

HYUNDAI
POWER PRODUCTS

Diesel Generator

DHY 22KSE DHY 85KSE

DHY 34KSE

DHY 55KSE

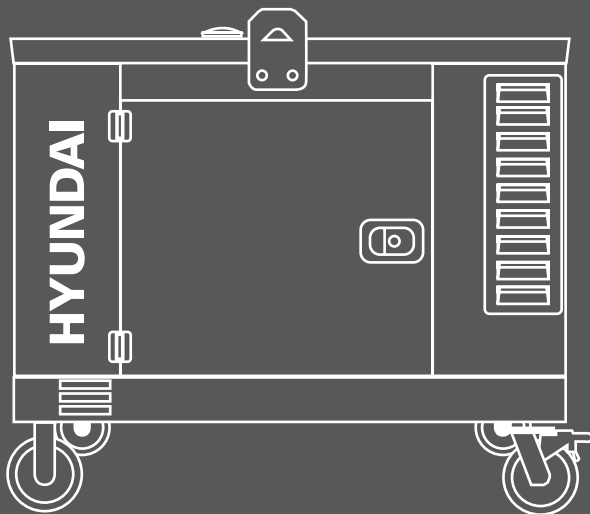
—
User manual



GENUINE PRODUCT OF
HYUNDAI CORPORATION



Інструкція з експлуатації
Дизельний генератор



UA

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

Перед використанням продукту уважно ознайомтесь з цією інструкцією.

HYUNDAI

Licensed by
Hyundai Corporation
Korea

ЗМІСТ

1. Передмова	3
2. Примітки	3
3. Опис виробу	4
4. Комплектність	4
5. Технічні характеристики	5
6. Інформація щодо безпеки	6
7. Умовні позначки	7
8. Основні складові	9
9. Встановлення	13
10. Експлуатація генератора.	26
11. Технічне обслуговування	36

ПЕРЕДМОВА

Дякуємо Вам за придбання генератора HYUNDAI. У цій інструкції міститься опис техніки безпеки, а також процедур з обслуговування та використання техніки HYUNDAI.

Усі дані в цьому документі містять найактуальнішу інформацію на момент друку. Просимо враховувати, що деякі зміни, внесені виробником, можуть не бути відображені в цьому інструкції. Крім того, зображення та ілюстрації можуть відрізнятися від реального виробу. У разі виникнення проблем скористайтеся корисною інформацією, розміщеною в кінці керівництва.

Перед початком роботи з генератором необхідно уважно прочитати всю інструкцію. Це допоможе уникнути можливих травм і пошкоджень обладнання.

ПРИМІТКИ

Серійний номер виробу HYUNDAI на табличці, розташованій на виробі містить інформацію про дату його виробництва:

1. Рік виготовлення
2. Перша буква назви моделі
3. Технічна інформація
4. Місяць виготовлення
5. Серійний номер

25ST0600001

1 2 3 4 5

Розшифровка прикладу: виготовлено в червні 2025.

ОПИС ВИРОБУ

Генератори HYUNDAI - це професійні пристрої для вироблення електричного струму. Дизельні генератори HYUNDAI - це довговічні економічні джерела енергії для основного або запасного енергопостачання. Сучасні моделі генераторів HYUNDAI серії оснащені інженерною системою прямого вприскування палива, що значно знижує витрати палива. Дизельні генератори HYUNDAI поставляються в двох типах:

- у відкритому корпусі (L);
- у закритому корпусі (5).

КОМПЛЕКТНІСТЬ

1.	Генератор	1 шт.
2.	Транспортувальний комплект для генераторів у відкритому кожусі	1 шт.
3.	Інструкція з використання	1 шт.
4.	Гарантійний талон	1 шт.
5.	Упаковка	1 шт.

ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель	DHY 22KSE	DHY 34KSE	DHY 55KSE	DHY 85KSE
Частота, Гц	50	50	50	50
Максимальна / Номінальна потужність, кВА	22/20	34/31	55/50	85/78
Максимальна / Номінальна потужність, кВт	18/16	28/25	44/40	68/62
Кількість фаз виведення	3			
Струм виведення, А	28,9	45,2	72,2	111,9
cos φ	0,8			
Напруга , В	400/230			
Контролер	AMF9			
Тип двигуна	4-х тактний, дизельний			
Маркування (потужність двигуна)	HY490 (22 кВт)	HY4102 (33 кВт)	HY4DX22-65D (48 кВт)	HY4A100Z-D25 (70 кВт)
Об'єм паливного баку, л	77,5	93	93	180
Підігрів охолоджуючої рідини	є			
Максимальна висота використання, м	1000			
Макс. температура навколишнього середовища, °C	40			
Мін. температура навколишнього середовища, °C	-5			
Габаритні розміри, см	190x90x112	220x95x125	220x95x132	250x95x150
Маса, кг	756	984	1103	1271

ІНФОРМАЦІЯ ЩОДО БЕЗПЕКИ

Перед експлуатацією та технічним обслуговуванням генераторних установок уважно прочитайте цей посібник та переконайтеся, що добре розумієте цей посібник з експлуатації та інші документи, які додаються до двигуна.

Правильне встановлення генераторної установки є передумовою нормальної роботи. Для технічного обслуговування необхідно використовувати схвалені запасні частини, щоб забезпечити належний робочий стан і тривалий термін служби генераторних установок.

Експлуатація генераторної установки повинна здійснюватися тільки персоналом, який пройшов навчання з експлуатації, а ремонт повинен проводитися уповноваженим персоналом. Оператор і обслуговуючий персонал повинні чітко знати про техніку безпеки та профілактичні заходи та процедуру технічного обслуговування.

Генераторні установки можна запускати лише за умов дотримання безпеки. Будь ласка, не запускайте генераторні установки, якщо виявлено будь-які незвичайні умови, щоб уникнути нещасних випадків.

При очищенні, технічному обслуговуванні та ремонті генераторних установок, будь ласка, вимикайте генераторну установку та знеструмлюйте негативну полярність акумулятора або від'єднайте з'єднувальний кабель акумулятора та розмістіть попереджувальну етикетку у відповідному місці, щоб уникнути нещасного випадку.



Відпрацьоване повітря з двигуна шкідливе для здоров'я людей. Усі генераторні установки, встановлені в приміщенні, повинні випускати вихлопні гази назвні.

Під час роботи генераторної установки вихлопна труба та глушник сильно нагріваються. Тому при встановленні генераторної установки ці частини необхідно покрити ізоляційними матеріалами і тримати подалі від легкозаймистих матеріалів.

- Будь ласка, забезпечте достатню вентиляцію та організоване середовище для приміщення, де встановлюватиметься генераторна установка.
- Будь ласка, не розміщуйте легкозаймисті матеріали та вибухові речовини (рідини) поблизу двигуна.
- Забороняється палити, іскрити та виконувати інші дії, що можуть призвести до загоряння зони, яка знаходиться поблизу акумулятора та палива, оскільки суміш випаровувань палива та водню, що утворюється під час процесу заряджання акумулятора, спричинить вибух при її контакті з іскрою або відкритим полум'ям.
- Приміщення для встановлення генераторної установки має бути забезпечено вогнегасником класів BC і ABC, а оператори повинні бути ознайомлені з тим, як ним користуватися.
- Якщо знято захисну кришку вентилятора або іншу захисну кришку, не намагайтеся запустити генераторну установку; коли генераторну установку потрібно запустити, не поміщайте руку в область, де відсутня захисна кришка, і не виконуйте ремонт поблизу цих ділянок.
- Будь ласка, тримайте свою долоню, руку, довге волосся, прикраси та вільний одяг подалі від ремінного шківа, ремня та інших деталей трансмісії.
- При роботі в приміщенні установки генераторної установки, будь ласка, одягайте робочий одяг, рукавички та головний убір.
- Після запуску генераторної установки не намагайтеся відкрити кришку радіатора, поки

антифриз повністю не охолоне, щоб уникнути викиду пари (гарячої води) і шкоди людям.

- Будь ласка, не ковтайте та не допускайте контакту шкіри зі шкідливими речовинами, як-от паливо, антифриз, масло та електроліт. Якщо ваша шкіра забризкана такими рідинами, змийте їх великою кількістю води.
- Тривале перебування в середовищі з високим рівнем шуму може зашкодити вашому слуху. Якщо вам доводиться часто знаходитися поряд із генераторною установкою, вам краще носити засоби захисту органів слуху.
- Якщо необхідно підключити кабель від генераторної установки до приладів, експлуатація повинна відповідати умовам, технічним характеристикам, стандартам, пов'язаним з розподілом електроенергії. Для розподілу електроенергії слід використовувати схвалений кабель.
- Якщо встановлення генераторної установки пов'язане із зварюванням, будь ласка, не підключайте до заземлення або не робіть заземлення через генераторну установку (двигун), щоб уникнути великого струму, що утворюється під час зварювання, пошкодження електроприладу, підшипника та втулки підшипника тощо всередині генераторної установки.
- Будь ласка, переконайтеся в безпеці генераторної установки та надійному заземленні.

УМОВНІ ПОЗНАЧКИ



ЗАСТЕРЕЖЕННЯ ЩОДО ТРАНСПОРТУВАННЯ

- Ніколи не піднімайте генератор, прикріплюючи його за двигун або генератор змінного струму. Замість цього використовуйте місця для підйому на рамі або каркасі.
- Переконайтеся, що підйомні такеажні й несучі конструкції знаходяться в хорошому стані та мають вантажопідйомність, придатну для навантаження.
- Тримайте весь персонал подалі від генераторної установки, коли вона підвішена.

⚠ УВАГА!

РУХОМІ ЧАСТИНИ можуть спричинити серйозні травми.



- Не працюйте з відкритими дверима.
- Зупиніть двигун перед обслуговуванням

ЗАСТЕРЕЖЕННЯ З МЕХАНІЧНОЇ БЕЗПЕКИ

- Не намагайтеся експлуатувати генераторну установку зі знятими захисними огороженнями. Під час роботи генераторної установки не намагайтеся підійти до або навколо захисних огорожень для тех нічного обслуговування або з будь-якої іншої причини.
- Тримайте руки, руки, довге волосся, вільний одяг і прикраси подалі від шківів, ременів та інших рухомих частин.

⚠ УВАГА!

Для вашої безпеки використовуйте засоби захисту органів слуху та очей



ЗАСТЕРЕЖЕННЯ ЩОДО БЕЗПЕКИ

- Генераторні установки, не оснащені звукозахисними кожухами, можуть виробляти рівень шуму понад 105 ОБ (А). Тривале перебування під рівнем шуму вище 85 ОБ (А) небезпечно для слуху.
- Одягайте захисний одяг, зокрема рукавички та головний убір, коли працюєте біля генераторної установки.



УВАГА!



ВИХЛОПИ ДВИГУНА
МОЖУТЬ
СПРИЧИНИТИ
СЕРЙОЗНІ ТРАВМИ
АБО СМЕРТЬ.

