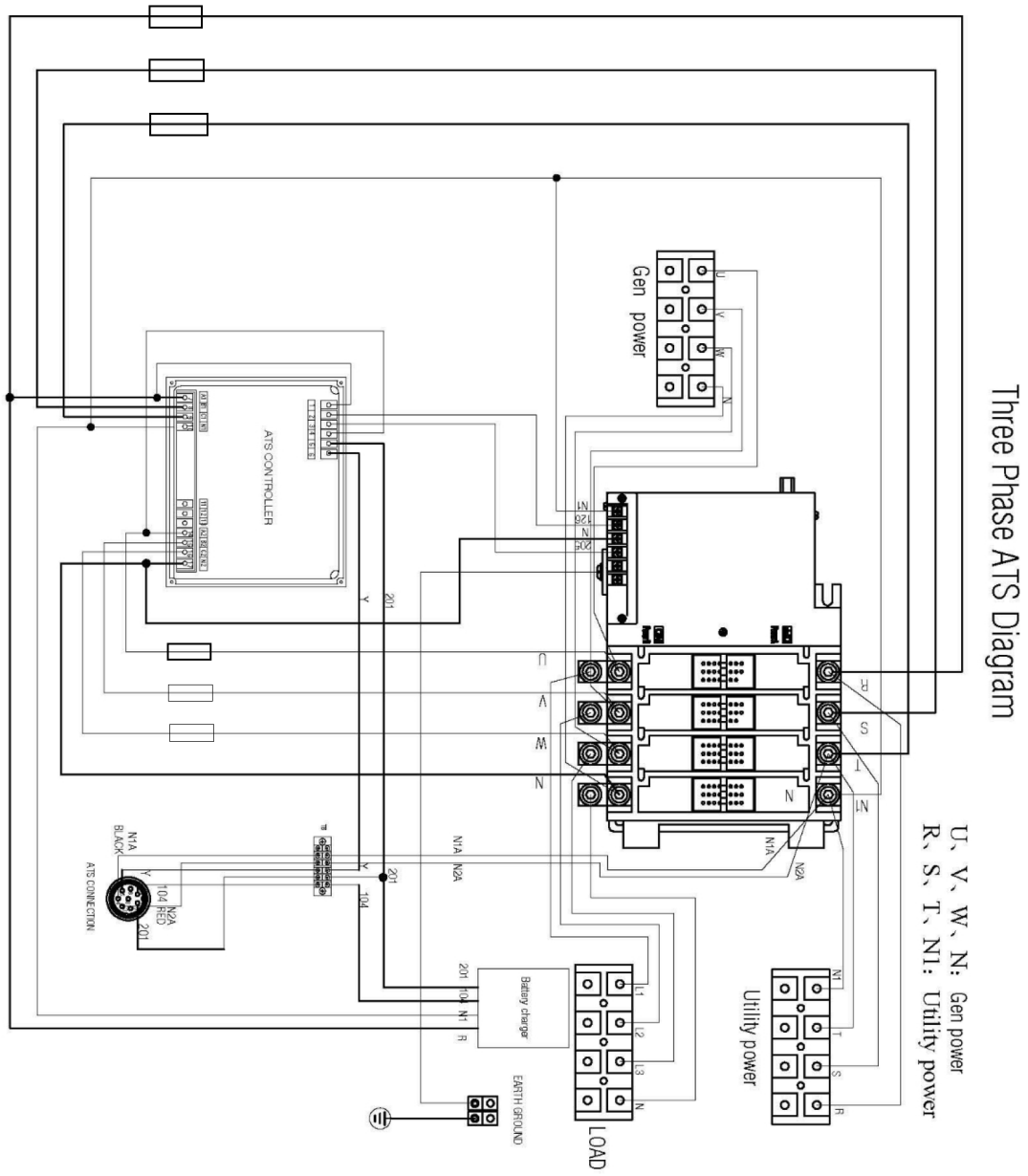


Схема підключення

Single Phase ATS Diagram





3.

()
HSC941

SmartGen
MAKING CONTROL SMARTER



郑州众智科技股份有限公司
SMARTGEN(ZHENGZHOU)TECHNOLOGY CO.,LTD.

Зареєстрована торгова
марка № 28 Xuemei Street, Zhengzhou, Henan, Китай

Tel: +86-371-67988888/67981888/67992951

+86-371-67981000 (за кордоном)

Факс: +86-371-67992952

www.smartgen.com.cn/

www.smartgen.cn/

Електронна

пошта rasales@smartgen.cn




Всі права захищені. Жодна частина цієї публікації не може бути відтворена в будь-якій матеріальній формі (включаючи фотокопіювання або зберігання на будь-якому носії за допомогою електронних засобів або іншим чином) без письмового дозволу власника авторських прав.

SmartGen залишає за собою право змінювати зміст цього документа без попереднього повідомлення.

Таблиця 1 Версія програмного забезпечення

| Дата | Версія | Примітка |
|------------|--------|--|
| 2023-10-12 | 1.0 | Оригінальний реліз. |
| 2023-11-20 | 1.1 | Змінена кількість діапазонів параметрів; змінена кількість китайських мов Описи; додані елементи конфігурації параметрів. |
| | | |
| | | |

Таблиця 2 Пояснення щодо позначень

| Знак | Інструкція |
|---|--|
|  ПРИМІТКА | <p>Виділяє важливий елемент процедури для забезпечення правильності.</p> |
|  ОБЕРЕЖНО! | <p>Вказує на процедуру або практику, яка, якщо її не дотримуватися, може призвести до пошкодження або знищення обладнання.</p> |
|  УВАГА! | <p>Вказує на процедуру або практику, виконання якої може призвести до травмування персоналу або загибелі людей.</p> |

1 Огляд

Контролер генераторної установки HSC941 поєднує в собі цифрові, інтелектуальні та мережеві технології для автоматизації та моніторингу однієї установки, реалізує регулювання частоти обертання двигуна, автоматичний пуск/зупинку генераторної установки, вимірювання даних, захист від аварійних сигналів та функції "трех пультів". Застосовується РК-дисплей, опціональний інтерфейс з китайською та англійською мовами. Він простий в експлуатації та надійний в роботі.

Контролер генераторної установки HSC941 використовує мікропроцесорну техніку для досягнення точності вимірювання різних параметрів, регулювання значень, встановлення часупорогових значень тощо. Всі параметри можуть бути налаштовані з передньої панелі, або відрегульовані і контролюватися через ПК за допомогою інтерфейсу USB або RS485. Завдяки компактній конструкції, простоті підключення та високій надійності, він може широко використовуватися у всіх типах автоматичних систем генераторних установок.

2 ХАРАКТЕРИСТИКИ

HSC941: використовується для автоматизації блоку сигналізації шляхом керування кроковим двигуном для регулювання відкриття дросельної заслінки, а потім регулювання швидкості, для керування автоматичним запуском/зупинкою генераторної установки за допомогою дистанційного сигналу;

Його основні характеристики :

- РК-дисплей з підсвічуванням, розмір 132x64, простий дисплей китайською та англійською мовами, кнопочке управління;
- Твердий акриловий матеріал екрану з високою зносостійкістю та стійкістю до подряпин, які використовуються для захисту екрану;
- Силіконова панель і кнопки, які можуть краще адаптуватися до екстремальних температурних умов;
- інтерфейс зв'язку RS485, який дозволяє використовувати "три пульти" (пульт дистанційного керування, пульт вимірювання, дистанційний зв'язок) функції за протоколом MODBUS;
- Підходить для систем живлення 3P4W, 1P2W, 3P3W, 2P3W з частотою 50 Гц/60 Гц;
- Збір та відображення генерації 3-фазної напруги, 3-фазного струму, частоти та потужності параметрів;

Генератор

Лінійна напруга U_{ab}, U_{bc}, U_{ca}
 U_a, U_b, U_c

Частота Гц

Завантажити

: I_a, I_b, I_c : A

: P. Одиниця виміру: кВт

: Q

Уявна потужність: S. :

Коефіцієнт потужності: PF

Накопичена загальна потужність генератора: Вт

Одиниця виміру: кВт-год.

Відсоток виробітку при навантаженні

--3 функціями перенапруги, , перенапруги, перенапруги, перенапруги, перенапруги, перенапруги, перенапруги;

--Функція регулювання швидкості (за допомогою крокового двигуна);

--Точне вимірювання різних параметрів двигуна:

Швидкість Одиниця виміру: об/хв

Темп. Одиниця виміру: °C/°F

Тиск масла

Одиниця виміру: кПа/psi/бар

Рівень палива

Одиниця виміру: %.

Напруга акумулятора Одиниця: V
 Зарядний пристрій D+ Напруга Одиниця виміру: V
 Загальний час роботи До 999999999 годин
 Загальний час запуску До 9999999 разів

- Захист управління: автоматичний запуск/зупинка генераторної установки, відкриття/закриття та ідеальна індикація несправностей та функції захисту;
- У ETS, контроль обертів холостого ходу, контроль передпускового підігріву, контроль зниження/підвищення обертів - всі вони є релейними виходами;
- Налаштування параметрів: дозволити користувачам змінювати та встановлювати параметри, при цьому вони повинні зберігатися у внутрішній флеш-пам'яті і не будуть втрачені навіть у разі відключення живлення; всі вони можуть бути налаштовані з передньої панелі контролера, а також можуть бути змінені на ПК за допомогою інтерфейсу USB або RS485;
- Два фіксованих аналогових датчика (температура, тиск масла);
- Гнучкий аналоговий датчик може бути налаштований як датчик температури, тиску або рівня, або як допоміжний.
 вхід 6 і використовується в різних випадках;
- Різноманітні криві датчиків температури, тиску, рівня палива можуть бути використані безпосередньо, а також можуть бути визначені користувачами;
- Кілька умов відключення кривошипа (частота обертання, швидкість, тиск масла) є необов'язковими;
- Широкий діапазон живлення: DC (8-35) В, адаптація до різних стартових напруг акумуляторів;
- Функції запланованого запуску/зупинки (один раз на місяць/тиждень/день)

- Для всіх параметрів застосовується цифрове регулювання, що дозволяє позбутися звичайної аналогової модуляції звичайного потенціометра, підвищуючи надійність і стабільність всього пристрою;
- Гумове ущільнення між корпусом та екраном зі ступенем захисту IP65;
- Для фіксації контролера використовуються металеві кріпильні кліпси;
- Модульна, вогнетривкий корпус з ABS, з'єднувальні клеми, вбудовані в корпус, що роз'єднуються кріплення з компактною конструкцією та легким монтажем.

Таблиця 3 Збір даних

| Тип | Ім'я | Символ | Одиниця |
|--|--|--------------------------|---------|
| Генератор | Мережева напруга | U_{ab}, U_{bc}, U_{ca} | V |
| | Фазна напруга | U_a, U_b, U_c | V |
| | Частота | f | Гц |
| | Послідовність фаз | / | ° |
| Завантажити | Струм | I_a, I_b, I_c | A |
| | Кожна фаза | P | кВт |
| | Загальна активна потужність | Q | квар |
| | Реактивна потужність | S | кВА |
| | Коефіцієнт потужності | λ (PF) | / |
| | Загальна потужність генеруючих потужностей | W | кВт-год |
| Вихідна потужність навантаження у відсотках = (Активна потужність / Номінальна потужність) ×100% | | | |

3 СПЕЦИФІКАЦІЯ
Таблиця 4 Параметри ефективності

| Пункт | Зміст |
|---|--|
| Робоча напруга | DC8V~ DC35V, безперервне живлення |
| Загальне споживання | Режим очікування≤2 Вт, робота<8 Вт (регулювання крокового двигуна) |
| Напруга змінного струму | Фазна напруга Діапазон: AC15V~ AC360V (ph-N) Роздільна здатність: 1В Точність: 1% |
| | Мережева напруга Діапазон: AC30V~ AC720V (ph- ph) Роздільна здатність: 1V Точність: 1 |
| Частота змінного струму | Діапазон: 50 Гц/60 Гц Роздільна здатність: 0.1 Гц Точність: 0,1 Гц |
| Змінний струм | Номінальна: 20 мА Діапазон: 0 мА~ 40 мА Роздільна здатність: 0.1А (односторонній струм) Точність: 1%. |
| Датчик швидкості | Діапазон напруги: 1.0 В~ 24 В (RMS) Діапазон частот: 100 Гц~ 10000 Гц |
| Зарядний пристрій (D+) Напруга | Діапазон: DC0V~ DC60V Роздільна здатність: 0.1В Точність: 1% |
| Аналоговий датчик | Діапазон вхідного опору резистора: 0Ω~6000Ω Роздільна здатність: 0.1Ω Точність: 1 Ом (нижче 300 Ом) |
| Вихід паливного реле | Вихід живлення 5А DC28V постійного струму |
| Вихід реле кривошипа | Вихід живлення 5А DC28V постійного струму |
| Цифровий вихід 1~4 | Вихід живлення 5А DC28V постійного струму |
| Цифровий вхід 1~5 | Низький поріг спрацьовування 1,2 В, максимальна вхідна напруга 60 В |
| Стабільна швидкість зміни швидкості | <1.5% |
| Стабільна швидкість коливань швидкості | <0.5% |
| Миттєва зміна швидкості Ставка | Раптове зменшення навантаження <+10% Раптове збільшення навантаження >-15% |
| Час відновлення | <5s |
| Технічні характеристики крокового двигуна | 2-фазний гібридний тип, керуючий струм ≤1А |









| | |
|-----------------|---|
| Інтерфейс RS485 | Ізоляція, максимум. зв'язок відстань становить 1000 Рекомендується екрануючий дріт з імпедансом 120 Ом. Його один кінець з'єднати із заземленням. |
| Вібрація | 5 Гц~8 Гц: ±7,5 мм |

| Пункт | Зміст |
|-----------------------------------|--|
| Відповідність ІЕС | 8Гц~500Гц: а ±2g ІЕС 60068-2-6 |
| | 50g, 11 мс, три послідовних удари в кожному з трьох взаємно перпендикулярних напрямків, тобто загалом 18 разів. ІЕС 60068-2-27 |
| | 25g, 16ms, напівсинусоїда ІЕС 60255-21-2 |
| Відповідність вимогам виробництва | Відповідно до EN 61010-1 категорія установки (перенапруга) категорія) III, 300В, клас забруднення 2, висота 3000м |
| Розміри корпусу | 135 мм x 110 мм x 46 мм |
| Панельний виріз | 116,5 мм x 91,5 мм |
| Робоча температура | (-30~+70)°C ; |
| Робоча вологість | (20~95)% ВІДНОСНОЇ ВОЛОГОСТІ |
| Температура зберігання | (-30~+70)°C ; |
| Рівень захисту | IP65 |
| Ізоляція | Подайте напругу змінного струму 2,2 кВ між високовольтною та низьковольтною клемми. Струм витoku не перевищує 3 мА в межах 1 хвилини . |
| Вага | 0,36 кг |

4 ОПЕРАЦІЯ

4.1 КЛЮЧОВІ ФУНКЦІЇ

Таблиця 5 Опис клавiш

| Ікона | Ключ | Опис |
|---|------------------------|---|
|  | Зупинка/Сброс | Може зупинити працюючу генераторну установку в ручному/автоматичному режимі; може скинути сигнал тривоги вимкнення в стані тривоги генераторної установки; Натисніть і утримуйте цю клавішу більше 3 секунд, щоб перевірити дисплей панелі та індикатори в нормі чи ні (тест лампи) в режимі зупинки; Під час процесу зупинки натисніть цю кнопку ще раз, щоб негайно зупинити генераторну установку. |
|  | Старт | Натисніть цю кнопку, щоб запустити генераторну установку в ручному режимі або режимі ручного тестування. |
|  | Ручний режим | Натисніть цю клавішу, і контролер перейде в ручний режим. Натисніть цю клавішу і клавішами вгору (або вниз) можна регулювати контрастність РК-дисплея. |
|  | Авто | Натисніть цю клавішу, і контролер перейде в автоматичний режим. |
|  | Закрити/відкрити | Натисканням цієї клавіші можна керувати закриттям/відкриттям вимикача в ручному режимі. |
|  | Встановити/підтвердити | Натисніть цю клавішу для входу в меню налаштувань і можете переміщати курсор і підтвердити налаштування у вікні налаштування параметрів. |
|  | Вгору/Збільшити | Прокрутка екрану, переміщення курсору вгору або збільшення значення параметра налаштування. |
|  | Вниз/Зменшення | Прокрутка екрану, переміщення курсору вниз і зменшення значення параметра налаштування. |

4.2 ПАНЕЛЬ УПРАВЛІННЯ



Рис.1 Індикація на передній панелі HSC941

ПРИМІТКА: Опис для частин індикаторів.

