# EQ-D4540

ИНДУСТРИАЛНА СЕРИЯ




*Илюстративно изображение. Действителните детайли на продукта може да се различават от илюстрацията.*

## МОЩНОСТНИ ПАРАМЕТРИ НА ГЕНЕРАТОРА

| | | Резервна мощност (ESP) | | Номинална мощност (PRP) | |
|---|---|---|---|---|---|
| Мощност | *kVA* | 45 | 36 kW | 40 | 32 kW |
| | | | 65 A | | 58 A |
| Честота | *Hz* | 50 | | | |
| Номинално напрежение | *V* | 400/230 | | | |
| Вид гориво | | Дизел | | | |
| Вместимост на горивния резервоар | *L* | 93 | | | |
| Контролен панел | | ComAp AMF 25 | | | |

### Аварийна резервна мощност ESP

Съгласно ISO 8528-1 мощността ESP определя максималната мощност, налична за аварийна работа при отпадане на мрежовото захранване или по време на изпитвания, ограничена до 200 работни часа годишно. Средната изходна мощност за 24-часов период на работа не трябва да надвишава 70 % от стойността ESP. Работа с претоварване в този режим не се допуска.

### Номинална мощност PRP (Prime Power)

Съгласно ISO 8528-1 мощността PRP определя максималната мощност, която генераторният агрегат може да отдава непрекъснато при променливо електрическо натоварване, без ограничение на броя работни часове годишно, при условие че се спазват условията на експлоатация и процедурите за обслужване, определени от производителя. Средната изходна мощност за 24-часов период на работа не трябва да надвишава 70 % от стойността PRP.

### КАЧЕСТВО НА ЕНЕРГИЯТА И РАБОТНИ ПАРАМЕТРИ

- Цифрово регулиране на напрежението ±0,25 %
- Трифазно измерване и регулиране на напрежението
- Общо хармонично изкривяване THD под 2 %
- Бързо поемане на товар
- Клас на изпълнение G2 съгласно ISO 8528-5
- Подходящ за ръчна и автоматична работа

### СТАНДАРТИ И СЪОТВЕТСТВИЕ

- ISO 8528
- Директива за машините 2006/42/ЕО
- Директива за ниското напрежение 2014/35/ЕС
- Директива за EMC 2014/30/ЕС
- Директива за шума 2000/14/ЕО
- Маркировка CE

**•Изолация на алтернатора клас H •Степен на защита IP23 •Компактна конструкция за транспорт и монтаж •Повдигане с мотокар отпред и отстрани**

Sw. Marcin 29/8, 61-806 Poznan, Poland
+48 732 071827 | https://www.electroquell.com/
info@electroquell.com

## АЛТЕРНАТОР

| Параметър | Стойност |
|---|---|
| **Марка** | Leroy-Somer |
| **Фази / полюси** | 3 / 4 |
| **Изходно напрежение (V)** | 400/230 V AC |
| **Честота (Hz)** | 50 |
| **Автоматично регулиране на напрежението (±%)** | ± 1 |
| **Резервна мощност на алтернатора (kVA)** | 45 |
| **Номинална мощност на алтернатора (kVA)** | 40 |
| **Фактор на мощността (Cos φ)** | 0,8 |
| **Брой изводи** | 12 |
| **Свързване на намотките** | Звезда |
| **Клас на защита** | IP23 / H |
| **Система на възбуждане** | Самовъзбуждащ се, AVR, безчетков |
| **Конструкция** | Синхронен, 3-фазен, еднолагерен |
| **THD (празен ход)** | < 3,5 % |

### Техническо описание

Свободностоящ електрогенератор, монтиран върху здрава стоманена основна рама, подходящ за широк набор от варианти на монтаж и експлоатация.

Агрегатът е подходящ както за непрекъсната, така и за резервна работа **в съответствие с изискванията на ISO 8528**. Той осигурява надеждна работа при променливо натоварване в промишлени, търговски и инфраструктурни приложения.

Нивото на звуковото налягане **LpA се измерва на разстояние 7 м** съгласно приложимите международни стандарти за измерване.

Системата е оборудвана **с дизелов двигател**, свързан с безчетков синхронен алтернатор. Всички компоненти са подбрани и оразмерени за работа в рамките на работните параметри, определени от производителя, което гарантира **стабилност, безопасност и дълъг експлоатационен живот**.