Використовуйте
лише у відкритих,
добре провітрюваних
приміщеннях або
забезпечте відведення

- Якщо вони є, тримайте дверцята На корпусах зачиненими та замкненими, коли не потрібно, щоб вони були відкриті. 9
- Уникайте контакту з гарячим маслом, гарячою охолоджувальною рідиною, гарячими вихлопними газами, гарячими поверхнями та гострими краями й кутами

ЗАСТЕРЕЖЕННЯ З ХІМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ

- Переконайтеся, що приміщення генераторної установки належним чином провітрюється.
- Утримуйте в чистоті приміщення, підлогу та генераторну установку. У разі розливу палива, мастила, електроліту акумулятора або охолоджуючої рідини їх слід негайно прибрати.
- В жодному разі не зберігайте легкозаймисті рідини поблизу двигуна.
- Не палить і не допускайте іскор, полум'я або інших джерел займання навколо палива або акумуляторів. Пари палива вибухонебезпечні. Водень, що утворюється під час зарядки акумуляторів, також є вибухонебезпечним.



ЗАСТЕРЕЖЕННЯ З ЕЛЕКТРИЧНОЇ БЕЗПЕКИ

Генераторну установку слід вимкнути, від'єднавши негативну (-) клему акумулятора, перш ніж намагатися під'єднати або від'єднати з'єднання живлення.



- Не намагайтеся під'єднати або від'єднати з'єднання живлення, стоячи у воді або на вологому чи сирому ґрунті.
- Обов'язково виконайте заземлення генераторної установки.
- Замініть кришку клемної коробки генераторної установки, щойно буде завершено під'єднання або від'єднання кабелів живлення. Не експлуатуйте генераторну установку без надійно закріпленої кришки.
- Підключайте генераторну установку лише до живлення та/або електричних систем, які сумісні з її електричними характеристиками та знаходяться в межах її номінальної потужності.
- Тримайте все електрообладнання чистим і сухим. Замініть будь-яку проводку, ізоляція якої тріснула, порізана, потерта або іншим чином пошкоджена. Замініть зношені, знебарвлені або іржаві клеми. Тримайте клеми чистими та надійно закріпленими.
- Не торкайтеся частин генераторної установки та/або з'єднувальних кабелів або провідників, які знаходяться під напругою, будь-якою частиною тіла або будь-яким неізольованим струмопровідним предметом.

УВАГА!

НЕБЕЗПЕКА
УРАЖЕННЯ
ЕЛЕКТРИЧНИМ
СТРУМОМ



- Не торкайтеся вихідних клем під час роботи приладу.
- Вимкніть живлення перед технічним обслуговуванням.

ОСНОВНІ СКЛАДОВІ



1. Панель управління
2. Панель шин
3. Підйомне вушко
4. Паливний бак
5. Двигун
6. Акумулятор
7. Радіатор
8. Генератор змінного струму
9. Отвір для зливу палива
10. Датчик рівня палива
11. Поглинач

Дизельний двигун

Відповідно до різної вихідної потужності генераторних установок і в поєднанні з перевагами кожної моделі дизельного двигуна в певному діапазоні вихідної потужності, ІТСРower вибирає двигуни з неперевершеною продуктивністю та високою надійністю. Крім того, ІТСРower приділяє особливу увагу технічним перевагам двигунів щодо зменшення викидів вихлопних газів, зниження витрати палива та кращого контролю рівня шуму.

Генератор змінного струму

Усі генератори змінного струму, вибрані ІТСРower, є однопідшипниковими безщітковими генераторами з самозбудженням із якостями провідного міжнародного бренду. На прикладі генератора Stamford ми можемо проілюструвати характеристики наших генераторів:

- Чотириполюсні однопідшипникові безщіткові генератори зі самозбудженням із класом ізоляції H і класом захисту IP22.
- Статори намотані на 2/3 кроку, що ефективно усуває потрібні хвилі та обмежує деформацію хвиль вихідної напруги. При паралельному підключенні до мережі або інших генераторних установок цей тип обмотки може ефективно уникнути надмірних нейтральних струмів і зменшити індуктивне тепло.
- « Перед збиранням ротори повинні пройти випробування на динамічну рівновагу. Покращений демпфер зменшує відхилення напруги і нагрівання при нестабільному навантаженні.
- Вихідна потужність ротора збудника подається на основний ротор через трифазний повнохвильовий мостовий випрямляч. Випрямляч захищений обмежувачем напруги від перенапруг, викликаних коротким замиканням або позафазною синхронізацією.
- Автоматичний регулятор напруги має функцію автоматичного обмеження навантаження, яка використовується для захисту двигуна і дає можливість досягти повного навантаження на генератор на певний час. Швидкість регулювання напруги в стаціонарному стані може досягати +1% (за певних вимог швидкість регулювання напруги в стаціонарному стані може досягати *0,5%). Якщо вибрано систему PMG, двигун матиме високу пускову потужність і здатність придушувати завади у випадку деформованої хвилі напруги, що подається від головного статора, створеної нелінійним навантаженням (наприклад, електродвигун постійного струму з кремнієвим керованим діодом, ДБЖ тощо).
- Коефіцієнт телефонних завад TIF < 50, коефіцієнт гармонійної хвилі THN < 2%, безщіткова конструкція і високоякісний АРН забезпечує низький рівень радіозавад.

Система охолодження

Двигун оснащений системою водяного охолодження. Система водяного охолодження складається з радіатора, нагнітального вентилятора і термостата. Генератор змінного струму має власний внутрішній вентилятор для охолодження компонентів генератора.

Електрична система

Електрична система двигуна має напругу 12 або 24 вольт постійного струму, негативне заземлення. Ця система включає в себе стартер електродвигуна, акумулятор і генератор змінного струму для заряджання акумулятора. Електрична система на 12 вольт постійного струму має один акумулятор. Система на 24 вольт має два свинець-кислотні акумулятори. Якщо вказано, можуть бути встановлені інші види акумуляторів.

Муфта

Двигун і генератор змінного струму надійно з'єднані конусом муфти, який забезпечує належну соосність збірки. Використовуються також машини з однією опорою, де замість гнучкої муфти використовується спеціальний гнучкий диск.

Паливний бак і несуча рама

Двигун і генератор змінного струму з'єднані разом і встановлені на міцній сталевій рамі. Ця несуча рама включає паливний бак, що містить палива приблизно на 8 годин роботи під змінним навантаженням. Бак укомплектований кришкою отвору для заливання палива й датчиком рівня палива та з'єднаний гнучкими трубами з впускним трубопроводом і з переливним трубопроводом, що містить паливо зі зливної трубки форсунки. Паливний бак генератора великої ємності відокремлений від генераторної установки.

Панель управління

У всіх моделях генераторних установок ІТСРower використовується високоякісна панель управління. Ядром панелі управління є імпортований цифровий модуль керування дизельним двигуном, який має додаткові складніші функції, як-от подальший моніторинг, демонстрація, інтерфейс між людиною та модулем, дистанційний зв'язок та захист тощо.

Панель керування генераторною установкою ІТСРower має конструкцію зі сталеву пластину, що забезпечує безпеку та надійність, а її поверхня оброблена статичною порошковою фарбою. Панель управління має стильний зовнішній вигляд. Для її фіксації використовувався спеціальний замок. Вона була розроблена так, щоб бути легкою в обслуговуванні.

Тільки для генераторної установки з навісним корпусом

Зовнішній отвір для доливки антифризу

Наші генераторні установки оснащені зовнішнім отвором для заливки антифризу. Коли користувач хоче додати антифриз, йому потрібно лише відкрити отвір для заливки антифризу на даху корпусу та кришку напірного клапана радіатора, щоб безпосередньо додати антифриз в отвір і легко перевірити рівень антифризу.

Зовнішній отвір для доливки антифризу



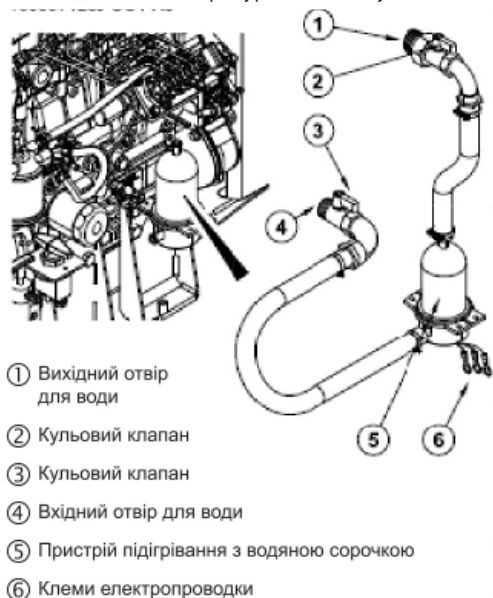
Отвір для вливу масла, який виходить безпосередньо назовні. Наші генераторні установки оснащені клапаном зливу масла, який виходить безпосередньо назовні. Цей клапан для вливу масла є ще однією конструктивною особливістю ІТСРower. Він спрощує експлуатацію для користувача. Якщо ви хочете злити надлишок масла або замінити його, ви можете легко зробити це, відкривши кульовий клапан зливу масла.

Покращена конструкція для легшого транспортування

Наші генераторні установки з навісним корпусом сконструйовані для легкого підйому та транспортування. Стандартна генераторна установка з навісним корпусом має підйомний отвір на несучій рамі. Для невеликих генераторних установок ми розробили підйомні вушка на даху навісного корпуса та отвір для вилкового навантажувача у несучій рамі, що краще відповідає потребам клієнтів, які мають стаціонарне джерело живлення, але їм потрібно часто переміщувати генераторну установку.

Нагрівач для генераторної установки (додаткова запчастина)

Наша генераторна установка оснащена нагрівачем для водяної сорочки. Метою встановлення нагрівача є забезпечення можливості запуску генераторної установки при низькій температурі та у деяких аварійних випадках, а також запобігання пошкодженню генераторних установок холодними температурами взимку.



Інше

За винятком вищезгаданих компонентів, дизель-генераторна установка має інші основні компоненти, як-от акумулятор для пускового двигуна, кабель акумулятора, глушник, гофрована труба, вихлопний патрубок, високоефективний блок зменшення вібрації та інші альтернативні частини, АК-ОТ паливний бак несучої рами, навісний корпус, масло, яке використовувалося у двигуні в перший раз, антифриз та інші деталі, додані за спеціальним запитом клієнта тощо. Для окремого приладдя, будь ласка, див. пакувальний лист генераторної установки та договір.

ВСТАНОВЛЕННЯ

Загальні відомості

Правильне встановлення генераторної установки є необхідною умовою нормального робочого стану генераторної установки.



Робоче приміщення для генераторної установки має бути спроектовано спеціально для виконання очікуваних функцій та роботи з технічного обслуговування, і в той же час проєкт робочого приміщення генераторної установки повинен відповідати законам та постановам місцевого самоврядування про архітектурні споруди, законам про протипожежну охорону та іншим застосовним нормам.

Транспортування

Під час транспортування генераторна установка має бути забезпечена захистом. Крім того, генераторна установка повинна бути щільно зафіксована на навантажувачі, щоб уникнути будь-якої вібрації під час транспортування, яка призведе до ослаблення і навіть пошкодження компонентів генераторної установки. Під час транспортування генераторної установки не допускається знаходження людей або предметів під генераторною установкою, щоб уникнути пошкодження генераторної установки, спричиненого падінням. Під час завантаження або розвантаження генераторної установки слід використовувати вилковий навантажувач або підйомний пристрій, щоб уникнути нахилу генераторної установки або падіння на землю, що може спричинити пошкодження.