Таблиця 6 Індикатор тривоги Опис


| Тип тривоги | Індикатор тривоги |
|--------------|---|
| Попередження | Повільне блимання (один раз на секунду) |
| Вимкнення | Швидке блимання (5 разів на секунду) |

ПРИМІТКА 1: Індикатор стану: не світиться в очікування, блимає один раз на 1 секунду під час запуску або зупинки, завжди світиться під час нормальної роботи;

ПРИМІТКА2: Індикація нормального стану генератора: відображає ● , коли генерація електроенергії в нормі, відображає ○ , коли генерація електроенергії відсутня.

4.3 АВТОМАТИЧНИЙ ЗАПУСК/ЗУПИНКА РОБОТИ

4.3.1 ОПИС

Натисніть клавішу , і індикатор поруч засвітиться, що означає, що генераторна установка знаходиться в режимі автоматичного запуску.

4.3.2 ПОСЛІДОВНІСТЬ АВТОМАТИЧНОГО ЗАПУСКУ




- a) Коли вхід дистанційного запуску активний, він вводить "Затримку запуску";
- b) На РК-дисплеї відображається зворотний відлік "Затримка старту";
- c) Після закінчення затримки запуску вмикається реле попереднього нагрівання (якщо воно налаштоване), а на РК-дисплеї відображається інформація "Preheat delay XXs" (Затримка попереднього нагрівання XXs);
- d) Коли затримка попереднього нагрівання закінчується, паливне реле вимикається на 1 секунду, кроковий двигун приводить у дію дросельну заслінку, щоб повернути заданий кут запуску, а потім вимикається реле пуску; якщо генераторна установка не запускається успішно протягом "Часу запуску", паливне реле і пуску припиняють роботу і переходять у режим "Часу відпочинку колінчастого валу".
- e) Якщо генераторна установка не запускається успішно під час спроб налаштування, п'ятий рядок РК-дисплея стає чорним і відображає аварійний сигнал "Start Failure" (Помилка запуску);
- f) Якщо він запускається під час спроб, він переходить в режим "Безпека вчасно", кроковий двигун приводить в дію дросельну заслінку для регулювання швидкості, і в цей період неактивні тривоги "Низький тиск масла", "Висока температура води", "Недостатня швидкість", "Несправність обвуглювання" і "Допоміжний вхід" (якщо налаштовано); після режиму "Безпека вчасно" він переходить в режим "Затримка запуску на холостому ході" (якщо налаштовано);
- g) Під час "Затримки на холостий хід" аварійні сигнали за швидкістю, частотою та напругою неактивні. Після закінчення цієї затримки запускається "Затримка на прогрівання" (якщо налаштовано);
- h) Після закінчення "Затримки прогріву", якщо стан генератора в нормі, його індикатор буде світитися. Якщо напруга і частота генератора досягли вимог навантаження, то реле замикання генератора, генератор візьме навантаження, загориться індикатор потужності генератора, і він перейде в нормальний робочий стан; якщо напруга або частота ненормальна, контролер ініціює аварійну сигналізацію і вимкнеться (інформація про аварійну сигналізацію буде відобразитися на РК-дисплеї).

ПРИМІТКА: Якщо для запуску використовується дистанційний запуск (без навантаження), процедура аналогічна вищеповисаній, тільки в пункті h), реле замикання генератора відключається, і, крім того, генераторна установка не навантажується.

4.3.3 АВТОМАТИЧНА ПОСЛІДОВНІСТЬ ЗУПИНКИ

- a) Коли вхід дистанційного запуску неактивний, він входить у "Затримку зупинки";
- b) Після закінчення затримки зупинки подається живлення на "Затримку зупинки охолодження" і деактивується реле замикання генератора, індикатор подачі генератора гасне;
- c) Коли він потрапляє в "Stop Idle Delay" (якщо налаштовано), реле швидкості холостого ходу ;
- d) Коли він потрапляє в "ETS Solenoid Hold" (якщо налаштовано), реле ETS знаходиться під напругою, тоді як паливне реле знеструмлене;
- e) Коли він потрапляє в "Wait for Gen-set Stop", повна зупинка визначається автоматично;
- f) Коли генератор повністю зупиняється, він переходить у стан очікування, а контролер подає сигнал тривоги, якщо генераторна установка не може зупинитися (попередження про несправність зупинки відображається на РК-дисплеї).

4.4 РУЧНИЙ ПУСК/ЗУПИНКА



- a) Натисніть клавішу  і контролер перейде в "Ручний режим", індикатор ручного режиму підсвічується. Потім натисніть кнопку , щоб запустити генератор, він може виявити стан роз'єднання кривошипа, і генератор автоматично прискорюється до високої швидкості роботи. Якщо під час роботи виникає висока температура води, низький тиск масла або ненормальна напруга, це може захистити генератор від швидкої зупинки.
- 4.3.2 Послідовності автоматичного запуску c-h). Після нормальної роботи на високій швидкості контролер ініціює сигнал закриття генератора.
- b) Ручна зупинка: натисніть кнопку , щоб зупинити працюючу генераторну установку. (Див. 4.3.3 Послідовність автоматичної зупинки b-f).

5 ПРОЦЕДУРИ КЕРУВАННЯ ВИМИКАЧЕМ ГЕНЕРАТОРНОЇ УСТАНОВКИ

5.1 ПРОЦЕДУРА КЕРУВАННЯ ПЕРЕМИКАЧЕМ HSC941

5.1.1 РУЧНА ПРОЦЕДУРА ЗАКРИТТЯ/ВІДКРИТТЯ

Коли контролер знаходиться в ручному режимі, процедури керування перемикачами починаються з процедури ручного керування.

Якщо увімкнено ручне закриття, натисніть клавішу  , якщо генератор не навантажений, буде виведено закриття генератора і після закінчення затримки закриття індикатор закриття/відкриття засвітиться; натисніть клавішу  , якщо генератор навантажений, буде виведено відкриття генератора і після закінчення затримки відкриття індикатор закриття/відкриття згасне.

Якщо ручне закриття вимкнено, клавіша закриття/відкриття деактивується.

5.1.2 ПРОЦЕДУРА АВТОМАТИЧНОГО ЗАКРИТТЯ/ВІДКРИТТЯ

Коли контролер знаходиться в автоматичному режимі або режимі зупинки, процедура керування вимикачем виконує процедуру автоматичного замикання/розмикання.

Коли генераторна установка працює в нормальному режимі, генератор і частота досягають умов навантаження, контролер автоматично виконує замикання/розмикання; навантаження генератора змінюється на навантаження генератора, виводиться сигнал замикання генератора. Коли затримка замикання закінчується, індикатор замикання/розмикання світиться; навантаження генератора змінюється, і на виході з'являється сигнал "генератор відкритий". Після закінчення затримки на розмикання індикатор замикання/розмикання гасне.

ПРИМІТКА 1: Якщо вхідний порт сконфігуровано як "Gen close status input", індикатор замикання/розмикання відповідає лише стану входу вхідного порту. Коли вхідний порт активний, індикатор замикання/розмикання світиться, що означає, що поточний стан - під навантаженням; коли вхідний порт неактивний, індикатор замикання/розмикання гасне, що означає, що поточний стан - без навантаження.

6 ЗАХИСТ

6.1 ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Коли контролер виявляє попереджувальний сигнал, він лише видає попередження, але не .

Таблиця 7 Попереджувальні сигнали тривоги

| | Тип | Опис |
|----|--|---|
| 1 | Висока температура (IN) | Коли він виявляє, що температура вхідного порту висока і вимкнення не , контролер надсилає попереджувальний сигнал і виводить його на . |
| 2 | Низький тиск оливи (IN) | Коли він виявляє, що тиск масла у вхідному отворі низький і вимкнення не , контролер надішле попереджувальний сигнал і відобразить його на РК-дисплеї. |
| 3 | | Після "ETS Solenoid Hold"/"Wait for Genset Stop Delay", якщо генераторна установка не зупиняється повністю, контролер надішле попередження і відображає його на РК-дисплеї. |
| 4 | Несправність зарядки | Коли він виявляє, що напруга зарядного пристрою генераторної установки нижче встановленого порогу, контролер надсилає попереджувальний сигнал і відображає його на екрані LCD. |
| 5 | Акумулятор | Коли він виявляє, що напруга батареї нижча за встановлений поріг, контролер надішле попереджувальний сигнал і відобразить його на РК-дисплеї. |
| 6 | Акумулятор | Коли він виявляє, що напруга батареї перевищує встановлений поріг, контролер надішле попереджувальний сигнал і відобразить його на РК-дисплеї. |
| 7 | Зовнішній вхід попередження | Коли він виявляє, що зовнішній вхід попередження активний, контролер надішле попереджувальний сигнал і відобразить його на РК-дисплеї. |
| 8 | Втрата сигналу швидкості | Коли він виявляє, що швидкість генераторної установки дорівнює 0 і затримка втрати швидкості встановлена на 0, контролер надсилає попереджувальний сигнал і відображає його на LCD. |
| 9 | Низький рівень охолоджувальної рідини (IN) | Коли він виявляє, що низький рівень охолоджувальної рідини на вході активний, то контролер надішле попереджувальний сигнал і відобразить його на РК-дисплеї. |
| 10 | Низький рівень палива (IN) | Коли він виявляє, що низький рівень палива на вході активний, контролер надішле попереджувальний сигнал і відобразить його на РК-дисплеї. |
| 11 | | Коли він виявляє, що струм генератора перевищує встановлений поріг і затримка не дорівнює 0, контролер надішле попереджувальний сигнал і відобразить його на РК-дисплеї. |
| 12 | Температура. Датчик відкритий. | Коли датчик температури відкритий і акт встановлений як попереджувальний, контролер надішле попереджувальний сигнал і відобразить його на РК-дисплеї. |
| 13 | Датчик OP відкритий | Якщо датчик тиску масла розімкнутий і акт встановлений як попереджувальний, на екрані з'являється контролер надішле попереджувальний сигнал і відобразить його на РК-дисплеї. |
| 14 | відкритий. | Коли гнучкий датчик налаштований на температуру, тиск масла або рівень Якщо датчик розімкнутий, а акт встановлений як попереджувальний, контролер надішле попереджувальний сигнал і відобразить його на РК-дисплеї. |

| | Тип | Опис |
|----|---------------------|--|
| 15 | Висока температура. | Коли температура зразка перевищує встановлений високий поріг попередження або перевищує високий поріг вимкнення і вимкнення не , контролер надішле попереджувальний сигнал і відобразить його на дисплеї на РК-дисплеї. |
| 16 | Низький тиск масла | Коли тиск відбору проб датчика тиску масла перевищує низький поріг попередження, або тиск відбору проб перевищує встановлений низький поріг вимкнення і вимкнення не , контролер надсилає попереджувальний сигнал і відображає його на РК-дисплеї. |
| 17 | | Коли гнучкий датчик налаштований як датчик температури, тиску масла або рівня, значення вибірки більше або менше порогу попередження, контролер надішле попереджувальний сигнал і відобразить його на LCD. |

6.2 СИГНАЛІЗАЦІЯ ПРО ВИМКНЕННЯ

Коли контролер виявляє тривогу вимкнення, він негайно відкривається і зупиняється, відображаючи тип тривоги.

Таблиця 8 Сигнали тривоги про вимкнення

| | Тип | Опис |
|----|---|--|
| 1 | Аварійне вимкнення Тривога | Коли він виявляє, що на вході аварійна тривога, контролер надішле сигнал тривоги і відобразить його на РК-дисплеї. |
| 2 | Висока температура. Сигнал тривоги вимкнення (IN) | Коли він виявляє, що вхід сигналізації високої температури і вимкнення дозволено, контролер надішле сигнал тривоги і відобразить його на РК-дисплеї. |
| 3 | Низький рівень оливи (IN) | Коли він виявляє, що вхід сигналізації низького тиску масла і вимкнення дозволено, контролер надішле сигнал тривоги і відобразить його на РК-дисплеї. |
| 4 | Сигнал тривоги про перевищення швидкості | Коли він виявляє, що швидкість генераторної установки перевищує встановлений поріг, то контролер надішле сигнал тривоги та відобразить його на РК-дисплеї. |
| 5 | Сигнал тривоги про вимкнення швидкості | Коли він виявляє, що швидкість генераторної установки нижче встановленого порогового значення, контролер надішле сигнал тривоги та відобразить його на РК-дисплеї. |
| 6 | Втрата сигналу швидкості | Коли він виявляє, що швидкість генераторної установки дорівнює 0, а затримка не дорівнює 0, контролер надішле сигнал тривоги та відобразить його на РК-дисплеї. |
| 7 | Перенапруга генератора | Коли він виявляє, що напруга генераторної установки перевищує встановлене значення контролер надішле сигнал тривоги і відобразить його на РК-дисплеї. |
| 8 | Генерація під напругою | Коли він виявляє, що напруга генераторної установки нижче встановленого порогу, контролер надсилає сигнал тривоги і відображає його на LCD. |
| 9 | Кривошип Несправність роз'єднання | У межах встановлених спроб запуску, якщо не спрацює вимикач кривошипа генератора, контролер надішле тривогу та відобразить її на РК-дисплеї. |
| 10 | | Коли він виявляє, що частота генераторної установки перевищує встановлений поріг, контролер надсилає сигнал тривоги і відображає його на LCD. |
| 11 | | Коли він виявляє, що частота генераторної установки нижче встановленого порогу, контролер надсилає сигнал тривоги і відображає його на LCD. |
| 12 | Сигнал тривоги про вимкнення | Коли він виявляє, що частота генераторної установки дорівнює 0, контролер надсилає сигнал тривоги та відображає його на РК-дисплеї. |
| 13 | Низький рівень пального | Коли він виявляє, що вхід відключення при низькому рівні палива активний, контролер надішле сигнал тривоги та відобразить його на РК-дисплеї. |
| 14 | Низький рівень охолоджувальної рідини | Коли він виявляє, що вхід низького рівня охолоджувальної рідини активний, то |

| | | |
|----|--------------------------------|--|
| | (IN) | контролер надішле сигнал тривоги та відобразить його на РК-дисплеї. |
| 15 | Низький рівень оливи (IN) | Коли він виявляє, що вхід низького рівня масла активний, контролер надішле сигнал тривоги і відобразить його на РК-дисплеї. |
| 16 | Температура. Датчик відкритий. | Коли датчик температури відкритий, а акт налаштування параметрів налаштований як вимкнення, контролер надішле тривогу і відображає його на РК-дисплеї. |

| | Тип | Опис |
|----|--|--|
| 17 | Датчик тиску масла відкритий | Коли датчик тиску масла розімкнутий і дія параметра конфігурації встановлено як вимкнення, контролер надішле сигнал тривоги і відобразить його на РК-дисплеї. |
| 18 | Додатковий датчик відкритий | Коли допоміжний датчик налаштований як датчик температури, тиску масла або рівня і розмикається, акт конфігурації параметрів налаштований як вимкнення, контролер надішле сигнал тривоги і відобразить його на дисплеї на РК-дисплеї. |
| 19 | Висока температура. Сигнал тривоги про вимкнення | Коли температура зразка перевищує встановлений поріг і якщо дозволено вимкнення, контролер надішле сигнал тривоги і відобразить його на РК-дисплеї. |
| 20 | Низький рівень оливи Сигналізація відключення за низьким тиском | Коли тиск масла для відбору проб стає меншим за встановлений поріг і дозволяється, контролер надсилає сигнал тривоги і виводить його на . |
| 21 | Сигнал тривоги про вимкнення додаткового датчика | Якщо додатковий датчик налаштовано як датчик температури, тиску масла або рівня, значення вибірки перевищує або є меншим за поріг вимкнення додаткового датчика, то додатковий датчик, контролер надішле сигнал тривоги та відобразить його на РК-дисплеї. |

