



| РЕЖИМИ 400 V - 50 Hz |     |      |
|----------------------|-----|------|
| Резервна             | kVA | 16   |
|                      | kWe | 12,8 |
| Основна              | kVA | 14,5 |
|                      | kWe | 11,6 |

## Відмінні риси та переваги

### Висока якість REHLKO

- Конструкторські служби використовують новітні технічні розробки
- Сучасні, повністю сертифіковані підприємства
- Лабораторія передових наукових технологій
- Генераторна установка, її компоненти та широкий асортимент додаткових елементів повністю розроблені, випробувані на дослідних зразках, виготовлені на заводі та перевірені у виробничих умовах
- Затверджений для застосування з HVO (гідроване рослинне мастило) відповідно до EN15940

### Високі технічні характеристики REHLKO

- Оптимізовані та сертифіковані рівні звукового тиску
- Надійне вироблення енергії навіть в екстремальних умовах
- Оптимізована витрата палива
- Компактна конструкція
- Відмінна якість електроенергії, високі пускові та навантажувальні характеристики, що відповідають стандарту ISO 8528-5
- Міцні опорні рами та високоякісні корпуси
- Захист обладнання та людей
- Сертифікація відповідно до найсуворіших стандартів

### Двигуни

- Двигуни вищого класу або від надійних компаній-партнерів
- Висока концентрація енергії, мала займана площа
- Можливість запуску за низької температури
- Оптимальна періодичність технічного обслуговування

### Генератор

- Забезпечує найкращі в галузі пускові показники для електродвигунів.
- Виготовляється в Європі
- Конструктивно забезпечується ізоляція класу H та клас захисту IP23

### Охолодження

- Компактне та комплексне рішення з вентилятором радіатора з механічним приводом
- Розроблено та оптимізовано в компанії REHLKO
- Вироби допускають експлуатацію в умовах високої температури та при низькому атмосферному тиску.

### Опорна рама та корпус

- Високоякісна сталь із підвищеною корозійною стійкістю
- Високоміцна епоксидна фарба, сертифікована за правилами QUALICOAT
- Мінімум 1000 годин стійкості до дії сольового туману відповідно до стандарту ISO 12944
- Ергономічний доступ для спрощення обслуговування та підключення генератора
- Міцна конструкція, оптимізована для транспортування

## ЗАГАЛЬНІ ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

|                                            |            |
|--------------------------------------------|------------|
| Марка двигуна                              | mitsubishi |
| Маркагенератора                            | KOHLER     |
| Базова напруга (В)                         | 400/230    |
| Серійний пульт                             | APM303     |
| Пульт опційно                              | APM403     |
| Витрати палива навантаження 100% ESP (л/г) | 5          |
| Витрати палива навантаження 100% PRP (л/г) | 4          |
| Тип системи охолодження                    | Радіатор   |
| Клас використання                          | G2         |

## РЕЖИМИ ГЕНЕРАТОРНОЇ УСТАНОВКИ

|      | Напруга | л.с. | Гц | Резервний режим |     |    | Основний режим |      |
|------|---------|------|----|-----------------|-----|----|----------------|------|
|      |         |      |    | кВт-ел          | кВА | Ам | кВт-ел         | кВА  |
| T16K | 415/240 | 3    | 50 | 12,8            | 16  | 22 | 11,6           | 14,5 |
|      | 400/230 | 3    | 50 | 12,8            | 16  | 23 | 11,6           | 14,5 |
|      | 380/220 | 3    | 50 | 12,8            | 16  | 24 | 11,6           | 14,5 |

## ГАБАРИТИ ВІДКРИТОЇ ВЕРСІЇ

|                 |      |
|-----------------|------|
| Довжина, мм     | 1405 |
| Ширина, мм      | 715  |
| Висота, мм      | 1053 |
| Ємність бака, л | 50   |
| Маса, кг        | 406  |