Наші генераторні установки оснащені підйомними отворами на несучій рамі. Деякі зі спеціально розроблених генераторних установок оснащені отворами для підйому на даху та отворами для навантажувача на несучій рамі тощо. Користувачі можуть транспортувати генераторну установку відповідно до вказівок, зазначених на спеціальних етикетках, наклеєних на генераторну установку. Будь ласка, не використовуйте підйомні вушка на двигуні або на генераторі для підйому всієї генераторної установки.

Конструкція фундаменту

Важливою є фундамент, на якому встановлено та закріплено дизель-генераторну установку. Він повинен відповідати таким вимогам:

- Бути достатньо твердим та стійким, щоб уникнути деформації, яка вплине на концентричність дизельного двигуна та генератора й іншого приладдя.
- Витримувати вагу всієї генераторної установки та поглинати динамічний вплив, викликаний незбалансованістю сил та вібрацією під час роботи двигуна.
- Фундамент генераторної установки не повинен бути підданий до фундаменту іншої будівлі.
- Розміри та товщина фундаменту повинні відповідати вимогам.
- Забезпечте рівність і гладкість фундаменту.
- Якщо можливо, для вчасного зливу відпрацьованого масла можна використовувати трубу для зливу відходів. Необхідно передбачити кабельний канал для вихідного кабелю генератора.
- Зазвичай бажано використовувати надійний та простий бетонний фундамент. Під час заливки бетонного фундаменту переконайтеся, що поверхня бетону рівна і не має подряпин. Під час встановлення генераторної установки та її вихлопної системи

необхідно використовувати ухиломір або подібні інструменти.

Для проектування фундаменту можна використовувати наступну розрахункову формулу: (нижче наведена схема фундаменту під дизель-генераторну установку)

1. Габарити генератора довжина x ширина: $L_1 \times W_1$

2. Площа фундаменту довжина x ширина: $L_2 \times W_2$

$D_2 = D_1 + 400$ (мм)

$Ш_2 = Ш_1 + 400$ (мм)

3. $T = 2 \times M / (D_2 \times Ш_2 \times Щ)$

T: Товщина фундаменту

M: Вага генераторної установки

D_2 : Довжина фундаменту

$Ш_2$: Ширина фундаменту

Щ: Щільність бетону (2322 кг/м³)

(Креслення фундаменту див. ДОДАТОК А)

Конструкція робочого приміщення генераторної установки

Місце встановлення генераторної установки повинне бути спроектоване таким чином, щоб задовольняти потребам планової експлуатації та технічного обслуговування. Установка після встановлення повинна відповідати місцевим законам щодо архітектурних споруд, законам про протипожежну охорону та іншим застосовним нормам. Крім перерахованих вище питань, є й інші питання, які потребують вашої уваги, а саме:

- Переконайтеся, що робоче приміщення дизель-генераторної установки захищене від дощу, сонця та вітру.
- Переконайтеся, що робоче приміщення дизель-генераторної установки має хорошу вентиляція і витяжну система, а також має достатню площу вентиляції, і в той же час використовуйте труби для випуску гарячого повітря, що утворюється з радіатора, а також запобігайте поверненню цього повітря.
- Переконайтеся, що відпрацьований газ, який утворюється під час роботи генераторної установки вчасно виводиться назовні та намагайтеся зменшити негативний вплив на навколишнє середовище. Глушник і вихлопна труба повинні підтримуватися дахом, а опора повинна дозволяти вихлопній трубі розширюватися. Не допускається встановлення вихлопної системи безпосередньо на генераторній установці.
- Для дизель-генераторної установки необхідно забезпечити достатньо місця для охолодження, експлуатації та технічного обслуговування тощо. Загалом, забороняється розмішувати сторонні предмети в зоні 1~1,5 м від генераторної установки та 1,5-2 м над генераторною установкою.
- Робоче приміщення генераторної установки має бути обладнане вогнегасним гідрантом, який відповідає зазначеному стандарту.
- Для зручності експлуатації та обслуговування необхідно встановити аварійне освітлення у робочому приміщенні генераторної установки.
- У робочому приміщенні генераторної установки не допускається розміщення горючих та вибухонебезпечних матеріалів.
- Нижче наведено план робочого приміщення генераторної установки з відкритим корпусом.

(Креслення основи Див. ДОДАТОК В)

Нижче наведено план робочого приміщення генераторної установки з навісним корпусом.

(Креслення основи Див. ДОДАТОК С)

Встановлення генераторної установки

Знайдіть місце розташування генераторної установки

На наших генераторних установках встановлено блоки зменшення вібрації (за винятком деяких генераторних установок, де такого засобу немає). Користувачі можуть орієнтуватися на монтажну схему, правильно встановити генераторну установку на плоский і твердий фундамент, за допомогою анкерних болтів надійно зафіксувати генераторну установку на бетонному фундаменті через монтажні отвори на несучій рамі. Якщо немає особливих вимог, ми не пропонуємо клієнтам встановлювати додаткові блоки зниження вібрації.

Для кріплення деталей генераторної установки ззовні потрібне м'яке з'єднання. Наприклад: гофрована труба для зменшення вібрації, яка використовується для під'єднання вихлопних труб, трубопровід випуску повітря, трубопровід впуску палива, трубопровід рециркуляції палива та шинопровід тощо мають використовувати м'які з'єднання. Тільки так можливо мінімізувати негативний вплив вібрації генераторної установки.

Вентиляція

Якщо в робочому приміщенні встановлена генераторна установка з повним комплектом радіаторного вузла, основним принципом є виведення гарячого повітря з робочого приміщення назовні та нагнітання низькотемпературного повітря ззовні. Намагайтеся уникати надходження гарячого повітря ззовні.

На схемі праворуч показано ідеальне розташування генераторної установки в робочому приміщенні.

Мета такого розташування -- забрати якомога більше холодного повітря з найнижчої точки, пустити його через серцевину радіатора, а потім вивести назовні.



Користувачі можуть використовувати металеву пластину або тканину в якості вітропровідника. З'єднання між вітропровідником та радіатором має бути м'яким, щоб виключити передачу вібрації від генераторної установки, а також забезпечити належний вихід гарячого повітря назовні.

Корисна площа поперечного перерізу циркуляції вітропровідника повинна бути більшою ніж у 1,25 рази площі лицевої поверхні серцевини радіатора. Вітропровідник повинен бути гладким, не мати гострих кутів і вигинів, щоб зменшити опір вітру. Корисна площа поперечно-

го перерізу циркуляції вітропровідника повинна бути більшою ніж у 1,25 рази площі лицевої поверхні серцевини радіатора. Після того, як користувач встановив сітку або заслінку на отворі для впуску/випуску повітря або отвір для впуску/випуску повітря має багато вигинів, корисна площа поперечного перетину циркуляції повітря буде зменшена, а опір збільшиться, тому необхідно ще збільшити площу циркуляції повітря.

У нормальних умовах об'єму повітря на виході вентилятору радіатора достатньо, щоб задовольнити вимоги вентиляції робочого приміщення.

Температура повітря на вході двигуна не повинна перевищувати 30 градусів за Цельсієм. Якщо температура повітря на вході продовжуватиме зростати вище 30 градусів за Цельсієм, вихідна потужність двигуна буде знижена, і тому свіже повітря ззовні має надходити в робоче приміщення генераторної установки своєчасно.

Якщо генераторна установка оснащена виносним радіатором, обов'язково потрібна примусова циркуляція повітря в робочому приміщенні генераторної установки. Для примусової циркуляції повітря потрібні два вентилятори, один з яких відповідає за забір повітря, а інший виводить гаряче повітря назовні.

Якщо двигун оснащений рухомим вентилятором, рекомендується мати окремий трубопровід для виведення газу, який утворюється з картера назовні. В іншому випадку вихлопні гази з картера накопичуватимуться на радіаторі, що призведе до блокування радіатора брудом, в результаті чого знизиться тепловідвідна здатність.

Вихлопна система

Наші дизель-генераторні установки стандартної конфігурації мають таке приладдя, як промисловий важкий глушник, м'яка гофрована труба та коліно тощо. Користувачі можуть самостійно спроектувати вихлопну систему робочого приміщення генераторної установки. При проектуванні та встановленні вихлопної системи зверніть увагу на наступні аспекти:

- Переконайтеся, що загальний протитиск вихлопних газів не перевищує максимально допустиме значення, зазначене для двигуна (зазвичай максимальний протитиск вихлопних газів генераторної установки не перевищує 5 кПа). Закріпіть вихлопну систему так, щоб уникнути вертикального тиску та бічної напруги на випускний колектор і турбоагнітач.
- Залиште місце для гарячої усадки та розширення при низьких температурах.
- Врахуйте простір для вібрації генераторної установки.
- Зменшіть рівень шуму вихлопних газів.

Перевантаження протитиском вихлопних газів призведе до наступних негативних наслідків:

- Втрати вихідної потужності.
- Зниження ефективності використання палива.
- Підвищення температури вихлопних газів.



Якщо встановлено більш однієї генераторної установки, намагайтесь не випускати весь газ генераторних установок з одного вихлопного трубопроводу.

Якщо відокремлена вихлопна труба не допускається, за умови, що загальний протитиск не перевищуватиме загальний протитиск генераторної установки, всередині вихлопного патрубку повинна бути встановлена рухома відокремлююча панель, щоб запобігти поверненню газу.

У вихлопній системі для з'єднання вихлопної труби з турбокомпресором повинна використовуватися м'яка гофрована труба, яка виконує три функції:

- Відокремлення вібрації та ваги дизельного двигуна від вихлопної труби.
- Компенсація теплового розширення вихлопної труби.

Якщо дизель-генераторна установка встановлена на антивібраційній несучій рамі, гофрована труба може компенсувати бічний рух при запуску або зупинці двигуна.

Потрапляння дощу або конденсованої води у вихлопну систему може призвести до серйозних пошкоджень. Тому в довгій витяжній трубі має бути один водовідний отвір, розташований близько до генераторної установки.



У випадку, коли верхня частина вихлопної труби знаходиться над архітектурною спорудою, потрібен захист від блискавки (заземлення).

Зменшення шуму

Коли дизель-генераторна установка працює, вона зазвичай створює рівень шуму 90-110 дБ, і чим більше навантаження, тим вище рівень шуму. Для того, щоб відповідати нормам щодо рівня шуму, встановленим місцевим бюро з охорони навколишнього середовища, та запобігти шумовому забрудненню навколишнього середовища, що вплине на нормальне життя людей, також дуже важливо знизити рівень шуму дизель-генераторної установки.

Проектування шумозаглушення – це складна і професійна робота. Під час розробки схеми проєкту зменшення шуму користувач повинен повністю врахувати нижню межу впускного/випускного об'єму повітря, необхідного для нормальної роботи двигуна, і максимально допустиме значення протитиску вихлопних газів тощо. В іншому випадку проєкт зменшення шуму серйозно вплине на вихідну потужність генераторної установки і призведе до підвищення температури генераторної установки, спричинить часті несправності генераторної установки і навіть скоротить термін служби генераторної установки.