7 ПІДКЛЮЧЕННЯ ПРОВОДКИ

Задня панель контролера HSC941 виглядає наступним чином

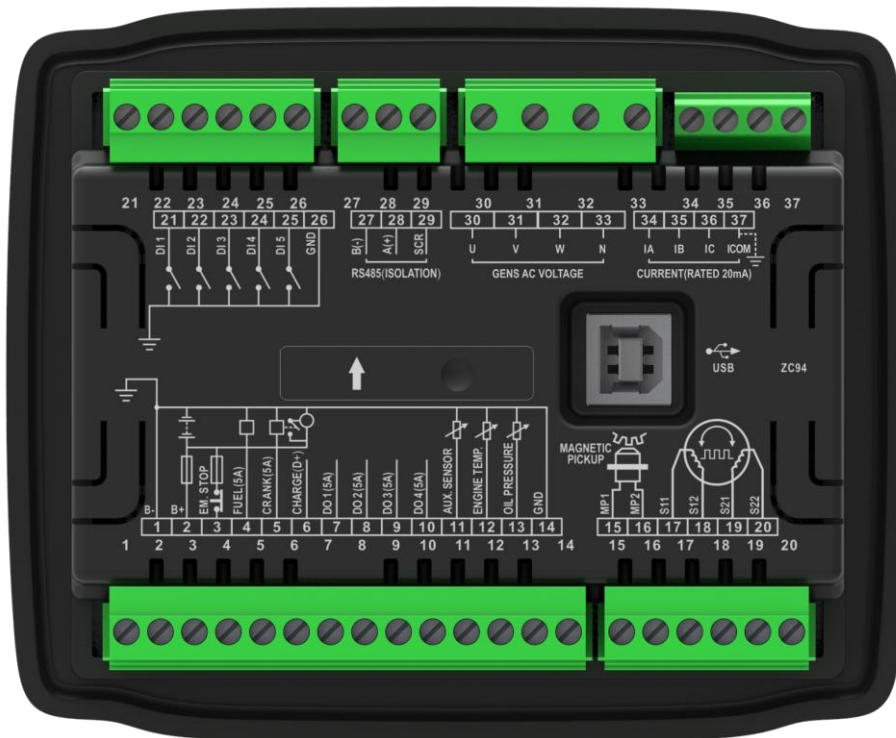


Рис.2- Задня панель контролера HSC941

Таблиця 9 Опис клемних з'єднань

| Ні. | Функція | Розмір кабелю | Зауваження |
|-----|------------------------------|---------------------|--|
| 1 | B- | 2,5 мм ² | Підключіть до мінуса стартерної батареї. |
| 2 | B+ | 2,5 мм ² | Підключіть до позитивної клеми стартерної батареї. Якщо довжина дроту більше 30 м, краще здвоїти дроти паралельно. Максимум. Рекомендується запобіжник на 20А. |
| 3 | Аварійна зупинка | 1,5 мм ² | Підключіться до B+ за допомогою кнопки аварійної зупинки. |
| 4 | Вихід паливного реле | 1.0 мм ² | B+ живиться від 3 точок, номіналом 5А. |
| 5 | Вихід реле кривошипа | 1.0 мм ² | B+ живиться від 3 точок, номіналом 5А. Підключіть до котушки стартера. |
| 6 | Вхід зарядного пристрою (D+) | 1.0 мм ² | Підключіть до клеми зарядного пристрою D+ (WL). Якщо це термінал не існує, повісьте його в повітрі. |
| 7 | Флекс. Релейний вихід 1 | 1.0 мм ² | B+ живиться від 2 точок, номіналом 5А. |
| 8 | Флекс. Релейний вихід 2 | 1.0 мм ² | B+ живиться від 2 точок, номіналом 5А. |
| 9 | Гнучкість. Релейний вихід 3 | 1.0 мм ² | B+ живиться від 2 точок, номіналом 5А. |
| 10 | Флекс. Релейний вихід 4 | 1.0 мм ² | B+ живиться від 2 точок, номіналом 5А. |
| 11 | Допоміжний. Сенсорний вхід | 1.0 мм ² | Використовується як додатковий датчик (температури, тиску або рівня) датчики не є обов'язковими) або цифровий вхідний порт 6. |
| 12 | Температура. Вхід датчика | 1.0 мм ² | Використовується для підключення температури води/балона датчик опору. |

| Ні. | Функція | Розмір кабелю | Зауваження |
|-----|-----------------------------------|---------------------|--|
| 13 | Датчик тиску масла Вхідні дані | 1.0 мм ² | Використовується для підключення датчика опору тиску масла. |
| 14 | COM GND | 1,5 мм ² | З'єднайтеся з В- внутрішньо. |
| 15 | Вхід датчика швидкості | 1.0 мм ² | З'єднайте з датчиком швидкості, а екрануюча лінія - це рекомендовано. |
| 16 | Вхід датчика швидкості | 1.0 мм ² | Контролер всередині підключено до мінуса акумулятора. Підключіть датчик швидкості та екранування рекомендується використовувати лінію. |
| 17 | S11 | 1.0 мм ² | Зовні з'єднані з кроковим двигуном, S11 і S12 - одна фаза, S21 і S22 - інша фаза. |
| 18 | S12 | 1.0 мм ² | |
| 19 | S21 | 1.0 мм ² | |
| 20 | S22 | 1.0 мм ² | |
| 21 | Аух. Цифровий. Вхід 1 | 1.0 мм ² | Підключене заземлення активне (В-). |
| 22 | Аух. Цифровий. Вхід 2. | 1.0 мм ² | Підключене заземлення активне (В-). |
| 23 | Аух. Цифровий. Вхід 3. | 1.0 мм ² | Підключене заземлення активне (В-). |
| 24 | Аух. Цифровий. Вхід 4. | 1.0 мм ² | Підключене заземлення активне (В-). |
| 25 | Аух. Цифровий. Вхід 5. | 1.0 мм ² | Підключене заземлення активне (В-). |
| 26 | Вхідний порт COM | 1.0 мм ² | З'єднайтеся з В- зовні. |
| 27 | RS485- | 0,5 мм ² | Рекомендується екрануючий дрід з імпедансом 120 Ом, один кінець якого повинен бути . |
| 28 | RS485 | 0,5 мм ² | |
| 29 | RS485 COM GND | / | |
| 30 | Генератор U-фаза Вхід напруги | 1.0 мм ² | Підключіть до U-подібної фази генератора (запобіжник на 2А) рекомендується). |
| 31 | Генератор V-фаза Вхід напруги | 1.0 мм ² | Підключіть до фази V генератора (запобіжник на 2А) рекомендується). |
| 32 | Генератор W-фаза Вхід напруги | 1.0 мм ² | Підключіть до фази W генератора (запобіжник 2А рекомендується). |
| 33 | N-провідний вхід генератора | 1.0 мм ² | Підключіть до N-проводу генератора (запобіжник на 2А) рекомендується). |
| 34 | A-фазний вхід ТТ A-фазний вхід | 1.0 мм ² | Зовнішнє підключення до вторинної котушки струму трансформатор (номінальний струм 20 мА). |
| 35 | Трифазний вхід ТТ В | 1.0 мм ² | Зовнішнє підключення до вторинної котушки струму трансформатор (номінальний струм 20 мА). |
| 36 | Вхід С-фази ТТ Вхід С-фази | 1.0 мм ² | Зовнішнє підключення до вторинної котушки струму трансформатор (номінальний струм 20 мА). |
| 37 | СТ COM | 1.0 мм ² | Загальне заземлення, підключіть до стартерної батареї Негативно. |

ПРИМІТКА 1: USB-порти на задній панелі є конфігурованими портами параметрів, і користувачі можуть безпосередньо програмувати контролер на ПК.

Вимоги до кабелю: Живлення В+, В-, аварійний вхід, 2,5 мм²; вхід

змінного струму, 1,0 мм²;

Цифровий вхід, аналоговий вхід, D+, вхід дискретизації змінної напруги, 1,0 мм²;

Вихідні порти розраховані на струм релейного виходу, 10-16А (2,5мм², 5-10А (1,5мм²) , нижче 5А (1,0мм²) , RS485 з використанням 0,5мм².

8 ДІАПАЗОНИ ТА ВИЗНАЧЕННЯ ПРОГРАМОВАНИХ ПАРАМЕТРІВ

8.1 ЗМІСТ ТА ДІАПАЗОНИ НАЛАШТУВАННЯ ПАРАМЕТРІВ

Таблиця 10 Зміст та області налаштування параметрів

| №. | Елементи | Параметри | За замовчуванням | Опис |
|----|---------------------------------|--------------|------------------|--|
| 1 | Затримка запуску | (0-3600)s | 1 | Час від активного сигналу дистанційного запуску до запуску блоку. |
| 2 | Затримка зупинки | (0-3600)s | 1 | Час від неактивного сигналу запуску до одиниці Стоп. |
| 3 | Стартові спроби | (1-10) разів | 3 | При невдалому запуску двигуна - максимальна кількість спроб запуску. При досягненні заданої кількості спроб запуску, контролер надішле сигнал невдалого запуску. |
| 4 | Час попереднього нагрівання | (0-300)s | 0 | Час для попереднього увімкнення теплової вилки перед стартера. |
| 5 | Chock On Time | (0-300)s | 0 | Час увімкнення чока. |
| 6 | Час обертання колінчастого валу | (3-60)s | 8 | Час для ввімкнення стартера на кожному час. |
| 7 | Час відпочинку кривошипа | (3-60)s | 10 | Час очікування перед другим увімкнути живлення, якщо не вдається запустити двигун. |
| 8 | Безпека увімкнена | (1-60)s | 10 | Сигналізація низького тиску масла, високої температури води, низької швидкості, частоти, напруги, зарядки неактивні. |
| 9 | Початок простою | (0-3600)s | 0 | Час роботи на холостому ходу генераторної установки під час запуску генераторної установки. |
| 10 | Час розігріву | (0-3600)s | 10 | Час прогріву між генераторами увімкнення та швидкісний біг. |
| 11 | Час охолодження | (3-3600)s | 10 | Час охолодження перед зупинкою генераторної установки, після того, як він розвантажеться. |
| 12 | Припинити простої | (0-3600)s | 0 | Час роботи на холостому ходу генераторної установки коли генератор зупиняється. |
| 13 | Електромагнітний тримач ETS | (0-120)s | 20 | Час для стоп-електромагніту під час зупинки генераторної установки. |

| | | | | |
|-----------|---|------------------|-------------------------|--|
| 14 | Після закінчення часу зупинки | (0-120)s | 0 | Час після закінчення "затримки холостого ходу" перед повною зупинкою, коли "ETS Solenoid Hold" встановлено "0"; час після закінчення затримки "ETS Solenoid Hold" перед повною зупинкою, коли встановлено інше значення ніж "0". |
| 15 | Увімкніть Ділі. | (0-10)s | 5.0 | Ширина генераторного імпульсу, яка означає безперервний вихід, коли він дорівнює 0. |
| №. | Елементи | Параметри | За замовчуванням | Опис |
| 16 | Зубці маховика двигуна | (1-300) | 118 | Номер зубців двигуна, для оцінки умов відокремлення стартера та перевірки частоти обертання двигуна. Див. установку інструкції. |
| 17 | Генераторні полюси | (2-32) | 4 | |
| 18 | Gen Abnormal Delay - аномальна затримка | (0-20.0)s | 10.0 | Затримка сигналу тривоги для високого/низького рівня генерації напруга. |
| 19 | Ген Прийм. Вольт. Поріг (відключення) | (30-620)V | 264 | Коли напруга генератора перевищує це значення, а встановлена "Затримка при ненормальній напрузі генератора" триває, це розглядається як висока напруга генератора і надсилається сигнал тривоги про ненормальне вимкнення генератора. Якщо встановлено 620 В, сигнал про високу напругу не подається виявлено. |
| 20 | Gen Під Вольт. Поріг (вимкнення) | (30-620)V | 88 | Якщо напруга вибірки нижче цього значення, а встановлена "Затримка ненормальної напруги генератора" триває, це вважається низькою напругою генератора і надсилається сигнал тривоги про ненормальне вимкнення генератора. Якщо встановлено значення 30 В, параметр сигнал низької напруги не виявлено. |
| 21 | Нижче порогу швидкості (вимкнення) | (0-6000) об/хв | 1000 | Якщо частота обертання двигуна нижче цього значення і триває більше 10 секунд, це розглядається як недостатня частота обертання і надсилається сигнал про вимкнення при недостатній частоті обертання. тривога. |

| | | | | |
|-----------|---|------------------|-------------------------|--|
| 22 | Перевищення порогу швидкості (Shutdown) | (0-6000) об/хв | 4200 | Коли оберти двигуна перевищують це значення і тривають більше 2 секунд, це вважається перевищенням швидкості і надсилається сигнал сигнал тривоги про перевищення швидкості. |
| 23 | Генерація нижче порогу частоти (вимкнення) | (0-75.0)Гц | 45.0 | Коли частота генератора стає меншою за це значення (не 0) і триває протягом 10 секунд, це вважається заниженою частотою і надсилається сигнал заниженої частоти тривога вимкнення. |
| 24 | Поріг перевищення частоти генератором (вимкнення) | (0-75.0)Гц | 68.0 | Коли частота генератора перевищує це значення і триває більше 2 с, це вважається перевищенням частоти і надсилається сигнал про перевищення частоти тривога вимкнення. |
| 25 | Втрата сигналу швидкості Затримка сигналу швидкості | (0-20.0)s | 5.0 | Якщо встановити затримку вимкнення сигналу втрати швидкості на 0, він буде лише попереджати а не зупинятися. |
| №. | Елементи | Параметри | За замовчуванням | Опис |
| 26 | Зарядка Поріг несправності (Попередження) | (0-30)V | 6.0 | Під час нормальної роботи генераторної установки, коли напруга D+(WL) буде меншою за це значення і триватиме протягом 5 с, вона надішле тривога вимкнення. |
| 27 | Батарея. Прийом. Вольт. Поріг (Попередження) | (12-40)V | 33.0 | Коли напруга батареї перевищує це значення і триває протягом 20 секунд, він надішле сигнал про ненормальну напругу батареї, він лише застереже, щоб не зупинялися. |
| 28 | Батарея розряджена. Поріг (Попередження) | (4-30)V | 8.0 | Коли напруга акумулятора буде меншою за це значення і триватиме протягом 20 секунд, він надішле ненормальний сигнал про напругу акумулятора, він буде лише попереджати, щоб не зупинялися. |
| 29 | Аух. Вихід 1 | (0-17) | 15 | За замовчуванням: Відключити контроль. |
| 30 | Допоміжний. Вихід 2 | (0-17) | 2 | За замовчуванням: ETS утримує контроль. |
| 31 | Допоміжний. Вихід 3 | (0-17) | 3 | За замовчуванням: регулювання обертів на холостому ходу. |
| 32 | Допоміжний. Вихід 4 | (0-17) | 5 | За замовчуванням: Генератор закритий. |
| 33 | Аух. Вхід 1 Встановлено | (0-16) | 1 | За замовчуванням: вхід тривоги високої температури. |
| 34 | Аух. Вхід 1 Активний | (0-1) | 0 | За замовчуванням: Закрити. |
| 35 | Аух. Затримка на вході 1 | (0-20.0)s | 2.0 | Час від виявлення активного входу до підтвердження. |
| 36 | Аух. Вхід 2 Встановити | (0-16) | 2 | За замовчуванням: Вхід тривоги низького |

