# EQ-P220200

INDUSTRIJSKA SERIJA




*Ilustrativna slika. Stvarne pojedinosti proizvoda mogu se razlikovati od prikaza.*

## PODACI O SNAZI AGREGATA

| | | Rezervna snaga (ESP) | | Nazivna snaga (PRP) | |
|---|---|---|---|---|---|
| Snaga | ***kVA*** | **220** | 176 kW | **200** | 160 kW |
| | | | 318 A | | 289 A |
| Frekvencija | ***Hz*** | 50 | | | |
| Nazivni napon | ***V*** | 400/230 | | | |
| Vrsta goriva | | Dizel | | | |
| Zapremnina spremnika goriva | ***L*** | 417 | | | |
| Upravljačka ploča | | ComAp AMF 25 | | | |

### Rezervna snaga u nuždi ESP

Prema normi ISO 8528-1, snaga ESP definira najveću snagu raspoloživu za rad u nuždi u slučaju nestanka mrežnog napajanja ili tijekom ispitivanja, ograničenu na 200 radnih sati godišnje. Prosječna izlazna snaga tijekom 24-satnog razdoblja rada ne smije prelaziti 70 % vrijednosti ESP. Rad s preopterećenjem u ovom načinu rada nije dopušten.

### Nazivna snaga PRP (Prime Power)

Prema normi ISO 8528-1, snaga PRP definira najveću snagu koju agregat može kontinuirano isporučivati pri promjenjivom električnom opterećenju, bez ograničenja broja radnih sati godišnje, pod uvjetom da se poštuju uvjeti rada i servisni postupci koje je propisao proizvođač. Prosječna izlazna snaga tijekom 24-satnog razdoblja rada ne smije prelaziti 70 % vrijednosti PRP.

### KVALITETA NAPAJANJA I RADNE ZNAČAJKE

- Digitalna regulacija napona ±0,25 %
- Trofazno mjerenje i regulacija napona
- Ukupno harmonijsko izobličenje THD ispod 2 %
- Brzo preuzimanje opterećenja
- Klasa izvedbe G2 prema ISO 8528-5
- Prikladan za ručni i automatski rad

### NORME I SUKLADNOST

- ISO 8528
- Direktiva o strojevima 2006/42/EZ
- Direktiva o niskom naponu 2014/35/EU
- Direktiva EMC 2014/30/EU
- Direktiva o emisiji buke 2000/14/EZ
- Oznaka CE

**•Izolacija alternatora klase H •Stupanj zaštite IP23 •Kompaktna konstrukcija za transport i ugradnju •Podizanje viličarom s prednje i bočne strane**

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

## ALTERNATOR

| Informacije | Specifikacija |
|---|---|
| **Marka** | Leroy-Somer |
| **Model** | TAL044M |
| **Faze / polovi** | 3 / 4 |
| **Izlazni napon (V)** | 400/230 V AC |
| **Frekvencija (Hz)** | 50 |
| **Automatska regulacija napona (±%)** | ± 1 |
| **Rezervna snaga alternatora (kVA)** | 220 |
| **Trajna snaga alternatora (kVA)** | 200 |
| **Faktor snage (Cos φ)** | 0,8 |
| **Broj izvoda** | 12 |
| **Spoj namota** | Zvijezda |
| **Stupanj zaštite** | IP23 / H |
| **Sustav uzbude** | Samouzbudni, AVR, bez četkica |
| **Izvedba** | Sinkroni, trofazni, s jednim ležajem |
| **THD (prazni hod)** | < 3,5 % |

### Tehnički opis

Samostojeći agregat montiran na robusnom čeličnom temeljnom okviru, prikladan za širok raspon konfiguracija ugradnje i rada.

Jedinica je prikladna za kontinuirani i rezervni rad **u skladu sa zahtjevima norme ISO 8528**. Osigurava pouzdan rad pri promjenjivim uvjetima opterećenja u industrijskim, komercijalnim i infrastrukturnim primjenama.

Razina zvučnog tlaka **LpA mjeri se na udaljenosti od 7 m** u skladu s važećim međunarodnim mjernim normama.

Sustav je opremljen **dizelskim motorom** spojenim sa sinkronim alternatorom bez četkica. Sve komponente odabrane su i dimenzionirane za rad unutar radnih parametara koje je definirao proizvođač, čime se osigurava pogonska **stabilnost, sigurnost i dug vijek trajanja**.