## ГАБИРИТИ ВЕРСІЇ В КОЖУСІ

|                                                            |      |
|------------------------------------------------------------|------|
| Тип кожуха                                                 | NA   |
| Довжина, мм                                                | 1750 |
| Ширина, мм                                                 | 775  |
| Висота, мм                                                 | 1230 |
| Ємність бака, л                                            | 50   |
| Маса, кг                                                   | 554  |
| Рівень звукового тиску на відст. 1 м, дБ(А) 50Hz (75% PRP) | 72   |
| Рівень звукового тиску на відст. 7 м, дБ(А) 50Hz(75% PRP)  | 59   |

Нормальні умови експлуатації: температура повітря на впуску 25°C, температура палива на впуску 40 ° C, барометричний тиск 100 кПа; питома вологість: 10,7 г/кг. Обмеження впуску повітря встановлено максимально допустиме значення для чистого фільтра; задано максимально допустиме значення рівня протитиску відпрацьованих газів; Щільність палива за 0,85 кг/л.

Ці дані відповідають результатам випробування одиночного двигуна, характеристики палива та нормальні умови експлуатації, зазначені вище, залежать від точності вимірювальних приладів та можуть відрізнятися для різних двигунів. Проведення випробування під час використання інших методів, вимірювальних приладів, виду палива або за інших умов експлуатації може вплинути на результат. Технічні характеристики та специфікації можуть бути змінені без попередження.

**Двигун**
**Загальні**

|                                     |            |
|-------------------------------------|------------|
| Марка двигуна                       | MITSUBISHI |
| Тип двигателя                       | S4L2-SD *  |
| Тип всасування                      | Atmo       |
| Розташування циліндрів              | L          |
| Число циліндрів                     | 4          |
| Робочий об'єм, л                    | 1,76       |
| Діаметр поршня, мм * Хід поршня, мм | 78 * 92    |
| Ступінь стиснення                   | 22 : 1     |
| Частота обертів 50Hz (об/хв)        | 1500       |
| Резервна потужність (ESP),(kW)      | 15,8       |
| Охолоджувач пов                     | Aire/Aire  |
| Клас регулювання, %                 | +/- 2,5%   |
| Тип вприску                         | Пряме      |
| Тип регулювання                     | Механічне  |
| Моделі для очистки повітря          | Всуху      |

**Паливна система**

|                                           |     |
|-------------------------------------------|-----|
| Максимальна подача паливного насоса, л/г  | 18  |
| Максимальний напір в паливному контурі, м | 1,5 |

**Споживання з вентилятором**

|                                    |     |
|------------------------------------|-----|
| Питомні витрати 100% ESP ( г/кВтг) | 4,7 |
| Питомні витрати 100% PRP ( г/кВтг) | 4,4 |
| Питомні витрати 75% PRP ( г/кВтг)  | 3,4 |
| Питомні витрати 50% PRP ( г/кВтг)  | 2,6 |

**Масильна система**

|                                                      |      |
|------------------------------------------------------|------|
| Ємність по мастилу, л                                | 5,9  |
| Мінімальний тиск мастила, бар                        | 1    |
| Максимальний тиск мастила, бар                       | 4    |
| Ємність мастильного картера, л                       | 5,4  |
| Витрати мастила при 100 % навантаження, л/г ESP 50Hz | 0,03 |

**Повітрянозаборна система**

|                                              |      |
|----------------------------------------------|------|
| Максимальний протитиск на всасуванні, мм H2O | 200  |
| Витрати повітря при згорянні, л/с            | 18,2 |

**Випускна система**

|                                                | PRP | ESP  |
|------------------------------------------------|-----|------|
| Відведення тепла з відпрацьованими газами, кВт |     | 14   |
| Температура відпрацьованих газів (°C)          |     | 410  |
| Потік відпрацьованих газів (л/с)               |     | 48,7 |
| Протитиск у випускному тракті, мм H2O          | 700 |      |