| | | | | |
|------------|--|------------------|-------------------------|--|
| | | | | тиску оливи - вхід тривоги низького тиску оливи. |
| 37 | Аух. Вхід 2 Активний | (0-1) | 0 | За замовчуванням: Закрити. |
| 38 | Аух. Затримка на вході 2 | (0-20.0)s | 2.0 | Час від виявлення активного входу до Підтверджую. |
| 39 | Аух. Вхід 3 Встановлено | (0-16) | 10 | За замовчуванням: Вхід для дистанційного запуску. |
| 40 | Аух. Вхід 3 Активний | (0-1) | 0 | За замовчуванням: Закрити. |
| 41 | Аух. Затримка на вході 3 | (0-20.0)s | 2.0 | 从检测输入口有效到确认的时间。 Час від виявлення активного входу до Підтверджую. |
| 42 | Аух. Вхід 4 Встановити | (0-16) | 11 | За замовчуванням: Вхід попередження про низький рівень палива. |
| 43 | Аух. Вхід 4 Активний | (0-1) | 0 | За замовчуванням: Закрити. |
| 44 | Аух. Затримка на вході 4 | (0-20.0)s | 2.0 | Час від виявлення активного входу до Підтверджую. |
| 45 | Аух. Вхід 5 Встановити | (0-15) | 3 | За замовчуванням: Зовнішній вхід попередження. |
| 46 | Аух. Вхід 5 Активний | (0-1) | 0 | За замовчуванням: Закрити. |
| 47 | Аух. Вхід 5 Затримка | (0-20.0)s | 2.0 | Час від виявлення активного входу до Підтверджую. |
| 48 | Вибір статусу запуску | (0-2) | 0 | 0: Режим зупинки 1: Ручний режим 2: Автоматичний режим. |
| 49 | Контролер Додати. | (1-254) | 1 | Адреса для зв'язку контролер. |
| 50 | Встановлення пароля | (0-9999) | 1234 | Див. примітку 6. |
| Ні. | Елементи | Параметри | За замовчуванням | Опис |
| 51 | Кривошип Вибір умови відключення Вибір умови відключення | (0-3) | 1 | Умови для відокремлення стартера, такі як швидкість, частота генератора і тиск масла. Мета полягає в тому, щоб відокремити двигун стартера від двигуна як . Див. таблицю 14. |
| 52 | Частота обертання двигуна для вимкнення кривошипа | (0-3000)об/хв | 360 | Коли оберти двигуна перевищують зазначену величину значення, це вважається вимиканням кривошипа, стартер від'єднається. |
| 53 | Частотник генератора для кривошипно-шатунного механізму | (0,0-30,0)Гц | 14.0 | Якщо під час запуску частота генератора перевищує значення, це вважається відключенням кривошипа і стартер відокремитися. |
| 54 | Тиск масла для кривошипно-шатунного механізму | (0-400)Кпа | 200 | Якщо під час запуску тиск масла в двигуні перевищує значення, це вважається відключенням колінчастого валу і стартер відокремитися. |

| | | | | |
|------------|--|-------------------|-------------------------|---|
| 55 | Висока Температура. Інгібувати Вимкнення | (0-1) | 0 | За замовчуванням: вимкнення за високої температури а функції див. у примітці 1. |
| 56 | Низький Олія Попереднє вимкнення | (0-1) | 0 | За замовчуванням: відключення за низького тиску оливи а функції див. у примітці 2. |
| 57 | Вольт. Вхід | (0-3) | 0 | 0: 3P4W; 1: 2P3W; 3: 1P2W; 3: 3P3W. Функції див. у примітці 3. |
| 58 | Номинальна швидкість | (0-6000) об/хв | 1500 | Забезпечити стандарт для номінальної швидкості пристосування. |
| 59 | Швидкість холостого ходу | (0-6000) об/хв | 900 | Забезпечити стандарт для швидкості холостого ходу пристосування. |
| 60 | Неробочий схил | (0-6000) | 10 | Швидкість збільшення швидкості на холостому ходу швидкість змінюється на номінальну. |
| 61 | Виграш на холостому ходу | (1-1000) | 150 | Швидкість регулює коефіцієнт підсилення дуїнгу двигун працює на холостих обертах. |
| 62 | Початковий кут | (0-90)° | 45 | Отвір дросельної заслінки перед двигуном починається. |
| 63 | Кривошип Роз'єднати Кут. | (0-90)° | 35 | Початкове відкриття дросельної заслінки після роз'єднати колінчастий вал. |
| 64 | Пропорційне посилення | (1-3000) | 1100 | Коефіцієнт підсилення з урахуванням швидкості під час роботи з номінальною швидкістю. |
| 65 | Інтегральний коефіцієнт підсилення | (1-3000) | 20 | |
| 66 | Диференціальне підсилення | (1-3000) | 1 | |
| 67 | Загальний приріст | (1-1000) | 100 | |
| 68 | Вікно посилення | (1-1000) | 1 | |
| 69 | Посилення вікна | (1000-3000) | 1950 | |
| 70 | Зростання позиції | (0-1000) | 0 | |
| 71 | Компенсаційний приріст | (0-100) | 0 | |
| 72 | Увімкнути запуск за розкладом | (0-1) | 0 | За замовчуванням: Відключити. |
| Ні. | Елементи | Параметри | За замовчуванням | Опис |
| 73 | Заплановано Почат ок Увімкнено | (0-1) | 0 | За замовчуванням: Вимкнено. |
| 74 | Запланований цикл запуску Набір | (0-2) | 0 | За замовчуванням: 0 Щомісяця. |
| 75 | Запланована дата початку Набір | (1-31) | 1 | Запланована дата початку. |
| 76 | Запланований старт щотижня | (0-6) | 0 | За замовчуванням: 0 Неділя |

| | | | | |
|-----|---|---------------------------|------------------|---|
| | Набір | | | |
| 77 | Запланована година початку Набір | (0-23) | 0 | Запланована година початку. |
| 78 | Запланована хвилина початку Набір | (0-59) | 0 | Запланована хвилина початку. |
| 79 | Заплановано Початок Час виконання | (0-9999)хв | 0 | Час безперервної роботи після автоматичний запуск. |
| 80 | Температура Датчик Виберіть | (0-12) | 8 | SGX Див. таблицю 13. |
| 81 | Вибір датчика тиску | (0-12) | 8 | SGX Див. таблицю 13. |
| 82 | Повторне використання Аух. Вибір датчика | (0-3) | 0 | 0: Доп. вхід 6 Встановлення 1: Температура. Сенсор 2: Датчик тиску 3: Детальна інформація про датчик рівня наведена в примітці 4. |
| 83 | Допоміжний. Сенсорна крива | (0-12) (0-12) (0-7) | 8 8 3 | Відповідно до температури, тиск, налаштування функції кривої датчика рівня. |
| 84 | Помічник. Вимкнення блокування датчиків | (0-1) | 0 | За замовчуванням: коли значення допоміжного датчика вище або нижче встановленого порогу (високий/низький залежить від типу датчика), він буде зупинка і сигналізація. |
| 85 | Температура. Датчик відкритий. | (0-2) | 1 | 0: Індикація; |
| 86 | Датчик тиску масла Відчинено | (0-2) | 1 | 1: Попередити; 2: Сигнал тривоги про вимкнення |
| 87 | Допоміжний. Датчик відкритий. | (0-2) | 1 | Індикація означає відображення "+++" на РК-дисплеї відповідного датчика. |
| 88 | Висока температура води. Поріг відключення | (0-300)°C | 98 | Коли температура зовнішнього підключеного датчика температури перевищує це значення, він надсилає сигнал високої температури. Це значення оцінюється тільки після закінчення затримки безпеки і тільки для зовнішнього датчика температури вхідного порту. Коли значення налаштування 300, він не сигнал високої температури (лише для датчика температури, не враховуючи цифровий вхідний порт). |
| Ні. | Елементи | Параметри | За замовчуванням | Опис |

| | | | | |
|----|---|--------------------------------------|-----|--|
| 89 | Низький Олія Поріг відключення за тиском | (0-1000)кПа | 103 | Коли тиск зовнішнього підключеного датчика тиску буде меншим за це значення, почнеться затримка низького тиску масла. Це значення оцінюється тільки після закінчення затримки безпеки. Якщо значення налаштування дорівнює 0, сигнал про низький тиск масла не надсилатиметься (тільки для датчика тиску, не включаєте порт цифрового входу). |
| 90 | Допоміжний. Поріг вимкнення датчика | (0-300)°C (0-1000)кПа (0-100)% | 98 | Відповідає пороговому значенню температури вимкнення, тиск, датчик рівня. |
| 91 | Висока температура води. Поріг попередження | (0-300)°C | 95 | Коли температура зовнішнього підключеного датчика температури перевищує це значення, він надсилає сигнал високої температури. Це значення оцінюється тільки після закінчення затримки безпеки, тільки для зовнішньої підключеної температури датчик вхідного порту. |
| 92 | Поріг попередження про низький тиск оливи | (0-1000)кПа | 124 | Коли тиск зовнішнього підключеного датчика тиску стає меншим за це значення, запускається затримка низького тиску масла. Це значення можна оцінити лише після закінчення затримки безпеки. Коли значення налаштування дорівнює 0, він не буде надсилати сигнал про низький тиск масла (тільки для датчика тиску, не включаєте порт цифрового входу). |
| 93 | Помічник. Сенсор Попереджувальний поріг | (0-300)°C (0-1000)кПа (0-100)% | 95 | Відповідно до до пороговому значенню пороговому значенню температури попередження, датчик тиску та рівня. |
| 94 | Аух. Вхід 6 Встановлено | (0-16) | 0 | За замовчуванням: Не використовується. |
| 95 | Аух. Вхід 6 Активний | (0-1) | 0 | За замовчуванням: Закрито. |
| 96 | Аух. Вхід 6 Затримка | (0-20.0)s | 2.0 | Час від виявлення активного вхідного порту на підтвердження. |
| 97 | Зміна КТ | (5-6000A)/20 мА | 50 | Зміна для зовнішнього підключення трансформатор струму. |
| 98 | Струм повного навантаження | (5-6000) A | 100 | Номинальний струм генератора, що використовується для розрахунку перевантаження по струму навантаження. |
| 99 | Більше Поточний відсоток | (50-130)% | 120 | Коли струм навантаження перевищує встановлене значення, це вважається перевантаженням. Попередження не надсилається тривогу, якщо значення дорівнює 0. |

| №. | Елементи | Параметри | За замовчуванням | Опис |
|-----|--|-------------|------------------|--|
| 100 | Затримка при перевантаженні за струмом | (0-3000)s | 30 | Коли струм генератора перевищує поріг вимкнення і триває протягом часу затримки, це розглядається як відключення при високому струмі генератора. |
| 101 | Номінальна потужність | (0-6000 кВт | 66 | Номінальна потужність пристрою. |
| 102 | Ввімкнути ручне закриття | (0-1) | 1 | 0: Вимкнути 1: Увімкнути; Якщо він увімкнений, вручну, а якщо вимкнений, то закриватиметься/відкриватиметься автоматично. |
| 103 | Охолодження Вентилятор Відкрита температура. | (0-255)°C | 60 | Якщо вихідний порт налаштовано як вихід вентилятора охолодження, він керуватиме відкриттям/закриттям вентилятора охолодження. |
| 104 | Вентилятор охолодження Закрити Тимчасово. | (0-255)°C | 40 | |
| 105 | Спеціальна крива датчика | (0-2) | 0 | 0: Користувацький датчик температури; 1: Користувацький датчик тиску; 2: Спеціальний додатковий датчик; Виберіть датчик, який налаштувати, а потім введіть значення опору кожної точки на кривій і відповідне значення. Потрібно ввести 8 точок. |

▲ПРИМІТКА 1: Якщо для параметра встановлено значення "High Temp. Inhibit Shutdown", або встановити для змінного вхідного порту значення "High Temp. Inhibit Input" і він активний, коли температура перевищує значення параметра "High Temp. Заборона вимкнення" або

сигнал "Висока температура. Alarm Input" активний, контролер надішле лише попереджувальний сигнал, але не

зупинить агрегат. **▲ПРИМІТКА 2:** Якщо встановити параметр як "Заборона вимкнення за низького тиску масла" або встановити змінний вхідний порт як "Низький тиск масла", то контролер не буде вимикати агрегат.

Pressure Input" і активний, коли тиск масла менше значення налаштування "Low Oil Pressure Inhibit Shutdown" або активний сигнал "Low Oil Pressure Alarm Input", контролер надішле лише попереджувальний сигнал, але не зупинить агрегат.

▲ПРИМІТКА 3: Якщо встановити параметр як 3P3W, максимальне порогове значення відключення генератора за перенапругою може становити 620 В; коли встановлено як інші, максимальне значення буде лише 360В.

▲ПРИМІТКА 4: Повторно використовуйте вхідний порт для вибору цифрового входу або датчика, і переконайтеся, що він є одним з них і активний. Наприклад, якщо повторно використовувати вхідний порт 6 і налаштувати його як порт цифрового входу, відповідні конфігурації стануть активними; якщо налаштувати його як Aux.

стають активними відповідні опції датчика температури, тиску або рівня.

▲ПРИМІТКА 5: При налаштуванні параметрів за допомогою ПК, пароль за замовчуванням (1234) не буде введений без змін. Якщо пароль змінюється або вперше записується в конфігурацію за допомогою ПК, пароль слід ввести в модуль.

▲ПРИМІТКА 6: Після введення правильного пароля і до того, як згасне підсвічування РК-дисплея, знову увійшовши у вікно пароля, можна безпосередньо увійти в інтерфейс налаштування параметрів, ввівши серійний номер.