Система охолодження

Наші дизель-генераторні установки стандартної конфігурації представляють собою закриті водяні холодильні установки з циркуляцією зі встановленими вентилятором і радіатором. Привід закритої системи водяного охолодження приводить в дію насос охолодження для створення циркуляційної потужності, яка утримує антифриз у шляхах до корпусу циліндра та забезпечує безперервну циркуляцію та відведення тепла. Насос охолодження двигуна, радіатор (або теплообмінник) утворюють замкнуту систему охолодження і циркуляції тиску.

Найпоширенішою системою охолодження є вентилятор охолодження, який безпосередньо приводиться в рух радіатором і двигуном, який можна замінити теплообмінником, дистанційним радіатором або дистанційною градирною тощо. Якщо дистанційний вентилятор охолодження встановлено відносно вище, потрібен передаточний радіатор, щоб запобігти пошкодженням теплообмінника, викликаним занадто великим внутрішнім тиском.

Залишки бруду в серцевині радіатора погановпливають на охолоджуючу здатність радіатора. Тому необхідно часто чистити радіатор.



Охолоджуюча рідина

Система охолодження повинна використовувати охолоджуючу рідину, яка може захистити двигун від забруднення та замерзання. Охолоджуюча рідина має бути сумішшю чистої води та антифризу або чистої води та антикорозійної рідини. У цій суміші значення РН води має бути між 6-8. Зазвичай рекомендується використовувати дистильовану воду. Питомий коефіцієнт змішування повинен відповідати місцевій погоді та питомому коефіцієнту охолоджуючої рідини, рекомендованому постачальником двигуна, а також інструкції з використання охолоджуючої рідини. Рівномірно змішайте рідини в окремій ємності, а потім додайте суміш в радіатор. Переконайтеся, що антифриз не замерзне при низькій температурі. У місцевості з низькою ймовірністю замерзання, охолоджуюча рідина може бути сумішшю води та антикорозійної рідини, рекомендованої постачальником двигуна, та повинна відповідати інструкції з експлуатації. Змішайте рідини в окремій ємності, а потім додайте суміш в радіатор. При першому додаванні антикорозійного засобу генераторна установка повинна працювати, поки вона не нагріється, щоб досягти найкращого антикорозійного ефекту.

Охолоджуюча рідина двигуна має виконувати такі три функції:

- Забезпечення достатньої теплопередачі
- Запобігання корозії всього металу та ущільнювального матеріалу в системі охолодження
- Забезпечення достатньої стійкості до замерзання



Для забезпечення нормальної роботи двигуна вкрай важливо вибрати антифриз, рекомендований та схвалений кваліфікованим постачальником двигуна.



Не змішуйте антифриз і антикорозійну рідину будь-яких типів, оскільки це призведе до утворення великої кількості бульбашок і зниження продуктивності охолоджуючої рідини.



Якщо в генераторній установці використовується антифриз поганої якості, не схвалений постачальником двигуна, це може спричинити несправність генераторної установки (витік води, забруднення тощо), яка не покривається гарантією.

Заміна охолоджуючої рідини

Ефект антифризу та антикорозійної рідини зменшується впродовж служби. Тому обов'язково необхідно періодично замінювати антифриз. Суміш антифризу необхідно міняти кожні два роки. Суміш антикорозійної рідини необхідно міняти щонайменше раз на рік.

Якщо встановлений фільтр охолоджуючої рідини, його потрібно замінювати принаймні щопівроку (конкретні періодичності необхідної заміни див. в інструкції з експлуатації двигуна).

Коли потрібно злити охолоджуючу рідину, переконайтеся, що генераторну установку вимкнуто, а двигун повністю охолоджений, після чого відкрийте отвір для додавання рідини в радіатор. Після цього відкрийте напірний клапан, встановлений в радіаторі і в двигуні, щоб злити воду. Якщо генераторна установка оснащена фільтром охолоджуючої рідини, його слід від'єднати від двигуна та замінити.

Очищення системи охолодження

- При заміні охолоджуючої рідини необхідне очищення системи охолодження. Пропонується виконувати очищення таким чином:
- Спорожніть систему охолодження
- Промийте систему охолодження водою
- Додайте 15% - 20% конденсованої охолоджуючої рідини в систему охолодження, запустіть генераторну установку один або два рази, а потім злийте охолоджуючу рідину
- Спорожніть систему охолодження, а потім скористайтеся звичайною змішаною рідиною для промивання.
- Якщо забруднення залишилося, повторюйте процедуру очищення, доки в системі не залишиться жодних забруднень.
- Після повного промивання системи залийте нову охолоджуючу рідину, змішану відповідно до зазначеної пропорції.

Якщо система охолодження періодично очищається, промийте її невеликою кількістю добавок або достатньо чистої води.



2.6.4 Подача теплоносія

- Перш ніж додавати охолоджуючу рідину в систему охолодження, переконайтеся, що випускний клапан радіатора і випускний клапан двигуна щільно закритим
- Додайте охолоджуючу рідину в систему достатньо швидко, щоб уникнути утворення повітря в системі.
- Повітря необхідно випускати через отвір для додавання або випускний клапан в корпусі двигуна. Якщо система охолодження оснащена нагрівачем, регулюючий клапан для нагрівача необхідно відкрити. Забезпечте вентиляцію агрегату під час додавання охолоджуючої рідини.

Клапан для випуску повітря в корпусі двигуна повинен бути розташований у верхній точці водяного тракту або біля термостата чи датчика температури води, або ви можете трохи послабити датчик температури води і знову його затягнути, коли побачите, що з нього витікає охолоджуюча рідина, щоб випустити повітря.



- При додаванні охолоджуючої рідини поверхня рідини повинна досягати рівня, який знаходиться на 5 сантиметрів нижче зварного шва радіатора (або повинна досягати лінії, що вказує рівень). Перш ніж додавати охолоджуючу рідину, переконайтеся, що генераторна установка зупинилася і повністю охолонула. Не запускайте генераторну установку до того, як стане можлива вентиляція системи і рідина не буде додана до необхідного рівня. Після подачі охолоджуючої рідини, будь ласка, запустіть і прогрійте генераторну установку, а також перевірте рівень рідини та додайте охолоджуючу рідину, якщо потрібно. Охолоджуюча рідина, яку необхідно додати в радіатор, повинна мати ті ж характеристики, що і рідина в радіаторі.
- Для деяких генераторних установок, оснащених фільтром охолоджуючої рідини, відкрийте клапан фільтра перед використанням.

Змащувальна система

Змащувальна система складається з маслозбірника, масляного насоса, фільтра, масляного трубопроводу, блоку охолодження масла, блоку масляного фільтра, масляного тракту

всередині двигуна та всіх видів змащуваних частин, які перебувають у відносному русі тощо. Основною функцією змащувальної системи є забезпечення стійкої загартованої масляної плівки між деталями, які рухаються, щоб зменшити тертя та знос, а також відвести частину тепла, що поглинається деталями, механічною частиною баку, покращити ефект ущільнення та запобігти появі іржі на поверхні кожної частини.

Користувачі можуть вибрати модель масла відповідно до конкретного робочого середовища та умов. Для масла, яке заливається вперше, користувачі зазвичай повинні замінити його після 100 годин з моменту першого запуску генераторної установки. (деталі див. в інструкціях з технічного обслуговування двигуна)



Вкрай важливо використовувати схвалене мастило, яке має належну в'язкість і відповідає вимогам двигуна, а також періодично міняти мастило та мастильний фільтр для забезпечення нормальної роботи генераторної установки. Несправності, викликані неправильною моделлю мастила низької якості або тривалою відсутністю заміни мастилачи мастильного фільтра, не покриваються гарантією.

Ми рекомендуємо використовувати в дизельних двигунах високоякісне моторне масло класу SAE 15W/40. При температурі навколишнього середовища вище -15 градусів за Цельсієм радимо використовувати 15W40. Мінімальний рівень якості масла API, рекомендований для використання: CH [CI-4, CH або CI-4. Його можна використовувати в місцях, де масло CF4 недоступне, але періодичність заміни масла повинна бути зменшена. Категорії API CA, CB, CC, CO, CE, CG4 Не рекомендуються 40 використання.

Паливна система

Для наших генераторних установок потрібне паливо — дизельне паливо має бути чистим, не мати повітря та води, усі параметри якого, як-от вміст сірки тощо, повинні відповідати національним стандартам, а температура кінцевого використання повинна відповідати вимогам робочого середовища замовника. Зазвичай паливна система генераторної установки складається з двох частин, тобто паливної системи двигуна і зовнішньої паливної системи. ITCPOWER відповідає лише за встановлення зовнішньої паливної системи, яка включає паливний бак та з'єднувальний паливний трубопровід тощо.

Рекомендації щодо палива

Типовою є наступна специфікація палива. Детальну інформацію щодо палива для конкретного двигуна див. у паспорті виробників.

Рекомендовані фізичні властивості палива включають

В'язкість

Від 1,3 до 5,8 сантитактів (від 1,3 до 5,8 мм В секунду) при 40°C (104°F) (ASTM D445)

Цетанове число

Щонайменше 40 при температурі вище 0°C (32°F) ~ Щонайменше 45 при температурі нижче 0°C (32°F) (ASTM D613)

Вміст сірки

Не повинна перевищувати 0,5 масового відсотка” (ASTM D129 або 1552)

Активна сірчана мідна корозія

Не повинна перевищувати рейтинг Мо 2 через три години при 50°C (122°F) (ASTM D130)

Вода та осад

Не повинна перевищувати 0,05 відсотка об'єму (ASTM D1796)

Вуглецевий залишок

Не повинен перевищувати 0,35 масових відсотки на 10 об'ємних відсотки залишку (ASTM 0524 або D189)

Щільність

API від 42 до 30° при 60°F (0,816-0,876 г/см³ при 15°C). (ASTM D287)

Температура потемніння

6°C (10°F) нижче найнижчої температури навколишнього середовища, при якій очікується, що паливо працюватиме (ASTM D97)

Зола

Не повинна перевищувати 0,02 масових відсотки (0,05 масових відсотки зі змішуванням мастильного масла) (ASTM D482)

Дистиляція

Крива дистиляції повинна бути плавною і безперервною (ASTM D86)

Коефіцієнт кислотності

Не повинен перевищувати 0,1 мг KOH на 100 мл (ASTM D664)

Змашувальна здатність

3100 грамів або більше у тесті на потертість BOCLE або діаметр шраму зносу (WSD) менше 0,45 мм при 60°C (M/50 менше 0,38 мм при 25°C), виміряно за методом HFRR.

Визначення властивостей дизельного палива

Зола — мінеральний залишок у паливі. Високий вміст золи призводить до надмірного накопичення оксиду в циліндрі та/або інжекторі.

Цетанове число — займистість палива. Чим нижче цетанове число, тим важче запустити двигун. Паливо з низьким цетановим вмістом загоряється пізніше і горить повільніше. Це може призвести до вибухової детонації через надлишок палива в камері під час займання. У холодну погоду або при тривалих низьких навантаженнях бажано вище цетанове число.

Сірка — кількість залишків сірки в паливі. Сірка з'єднується з вологою, що утворюється під час горіння, утворюючи сірчану кислоту.

В'язкість впливає на розмір розпиленіх крапель під час вприску. Неналежна в'язкість призведе до детонації, втрати потужності та надмірного задимлення. Паливо, що відповідає вимогам ASTM або дизельне паливо 2.0, задовольняє вимогам паливної системи.