**Додаткова система охолодження**

|                                                     |               |
|-----------------------------------------------------|---------------|
| Ємність системи охолодження (двигун та радіатор), л | 4,9           |
| Потужність вентилятора, кВт                         | 0,7           |
| Витрати повітря через вентилятор Dp=0, м3/с         | 0,8           |
| Протитиск повітря, мм H2O                           | 10            |
| Тип охолоджувача                                    | Етиленгліколь |
| Випромінювальне тепло, кВт                          | 2             |
| Температура води на виході (°C)                     | 93            |
| Температура води при зупинці двигателя (°C)         | 111           |
| Початок відкриття термостата НТ (°C)                | 82            |
| Повне відкриття термостата НТ (°C)                  | 95            |

\*Еталон двигуна може бути частково змінений залежно від застосування генератора, опцій, обраних замовником, та необхідного часу виконання замовлення

Нормальні умови експлуатації: температура повітря на впуску 25°C, температура палива на впуску 40 ° C, барометричний тиск 100 кПа; питома вологість: 10,7 г/кг. Обмеження впуску повітря встановлено максимально допустиме значення для чистого фільтра; задано максимально допустиме значення рівня протитиску відпрацьованих газів; Щільність палива за 0,85 кг/л.

Ці дані відповідають результатам випробування одиночного двигуна, характеристики палива та нормальні умови експлуатації, зазначені вище, залежать від точності вимірювальних приладів та можуть відрізнятися для різних двигунів. Проведення випробування під час використання інших методів, вимірювальних приладів, виду палива або за інших умов експлуатації може вплинути на результат. Технічні характеристики та специфікації можуть бути змінені без попередження.

**Технічні характеристики генератора змінного струму**

|                                                                 |                     |
|-----------------------------------------------------------------|---------------------|
| Марка зарядного генератора                                      | KOHLER              |
| Тип генератора                                                  | KN00470T            |
| Кількість полюсів                                               | 4                   |
| Кількість опор                                                  |                     |
| Технологія                                                      | Без кільця та щіток |
| Клас захисту                                                    | IP23                |
| Клас ізоляції                                                   | H                   |
| Кількість дротів                                                | 12                  |
| Регулювання AVR                                                 | Так                 |
| З'єднання з двигуном                                            | Пряме               |
| Здатність утримання короткого замикання в 3 лініях протягом 10с | Так                 |

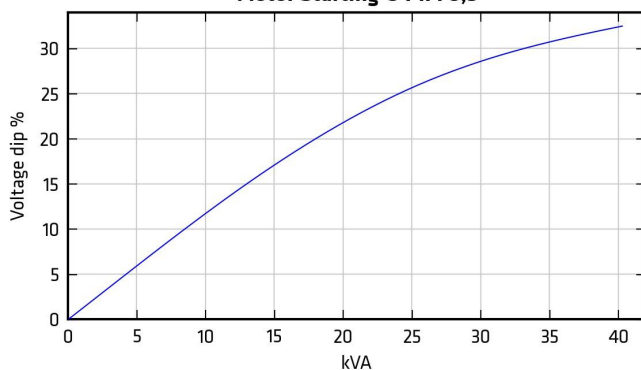
**Дані використання**

|                                                            |      |
|------------------------------------------------------------|------|
| Гранична швидкість, об/хв                                  | 2250 |
| Коефіцієнт потужності (косінус Фі)                         | 0,80 |
| Регулювання напруги в режимі, що встановився, (+/- %)      |      |
| Форма хвилі: NEMA = TIF                                    | 1    |
| Форма хвилі: CEI = FHT                                     | <45  |
| Коефіцієнт нелінійних спотворень без навантаження (КНС), % | <2   |
| Коефіцієнт нелінійних спотворень під навантаженням DHT, %  | 2,2  |
| Час відгуку (Дельта U = 20 % перехідне), мс                | 200  |

**Дані продуктивності**

|                                                             |    |
|-------------------------------------------------------------|----|
| Номінальна потужність у 150 безперервному режимі 40 °С, кВА | 15 |
| Максимальна ступінь дисбалансу, %                           | 8  |

Піковий запуск двигуна (кВА), заснований на х% напруги при коефіцієнті потужності занурення 0,3