8.2 ВИЗНАЧУВАНИЙ ВМІСТ ЗМІННОГО ВИХІДНОГО ПОРТУ

Таблиця 11 Визначуваний вміст програмованого вихідного порту 1~4

| №. | Пункт | Опис |
|----|--|---|
| 0 | Не використовується | При виборі цього пункту виводу не буде. |
| 1 | Загальна тривога | Включає всі тривоги вимкнення та попередження, коли є тільки вхід попереджувальної тривоги, ця тривога не буде зафіксована; коли виникає тривога вимкнення, ця тривога буде зафіксована до моменту тривоги. перезавантаження. |
| 2 | Електромагнітне керування ETS | Використовується для генераторної установки з електромагнітом ETS. Втягування спрацьовує, коли закінчується зупинка на холостому ходу, відкриття спрацьовує, коли налаштування "ETS "Утримання електромагніту" . |
| 3 | Контроль холостого ходу | Застосовується для агрегатів, що працюють холостому ходу. Втягування діє під час запуску, відкривання - під час швидкісного . Втягування при зупинці на холостому ходу і відкривання при зупинці на холостому ходу Стоп. |
| 4 | Контроль попереднього нагрівання | Закриття актів перед початком, а відкриття актів перед стартер увімкнено. |
| 5 | Джен Клоуз . | Якщо час закриття встановлено на 0, це буде безперервне закриття. |
| 6 | Вихід збудження | Виводити при запуску, і виводити на 2 секунди, якщо немає частота генерації при швидкісному . |
| 7 | Gen Open . | Без цієї функції час закриття встановлюється як 0. |
| 8 | Прискорити контроль | Втягування діє при вході в швидкісний прогрів і час втягування - це час затримки для швидкісного . Відкривається, коли активний допоміжний вхід прискорення. |
| 9 | Контроль зниження швидкості | Втягування діє при вході в процес зупинки на холостому ходу або утримання електромагніту ETS, а час втягування - це час затримки зупинки на холостому ходу. Це відкривається, коли активний допоміжний вхід зниження швидкості. |
| 10 | Робоча потужність генераторної установки | Вихід, коли генераторна установка працює в нормальному режимі, розмикається при збільшенні швидкості менша за швидкість вимкнення кривошипа. |
| 11 | Управління паливним насосом | Втягується, коли рівень палива нижчий за встановлений поріг відкриття паливного насоса або активний вхід попередження про низький рівень палива; відкривається, коли рівень палива вищий за встановлений поріг закриття паливного насоса вхід попередження про поріг та низький рівень палива неактивний. |
| 12 | Високошвидкісний контроль | Вихід при вході в швидкісний , він відкривається після швидкісного охолодження. |
| 13 | Система в автоматичному режимі | Контролер працює в автоматичному режимі. |
| 14 | Вихід паливного реле | Він керує виходом паливного реле. |
| 15 | Задихнутися від контролю | Виводити під час запуску та виводити час встановлення під час безпеки біжу. |

| | | |
|----|------------------------------------|---|
| 16 | Потужність вентилятора охолодження | Вмикається, коли температура води перевищує поріг спрацювання вентилятора охолодження під час нормальної роботи генераторної установки, і вмикається, коли температура води нижча за поріг спрацювання вентилятора охолодження. Близький поріг. |
| 17 | Зарезервовано | |

8.3 ВИЗНАЧЕНИЙ ВМІСТ ПОРТУ ЦИФРОВОГО ВХОДУ

Таблиця 12 Визначуваний вміст цифрового вхідного порту 1~6 (GND (B-))

| №. | Пункт | Опис |
|----|--|---|
| 0 | Не використовується | |
| 1 | Висока температура. Тривога. | Якщо цей сигнал активний, після закінчення затримки безпечного запуску генераторна установка подасть сигнал тривоги і негайно зупиниться. |
| 2 | Сигналізація низького тиску масла | |
| 3 | Зовнішнє попередження | Якщо цей сигнал активний, він лише попереджає, але не зупиняє. |
| 4 | Зовнішнє вимкнення Тривога | Якщо цей сигнал активний, генераторна установка подасть тривожний сигнал і негайно зупиниться. |
| 5 | Вимкнення охолодження | Коли цей сигнал активний, а генераторна установка працює в нормальному режимі, при досягненні високої температури контролер зупиниться після швидкісного охолодження; коли цей сигнал неактивний, при досягненні високої температури контролер зупиниться після швидкісного охолодження, контролер зупиниться безпосередньо на високій швидкості. |
| 6 | Статус закриття покоління | Підключіть до допоміжної точки на вимикачі навантаження генерації електроенергії. |
| 7 | 60 Гц Активний | Якщо цей сигнал активний, контролер використовує регулювання швидкості параметр 60 Гц. |
| 8 | Висока температура. Вимкнення. Інгібувати | Якщо цей сигнал активний, вимкнення за високої температури буде заблоковано. Дивіться конфігурацію параметрів Таблиця 10 Примітка 1. |
| 9 | Низький тиск масла Інгібітор вимкнення | Якщо цей сигнал активний, вимкнення за низького тиску оливи буде заблоковано. Див. конфігурацію параметрів Таблиця 10 Примітка 2. |
| 10 | Вхід для віддаленого запуску | В автоматичному режимі, коли вхід активний, може автоматично запускати генераторну установку і генератор візьме навантаження після нормальної роботи. Коли вхід неактивний, генератор може автоматично зупинитися. |
| 11 | Попередження про низький рівень пального | Підключіть до цифрового входу датчика, контролер надішле попереджувальний сигнал тривоги, коли вхід буде активним. |
| 12 | Низький рівень охолоджувальної рідини Попередження | |
| 13 | Низький рівень пального Вимкнення | Підключіть до цифрового входу датчика, контролер надішле сигнал вимкнення, коли вхід буде активним. |
| 14 | Низький рівень охолоджувальної рідини Вимкнення | |
| 15 | Заборона автоматичного запуску | В автоматичному режимі, якщо цей сигнал активний, незалежно наявності вхідного сигналу дистанційного запуску, генератор не ; якщо генератор вже працював у нормальному режимі, генератор не виконає операцію зупинки. Якщо цей сигнал неактивний, генератор виконає операцію запуску або автоматично припиняють роботу. |
| 16 | Сигналізація низького рівня масла | Підключіть до цифрового входу, контролер надішле сигнал вимкнення тривога, коли вхід активний. |

8.4 ВИБІР ДАТЧИКА

Таблиця 13 Вибір датчика

| Ні. | Сенсор. | Тип кривої | Зауваження |
|-----|--------------------|---|--|
| 1 | Датчик температури | 00 Ніхто. 01 Користувацька крива Res 02 VDO 03 SGH 04 SGD 05 KEPTIC 06 ДАТКОН 07 VOLVO-EC 08 SGX 09 Користувацька крива (4-20)мА 10 Користувацька крива (0-5)В 11 Зарезервовано 12 Зарезервовано | Діапазон заданого опору - (0~1)кОм. За замовчуванням використовується датчик SGX. |
| 2 | Датчик тиску масла | 00 Ніхто. 01 Користувацька крива Res 02 VDO 03 SGH 04 SGD 05 KEPTIC 06 ДАТКОН 07 VOLVO-EC 08 SGX 09 Користувацька крива (4-20)мА 10 Користувацька крива (0-5)В 11 Зарезервовано 12 Зарезервовано | За замовчуванням задається опір, діапазон заданого опору - (0~1)кОм. За замовчуванням використовується датчик SGX. |
| 3 | Датчик рівня | 00 Ніхто. 01 Користувацька крива Res 02 SGH 03 SGD 04 Користувацька крива (4-20) мА 05 Користувацька крива (0-5) В 06 Зарезервовано 07 Зарезервовано | Діапазон заданого опору - (0~1)кОм. |

8.5 УМОВИ ВИБОРУ КРИВОШИПНОГО РОЗ'ЄДНУВАЧА

Таблиця 14 Умови відключення кривошипа

| №. | Налаштування | Опис |
|----|--------------|-----------------------|
| 0 | Швидкість | |
| 1 | Швидкість+ | Частота генератора |
| 2 | Швидкість+ | Тиск масла |
| 3 | Швидкість+ | Генератор+ Тиск масла |

ПРИМІТКА 1: Існує 3 умови для того, щоб стартер був відключений від двигуна, тобто швидкість, частота генератора і тиск масла в двигуні, серед яких обов'язковою є швидкість;


ПРИМІТКА 2: Датчик швидкості - це магнітне обладнання, встановлене в стартері для виявлення зубців маховика;

ПРИМІТКА 3: При виборі швидкості користувачі повинні переконатися, що кількість зубців маховика збігається з налаштуванням, інакше це може призвести до "зупинки на надмірній швидкості" або "зупинки на недостатній швидкості";

ПРИМІТКА 4: Якщо частота генератора не вибрана в режимі від'єднання кривошипа, відповідна потужність не буде зібрана та відображена контролером (може застосовуватися до насосних агрегатів).

9 НАЛАШТУВАННЯ ПАРАМЕТРІВ

9.1 МЕНЮ

Натисніть клавішу  , щоб увійти в меню налаштування параметрів після запуску контролера, пункти меню наведені нижче:

- 1 параметрів контролера
- 2 Інформація про контролер
- 3 Мова
- 4 Налаштування дати/часу


9.2 НАЛАШТУВАННЯ ПАРАМЕТРІВ

Введіть правильний пароль (за замовчуванням: 1234), щоб налаштувати всі пункти таблиці 10. Якщо потрібно більше параметрів, наприклад, калібрування напруги, зверніться до виробника.

Нотатки:

- a) Будь ласка, змінійте параметри контролера (вибір умов відключення кривошипа, програмований вхід, конфігурацію вихідного порту, різні затримки) в режимі очікування, інакше може виникнути аварійне відключення або інші нештатні ситуації.
- b) Порогове значення перенапруги має бути більшим за порогове значення недонапруги, інакше буде як перенапруга, так і недонапруга.
- c) Поріг перевищення швидкості має бути більшим за поріг зниження швидкості, інакше буде як перевищення, так і зниження .
- d) Частота генератора повинна бути встановлена на якомога нижчому значенні при відключенні кривошипа, щоб двигун стартера міг відокремитися .
- e) Вхідні порти Aux. 1~6 не можуть бути встановлені як один і той самий елемент, інакше може виникнути некоректна функція. Тоді як вихідні порти Aux. 1~4 можуть бути встановлені як однакові.
- f) Якщо вимикання відбувається після високотемпературного охолодження, будь ласка, встановіть параметр "High Temperature Cooling Shutdown" у будь-якому порту Aux. input, і він повинен бути заземлений.

9.3 ІНФОРМАЦІЯ ПРО КОНТРОЛЕР


- a) Інтерфейс може відображати інформацію про розробку контролера, таку як версія програмного забезпечення, версія апаратного забезпечення, дата випуску;
- b) Натисніть клавішу , щоб відобразити стан цифрового вхідного та вихідного портів;

9.4 ВИБІР МОВИ

На цьому інтерфейсі відображаються спрощені китайська та англійська мови.

9.5 НАЛАШТУВАННЯ ДАТИ/ЧАСУ

Відкалібруйте дату та час контролера за допомогою елемента налаштування.

▲ПРИМІТКА: Натискання клавіші  в будь-який момент може негайно зупинити поточне налаштування параметрів і повернутися до попереднього меню налаштувань.

10 НАЛАШТУВАННЯ ДАТЧИКА

При повторному виборі датчиків, криві датчиків будуть переведені в стандартне значення. Наприклад, якщо датчик температури SGH (тип резистора 120°C), крива датчика буде SGH (тип резистора 120°C); якщо вибрано SGD (тип резистора 120°C), то крива датчика температури буде кривою SGD.

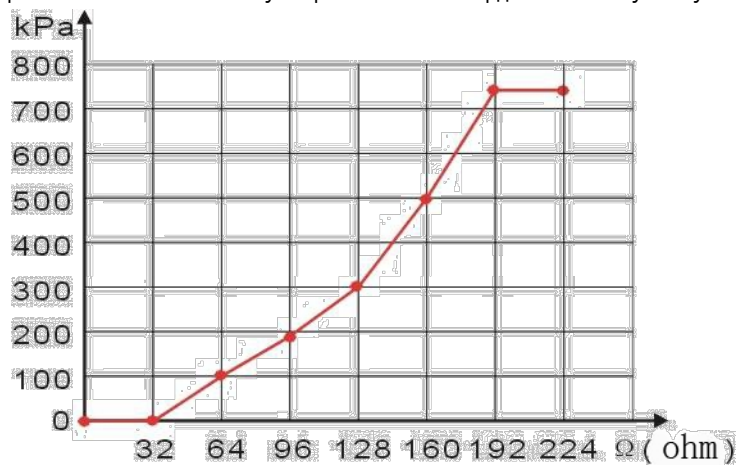
Якщо є різниця між стандартними кривими датчиків і кривими датчиків, що використовуються, користувачі можуть вибрати "користувацький датчик" і ввести користувацьку криву датчика;

При введенні кривої датчика значення x (резистора) потрібно вводити від меншого до більшого, інакше виникне помилка;

Якщо тип датчика вибрано як "немає", крива датчика не працює;

Якщо відповідний датчик має лише перемикач тривоги, користувачі повинні встановити для нього значення "немає", інакше може статися вимкнення або попередження;

Крайні верхні або крайні нижні значення у вертикальних координатах можуть бути встановлені так само, як



показано нижче.

Рис. 3 Діаграма кривої датчика

Таблиця 15 Форма перерахунку одиниць нормального тиску

| Пункт | Н/м ² Па. | кгс/см ² | бар | пси |
|-----------------------|-------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 1 Па | 1 | 1.02×10^{-5} | 1×10^{-5} | 1.45×10^{-4} |
| 1 кгс/см ² | 9.8×10^4 | 1 | 0.98 | 14.2 |
| 1 бар | 1×10^5 | 1.02 | 1 | 14.5 |
| 1 фунт/кв. дюйм | 6.89×10^3 | 7.03×10^{-2} | 6.89×10^{-2} | 1 |

11 ВВЕДЕННЯ В ЕКСПЛУАТАЦІЮ

Перед запуском системи рекомендується виконати наступні перевірки:

- Переконайтеся, що всі з'єднання правильні, а діаметр кабелю підходить;
- Переконайтеся, що живлення контролера постійного струму має запобіжник, позитивний і негативний полюси контролера підключені до стартерний акумулятор;
- Вжити належних заходів, щоб запобігти відключенню двигуна від колінчастого валу (наприклад, від'єднати з'єднувальний провід паливного клапана). Якщо з перевіркою все гаразд, підключити акумуляторну батарею і вибрати ручний режим, контролер виконає рутину;
- Переведіть контролер у ручний режим, натисніть "Старт", генератор запуститься. Якщо запуск не вдається після попередньо встановлених спроб запуску, контролер надішле сигнал про невдалий запуск, після чого натисніть кнопку "Стоп", щоб перезапустити контролер;
- Відновити дію блокування запуску (наприклад, з'єднувальний провід паливного клапана), натиснути клавішу

"Пуск

- знову запуститься генераторна установка. Якщо все йде добре, генераторна установка перейде до нормального режиму роботи після роботи на холостому ходу (якщо встановлено режим роботи на холостому ходу). Протягом цього часу, будь ласка, спостерігайте за роботою двигуна, напругою і частотою генератора змінного струму і напругою генератора постійного струму. Якщо відбувається щось ненормальне, зупиніть генераторну установку і перевірте підключення всіх проводів відповідно до цього посібника;
 - Виберіть автоматичний режим на передній панелі, а потім підключіться до сигналу дистанційного запуску.
- Генераторна установка автоматично перейде в нормальний робочий стан і надішле команду закриття Gen закрити;
- Відключіть сигнал дистанційного запуску, генераторна установка автоматично перейде в стан зупинки і надішле команду відкриття генератора. Якщо це не так, зверніться до інструкції, щоб перевірити перемикач контрольні дроти;
 - Якщо у вас виникли інші питання, будь ласка, зверніться до служби підтримки SmartGen.