Паливний бак

Наші генераторні установки мають паливні баки на несучій рамі. Паливна система на несучій рамі оснащена паливним баком, паливним трубопроводом та індикатором рівня палива. Ця система подачі палива не потребує від клієнта встановлення інших установок. Клієнтам потрібно лише додати палива в несучу раму.

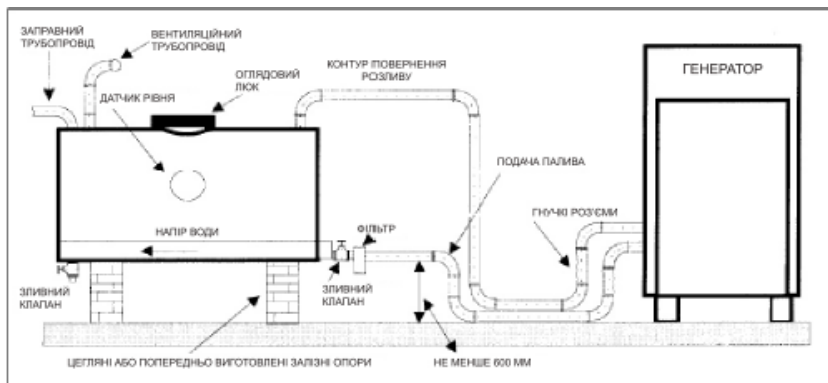
Користувачі, які мають намір самостійно виготовити паливний бак, повинні використовувати для виготовлення резервного бака нержавіючу сталь або сталеву пластину, не фарбувати або хромувати внутрішню поверхню паливного бака, щоб уникнути можливої хімічної реакції між цими матеріалами та дизельним паливом, що може призвести до утворення шкідливих

для генераторної установки речовин і знизити якість, продуктивність і ефективність згорання дизельного палива. Крім того, конфігурація паливного бака має бути наступною:

- Вентиляційний трубопровід повинен знаходитися над поверхнею паливного бака
- Оглядовий люк повинен знаходитися на верхній стороні паливного бака
- Бак повинен мати вікно для контролю рівня палива
- У нижній частині паливного бака повинен бути випускний клапан.
- Міх отвором для подачі палива та паливним баком повинен бути кабель заземлення.
- Для зменшення теплообміну між зоною подачі палива та зоною циркуляції палива повинна бути окрема панель з отворами.
- Кінець трубопроводу подачі палива має знаходитися на 50 мм вище нижньої частини несучої рами, щоб уникнути відкладення та всмоктування води з дна паливного бака в трубопровід подачі палива.
- Деякі панелі управління генераторною установкою оснащені перемикачем холостого ходу/ повної швидкості. Користувачі можуть вибрати, чи потрібно запускати двигун на холостому ходу або на повній швидкості.

Встановлення паливного бака

- Розташування паливного бака повинно забезпечувати максимальну висоту всмоктування палива щонайменше 2 метри. Напір всмоктування паливного насоса розраховується від дна паливного бака.
- Розташування паливного бака повинно забезпечувати максимальну висоту всмоктування палива щонайменше 1,5 метри. Зворотний напір палива розраховується від верхньої частини несучої рами.
- Розташування паливного трубопроводу повинно забезпечити відсутність надмірного впливу на паливо відведення тепла від генераторної установки.
- Температура палива на вході паливного насоса не повинна перевищувати бо градусів за Цельсієм.



- Не допускається потрапляння палива з повітрям у впускний паливний трубопровід та систему циркуляції палива. Це дуже важливо.
- Для з'єднання генераторної установки з паливним трубопроводом необхідно використовувати шланг. Паливо. Якщо генераторна установка використовує м'яке з'єднання (через блок зменшення вібрації), слід використовувати шланг.
- Якщо довжина паливного трубопроводу двигуна перевищує 6 метрів, але нижче 10 метрів, внутрішній діаметр цього паливного трубопроводу повинен бути щонайменше на 20%

більшим, ніж у шланга, встановленого в цьому двигуні. Трубопровід циркуляції палива повинен бути з'єднаний зверху паливного бака. Не підключайте його безпосередньо до паливного трубопроводу.

Витрати палива

Вміст дизельного палива відіграє дуже важливу роль у продуктивності дизельного двигуна, очікуваному терміні служби та вмісті речовини на виході. Для досягнення номінальної потужності, економії палива та відповідності встановленому стандарту щодо викидів можна використовувати лише паливо, яке відповідає міжнародному або національному стандарту.

При виборі палива користувачеві насамперед потрібно враховувати характеристики дизельного палива, які включають можливість роботи при низьких температурах, вміст сірки, питому вагу, вміст води та сторонніх речовин. Різна якість палива безпосередньо вплине на запуск дизель-генераторної установки, змащення, вихідну потужність, витрати, цикл заміни паливного фільтра тощо.

Конкретні вимоги до палива див. в інструкції з експлуатації двигуна, яка додається до генераторної установки.

Якщо ви збираєтесь додати паливо в паливний бак, переконайтеся, що генераторна установка зупинена. Лише після того, як додане паливо деякий час помтійть, цю генераторну установку можна знову запустити. Таким чином можна уникнути потрапляння стороннього матеріалу в дизельному паливі до шланга подачі палива, що призведе до забруднення паливного фільтра і втрати палива в двигуні, що в свою чергу зменшить вихідну потужність.



Несправність, викликана поганою якістю палива, не покривається гарантією.

Система управління

Наші дизель-генераторні установки оснащені панеллю управління. Усі панелі управління у якості ядра системи керування генераторними установками використовують імпортований цифровий датчик.

- Цифрова панель управління: генераторною установкою можна керувати на місці вручну, а також її можна запускати або зупиняти за допомогою дистанційного керування (керується зовнішнім сигнальним контуром). Користувачі повинні правильно підключити сигнальний контур 00 цієї панелі керування (детальні відомості див. в інструкції з експлуатації панелі управління).
- Панель автоматичного перемикачання (опціонально):

це автоматичний перемикач між генераторною установкою та мережею. (детальні відомості див. в інструкціях з експлуатації панелі управління)

Акумулятор

Наша стандартна конфігурація генератора у якості додаткової частини передбачає пусковий акумулятор. Відповідно до різних вимог користувачів, наша компанія може надати два типи акумуляторів: високоефективні кислотні акумулятори та акумулятори, які не потребують обслуговування.

Якщо використовується акумулятор, який не потребує обслуговування, користувачам

потрібно лише під'єднати кабелі до акумулятора.

Якщо використовується кислотна батарея, перед використанням користувачі повинні використовувати стандартний акумулятор для електролізу первинної рідини. Відкрутіть кришку акумулятора, повільно залийте електроліт в акумулятор, поки рівень електроліту не досягне лінії на внутрішніх поверхнях полюсів (не перевищуйте цю лінію), потім зніміть етикетку з повітряного отвору кришки акумулятора та закрийте кришку. Після додавання електроліту, будь ласка, не використовуйте його відразу. Дайте акумулятору постояти протягом тридцяти-шістдесяти хвилин. У середовищі з низькими температурами цей період часу необхідно збільшити (за потреби використовуйте зарядний пристрій для заряджання акумулятора)

Користувачі можуть використовувати стандартний з'єднувальний кабель, який входить у комплект генераторної установки. Червоний колір повинен бути підключений до позитивного полюса пускового двигуна генераторної установки, а чорний (або синій) — до негативного полюса. Більшість кабелів дизель-генераторних установок були підключені до двигунів перед відправкою.

Енергоємність пускового акумулятора визначає, чи зможе дизель-генераторна установка плавно запуститися протягом певного періоду. Під час роботи генераторних установок генератор змінного струму, встановлений в двигуні, буде постійно заряджати акумулятор для запуску.



Будь ласка, переконайтеся у належному з'єднанні позитивного та негативного полюсів. Неправильне підключення призведе до несправності (пошкодження генератора змінного струму)

Під час роботи генераторної установки забороняється обрізати кабелі акумулятора

Електричне підключення

Електромонтажні, сервісні та ремонтні роботи повинні виконувати тільки кваліфіковані та досвідчені електротехніки.



Виконуйте електричні підключення відповідно до електричних правил стандартів або інших вимог.

Підключення кабелю

У зв'язку з переміщенням генераторних установок на їх вібраційних опорах електричне підключення до установки повинно здійснюватися гнучким кабелем. Кабель повинен відповідати вихідній напрузі генераторної установки та номінальному струму установки.

При визначенні розміру слід враховувати температуру навколишнього середовища. Потрібно врахувати спосіб монтажу, відстань до інших кабелів тощо. Всі з'єднання слід ретельно перевірити на надійність.

Потужність силових кабелів наведена в ДОДАТКУ А.

З іншого боку, є ще один важливий момент при виборі діаметру кабелів. Якщо відстань між навантаженням і генератором занадто велика, напруга на стороні навантаження може бути занадто великою після тривалого навантаження. Падіння напруги на кабелі можна визначити

наступним чином:

$$\Delta U = \frac{\sqrt{3} \times L \times I \times (R \cos \varphi + X \sin \varphi)}{1000}$$

AU Падіння напруги (В)

L Довжина провідників (м)

I Номінальна сила струму (А)

R Опір (Ом/км за VDE 0102)

X Реактивний опір (Ом/км за VDE 0102)

Стандарт струмового навантаження кабелю див. ДОДАТОК Е.

Вимоги до заземлення

Рама генераторної установки повинна бути підключена до заземлення. Оскільки установка монтується на віброізоляторах, заземлення має бути гнучким, щоб уникнути можливої поломки через вібрацію. Кабелі або стяжки заземлення повинні мати принаймні повну потужність по струму навантаження та відповідати застосовним нормам.

Випробування ізоляції

Перед запуском генераторної установки після монтажу перевірте опір ізоляції обмоток. Автоматичний регулятор напруги (АМВ) слід від'єднати, а обертові діоди або замкнуті за допомогою тимчасових з'єднань, або від'єднати. Будь-яку проводку керування також необхідно від'єднати.

Необхідно використовувати мегер на 500 В або подібний інструмент.

Від'єднайте будь-який провідник заземлення, з'єднаний між нейтраллю і землею, і підключіть вихідну клему до землі.

Опір ізоляції повинен перевищувати 1 МОм до землі.

Якщо опір ізоляції менше 1 МОм, обмотку необхідно висушити.

Система розподілу електроенергії

Наша дизель-генераторна установка використовує трифазну п'ятиконтурну систему розподілу електроенергії. Тобто три фазні дроти під напругою, один нульовий контур, один контур заземлення. Нейтральний контур і контур заземлення не з'єднані. Користувачі можуть вибрати чотири контури з трьома фазами для розподілу електроенергії відповідно до вимоги, яка полягає в з'єднанні нейтрального контура з землею (несуча рама), щоб вирішити проблему нейтрального контура під напругою.

Дизель генераторні установки цієї серії потребують безпечного заземлення генераторних установок і несучих рам.