## ДВИГАТЕЛ

| Параметър | Стойност |
|---|---|
| **Производител** | Deutz |
| **Модел на двигателя** | BF4M2011 |
| **Тип на двигателя** | дизелов, четиритактов |
| **Обороти на двигателя (об/мин)** | 1500 |
| **Брой цилиндри** | 4 |
| **Работен обем на двигателя (L)** | 3,1 |
| **Диаметър x ход на буталото (mm)** | 94 x 112 |
| **Степен на сгъстяване** | 19:1 |
| **Горивна система** | Директно впръскване |
| **Всмукателна система** | Турбокомпресор и охладител |
| **Охладителна система** | Течна |
| **Разход на гориво при 100 % натоварване PRP (l/h)** | 10,4 |
| **Разход на гориво при 75 % натоварване PRP (l/h)** | 7,7 |
| **Разход на гориво при 50 % натоварване PRP (l/h)** | 5,1 |
| **Регулиране на оборотите** | Механичен |
| **Клас на изпълнение** | G2 / ISO 8528-5 |
| **Емисии на отработени газове** | В съответствие с приложимите регламенти и стандарти на ЕС |
| **Вид гориво** | Дизелово гориво EN 590 |
| **Вместимост на масления картер (L)** | 10 |
| **Количество охладителна течност (L)** | 14 |
| **Електрическа система на двигателя** | 12 V |

## ОБОРУДВАНЕ НА ГЕНЕРАТОРНИЯ АГРЕГАТ

### ДВИГАТЕЛНА СИСТЕМА

- Дизелов двигател, четиритактов, с течно охлаждане
- Горивна система с директно впръскване
- Регулатор на оборотите на двигателя
- Система за подгряване на двигателя
- Електрическа стартова система с акумулатори
- Охлаждащ вентилатор, задвижван от двигателя
- Радиаторна охладителна система
- Филтър за всмукания въздух
- Маслен филтър
- Горивен филтър

### СИСТЕМА НА АЛТЕРНАТОРА

- Синхронен безчетков алтернатор
- Автоматичен регулатор на напрежението AVR
- Еднолагерна конструкция
- Клас на изолация H

### СИСТЕМА ЗА УПРАВЛЕНИЕ И МОНИТОРИНГ

- Цифрова система за управление на агрегата
- Интегриран контролен панел
- Мониторинг на основните работни параметри
- Системи за защита на двигателя и алтернатора
- Бутон за аварийно спиране
- Електронно зарядно устройство

### СИСТЕМА ЗА ЕЛЕКТРИЧЕСКА ЗАЩИТА

- Главен прекъсвач на генераторния агрегат
- Шунтов изключвател на прекъсвача на генератора
- Точка за заземяване
- Изходна клемна кутия

### ГОРИВНА СИСТЕМА

- Горивен резервоар, интегриран в основната рама
- Система за улавяне на разлято гориво
- Цифров датчик за нивото на горивото

### РАМА И МОНТАЖНИ ЕЛЕМЕНТИ

- Заварена стоманена основна рама с прахово покритие
- Елементи за стационарен монтаж
- Виброизолатори, намаляващи предаването на вибрации
- Точки за повдигане и транспорт
- Халки за повдигане

### КОЖУХ И ИЗПУСКАТЕЛНА СИСТЕМА

- Шумоизолиращ кожух, устойчив на атмосферни влияния
- Звуко- и топлоизолация на горещите компоненти
- Изпускателна система с шумозаглушител за стационарна работа
- Шумозаглушител с компенсация на вибрациите
- Изход на отработените газове

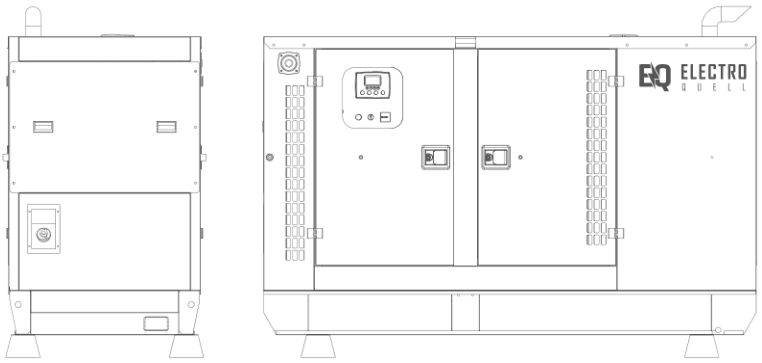
### УДОБСТВО ПРИ ОБСЛУЖВАНЕ

- Конструктивни решения, улесняващи обслужването и експлоатацията
- Сервизни врати с лесен достъп
- Предпазна решетка за въртящите се и горещите части



Sw. Marcin 29/8, 61-806 Poznan, Poland
+48 732 071827 | https://www.electroquell.com/
info@electroquell.com

## Размери в кожух




| | |
|---|---|
| **Дължина x Ширина x Височина (mm)** | 2100 x 960 x 1400 |
| **Тегло на агрегата без гориво (kg)** | 960 kg |
| **Вместимост на горивния резервоар (L)** | 93 |
| **Гарантирано ниво на звуково налягане (dB(A))** | От 70 до 75 dB(A) на разстояние 7 метра |

## Спецификация на шумоизолиращия кожух

- Специална конструкция за минимизиране на нивото на шума
- Поцинкована стоманена конструкция, допълнително защитена с полиестерно прахово покритие
- Черно боядисани ключалки и панти от неръждаема стомана
- Прозорец за наблюдение на контролния панел в заключващите се сервизни врати
- Бутон за аварийно спиране, монтиран от външната страна на кожуха
- Точки за повдигане, теглене и закрепване на основната рама
- Пълнене на радиатора през сваляем, плътно затворен капак против дъжд с компресионно уплътнение