12 ТИПОВЕ ЗАСТОСУВАННЯ

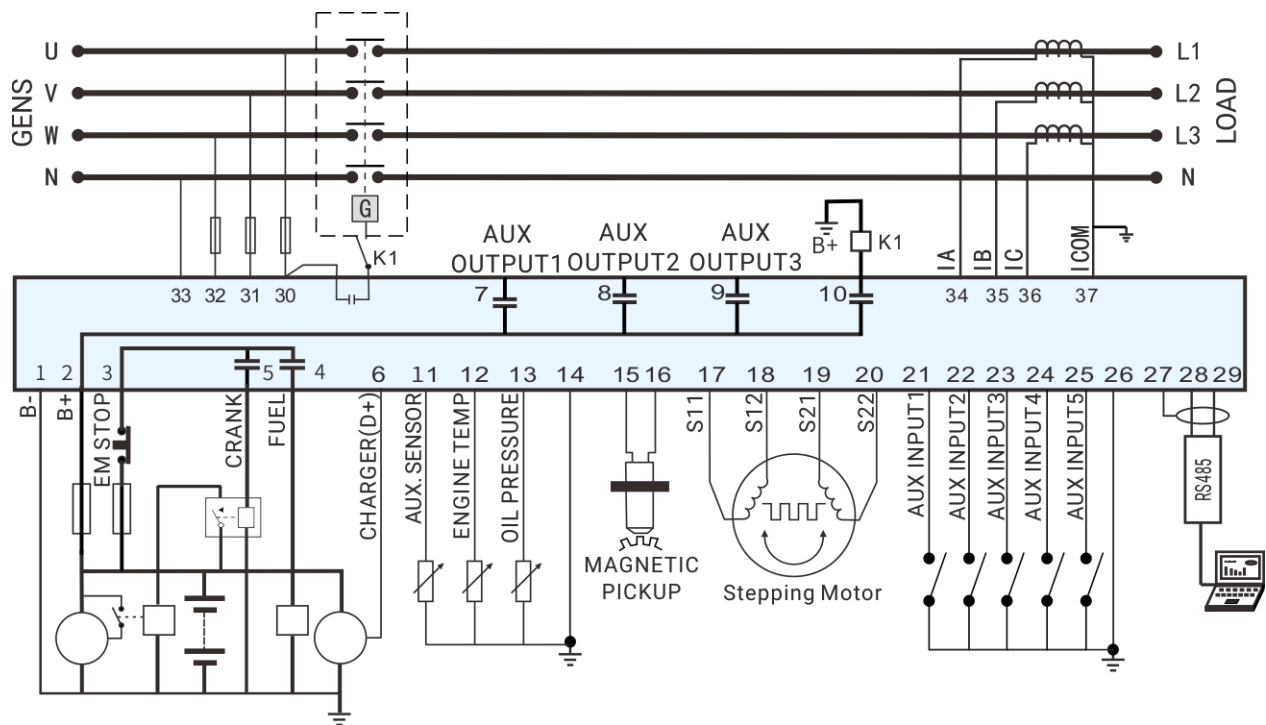


Рис. 4 HSC941 Типова схема застосування ⚠

УВАГА: Порти запуску та виходу палива повинні бути розширені реле великої потужності; ⚠

УВАГА: Вихідний порт закриття генератора повинен бути розширений реле ззовні під час використання.

13 ПІДКЛЮЧЕННЯ КОНТРОЛЕРА ТА ДВИГУНА

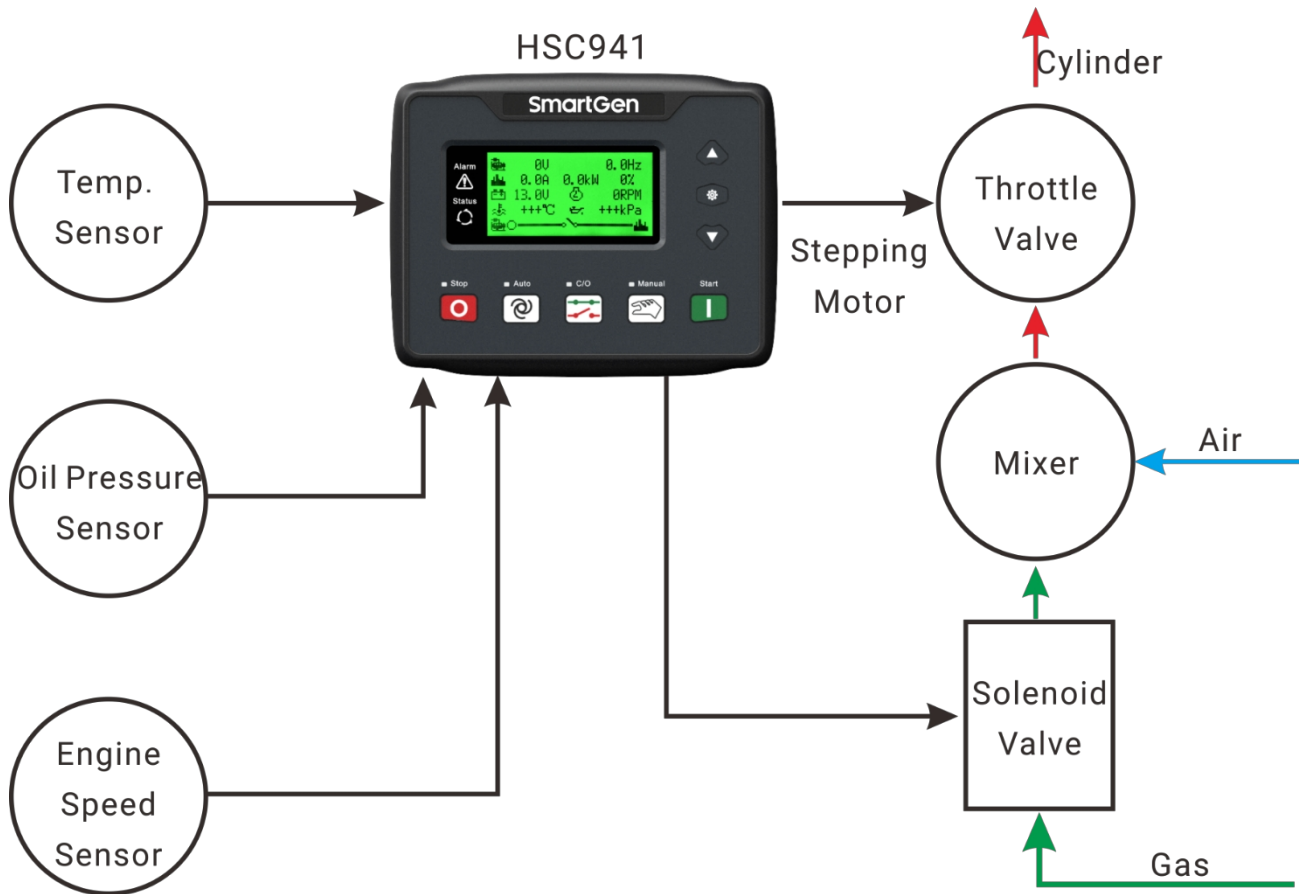


Рис. 5 Схема з'єднання контролера та двигуна

14 ВСТАНОВЛЕННЯ

14.1 ФІКСУЮЧІ КЛІПСИ

- Контролер вбудований панель, при встановленні фіксується за допомогою затискачів;
- Витягніть фіксуючий гвинт затискача (поверніть проти годинникової стрілки), доки він не досягне потрібного положення;
- Потягніть фіксуючу скобу назад (до задньої частини контролера) і переконайтеся, що чотири знаходяться у відведених для них гніздах;
- Повертайте гвинти кріпильних затискачів за годинниковою стрілкою, доки вони не зафіксуються на панелі;
- Слід бути обережним, щоб не затягнути гвинти фіксуючих затискачів занадто сильно.

14.2 ГАБАРИТНІ РОЗМІРИ ТА ВИРІЗ ПАНЕЛІ

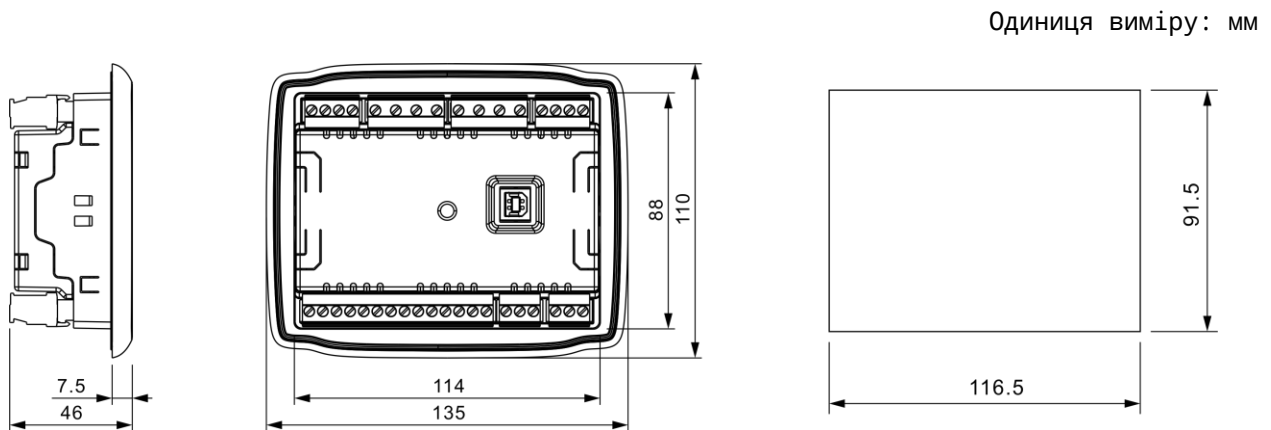


Рис. 6 Габаритні розміри та розміри вирізу панелі

--Вхід напруги акумулятора:

Контролер HSC941 може працювати з широким діапазоном напруги акумулятора DC(8-35)V. Негативна клем акумулятора повинна бути з'єднана з корпусом двигуна. Діаметр дроту, який з'єднує клема V+ і V- з позитивною і негативною клемми акумулятора, повинен бути більше 2,5 мм². Якщо плаваючий зарядний пристрій, спочатку підключіть вихідні дроти зарядного пристрою безпосередньо до позитивної та негативної клем акумулятора, а потім підключіть дроти від позитивної та негативної клем акумулятора до позитивної та негативної вхідних клем контролера, щоб запобігти порушенню нормальної роботи контролера зарядним пристроєм.

-Вхід датчика швидкості:

Датчик швидкості - це магнітне обладнання, встановлене в корпусі двигуна для виявлення зубців маховика. Дроти його підключення до контролера повинні мати 2-жильний екранований провід. Екрануючий шар повинен підключатися до клем №14 на контролері, в той час як інша сторона повинна висіти в повітрі. Два інших сигнальних дроти підключаються до клем №15 і №16 контролера. Вихідна напруга датчика швидкості повинна бути в межах AC (1~24) В (RMS) на повній швидкості. Рекомендується AC12V (при номінальній швидкості). При встановленні датчика швидкості спочатку дайте датчику прокрутитися до контакту з маховиком, потім виведіть його на 1/3 кола і нарешті закрутіть гайки датчика.

-Вихідні та розширювальні реле:

Всі виходи контролера мають тип релеяного контактного виходу. Якщо необхідно розширити реле, будь ласка, додайте діод вільного ходу на обидва кінці котушок реле розширення (якщо котушки реле мають постійний струм) або збільште опір-ємність зворотного ланцюга (якщо котушки реле мають змінний струм), щоб запобігти збоєм в роботі контролера або іншого обладнання.

-- Вхід змінного струму:

Струмівий вхід контролера HSC941 повинен бути підключений до зовнішнього трансформатора струму. Струм вторинної обмотки трансформатора струму повинен становити 20 мА. При цьому фази трансформатора струму і вхідної напруги повинні бути правильними. В іншому випадку зібраний струм і активна потужність можуть бути неправильними

--Витримати випробування напругою:

Якщо контролер встановлений в панель управління, якщо він потребує перевірки на витримку напруги, будь ласка, від'єднайте всі клемні з'єднання контролера, щоб запобігти потраплянню високої напруги на контролер і його пошкодженню.

ПРИМІТКА 1: Клема ICOM повинна бути з'єднана з мінусом акумулятора;

ПРИМІТКА 2: За наявності струму навантаження заборонено розмикати вторинну трансформатора.

- Детальну інформацію щодо налаштування Ethernet див. в Додатку до інструкції з експлуатації панелі керування генератором газовим;
- Формування журналу роботи генератора газового реалізована за допомогою Ethernet (Див. Додаток до інструкції з експлуатації панелі керування генератором газовим.

Таблиця 16 Усунення несправностей

| Симптоми | Можливі рішення |
|--|---|
| Контролер не реагує на подачу живлення | Перевірте стартові батареї; Перевірте з'єднувальні дроти контролера; перевірте запобіжник постійного струму. |
| Вимкнення генераторної установки | Перевірте, чи не занадто висока температура води/балона; перевірте напругу змінного струму генератора; Перевірте запобіжник постійного струму. |
| Сигналізація низького тиску масла після кривошипний роз'єднувач | Перевірте датчик тиску масла та його з'єднання. |
| Тривога при високій температурі води після кривошипний роз'єднувач | Перевірте датчик температури та його з'єднання. |
| Сигнал тривоги про вимкнення під час роботи | Перевірте відповідний перемикач та його з'єднання відповідно до інформації на РК-дисплеї; Перевірте програмовані входи. |
| Кривошип не від'єднується | Перевірте паливний контур та його з'єднання; Перевірте стартові акумулятори; Перевірте датчик швидкості та його з'єднання; Зверніться до посібника з експлуатації двигуна. |
| Стартер не реагує | Перевірте підключення стартера; Перевірте стартові батареї. |
| Кроковий двигун реверсує | Перехрестить крокові двигуни S11 і S12; або перехрестить крокові двигуни S21 і S22; Або змінити конфігурацію за допомогою ПК (напрямок обертання двигуна) |
| Втрата контролю швидкості | Переконайтеся, що напруга магнітного датчика не може бути нижчою за 2 В під час запуску; Перевірте, чи справні S11, S12, S21 і S22 крокового двигуна контакт. |

SmartGen

MAKING CONTROL SMARTER

Додаток до інструкції з експлуатації панелі керування

CMM366A-ET

КОМУНІКАЦІЙНИЙ МОДУЛЬ ХМАРНОГО МОНІТОРИНГУ

ПОСІБНИК КОРИСТУВАЧА



郑州众智科技股份有限公司
SMARTGEN(ZHENGZHOU)TECHNOLOGY CO.,LTD.

SmartGen 众智 Китайська торгова марка

SmartGen Англійська торгова

марка SmartGen - зробіть ваш генератор

розумним SmartGen Technology Co, Ltd.

28 Jinsuo Road

Zhengzhou

Провінція Хенань

Р. Китайська Народна Республіка

Tel: +86-371-67988888/67981888/67992951

+86-371-67981000 (за кордоном)

Факс: +86-371-67992952e

Сайт:

www.smartgen.com.cn/w

ww.smartgen.cn/

Електронна пошта sales@smartgen.cn

Всі права захищені. Жодна частина цієї публікації не може відтворена в будь-якій матеріальній формі (включаючи фотокопіювання або зберігання на будь-якому носії за допомогою електронних засобів або іншим чином) без письмового дозволу власника авторських прав.

Заявки на отримання письмового дозволу правовласника на відтворення будь-якої частини цієї публікації слід надсилати до компанії SmartGen Technology за вказаною вище адресою.

Будь-які посилання на торгові марки, використані в цій публікації, відповідним компаніям.