ЕКСПЛУАТАЦІЯ ГЕНЕРАТОРА

Перевірка перед експлуатацією

Після завершення встановлення нашу дизель-генераторну установку можна ввести в експлуатацію. Щоразу перед запуском генераторної установки необхідно обов'язково перевіряти наступне:

- Чи є на поверхні генераторної установки або в навколишньому середовищі сторонній матеріал, який може перешкоджати роботі генераторної установки.
- Швидку подачу повітря та вентиляції в робочому приміщенні генераторної установки.
- Рівень антифризу.
- Функціонування індикатора повітряного фільтра
- Рівень мастила знаходиться в межах зазначеного діапазону
- Паливний клапан відкритий, а паливо подається до двигуна нормально.
- Кабель правильно під'єднано до акумулятора.
- Перевірте, чи добре підготовлено обладнання навантаження. Коли генераторна установка безпосередньо підключається до навантаження, повітряний перемикач повинен бути відключений перед запуском.



Оператори повинні визначити належний порядок експлуатації технічного обслуговування, що є передумовою для безперебійної роботи генеральної установки протягом тривалого періоду часу.

Експлуатація генераторної установки

Підігрів

Для генераторних установок, оснащених нагрівачем, оператори повинні вирішити, чи необхідний підігрів перед запуском генераторної установки відповідно до температури навколишнього середовища. Панель управління, оснащена перемикачем підігріву, може дати команду двигуну запустити підігрів, щоб досягти цільової температури підігріву.

Підключення до живлення

Поверніть повітряний перемикач на панелі управління з положення «BUMK.» у положення «УВ.», спостерігайте за панеллю, поки не увімкнеться фонове світло, що означає, що панель управління була успішно підключена до живлення. У той же час переконайтеся, що паливний трубопровід відкритий, а регулятор швидкості чи блок управління впорскуванням палива генераторної установки знаходиться в робочому стані.

Пуск

Деякі панелі управління генераторною установкою оснащені перемикачем холостого ходу / повної швидкості. Користувачі можуть вибрати, чи потрібно запускати двигун на холостому ході або на повній швидкості. Зазвичай час холостого ходу не повинен перевищувати п'яти хвилин. Не запускайте генераторну установку на холостому ході протягом тривалого періоду часу.

Натисніть кнопку пуску. Тривалість натискання не повинна перевищувати 30 секунд. Установка запускається пусковим двигуном. Як тільки двигун буде успішно запущений, ви можете відпустити кнопку пуску, і генераторна установка перейде в робочий стан.

Порада: щоб продовжити термін служби пускового акумулятора та пускового двигуна ,тривалість одноразового запуску повинна бути в межах від 5 до 10 секунд. Якщо запуск не вдається Зупиніться на деякий час і Почніть процедуру запуску ще раз



Для панелей управління, оснащених приладом самозапуску (або підключення), підігрів генераторної установки, період запуску та час запуску контролюються програмою (користувач може налаштувати та змінювати цю програму). Процедуру експлуатації див. в інструкції з експлуатації.

Якщо панель управління генераторною установкою несправна, необхідний своєчасний ремонт перед повторним запуском панелі управління.

Несправність в результаті будь-якого запуску, який здійснюється вручну, а не за допомогою панелі управління не покривається гарантією.



3.2.4 Експлуатація

Коли генераторна установка починає працювати на повній швидкості, а напруга та частота генератора стають нормальними та стабільними, оператори можуть перевести генератор у нормальний режим роботи.

Під час роботи генераторної установки оператори повинні часто спостерігати та перевіряти такі параметри:

чи працює генераторна установка нормально, чи прилад панелі управління вказує правильне положення, чи панель управління має індикацію попередження та рівень палива на несучій рамі тощо, і запишіть параметри. (див. Файл, що додається)

3.2.5 Аварійна зупинка

Якщо була виявлена серйозна несправність генераторної установки або несправність розподілу електроенергії, будь ласка, натисніть кнопку аварійної зупинки на панелі управління, щоб негайно вимкнути генераторну установку. За нормальних умов не використовуйте аварійну зупинку для зупинки генераторної установки.

Звичайна зупинка генераторної установки

Перш ніж зупинити генераторну установку в нормальних умовах, спочатку від'єднайте навантаження від цієї генераторної установки, потім дайте генераторній установці попрацювати без навантаження протягом певного періоду часу (3-5 хвилин), щоб переконатися, що генераторна установка повністю охолонула, після цього генераторну установку можна зупинити. (Будь ласка, не виконуйте охолодження на холостому ходу).

У випадку деяких генераторних установок, оснащених зупиняючим соленоїдом, неможливо зупинити генераторну установку за допомогою ключового перемикача на панелі управління. Правильна робота полягає в тому, щоб натиснути кнопку зупинки, коли живлення панелі управління відновлюється, тільки таким чином можна зупинити генераторну установку. (натискайте кнопку зупинки, поки генераторна установка повністю не припинить роботу).

Після експлуатації

Після закінчення роботи генераторної установки необхідно виконати наступне:

- Перевірити, чи мають місце витоки 8 генераторній установці (масла, палива, антифризу)
- Закрити паливний клапан

- Припинити випуск і випуск повітря в робочому приміщенні генераторної установки (за потреби)
- Припинити випуск повітря з генераторної установки
- Вимкнути живлення на панелі управління, вийняти ключ і зберігати його в надійному місці (якщо необхідно)

Якщо генераторну установку необхідно вимкнути на тривалий час або вона перебуватиме на технічному обслуговуванні, від'єднайте негативний кабель пускового акумулятора та повністю вилийте паливо та антифриз, якщо це необхідно.

Для генераторної установки із самозапуском деякі з наведених вище умов не застосовуються. Після зупинки генераторної установки із самозапуском, будь ласка, зберігайте її в тому ж стані, що й перед запуском (готовою до запуску), щоб вона могла запуститися в будь-який момент в аварійних випадках.

Журнал експлуатації

Для кожної експлуатації користувач повинен зробити запис. Журнал експлуатації має різні форми. Основний зміст повинен охоплювати: тривалість цієї експлуатації, загальний час роботи цієї генераторної установки, значення тиску масла двигуна, температури, вихідної напруги, частоти, максимальної потужності (струму) тощо та умов експлуатації, а також наявність попереджень про несправність/вимкнення генераторної установки тощо.

Тільки у разі наявності правильного і повного журналу експлуатації (технічного обслуговування) користувач може отримати належне та відмінне післяпродажне (гарантійне) обслуговування.

Важливі питання

- Коли температура двигуна дуже низька, період часу холостого ходу повинен бути належним чином подовжений. Проте коли генераторна установка нагрівається, не дозволяється тривала робота генераторної установки на холостому ходу, а також не дозволяється безперервна робота генераторної установки без навантаження або з малим навантаженням така робота призведе до відкладення вуглецю та витоку мастила в турбоагнітачі і вихлопній системі двигуна.
- Не допускається запуск генераторної установки з перевантаженням протягом тривалого періоду часу, інакше виникне несправність, що зменшить термін служби генераторної установки.
- Забороняється від'єднувати або змінювати компоненти генераторної установки під час її роботи.
- Охолоджуюча рідина повинна відповідати технічним характеристикам оригінальної системи охолодження. Відкриваючи кришку отвору для подачі води, будь ласка, зверніть увагу на температуру та уникайте пари або гарячої охолоджуючої рідини, щоб уникнути шкоди людям.
- Під час зливу високотемпературного мастила уникайте опіків.
- Паливо має відповідати національним стандартам інакше може виникнути несправність паливного насоса, двигуна або паливної форсунки.
- Для двигунів з турбоагнітачем рекомендується не додавати миттєве навантаження на генераторну 50% або більше, інакше це призведе до відносно тривалої зупинки генераторної установки.
- Для обладнання з великим споживанням електроенергії пропонується використовувати такі методи як зниження напруги зміна частоти тощо щоб контролювати запуск з метою

зменшення впливу на генераторну установку при запуску.

- Резервні генераторні установки або генераторні установки, які не працювали протягом тривалого часу, пропонується залишати в робочому стані до робочої температури принаймні один раз на місяць. Такі генераторні установки повинні працювати безперервно з повним навантаженням протягом чотирьох годин принаймні один раз на рік.
- Для генераторних установок, які підключені паралельно та керуються вручну, оператори повинні переконатися що вони працюють синхронно (така ж частота, та сама послідовність фаз, та ж фаза та сама напруга) перед запуском, і повинні вимикати їх, перш ніж намагатися зупинити групу генераторних установок. Під час роботи групи генераторних установок, слідкуйте за тим, щоб група генераторних установок не припинила роботу через несправність окремої генераторної установки.

Експлуатація системи управління

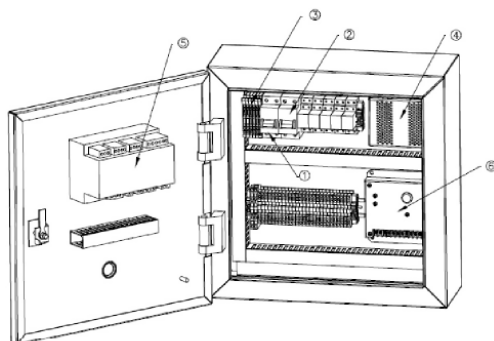
Експлуатація панелі управління генератором

Наша генераторна установка за замовчуванням постачається з двома різними модулями управління: один генератор з функцією дистанційного запуску, інший генератор з автоматичним вимикачем мережі (з панеллю ATS).

Пусковий генератор

- 1) Встановіть кожен автоматичний вимикач і вимикач навантажень у положення «ВИМК».
- 2) Поверніть головний автоматичний вимикач генераторної установки та інші вимикачі в положення «ВИМК».
- 3) З'єднайте кабель акумулятора двигуна з акумулятором.
- 4) Увімкніть вимикач живлення панелі 151 (принципову схему див. Додаток D) у пускове положення.
- 5) Натисніть кнопку запуску модуля.
- 6) Якщо генераторна установка оснащена нагрівачем (повітряний або водяний нагрівач). На РК-дисплеї модуля засвітиться мотор нагрівача. Час підігріву залежить від температури охолоджуючої рідини. Зазвичай нагрівач води закінчує роботу приблизно через 60 секунд, а підігрів повітря завершується через 10 секунд. Після прогріву РК-дисплей гасне і двигун починає запускатися. Він спробує знову запуснутися приблизно через 5 секунд, якщо запустити його не вдалося.
- 7) Після успішного запуску двигуна дайте йому прогрітисся приблизно 5 хвилин. Якщо двигун не міг запуснутися під час попередньо встановленої кількості спроб запуску (число спроб запуску: 3 рази), блиматиме сигнал тривоги. Якщо вам потрібно перезапустити установку, зачекайте принаймні 30 секунд, перш ніж повторити спробу.
- 8) Перевірте показання вимірювача напруги та частоти за допомогою перемикача вольтметра. Щойно генераторна установка запрацює з правильною напругою та частотою, встановіть головний автоматичний вимикач генератора у положення «УВ».
- 9) Увімкніть кожен вимикач або автоматичний вимикач навантажень (послідовно від високого до низького навантаження), увімкніть подачу живлення на сторону навантаження.