**Motor Starting @ P.F. 0,3**

**Стандартні функції генератора змінного струму**

- Усі моделі є безщітковими, поворотно-польовими генераторами змінного струму.
- Відповідність стандартам Національної асоціації заводів з виробництва електротехнічної продукції MG1, Інституту інженерів з електротехніки та радіоелектроніки та Американського національного інституту стандартів щодо підвищення температури та запуску двигуна.
- Регулятор напруги AVR забезпечує чудову функцію короткого замикання
- Самовентильована та протиударна конструкція
- Поступальний струм короткого замикання до 300% від номінального струму протягом 10 секунд
- Поліпшена форма сигналу напруги

*Примітка: Див. технічні специфікації генератора для даних про застосування, режими, криві ККД, провал напруги в кривих запуску двигуна, а також для кривих короткого замикання, що спадають.*

Нормальні умови експлуатації: температура повітря на впуску 25°С, температура палива на впуску 40 °С, барометричний тиск 100 кПа; питома вологість: 10,7 г/кг. Обмеження впуску повітря встановлено максимально допустиме значення для чистого фільтра; задано максимально допустиме значення рівня протитиску відпрацьованих газів; Щільність палива за 0,85 кг/л.

Ці дані відповідають результатам випробування одиночного двигуна, характеристики палива та нормальні умови експлуатації, зазначені вище, залежать від точності вимірювальних приладів та можуть відрізнятися для різних двигунів. Проведення випробування під час використання інших методів, вимірювальних приладів, виду палива або за інших умов експлуатації може вплинути на результат. Технічні характеристики та специфікації можуть бути змінені без попередження.

## Габарити відкритої версії

|                                       |                   |
|---------------------------------------|-------------------|
| Довжина, мм * Ширина, мм * Висота, мм | 1405 * 715 * 1053 |
| Маса, кг                              | 406               |
| Ємність баку, л                       | 50                |



## M126 - версія в кожусі

|                                                            |                   |
|------------------------------------------------------------|-------------------|
| Довжина, мм * Ширина, мм * Висота, мм                      | 1750 * 775 * 1230 |
| Маса, кг                                                   | 554               |
| Ємність баку, л                                            | 50                |
| Рівень звукового тиску на відст. 1 м, дБ(А) 50Hz (75% PRP) | 72                |
| Гарантований рівень звукового тиску, Lwa 50Hz (75% PRP)    | 89                |
| Рівень звукового тиску на відст. 7 м, дБ(А) 50Hz(75% PRP)  | 59                |



## Габарити DW відкритої версії

|                                       |                   |
|---------------------------------------|-------------------|
| Довжина, мм * Ширина, мм * Висота, мм | 1797 * 775 * 1214 |
| Маса, кг                              | 470               |
| Ємність баку, л                       | 93                |



## M126 DW - версія в кожусі

|                                                            |                   |
|------------------------------------------------------------|-------------------|
| Довжина, мм * Ширина, мм * Висота, мм                      | 1797 * 775 * 1391 |
| Маса, кг                                                   | 633               |
| Ємність баку, л                                            | 93                |
| Рівень звукового тиску на відст. 1 м, дБ(А) 50Hz (75% PRP) | 72                |
| Гарантований рівень звукового тиску, Lwa 50Hz (75% PRP)    | 89                |
| Рівень звукового тиску на відст. 7 м, дБ(А) 50Hz(75% PRP)  | 59                |



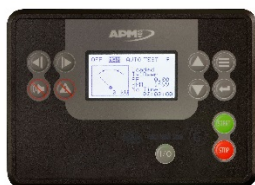
Нормальні умови експлуатації: температура повітря на впуску 25°C, температура палива на впуску 40 ° C, барометричний тиск 100 кПа; питома вологість: 10,7 г/кг. Обмеження впуску повітря встановлено максимально допустиме значення для чистого фільтра; задано максимально допустиме значення рівня протитиску відпрацьованих газів; Щільність палива за 0,85 кг/л.