SmartGen Technology залишає за собою право змінювати зміст цього документа без попереднього повідомлення.

| Дата | Версія | Примітка |
|------------|--------|---|
| 2017-12-21 | 1.0 | Зміни доповнень до програмного забезпечення |
| 2022-07-26 | 1.1 | Оновлення логотипу компанії та формату посібника. |
| | | |
| | | |

1 ОГЛЯД

Комунікаційний модуль хмарного моніторингу **CMM366A-ET** - це модуль комутації протоколів зв'язку ETHERNET, який може забезпечити підключення генераторної установки (з SCI) до Інтернету. Після входу на хмарний сервер, модуль отримує відповідний протокол зв'язку контролера генераторної установки від хмарного сервера. І модуль отримує дані генераторної установки через порт RS485, порт USB, порт LINK або порт RS232. Потім модуль передає дані на відповідний хмарний сервер через дротовий ETHERNET для досягнення моніторингу стану роботи в режимі реального часу та пошуку записів про роботу через додаток (IOS або Android) та термінальні пристрої ПК.

Модуль **CMM366A-ET** може не тільки здійснювати моніторинг генераторної установки, але також може вводити деякі цифрові вхідні/вихідні сигнали тривоги моніторингу охорони входу в , захисту від крадіжок і пожежних об'єктів.

2 ПРОДУКТИВНІСТЬ І ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Підключення до хмарного сервера через дротовий ETHERNET, моніторинг один на один;
- Кілька портів для зв'язку з модулем керування генераторною установкою: RS485, RS232, LINK і USB (Host); може контролювати переважну більшість модулів керування генераторними установками першокласних міжнародних брендів;
- Широке : DC (8~35) В, можна безпосередньо використовувати вбудовану стартерну батарею електростанції;
- З 32-розрядним SCM на базі ARM, високою інтеграцією апаратного забезпечення та потужними можливостями програмування;
- Включає в себе функцію визначення місцезнаходження за допомогою GPS для отримання інформації про місцезнаходження та визначення місцезнаходження генераторної установки;
- Візьміть мережевий протокол передачі даних JSON, завантажуйте варіації даних у реальному часі та використовуйте алгоритм стиснення, щоб одночасно значно зменшити мережевий потік;
- При виникненні тривоги він може негайно завантажити дані на сервер;
- 2 допоміжних цифрових вхідних порти, які можуть приймати зовнішній сигнал тривоги;
- 1 допоміжний релейний вихідний порт, який може виводити різні сигнали тривоги;
- Функції календаря та годинника;
- Індикатори живлення та стану зв'язку на передній панелі, що дозволяють з першого погляду оцінити робочий стан;
- Функція перевірки лампи;
- Функція регулювання параметрів: користувачі можуть регулювати параметри через USB-порт;
- Візьміть стандартну п-образну 35-міліметрову направляючу або гвинтову установку, щоб модуль можна було встановити в блок керування генераторною установкою;
- Модульна конструкція, самозатухаюча оболонка з АБС-пластика, легка вага, компактна конструкція з легким монтажем.

3 СПЕЦИФІКАЦІЯ

Таблиця 2 - Технічні дані

| Елементи | Зміст |
|------------------------|--|
| Робоча напруга | DC 8.0V ~ 35.0V, безперервне . |
| Енергоспоживання | Режим очікування: ≤2 Працює: ≤5 |
| Цифровий вхід | Цифровий вхід без напруги |
| Релейний вихід | 1A DC30V Вільний вихід без напруги |
| USB-хост | USB-роз'єм типу A |
| RS485 | Ізольований тип |
| RS232 | Загальний тип |
| ПОСИЛАННЯ | Ексклюзивний порт SmartGen |
| Пристрій USB | USB-роз'єм типу B |
| ETHERNET | Мережевий інтерфейс RJ45 10/100 Мбіт/с із самоадаптацією |
| Розміри корпусу | 72.5ммx105ммx34мм |
| Робоча температура | (-30~+70)°C |
| Робоча вологість | (20~93)% ВІДНОСНОЇ ВОЛОГОСТІ |
| Температура зберігання | (-30~+70)°C |
| Вага | 0,15 кг |

4 ОПИС ПАНЕЛІ ТА ТЕРМІНАЛУ

4.1 ІНДИКАТОР І КНОПКИ ПАНЕЛІ



Рис.1 - Схема передньої панелі CMM366A-ET

Таблиця 3 - Опис індикаторів

| Ікона | Примітка |
|---------------------|---|
| ПИТАННЯ/БУДИЛЬНИК | Зелений індикатор: Індикатор нормального живлення; Червоне світлодіодне світло: Загальний індикатор тривоги. |
| RS485 (червоний) | Нормально вимкнено: RS485 вимкнено; Нормально світиться: Несправність зв'язку; Клік: Зв'язок нормальний. |
| USB (червоний) | Зазвичай вимкнено: USB(хост) вимкнено; Нормально світиться: Помилка зв'язку; Клік: Зв'язок нормальний. |
| ETHERNET (червоний) | Зазвичай гаснути: CMM366A-ET невдало увійшов до сервера; Нормально Горить: Успішний вхід на сервер; Клік: Зв'язок у реальному часі нормальний. |
| LINK(Червоний) | Нормально Вимкнуті: Вимкнено; Нормально горить: Збій зв'язку; Клік: Зв'язок нормальний. |
| RS232 (червоний) | Нормально вимкнено: RS232 вимкнено; Нормально світиться: Несправність зв'язку; Клік: Зв'язок нормальний. |

Внутрішня клавіша тестування/скидання лампи:

Натисніть і утримуйте її протягом 1 секунди, всі світлодіоди засвітяться; натисніть і утримуйте її протягом 10 секунд, скиньте модуль до заводських налаштувань, і всі світлодіоди блимнуть 3 рази.

ПРИМІТКА: Після скидання модуля, параметри необхідно переконфігурувати за допомогою програмного забезпечення ПК. Будь ласка, працюйте обережно.

4.2 ЕТЕРНЕТ

Порт CMM366A-ET ETHERNET - це автоматичний переговорний режим роботи 10/100 Мбіт/с, який використовує перехресний кабель для з'єднання з маршрутизатором, як показано нижче,

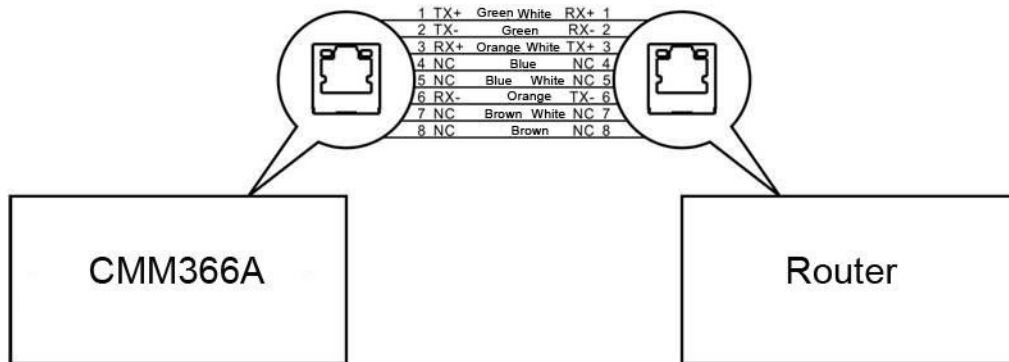


Рис.2 - З'єднання ЕЛЕКТРОННОЇ МЕРЕЖІ з маршрутизатором

4.3 RS485

Отримуйте інформацію про дані генераторної установки, з'єднавши порт RS485 модуля з портом RS485 контролера генераторної установки.

Якщо зв'язок ненормальний, рекомендується знову встановити опір клема 120 Ом. Один кінець екранного дроту висить у повітрі, а інший з'єднується з SCR.

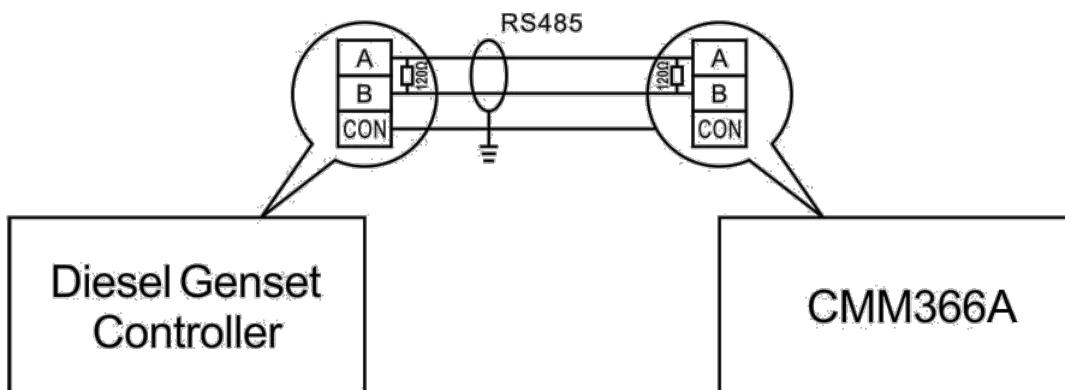


Рис.3 - Підключення RS485

4.4 RS232

Отримуйте інформацію про дані генераторної установки, з'єднавши порт RS232 модуля з портом RS232 контролера генераторної установки.

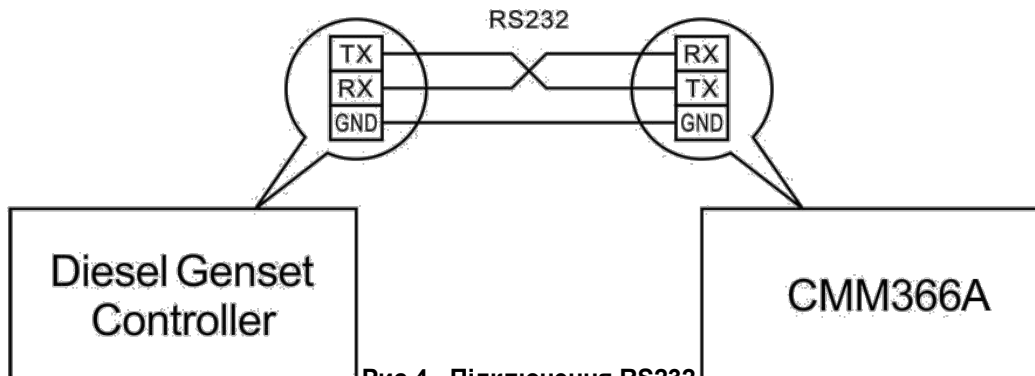


Рис.4 - Підключення RS232

4.5 ПОСИЛАННЯ

Отримуйте інформацію про дані генераторної установки, з'єднавши порт LINK модуля з портом LINK контролера генераторної установки.

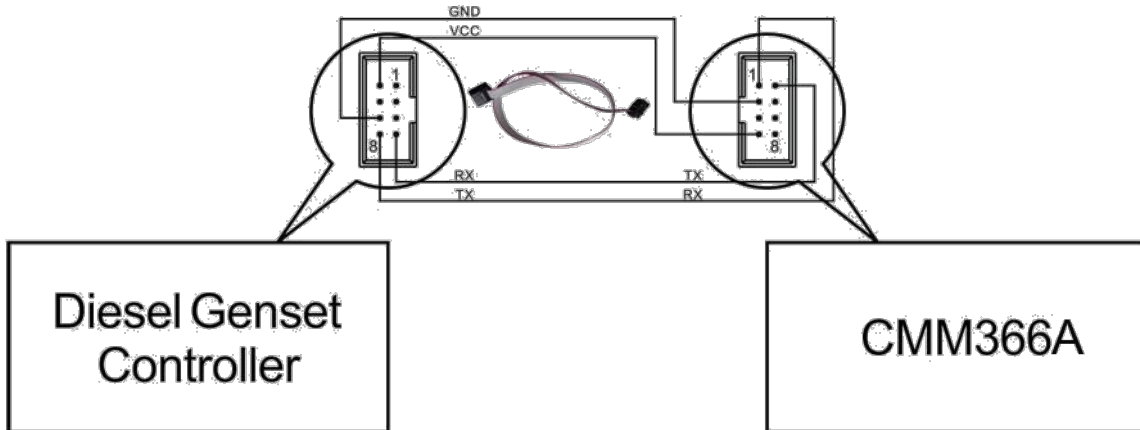


Рис.5 - Підключення LINK

4.6 USB HOST

Отримуйте інформацію про дані генераторної установки, з'єднавши USB-порт модуля типу А (гніздо) з USB-портом контролера генераторної установки за допомогою USB-кабелю.

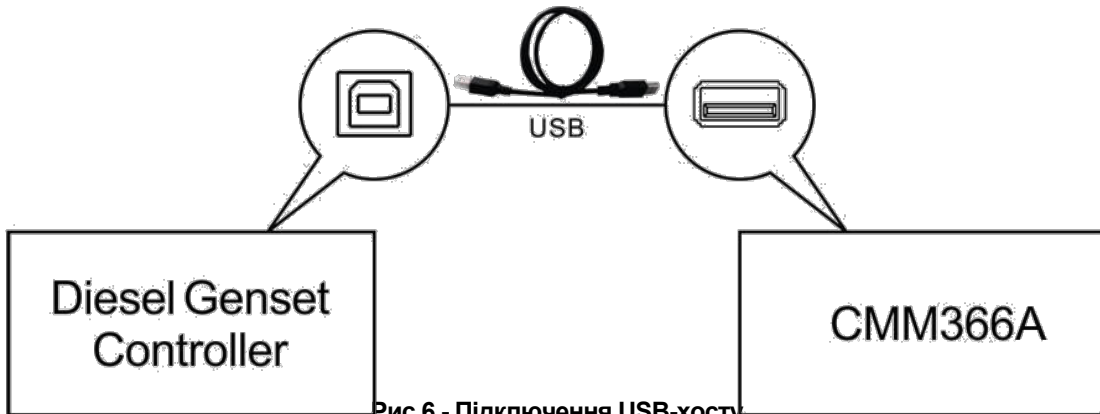


Рис.6 - Підключення USB-хосту

4.7 USB-ПРИСТРІЙ

Всі параметри можна налаштувати і переглянути ідентифікатор і пароль для входу в систему CMM366A-ET, підключивши USB-порт до USB-диска з програмним забезпеченням для ПК.