Панель управління



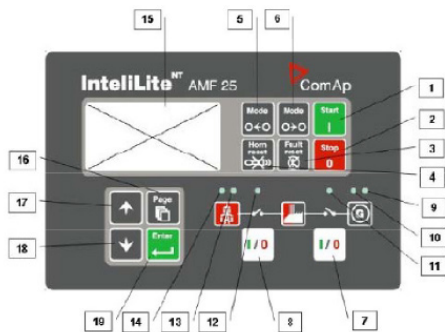
Модель

1. перемикач живлення панелі запуску
2. перемикач зарядного пристрою
3. запобіжник
4. зарядний пристрій
5. модуль управління
6. електричний регулятор

Система управління генераторною установкою

Для управління та моніторингу генераторної установки використовується електронна система управління. Модель P10/16 оснащена системою управління потужністю від 10 КВА до 2000 КВА. Система управління P20/25 має здатність 40 передачі від 10 КВА до 2000 КВА від мережі. Панель управління надає засоби запуску та зупинки генераторної установки, моніторингу її роботи й потужності та автоматичного вимкнення установки у разі настання критичних умов, як-от низький тиск масла або висока температура двигуна. (Для системи управління DSE, будь ласка, прочитайте інструкції користувача DSE)

Модуль системи управління P20/25



Основні функції P20/25

Система управління дизель-генераторною установкою розроблена з використанням модуля моделі AMF20/25, спеціального дизельного контролера виробництва чеської компанії COMAP. Цей модуль загалом використовується для автоматичного/ручного запуску, аварійної

зупинки та ручного/автоматичного перемикання живлення генераторної установки та електромережі. Він також дозволяє дистанційно керувати/вимірювати/моніторити генератор за допомогою комп'ютера. Панель АМЕ20/25 має РК-дисплей для відображення параметрів генераторної установки та має режим ВИМК/РУЧН/АВТО/ВИМІРЮВАННЯ.

Кнопки та світлодіоди панелі управління АМФ20/25

1. Start-up Запускає двигун.
2. Stop Зупиняє двигун.
3. Reset Скидання помилки та стану сигналу тривоги.
4. Hornreset Деактивація звукового сигналу тривоги
5. Mode left
Змінити режим генераторної установки для лівої руки (ВИМІРЮВАННЯ-АВТО-РУЧН-ВИМК)
6. Mode right
Змінити режим генераторної установки для правої руки (ВИМК-РУЧН-АВТО-ВИМІРЮВАННЯ)
7. Generator set power on/off
Ручний вимикач живлення генераторної установки.
8. Mains power on/off
Ручний вимикач електромережі.
9. Generator set power fault
Червоний світлодіодний СВІТЛУТЛСА, коли є несправність генераторної установки. Після натискання кнопки скидання загориться червоний світлодіод (несправність та сигнал тривоги) або він не загориться (сигналу тривоги немає).
10. Generator set power in gear
Зелений світлодіод світиться.
11. Connect generator set power present
Зелений світлодіод світиться, коли вихідний перемикач генераторної установки увімкнено. В іншому випадку зелений світлодіод блимає.
12. Connect mains power present
Зелений світлодіод світиться, коли перемикач електромережі увімкнено. В іншому випадку зелений світлодіод блимає.
13. Mains power in gear
Зелений світлодіодний світиться, коли мережеве живлення працює і має потрібну напругу.
14. No mains power
Червоний світлодіодний блимає, коли живлення електромережі відсутнє, а генераторна установка не працює; червоний світлодіод світиться, коли генераторна установка працює, а електромережа активна, але не підключається.
15. Наявні світлодіоди
16. Page Меню дисплея (calculate-set-history).
17. Up Вибір сторінки, вибір екрана або додавання встановленого значення.
18. Down Вибір сторінки, вибір екрана або зменшення встановленого значення.
19. Enter Підтвердження вибору.

Перевірка параметрів

А. Натисніть кнопку сторінки кілька разів, щоб вибрати меню ВИМІРЮВАННЯ.

В. Використовуйте кнопку ВГОРУ/ВНИЗ, щоб перевірити деталі

Експлуатація та застосування

Коли світлодіод блоку живлення світиться, це означає, що контролер АМЕ активний, тоді користувач може вибрати тип експлуатації (ВИМК/РУЧН/АВТО/ВИМІРЮВАННЯ)

А. Режим ВИМК

Пуск; зупинка; УВИМКНЕННА/ВИМКНЕНА живлення від мережі; у цьому режимі включення/вимкнення генераторної установки неактивне

В. Режим РУЧН

1. Натисніть кнопку запуску, щоб запустити двигун

2. Коли вихідна напруга знаходиться в заданому діапазоні

a. Для увімкнення натисніть кнопку увімкнення/вимкнення живлення

b. На TУСНІТL кнопку увімкнення/вимкнення живлення від мережі, перемикач увімкнеться; у разі відсутності вихідної напруги увімкнення не відбудеться

3. Для увімкнення натисніть кнопку увімкнення/вимкнення генераторної установки

4. Натисніть кнопку увімкнення/вимкнення живлення від мережі, перемикач увімкнеться; у разі відсутності напруги мережі увімкнення не відбудеться.

5. Натисніть і утримуйте кнопку зупинки, щоб зупинити двигун

С. Режим АВТО

1. Коли наявне живлення від Мережі

a. Контролер вмикає живлення мережі

Б. Контролер запускає двигун після затримки аварійного пуску

С. АКWO живлення відновиться під час запуску, контролер вимкне мережу і зупинить двигун після затримки перемикачання

2. Після того, як швидкість обертання двигуна перевищить найнижче встановлене значення за час максимальної затримки, контролер увімкне живлення генераторної установки, інакше контролер видасть сигнал тривоги та зупинить двигун

3. Після відновлення живлення мережі

a. Контролер увімкне живлення генераторної установки після затримки відновлення живлення мережі

b. Контролер увімкне живлення мережі після затримки живлення генераторної установки.

c. Охолоньте і зупиніть двигун

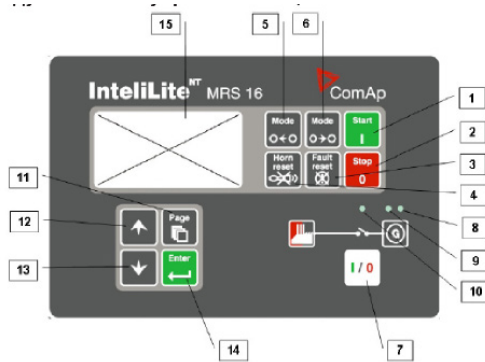
D. Сигнал тривоги

Користувач може викликати список тривог на останньому дисплеї меню ВИМІРЮВАННЯ. Виберіть меню

ВИМІРЮВАННЯ, натисніть кнопку ВГОРУ, після чого ви побачите кількість активних сигналів тривоги зліва зверху на РК-дисплеї. Усі активні сигнали тривоги затінені, інакше вони не підтверджені.

Натисніть кнопку скидання, щоб підтвердити всі сигнали тривоги, а усі неактивні сигнали тривоги будуть відразу скасовані. Якщо з'явиться новий сигнал тривоги, цей активний сигнал тривоги буде відображатися на РК-дисплеї та буде активним на головному екрані вимірювання.

Модуль системи управління P10/16



Модуль управління AMF10/16

Панель управління iL-MRS10/16

1. Start-up. Запуск двигуна.
2. Stop. Зупинка двигуна.
3. Reset. Скидання несправності та стану сигналу тривоги.
4. Horn reset. Деактивує звуковий сигнал
5. Mode left. Змінити режим генераторної установки для лівої руки (ВИМІРЮВАННЯ-АВТО-ВИМК)
6. Mode right. Змінити режим генераторної установки для правої руки (ВИМК-РУЧН-АВТО-ВИМІРЮВАННЯ)
7. Увімкнення/вимкнення генераторної установки. Ручне увімкнення/вимкнення живлення генераторної установки
8. Несправність генераторної установки: червоний світлодіод починає блимати, коли виникає несправність генераторної установки. Після натискання кнопки скидання несправності горить постійно (якщо сигнал тривоги все ще активний) або тухне (якщо сигнал не активний)
9. Присутня напруга генераторної установки: горить зелений світлодіод, якщо наявна напруга генератора знаходиться в межах
10. Підключення живлення генераторної установки. Зелений світлодіод світиться, коли вихідний перемикач генераторної установки увімкнено. В іншому випадку зелений світлодіод блимає.
11. Page. Циклічний вибір режиму відображення (налаштування вимірювання)
12. Up. Вибір заданого значення, вибір екрану або збільшення заданого значення
13. Down. Вибір заданого значення, вибір екрану або зменшення заданого значення
14. Enter. Підтвердження заданого значення

Функції та операції

Модуль управління з самозапуском MRS10/16 є єдиним модулем без функції вимірювання потужності мережі, а також має менше клем введення-виведення, ніж у AMF20/25. Крім того, їх інші функції та дії схожі або однакові.

Панель управління ATS



Перш ніж використовувати наш ATS уважно прочитайте цю інструкцію.

Основні відомості панелі ATS

Цей ATS знадобиться клієнту, якщо генераторна установка використовується для самозапуску резервного живлення. Для забезпечення повної автоматичної передачі між живленням від мережі та потужністю генераторної установки, щоб забезпечити наявність навантаження, наша панель AT5 має найкращий AT5 для всіх генераторних установок. А щоб максимально задовольнити попит наших клієнтів, ми маємо два види АТС: MRS і AMF. Крім того, MRS і AMF можуть бути з'єднані 3 подвійним резервним ATS після невеликої зміни, який використовується для спільної роботи 2 генераторних установок від мережі. Будь ласка, ознайомтесь з відповідними відомостями про ATS щодо його функцій, застосування, роботи тощо.



Увага! Неправильні дії можуть призвести до смерті або завдати серйозної шкоди.



Небезпека при переміщенні! Коли ви переміщуєте АТС краном або ліфтом не стійте під АТС щоб уникнути смерті.



Небезпека при встановленні! Усі оператори повинні бути професійними електриками.

Перед установкою відключіть усі джерела живлення, закріпіть гвинт відповідно до стандарту TORPUE.

Розмістіть АТС вертикально на площині.

Не встановлюйте АТС у середовищі, де є висока температура висока волога або корозійний газ.

З'єднайте нейтральний полюс з полюсом N під час становлення чотирьох полюсів АТС.



При експлуатації. Не підключайте ланцюг живлення або контур керування під напругою.



Якщо АТС спрацьовує вимкніть джерело живлення знайдіть проблему та спочатку вирішіть її.

Панель ATS нашої компанії повинен використовуватися для модуля управління генератором серії AMF. Зі схеми ви можете побачити, що підключити кабель і встановити панель AT5 дуже легко. Наша панель може використовуватися в стані АВТО або РУЧН.

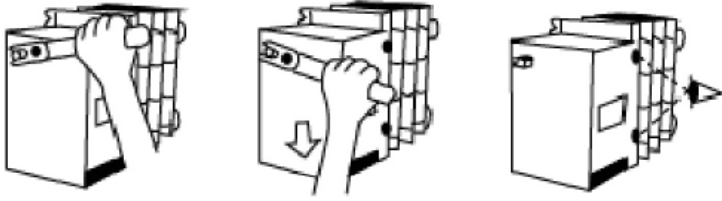
Робота в ручному режимі.

Крок 1

Ви повинні переконатися, що модуль управління генератором встановлений у РУЧНИЙ режим, а потім скористатися рукояткою управління, щоб перемикнути вісь.

Крок 2

Напрямок роботи стрілки.