## MOTOR

| Informacije | Specifikacija |
|---|---|
| **Proizvođač** | Perkins |
| **Model motora** | 1106A-70TAG4 |
| **Tip motora** | dizelski, četverotaktni |
| **Brzina vrtnje motora (o/min)** | 1500 |
| **Broj cilindara** | 6 |
| **Radni obujam motora (L)** | 7,01 |
| **Provrt x hod (mm)** | 105x135 |
| **Kompresijski omjer** | 16:1 |
| **Sustav goriva** | Izravno ubrizgavanje |
| **Sustav usisa zraka** | Turbo punjenje & Aftercooler |
| **Sustav hlađenja** | Tekućinsko |
| **Potrošnja goriva pri 100 % opterećenja PRP (l/h)** | 45,8 |
| **Potrošnja goriva pri 75 % opterećenja PRP (l/h)** | 34,7 |
| **Potrošnja goriva pri 50 % opterećenja PRP (l/h)** | 23,1 |
| **Regulacija brzine vrtnje** | Mehanički |
| **Klasa izvedbe** | G2 / ISO 8528-5 |
| **Emisije ispušnih plinova** | U skladu s važećim propisima i normama EU-a |
| **Vrsta goriva** | Dizel EN 590 |
| **Zapremnina korita ulja (L)** | 16,5 |
| **Količina rashladne tekućine (L)** | 21 |
| **Električni sustav motora** | 24 V |

## OPREMA AGREGATA

### SUSTAV MOTORA

- Dizelski motor, četverotaktni, tekućinski hlađen
- Sustav goriva s izravnim ubrizgavanjem
- Regulator brzine vrtnje motora
- Sustav predgrijavanja motora
- Električni sustav pokretanja s akumulatorima
- Rashladni ventilator pogonjen motorom
- Sustav hlađenja s hladnjakom
- Filtar usisnog zraka
- Filtar ulja
- Filtar goriva

### SUSTAV ALTERNATORA

- Sinkroni alternator, bez četkica
- Automatski regulator napona AVR
- Izvedba s jednim ležajem
- Klasa izolacije H

### SUSTAV UPRAVLJANJA I NADZORA

- Digitalni sustav upravljanja agregatom
- Integrirana upravljačka ploča
- Nadzor osnovnih radnih parametara
- Zaštitni sustavi motora i alternatora
- Tipkalo za zaustavljanje u nuždi
- Elektronički punjač akumulatora

### SUSTAV ELEKTRIČNE ZAŠTITE

- Glavni prekidač agregata
- Naponski okidač prekidača generatora
- Točka uzemljenja
- Priključna kutija izlaznih stezaljki

### SUSTAV GORIVA

- Spremnik goriva integriran u temeljni okvir
- Sustav zadržavanja goriva
- Digitalni senzor razine goriva

### NOSIVI OKVIR I UGRADNJA

- Zavareni čelični temeljni okvir, praškasto lakiran
- Priprema za stacionarnu ugradnju
- Antivibracijski nosači koji smanjuju prijenos vibracija
- Točke za podizanje i transport
- Ušice za podizanje

### KUĆIŠTE I ISPUŠNI SUSTAV

- Zvučno izolirano kućište otporno na vremenske uvjete
- Zvučna i toplinska izolacija vrućih dijelova
- Sustav prigušenja ispuha za stacionarni rad
- Prigušivač ispuha s kompenzacijom vibracija
- Izlaz ispuha

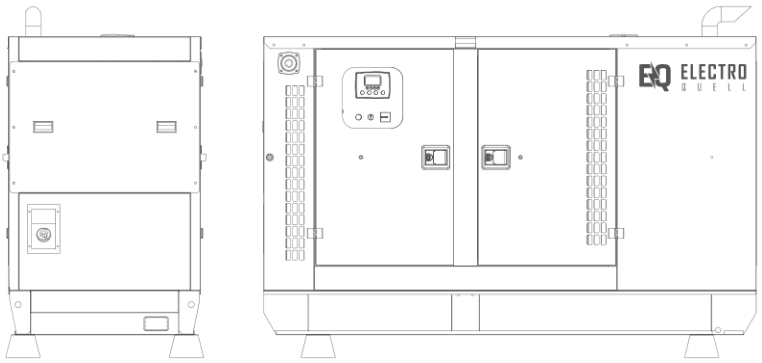
### KONSTRUKCIJA ZA SERVIS I RAD

- Konstrukcijska rješenja koja olakšavaju servis i rukovanje
- Lako dostupna servisna vrata
- Zaštitna rešetka za rotirajuće i vruće dijelove



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

## Dimenzije u kućištu




| | |
|---|---|
| **Duljina x širina x visina (mm)** | 3100 x 1160 x 2095 |
| **Masa agregata bez goriva (kg)** | 1520 kg |
| **Zapremnina spremnika goriva (L)** | 417 |
| **Zajamčena razina zvučnog tlaka (dB(A))** | 70 do 75 dB(A) na udaljenosti od 7 metara |

## Specifikacija zvučno izoliranog kućišta

- Posebna konstrukcija za smanjenje razine buke
- Pocinčana čelična konstrukcija dodatno zaštićena poliesterskim praškastim premazom
- Crno lakirane brave i šarke od nehrđajućeg čelika
- Kontrolni prozor za upravljačku ploču na servisnim vratima s bravom
- Tipkalo za zaustavljanje u nuždi na vanjskoj strani kućišta
- Točke za podizanje, vuču i pričvršćivanje na glavnom okviru
- Punjenje hladnjaka kroz skidljivi, nepropusno zatvoren poklopac za zaštitu od kiše s kompresijskom brtvom