Рис.7 - Підключення пристрою до ПК через USB

Таблиця 4 - Опис терміналів

| Ні. | Функція | | Розмір кабелю | Примітка |
|-----|-----------------|--------------------|---------------------|---|
| 1 | В- | | 1.0 мм ² | Підключається до мінуса стартерної батареї. |
| 2 | В+ | | 1.0 мм ² | Підключається до позитивної клеми стартерної батареї. ЗА рекомендується використовувати запобіжник. |
| 3 | Цифровий вхід 1 | | 1.0 мм ² | Активний при підключенні до В-. |
| 4 | Цифровий вхід 2 | | 1.0 мм ² | Активний при підключенні до В-. |
| 5 | Релейний вихід | Зазвичай Відчинено | 1.0 мм ² | Нормально відкритий вихід 1А DC30V |
| 6 | | Спільне | 1.0 мм ² | |
| 7 | | Зазвичай Закрити | 1.0 мм ² | |
| 8 | RS485 В(-) | | 0,5 мм ² | Рекомендується екрануючий дріт з імпедансом 120 Ом, один кінець якого має бути заземлений. |
| 9 | RS485 А(+) | | 0,5 мм ² | |
| 10 | SCR | | 0,5 мм ² | |
| 11 | RS232 RX | | 0,5 мм ² | RS232 |
| 12 | RS232 TX | | 0,5 мм ² | |
| 13 | RS232 GND | | 0,5 мм ² | |

5 ПРОГРАМОВАНІ ПАРАМЕТРИ
5.1 ЗМІСТ ТА ДІАПАЗОНИ ПАРАМЕТРІВ
Таблиця 5 - Зміст та сфера застосування параметрів

| №. | Елементи | Параметри | За замовчуванням | Опис |
|------------------------|-----------------------------|---------------------|--------------------|---|
| IP | | | | |
| 1 | Увімкнути DHCP | (0-1) | 1 | 0: Вимкнено 1: Увімкнено, отримати IP автоматично |
| 2 | IP-адреса | (0-255) | 192.168.0.101 | Усі зміни Ethernet (наприклад, IP-адреса, маска підмережі) активуються після перезавантаження модуля. |
| 3 | Маска підмережі | (0-255) | 255.255.255.0 | |
| 4 | Шлюз за замовчуванням | (0-255) | 192.168.0.2 | |
| 5 | Адреса DNS | (0-255) | 211.138.24.66 | |
| 6 | MAC-адреса | (0-255) | 00.08.DC.01.02.03 | |
| Шлюз | | | | |
| 1 | Назва сайту | (0-65535) | | 20 китайських ієрогліфів, літер або цифри |
| 2 | URL-адреса сервера | (0-65535) | www.monitoryun.com | 40 символів |
| 3 | Порт сервера | (0-65535) | 91 | |
| 4 | Код безпеки | (0-65535) | 123456 | 16 символів |
| GPS | | | | |
| 1 | Місцезнаходження Інформація | (0-1) | 0 | 0: Вимкнено 1: Ручне введення |
| 2 | Довгота | ((-180)-180)° | 0.000000 | GPS місцезнаходження, інформація про висоту над рівнем моря |
| 3 | Широта | ((-90)-90)° | 0.000000 | |
| 4 | Висота над рівнем моря | ((-9999.9)-9999.9)m | 100.0 | |
| Цифровий вхід | | | | |
| Цифровий вхід 1 | | | | |
| 1 | Налаштування | (0-9) | 0 | За замовчуванням: Не використовується |
| 2 | Тип | (0-1) | 0 | 0: Закрити для активації 1: Відкрити для активації <i>Дивіться: <u>Таблиця 6 - Цифровий вхід</u></i> <i><u>Вміст портів</u></i> |
| 3 | Затримка. | (0-20.0) | 0.0 | Затримка дії |
| Цифровий вхід 2 | | | | |
| 1 | Налаштування | (0-9) | 1 | За замовчуванням: Перевірка лампи |
| 2 | Тип | (0-1) | 0 | 0: Закрити для активації 1: Відкрити для активації <i>Дивіться: <u>Таблиця 6 - Цифровий вхід</u></i> |

| | | | | |
|----------------|--------------|----------|-----|---|
| | | | | <u>Вміст портів</u> |
| 3 | Затримка. | (0-20.0) | 0.0 | Затримка дії |
| Цифровий вихід | | | | |
| 1 | Налаштування | (0-14) | 0 | За замовчуванням: Не використовується Дивіться: <u>Таблиця 7 - Зміст портів релейного виходу</u> |

ПРИМІТКА: Конфігурацію моделі контролера моніторингової генераторної установки, порт зв'язку, швидкість передачі даних та ідентифікатор зв'язку необхідно встановити на платформі та перезавантажити модуль моніторингу після встановлення параметрів.

Таблиця 6 - Зміст цифрових вхідних портів

| Ні. | Пункт | Опис |
|-----|---|---|
| 0 | Не використовується | Не використовувався. |
| 1 | Тест лампи | Всі індикатори світяться, коли вхід активний. |
| 2 | Блокування пульта дистанційного керування | Керування запуском/зупинкою хмари заборонено, коли вхід активний. |
| 3 | Вхід тривоги доступу | Сигнал тривоги про доступ завантажується на сервер, коли вхід активний. |
| 4 | Вхід пожежної сигналізації | Пожежна тривога завантажується на сервер, коли вхід активний. |
| 5 | Тривожний вхід | Зовнішня тривога завантажується на сервер, коли вхід активний. |
| 6 | Зарезервовано | |
| 7 | Зарезервовано | |
| 8 | Зарезервовано | |
| 9 | Заводський тестовий режим | Він використовується тільки для заводських випробувань, коли активний. |

Таблиця 7 - Зміст портів релейного виходу

| Ні. | Пункт | Опис |
|-----|-----------------------------------|--|
| 0 | Не використовується | Якщо цей пункт вибрано, вихідний порт не буде виводити дані. |
| 1 | Цифровий вхід 1 Активний | Вихід, коли активний допоміжний вхід 1. |
| 2 | Цифровий вхід 2 Активний | Вихід, коли активний допоміжний вхід 2. |
| 3 | RS485 Comm. Відмова. | Вихід у разі збою зв'язку RS485. |
| 4 | Мережевий зв'язок. Збій. | Виводити, коли не вдається встановити зв'язок з мережею. |
| 5 | LINK Comm. Збій. | Виводити, якщо не вдається встановити зв'язок LINK. |
| 6 | RS232 Comm. Відмова. | Вихід, коли зв'язок RS232 не працює. |
| 7 | Загальна тривога | Вихід, коли є тривога. |
| 8 | Вихід для дистанційного керування | Надсилайте команди дистанційного керування через хмарну платформу з фіксованим затримка на виході 20 секунд. |
| 9 | Зарезервовано | |
| 10 | Зарезервовано | |
| 11 | Зарезервовано | |
| 12 | Зарезервовано | |
| 13 | Зарезервовано | |
| 14 | Зарезервовано | |

5.2 ІНТЕРФЕЙС КОНФІГУРАЦІЇ ПК

Підключіть USB-порт комунікаційного модуля CMM366A-ET до USB-порту комп'ютера для налаштування параметрів.

IP

Obtain an IP address automatically
 Use the following IP address

| | | |
|-----------------|-----------------------------|-------------|
| IP Address | 192 . 168 . 0 . 101 | Ping |
| Subnet Mask | 255 . 255 . 255 . 0 | |
| Default Gateway | 192 . 168 . 0 . 2 | |
| DNS Address | 0 . 0 . 0 . 0 | |
| MAC Address | 00 - 08 - DC - 01 - 02 - 03 | |

Рис.8 - Конфігурація IP

Натисканням клавіші "ping" можна перевірити, правильна IP-адреса.

Gateway

| | |
|---------------|----------------------|
| Site Name | <input type="text"/> |
| Server Url | www.monitoryun.com |
| Server Port | 91 (0-65535) |
| Security Code | 123456 |

Рис.9 - Конфігурація шлюзу

Monitoring

| | | | |
|----------------|--------------------------|---------------|------------------------|
| Satellite Num. | 0 | Altitude | 100 |
| Longitude | 118.571129 | Hardware Ver. | V 1.2 |
| Latitude | 34.806438 | Software Ver. | V 1.0 |
| Input 1 | | Issue Date | 2017-11-29 |
| Input 2 | | Module Time | 2018-01-02(2) 12:16:10 |
| Output 1 | | | |
| Module ID | 3839373934355111004E0051 | Print | Print Setup |
| | <input type="text"/> | | |

Рис.10 - Інтерфейс моніторингу модуля

6 СХЕМА СИСТЕМИ

Один модуль CMM366A-ET з'єднується з одним модулем моніторингу генераторної установки. Його можна підключити через порт RS485, порт LINK, порт RS232 або USB.

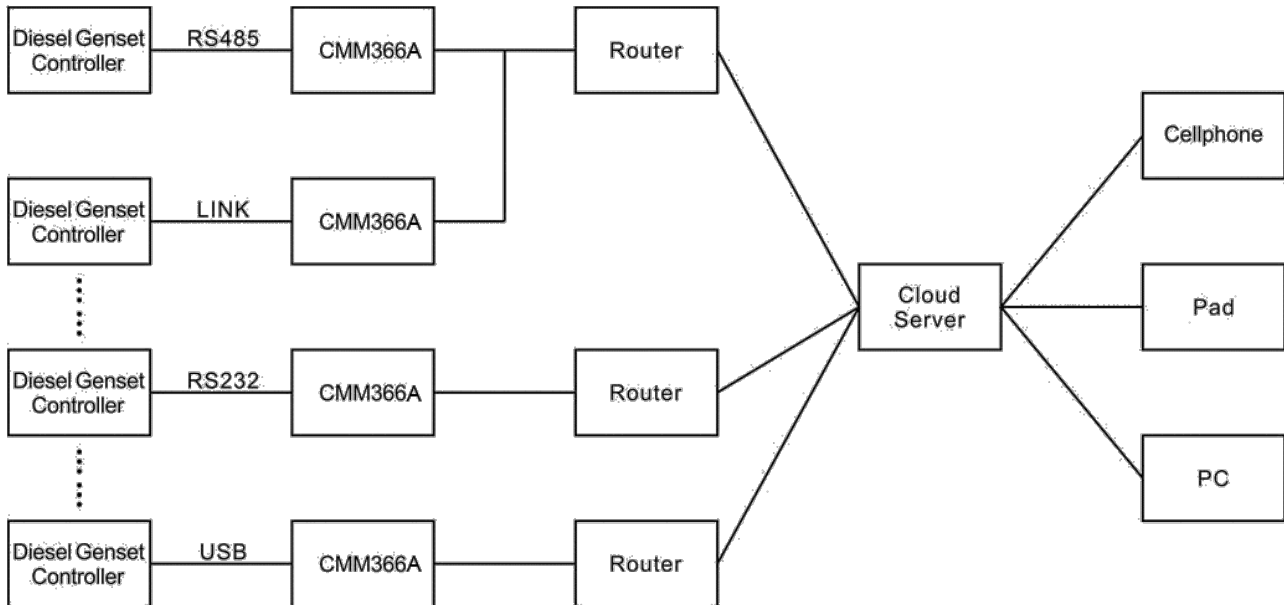


Рис.11 - Структурна схема системи CMM366A-ET

7 РОЗМІРИ КОРПУСУ ТА МОНТАЖ

2 способи монтажу: 35-міліметрова напрямна рейка в коробці або гвинтовий (M4) монтаж, як показано нижче:

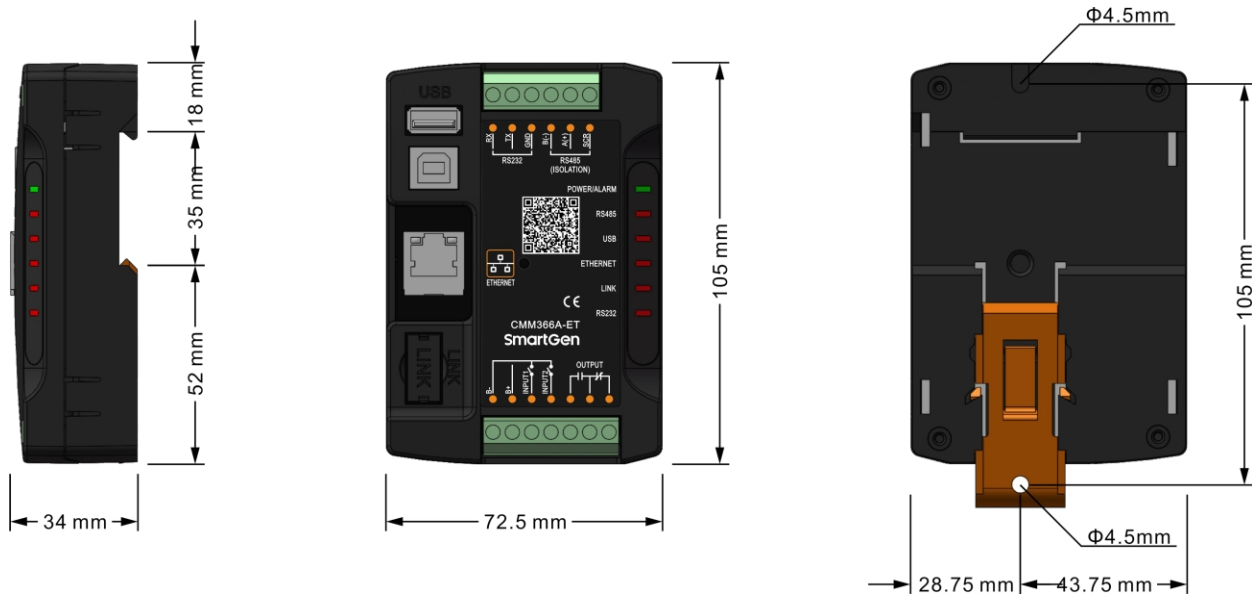


Рис.12 - Розміри корпусу CMM366A-ET

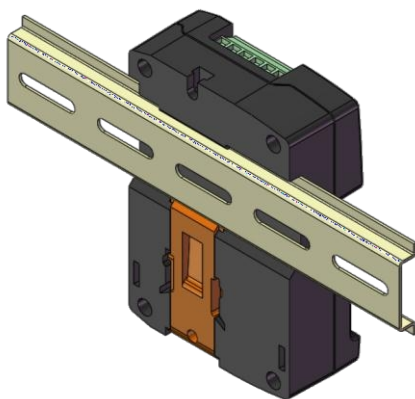


Рис.13 - Встановлення напрямної рейки CMM366A-ET

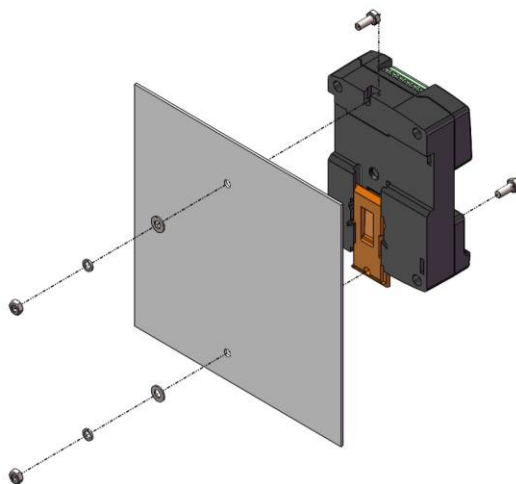


Рис.14 - Гвинтова установка CMM366A-ET

8 УСУНЕННЯ НЕСПРАВНОСТЕЙ

Таблиця 8 - Пошук та усунення несправностей

| Симптоми | Можливі рішення |
|-------------------------------------|---|
| Контролер не відповів на запит сила | Перевірте напругу живлення; Перевірте з'єднувальні дроти контролера. |
| Індикатор ETHERNET вимкнено | Перевірте правильність налаштування Ethernet; Перевірте, чи блимає індикатор гнізда Ethernet; перевірте підключення кабелю. |
| RS485 комунік. несправність | Перевірте з'єднання; Перевірте, чи увімкнено порт RS485; Перевірте правильність налаштувань ідентифікатора генератора та швидкості передачі даних; перевірте, чи правильно з'єднані роз'єми RS485 A та B у зворотньому порядку. |
| RS232 зв'язок несправний | Перевірте з'єднання; Перевірте, чи увімкнено порт RS232; Перевірте правильність налаштувань ідентифікатора генератора та швидкості передачі даних. |
| LINK зв'язок несправний | Перевірте з'єднання; Перевірте, чи увімкнено порт LINK; Перевірте правильність налаштувань ідентифікатора генератора та швидкості передачі даних. |

9 ПАКУВАЛЬНИЙ ЛИСТ

Таблиця 9 - Пакувальний лист

| Ні. | Ім'я | Кількість | Зауваження |
|-----|----------------------------|-----------|------------|
| 1 | СММ366А-ЕТ | 1 | |
| 2 | Узгоджений резистор 120 Ом | 2 | |
| 3 | Сертифікація | 1 | |
| 4 | Посібник користувача | 1 | |



EKVIVES



Виробник: ТОВ «Еквівес»
м. Бориспіль, вул. Володимира Малика 23, 08304