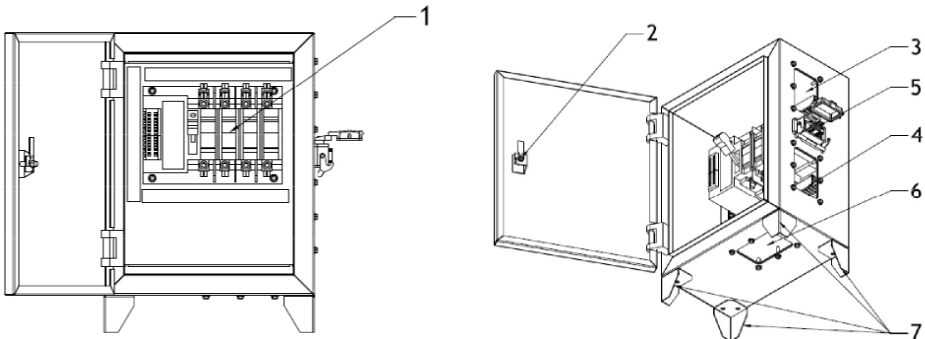
Крок 3

Перевірте положення “А” або “В”

Робота в автоматичному режимі

Ви можете підключити спеціальний кабельний роз'єм до генераторної установки. Встановіть модуль генератора в положення АВТОМАТИЧНО (детальніші кроки роботи див. в системі керування модулем)

Панель ATS



1. Перемикач ATS
2. Замок панелі
3. Вихідний отвір мережі
4. Вихідний отвір генератора
5. Підключення до порту модуля генератора
6. Вихід кабелю живлення навантаження
7. Ніжка заземлення

ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ

Загальні відомості

Для різних типів генераторних установок користувачам потрібно звернутися до відповідної інструкції з експлуатації та технічного обслуговування двигуна, щоб здійснити правильне обслуговування.

Для забезпечення максимальної безпеки експлуатації та подовження терміну служби генераторних установок, дуже важливо виконувати періодичне технічне обслуговування. Суворе дотримання умов технічного обслуговування генераторної установки може забезпечити працездатність генераторної установки та зменшити її шкоду для навколишнього середовища.

Правильно читайте та суворо дотримуйтесь етикеток (креслень, слів, попереджень тощо) на дизель-генераторних установках, які можуть надавати вказівки з правильного технічного обслуговування та безпечної роботи.

Технічне обслуговування генераторних установок повинно проводитися після його зупинки, а кабель, який підключається до мінусового полюса акумулятора, повинен бути від'єднаний, щоб гарантувати, що генераторна установка не запуститься помилково.

Двигун



Щоразу перед запуском двигуна перевірте:

- *рівень мастила*
- *рівень охолоджуючої рідини*
- *індикатор повітряного фільтра*
- *вентиляцію радіатора та навколишнього середовища*
- *ремінь трансмісії двигуна*
- *стан подачі палива*

Генераторні установки, які працюють часто, необхідно перевіряти кожні 6-8 годин. Резервні генераторні установки необхідно перевіряти ще раз після зупинки.

Залежно від стану роботи нової генераторної установки, коли це необхідно, кожні 100-300 годин необхідно виконувати наступні дії:

- Перевірте зазор клапана
- Перевірте паливну форсунку

Кожні 0-50 годин роботи

- Злийте воду, що залишилася в масловіддільника
- Перевірте рівень електроліту в акумуляторі (крім акумулятора, який не потребує обслуговування)

Кожні 50-600 годин роботи або принаймні кожні 12 місяців

- Замініть мастило та мастильний фільтр
- Оскільки якість масла, вміст сірки в паливі та витрати масла для кожного двигуна різні, інтервал заміни масла для кожної генераторної установки буде різним. При заміні масла одночасно потрібно міняти масляний фільтр, інакше заміна масла не матиме сенсу. Навпаки, якщо масло залишається в хорошому стані, ми можемо відфільтрувати масло набагато краще, замінивши масляний фільтр.

- Замініть паливний фільтр, почистіть або замініть серцевину паливного фільтра першого ступеня, серцевину масловіддільника (у деяких генераторних установках), перевірте та впорядкуйте розташування паливного трубопроводу.
- Інтервал заміни вищезгаданого паливного фільтра (серцевини) залежить від якості палива (якщо воно містить багато домішок), доцільності додавання палива, періодичності очищення паливного бака (виділення забруднень). Щойно колір вихлопного повітря двигуна стає ненормальним і вихідна потужність зменшується, необхідно перевірити паливну систему.

Кожні 400 годин роботи

- Перевірте та відрегулюйте ремінь трансмісії та замініть його при необхідності.
- Перевірте і почистіть серцевину радіатора.
- Злийте забруднення в паливному баку.

Кожні 800 годин роботи

- Перевірте турбокомпресор на наявність витоків.
- Перевірте повітряний трубопровід на наявність витоків.

Кожні 1200 годин роботи

- Відрегулюйте зазор клапанів.

Кожні 2000 годин роботи або щонайменше раз на 24 місяці

- Замініть повітряний фільтр (залежно від якості навколишнього повітря, вирішите, чи потрібно його міняти раніше).
- Замініть охолоджуючу рідину та фільтр охолоджуючої рідини (наявний у деяких генераторних установках).
- Ретельно очистіть серцевину радіатора та водний тракт.

Кожні 2400 годин роботи

- Перевірте паливну форсунку.
- Ретельно перевірте та почистіть турбокомпресор.
- Ретельно перевірте обладнання двигуна.

Генератор змінного струму

Періодично очищайте генератор всередині та зовні. Частота очищення залежить від навколишнього середовища генераторної установки. Коли очищення стає необхідним, можна виконати наступні процедури: відключити всі джерела живлення, витерти з поверхні бруд, масляні плями, воду або будь-яку іншу рідину. Також необхідно очистити вентиляційну сітку. Приліпання цих матеріалів до котушок призведе до перегріву котушок або пошкодження ізоляції

Бруд має бути поглинений пилозбірником. Будь ласка, не використовуйте повітря або водяні бризки під високим тиском для очищення генератора.

Вологість генератора зменшить опір ізоляції. Генератор необхідно висушити. Будь ласка, зверніться до Посібника з експлуатації та технічного обслуговування генератора, щоб дізнатися про метод сушіння та детальне технічне обслуговування.

Панель управління

Щоденне технічне обслуговування панелі управління повинно забезпечувати чистоту її поверхні, зробити індикатор більш чітким і зручним для зчитування, а кнопку управління — гнучкою та надійною.

Під час роботи генераторної установки вібрація призведе до зміщення положення «0» в приладі панелі управління та ослаблення затягнутих деталей, тому періодично перевіряйте прилад панелі управління та кабельні з'єднання.

Ремонт панелі управління можна зробити лише після ретельного вивчення принципу роботи цієї панелі управління (докладніше дивіться в Інструкціях з експлуатації панелі управління)

Запуск акумулятора

Акумулятори, які зберігалися протягом тривалого часу, повинні бути належним чином заряджені перед використанням, щоб забезпечити нормальну ємність акумулятора. (Для перевірки фактичної ємності акумулятора можна використовувати денсиметр)

Нормальна робота та заряджання акумулятора призведе до випаровування води всередині акумулятора. Тому необхідне постійне вливання рідини. Перед вливанням рідини спочатку слід очистити забруднення навколо отвору для додавання, щоб уникнути його потрапляння в акумулятор. Потім відкрийте отвір для додавання, додайте необхідну кількість дистильованої або очищеної води. Не додавайте занадто багато рідини (її рівень повинен відповідати лінії на полюсі акумулятора). В іншому випадку електроліт вилієтьс з отвору для додавання, коли акумулятор розряджається або заряджається, що призведе до забруднення навколишнього середовища.

Будь ласка, не використовуйте акумулятор для запуску генераторної установки при низькій температурі, оскільки ємність акумулятора не може видавати нормально при низькій температурі, а тривале розряджання може призвести до несправності акумулятора (тріск або вибух).



Увага! Акумулятор резервної генераторної установки необхідно періодично обслуговувати та заряджати. Рекомендується, щоб користувачі могли придбати підзарядний агрегат для акумулятора.

Журнал технічного обслуговування

Щоразу після технічного обслуговування користувачі повинні робити детальний запис роботи з технічного обслуговування.



Заповнений журнал технічного обслуговування надає користувачам підтвердження щодо обслуговування генераторної установки, і в той же час є передумовою для законного післяпродажного гарантійного обслуговування.

ГАРАНТІЙНІ УМОВИ

Техніка HYUNDAI проходить обов'язкову сертифікацію відповідно до Технічного регламенту з безпеки машин та обладнання.

Використання, технічне обслуговування та зберігання генераторної установки HYUNDAI повинні здійснюватися точно відповідно до цієї інструкції з експлуатації.

Термін служби виробу – 5 років. Гарантійний термін ремонту – 1 рік.

Виробник не несе відповідальності за будь-які пошкодження та збитки, спричинені недотриманням вказівок з техніки безпеки, експлуатації та технічного обслуговування. Це насамперед стосується:

- використання виробу не за призначенням;
- застосування мастильних матеріалів або пального, не дозволених виробником;
- технічних змін конструкції виробу;
- непрямих збитків, що виникають унаслідок подальшої експлуатації виробу з несправними або неоригінальними деталями;
- корозійних пошкоджень та інших наслідків неналежного зберігання;
- пошкоджень, спричинених ремонтом або технічним обслуговуванням, виконаним неуповноваженими спеціалістами.

Усі роботи, зазначені в розділі «Технічне обслуговування», необхідно виконувати регулярно. Якщо немає можливості здійснювати обслуговування самостійно, рекомендується звернутися до авторизованого сервісного центру. Умови гарантії описані в фірмовому гарантійному талоні, що додається до виробу.

Рекомендації щодо експлуатації

- Використання оригінальних комплектувальних деталей та аксесуарів забезпечує безпечну роботу пристрою та зберігає гарантійні зобов'язання.
- Регулярне технічне обслуговування допомагає запобігти передчасним поломкам.
- Самостійний ремонт без відповідної кваліфікації не рекомендується.

Утилізація

- Упаковка зроблена з матеріалів, придатних для повторної переробки.
- Не викидайте цей виріб з іншими побутовими відходами.
- Інформація про можливості утилізації електроприладів, які відслужили свій термін, може бути отримана від ваших місцевої влади.

HYUNDAI



GENUINE PRODUCT OF
HYUNDAI CORPORATION

<http://www.hyundai-power-ukraine.com>

KOTO Industry LLC, 817 S Main St, Las Vegas, NV, 89101, USA
3041 W Horizon Ridge Pkwy Suite 170 Henderson, NV 89052, USA

EU Importer / EU Importeur / ES Importētājs / EL Importija / ES Importuotojas:
SIA «N-PRO», Saktas iela 1A, Rīga, Latvija, LV1035

Імпортер в Україні:

ТзОВ «Візард Технікс», 03026, Україна, м. Київ, Столичне шосе 100
ТОВ «Хьонде Пауер Україна», 03143, вул. Академіка Заболотного, 150 г, прим. 309, оф. 1

Made in PRC / Ražots Ķīnā / Toodetud Hiinast / Pagaminta Kinija / Виготовлено в КНР

Licensed by Hyundai Corporation Holdings, Korea