## Указания за експлоатация

Интервалите за обслужване на генераторния агрегат се определят съгласно препоръките на производителя на двигателя и производителя на генераторния агрегат. По-долу са дадени ориентировъчни стойности за стандартни условия на експлоатация.

| | |
|---|---|
| **Смяна на горивния филтър** | 500 ч или 1 година |
| **Смяна на моторното масло** | След първите 100 ч работа, след това на всеки 500 ч или 1 година |
| **Смяна на масления филтър** | След първите 100 ч работа, след това на всеки 500 ч или 1 година |
| **Смяна на охладителната течност** | 1000 ч или 2 години |
| **Смяна на въздушния филтър** | 500 ч |
| **Смяна на стартерния акумулатор** | 2 години |
| **Проверка на електрическата инсталация** | Съгласно приложимите разпоредби и PN-HD 60364-6 |

*Забележка: действителните интервали за обслужване може да варират в зависимост от условията на работа, профила на натоварване и препоръките на производителя на двигателя.*

## Гаранция

Нашата стандартна гаранция е **12 месеца** или **1000 работни часа**, в зависимост от това кое настъпи първо.

Подробните гаранционни условия, включително обхватът на отговорността, изискванията за обслужване и експлоатационните ограничения, са определени в гаранционната карта, в техническата и експлоатационната документация на генераторния агрегат или съгласно условията на договора за продажба.



Sw. Marcin 29/8, 61-806 Poznan, Poland
+48 732 071827 | https://www.electroquell.com/
info@electroquell.com

# Система за управление ComAp AMF 25

Генераторните агрегати ElectroQuell се доставят стандартно със система за управление ComAp InteliLite AMF 25. Контролерът е предназначен за автоматично включване на резерва при отпадане на мрежата (AMF) при единични генераторни агрегати. Чрез непрекъснат мониторинг на мрежата и генератора той осигурява непрекъснатост на захранването и безопасна работа.

Дисплеят с подсветка дава на потребителя ясна представа за работното състояние, измерените стойности и алармените съобщения по всяко време.

Контролерът може да се програмира от предния панел или чрез опционални външни комуникационни интерфейси и е подготвен за дистанционен мониторинг и интеграция в централни системи за управление.

ComAp AMF 25




## Измерване и мониторинг

**Електрически измервания**

- Напрежения на генератора и мрежата (3 фази, фаза–нула)
- Честота на генератора и мрежата
- Фазови токове на генератора
- Активна мощност (kW), пълна мощност (kVA), реактивна мощност (kVAr)
- Фактор на мощността (cos φ)

**Параметри на двигателя и системата**

- Обороти на двигателя
- Напрежение на акумулатора
- Работни състояния и аларми на двигателя
- Брояч на моточасове

## Функции за управление и работа

- Мониторинг на мрежата и автоматично включване на резерва (AMF), дистанционен старт (MRS)
- Управление на прекъсвача на генератора
- Ръчен и автоматичен режим на работа
- Управление на старт / стоп на двигателя
- Функции за тестов пуск
- Подготовка за дистанционен мониторинг и управление (опция)

## Комуникация и интеграция

- USB порт за конфигуриране и сервиз
- Комуникация CANbus (J1939)
- RS232 / RS485 чрез опционални разширителни модули
- Modbus RTU / Modbus TCP (опция)
- SNMP v1 / v2c / v3 (опция)
- Мониторинг и управление на няколко генераторни агрегата чрез централен диспечерски софтуер и SCADA системи

## Защитни функции

**Електрически защити**

- Повишено / понижено напрежение (ANSI 59 / 27)
- Повишена / понижена честота (ANSI 81O / 81U)
- Свръхток (ANSI 50 / 51)
- Последователност на фазите и фазова асиметрия (ANSI 46)
- Претоварване по активна мощност (ANSI 32)

**Защити на двигателя**

- Превишени / понижени обороти
- Сигнали за повреди и предупреждения на двигателя от ECU
- Защита на двигателя чрез входове за външни датчици

## Панел и конструкция

- Монохромен LCD дисплей 3,2"
- Удобен за потребителя преден панел
- Журнал на събития и повреди
- Защитени с парола менюта за настройки и сервиз
- Ръчно управление от предния панел
- Степен на защита на предния панел IP65

## Условия на околната среда

- Работна температура от −20 °C до +70 °C
- Температура на съхранение от −30 °C до +80 °C
- Здрава индустриална конструкция за силни вибрации и тежки полеви условия

☑ BMS
☑ SCADA
☑ Modbus
☑ SNMP
☑ GSM / Ethernet



Sw. Marcin 29/8, 61-806 Poznan, Poland
+48 732 071827 | https://www.electroquell.com/
info@electroquell.com