## Smjernice za rad

Servisni intervali agregata određuju se u skladu s preporukama proizvođača motora i proizvođača agregata. Okvirne vrijednosti za standardne uvjete rada navedene su u nastavku.

| | |
|---|---|
| **Zamjena filtra goriva** | 500 h ili 1 godina |
| **Zamjena motornog ulja** | Nakon prvih 100 h rada, zatim svakih 500 h ili 1 godinu |
| **Zamjena filtra ulja** | Nakon prvih 100 h rada, zatim svakih 500 h ili 1 godinu |
| **Zamjena rashladne tekućine** | 1000 h ili 2 godine |
| **Zamjena filtra zraka** | 500 h |
| **Zamjena akumulatora za pokretanje** | 2 godine |
| **Ispitivanje električne instalacije** | U skladu s važećim propisima i PN-HD 60364-6 |

*Napomena: stvarni servisni intervali mogu se razlikovati ovisno o uvjetima rada, profilu opterećenja i preporukama proizvođača motora.*

## Jamstvo

Naše standardno jamstvo iznosi **12 mjeseci** ili **1.000 radnih sati**, ovisno o tome što nastupi prije.

Detaljni jamstveni uvjeti, uključujući opseg odgovornosti, servisne zahtjeve i ograničenja u radu, definirani su u jamstvenom listu, tehničkoj i pogonskoj dokumentaciji agregata ili u skladu s uvjetima kupoprodajnog ugovora.



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

# Upravljački sustav ComAp AMF 25

Agregati ElectroQuell standardno se isporučuju s upravljačkim sustavom ComAp InteliLite AMF 25. Upravljački modul namijenjen je automatskom preuzimanju napajanja pri nestanku mreže (AMF) u primjenama s jednim agregatom. Kontinuiranim nadzorom mreže i generatora osigurava neprekidnost napajanja i siguran rad.

Pozadinski osvijetljeni zaslon korisniku u svakom trenutku pruža jasan pregled radnog stanja, izmjerenih vrijednosti i alarmnih poruka.

Upravljački modul može se programirati s prednje ploče ili putem opcionalnih vanjskih komunikacijskih sučelja te je pripremljen za daljinski nadzor i integraciju u središnje sustave upravljanja.

ComAp AMF 25




## Mjerenje i nadzor

**Električna mjerenja**

- Naponi generatora i mreže (3 faze, faza–nula)
- Frekvencija generatora i mreže
- Fazne struje generatora
- Djelatna snaga (kW), prividna snaga (kVA), jalova snaga (kVAr)
- Faktor snage (cos φ)

**Parametri motora i sustava**

- Brzina vrtnje motora
- Napon akumulatora
- Radna stanja i alarmi motora
- Brojač radnih sati

## Funkcije upravljanja i rada

- Nadzor mreže i automatsko preuzimanje pri nestanku mreže (AMF), daljinsko pokretanje (MRS)
- Upravljanje prekidačem generatora
- Ručni i automatski način rada
- Pokretanje / zaustavljanje motora
- Funkcije probnog rada
- Pripremljeno za daljinski nadzor i upravljanje (opcija)

## Komunikacija i integracija

- USB priključak za konfiguraciju i servis
- CANbus komunikacija (J1939)
- RS232 / RS485 putem opcionalnih utičnih modula
- Modbus RTU / Modbus TCP (opcija)
- SNMP v1 / v2c / v3 (opcija)
- Nadzor i upravljanje većim brojem agregata putem središnjeg nadzornog softvera i SCADA sustava

## Zaštitne funkcije

**Električne zaštite**

- Prenapon / podnapon (ANSI 59 / 27)
- Previsoka / preniska frekvencija (ANSI 81O / 81U)
- Prekostruja (ANSI 50 / 51)
- Redoslijed faza i nesimetrija faza (ANSI 46)
- Preopterećenje djelatnom snagom (ANSI 32)

**Zaštite motora**

- Previsoka / preniska brzina vrtnje
- Signali kvarova i upozorenja motora iz ECU-a
- Zaštita motora putem ulaza vanjskih senzora

## Ploča i konstrukcija

- Monokromatski LCD zaslon 3,2"
- Korisnički prilagođena prednja ploča
- Zapis događaja i kvarova
- Izbornici postavki i servisa zaštićeni lozinkom
- Ručno upravljanje s prednje ploče
- Stupanj zaštite prednje ploče IP65

## Uvjeti okoline

- Radna temperatura od −20 °C do +70 °C
- Temperatura skladištenja od −30 °C do +80 °C
- Robusna industrijska izvedba za jake vibracije i zahtjevne terenske uvjete

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



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