Ці дані відповідають результатам випробування одиночного двигуна, характеристики палива та нормальні умови експлуатації, зазначені вище, залежать від точності вимірювальних приладів та можуть відрізнятися для різних двигунів. Проведення випробування під час використання інших методів, вимірювальних приладів, виду палива або за інших умов експлуатації може вплинути на результат. Технічні характеристики та специфікації можуть бути змінені без попередження.

**APM303**

APM303 – це багатофункціональна установка, яка може працювати в ручному або автоматичному режимі. Вона пропонує такі можливості:

- Вимірювання: напруга фаза-нуль і фаза-фаза, рівень палива (на розсуд: активні струми живлення, ефективна потужність, коефіцієнти потужності, лічильник енергії кВт/год, тиск мастила і температура охолоджуючої рідини)
- Управління: Промислова мережа зв'язку Modbus RTU передача RS485
- Звіти: (На розсуд: 2 звіти, що настроюються)
- Функції безпеки: Перевищення швидкості, тиск масла, температури охолоджуючої рідини, мінімальна та максимальна напруга, мінімальна та максимальна частоти (Максимальна активна потужність  $P < 66\text{kVA}$ )
- Відстеження: Стек з 12 збережених подій

**APM403**

ПРОСТЕ УПРАВЛІННЯ ГЕНЕРАТОРНОЇ УСТАНОВКИ І ЕЛЕКТРОЦЕНТРАЛЮ  
Контролер APM403 є універсальною панелю для роботи в ручному або автоматичному режимі.

- Вимірювання: напруга та струм
- Лічильники потужності кВт/кВтч/кВА
- Стандартні характеристики: Вольтметр, частотомір.
- Опційно: Амперметр для акумулятора.
- Управління CAN J1939 ECU двигунів
- Сигнали тривоги та несправності: Тиск мастила, температура води, перевищення швидкості, відмова запуску, хв/макс. генератор змінного струму, кнопка аварійного зупинки.
- Параметри двигуна: Рівень палива, лічильник відпрацьованих годинника, напруга акумуляторів.
- Опційно (стандартно на 24 в): Тиск мастила, температура води.
- Журнал подій / Правління 300 останніх подій на ГУ
- Захист ГП та мережі
- Управління годинником
- Підключення по USB, USB Host та PC,
- Зв'язок: RS485
- Протокол ModBUS/SNMP
- Опційно: Ethernet, GPRS, дистанційне керування, 3G, 4G,
- Веб-супервайзер, SMS, E-mails

Нормальні умови експлуатації: температура повітря на впуску 25°C, температура палива на впуску 40 ° С, барометричний тиск 100 кПа; питома вологість: 10,7 г/кг. Обмеження впуску повітря встановлено максимально допустиме значення для чистого фільтра; задано максимально допустиме значення рівня протитиску відпрацьованих газів; Щільність палива за 0,85 кг/л.

Ці дані відповідають результатам випробування одиночного двигуна, характеристики палива та нормальні умови експлуатації, зазначені вище, залежать від точності вимірювальних приладів та можуть відрізнятися для різних двигунів. Проведення випробування під час використання інших методів, вимірювальних приладів, виду палива або за інших умов експлуатації може вплинути на результат. Технічні характеристики та специфікації можуть бути змінені без попередження.

## СТАНДАРТНИЙ КОМПЛЕКТ ПОСТАЧАННЯ

Всі наші генераторні установки комплектуються такими компонентами:

- Промисловий дизельний двигун з водяним охолодженням
- Електричний стартер та зарядний генератор
- Серійний повітряний фільтр
- Автоматичний вимикач виробництва Schneider або ABB, адаптований до струму короткого замикання генераторної установки
- Однопідшипниковий генератор IP23 T° із ізоляцією класу H/H
- Зварна сталева опорна рама з опорами, що поглинають вібрацію на 85 %
- 4 підйомні точки на рамі, підйомне оснащення на кожусі, у стандартній поставці з 165 кВА резервної потужності або опціонально
- Сталева рама з двошаровим забарвленням епоксидною смолою
- Оптимізована висота рами, що забезпечує безпечне переміщення вилковим навантажувачем
- Сталева рама з електрооцинкуванням або з алюмінієво-цинковим покриттям європейської якості
- Відсіки із класом захисту IP64, виготовлені з нержавіючих матеріалів.
- Оптимізований захист від корозії, випробування проведено французьким інститутом корозії.
- Оптимізована звукоізоляція, ізоляційна піна та звуковідбивачі інтегровані в капот
- 100% резервуарів перевірено на проникність
- Захист персоналу забезпечується закриттям захисними решітками гарячих та обертових компонентів.
- Окремий глушник на 9 дБ(А)
- Паливний бак приварений усередині рами генераторної установки
- Піддон для запобігання розливанню рідин входить до комплекту постачання генераторних установок потужністю до 110 кВА ESP
- Акумуляторна батарея, що заряджається, постійного струму з електролітом
- Кнопка екстреного зупинки із зовнішнього боку
- Гнучкі паливні трубопроводи та зливальний кран для мастила
- Випускна система з еластичними елементами та фланцями
- Посібник з експлуатації (1 екземпляр)
- Пакувальна полімерна плівка
- Поставляється заправленою мастилом та незамерзаючою рідиною

## КОДЕКСИ І СТАНДАРТИ

Установка двигун-генератор розроблена та виготовлена на фабриках, які сертифіковані за стандартами ISO9001:2015 та ISO14001:2015. Генераторні установки та їх компоненти випробувані на стадії передсерійного зразка, сконструйовані на фабриці та пройшли випробування готової продукції, а також відповідають відповідним стандартам:

- Директиви про машинне обладнання 2006/42/EC від 17 травня, 2006 р.
- Директиви ЄМС 2014/30/UE
- Цілі безпеки викладені в Директиві про низьку напругу 2014/35/UE
- EN ISO 8528-13, EN 60034-1, EN 61000-6-1, EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 55011, EN 1679-1 та EN 60204-1

## ВИЗНАЧЕННЯ ПОКАЗНИКІВ ПОТУЖНОСТІ згідно стандартів ISO 8528-1 (у редакції 02.2018) та ISO 3046-1

Аварійна резервна потужність (Emergency Standby Power, ESP): це резервна потужність, яку агрегат може розвивати при роботі на електричне навантаження, що змінюється, під час перебоїв у подачі електроенергії, при цьому агрегат не переносить навантаження. Середній коефіцієнт завантаження за 24 години роботи становить <70%.

Основна потужність (Prime Power, PRP): потужність генераторного агрегату під час роботи на змінне навантаження без обмеження часу роботи. Перевантажувальна здатність становить 10% протягом однієї години через кожні 12 годин безперервної роботи. Середній коефіцієнт завантаження за 24 години роботи становить <70%.

## УМОВИ ЗАСТОСУВАННЯ

Відповідно до стандарту ISO8528, номінальна потужність електроагрегату вказується для температури навколишнього повітря 25°C, барометричного тиску 100 кПа (для висоти над рівнем моря приблизно 100 м) та відносної вологості 30%. За особливих умов експлуатації установки зверніться до таблиці поправок

Нормальні умови експлуатації: температура повітря на впуску 25°C, температура палива на впуску 40 ° C, барометричний тиск 100 кПа; питома вологість: 10,7 г/кг. Обмеження впуску повітря встановлено максимально допустиме значення для чистого фільтра; задано максимально допустиме значення рівня протитиску відпрацьованих газів; Щільність палива за 0,85 кг/л.

Ці дані відповідають результатам випробування одиночного двигуна, характеристики палива та нормальні умови експлуатації, зазначені вище, залежать від точності вимірювальних приладів та можуть відрізнятися для різних двигунів. Проведення випробування під час використання інших методів, вимірювальних приладів, виду палива або за інших умов експлуатації може вплинути на результат. Технічні характеристики та специфікації можуть бути змінені без попередження.