



Slika je simbolična. Dejanske podrobnosti izdelka se lahko razlikujejo od prikaza.

## PODATKI O MOČI AGREGATA

| Moč                               | kVA | Rezervna moč (ESP) |                 | Nazivna moč (PRP) |                 |
|-----------------------------------|-----|--------------------|-----------------|-------------------|-----------------|
|                                   |     | 500                | 400 kW<br>722 A | 455               | 364 kW<br>656 A |
| Frekvenca                         | Hz  | 50                 |                 |                   |                 |
| Nazivna napetost                  | V   | 400/230            |                 |                   |                 |
| Vrsta goriva                      |     | Dizel              |                 |                   |                 |
| Prostornina rezervoarja za gorivo | L   | 955                |                 |                   |                 |
| Krmilna plošča                    |     | ComAp AMF 25       |                 |                   |                 |

### Rezervna moč v sili ESP

V skladu z ISO 8528-1 moč ESP določa največjo moč, ki je na voljo za delovanje v sili ob izpadu omrežnega napajanja ali med preizkusi, omejeno na 200 obratovanih ur letno. Povprečna izhodna moč v 24-urnem obdobju obratovanja ne sme presegati 70 % vrednosti ESP. Obratovanje s preobremenitvijo v tem načinu ni dovoljeno.

### Nazivna moč PRP (Prime Power)

V skladu z ISO 8528-1 moč PRP določa največjo moč, ki jo agregat lahko neprekinjeno zagotavlja pri spremenljivi električni obremenitvi, brez omejitve števila obratovanih ur na leto, pod pogojem, da se upoštevajo obratovalni pogoji in servisni postopki, ki jih določa proizvajalec. Povprečna izhodna moč v 24-urnem obdobju obratovanja ne sme presegati 70 % vrednosti PRP.

### KAKOVOST ENERGIJE IN ZMOGLJIVOST

- Digitalna regulacija napetosti  $\pm 0,25\%$
- Trifazno zaznavanje in regulacija napetosti
- Skupno harmonsko popačenje THD pod 2 %
- Hiter prevzem obremenitve
- Razred zmožljivosti G2 v skladu z ISO 8528-5
- Primeren za ročno in samodejno delovanje

### STANDARDI IN SKLADNOST

- ISO 8528
- Direktiva o strojih 2006/42/ES
- Direktiva o nizki napetosti 2014/35/EU
- Direktiva EMC 2014/30/EU
- Direktiva o emisijah hrupa 2000/14/ES
- Oznaka CE

• Izolacija alternatorja **razreda H** • Stopnja zaščite **IP23** • Kompaktna izvedba za **transport in vgradnjo** • Dvigovanje z viličarjem **s sprednje in bočne strani**

## ALTERNATOR

| Informacije                                | Specifikacija                        |
|--------------------------------------------|--------------------------------------|
| Znamka                                     | Leroy-Somer                          |
| Faze / poli                                | 3 / 4                                |
| Izhodna napetost (V)                       | 400/230 V AC                         |
| Frekvenca (Hz)                             | 50                                   |
| Samodejna regulacija napetosti ( $\pm\%$ ) | $\pm 1$                              |
| Rezervna moč alternatorja (kVA)            | 500                                  |
| Trajna moč alternatorja (kVA)              | 455                                  |
| Faktor moči ( $\cos \varphi$ )             | 0,8                                  |
| Število izvodov                            | 12                                   |
| Vezava navitja                             | Zvezda                               |
| Stopnja zaščite                            | IP23 / H                             |
| Sistem vzbujanja                           | Samovzbujen, AVR, brez krtačk        |
| Izvedba                                    | Sinhronski, trifazni, z enim ležajem |
| THD (prosti tek)                           | < 3,5 %                              |

## Tehnični opis

Samostoječi agregat, nameščen na robustnem jeklenem osnovnem okvirju, primeren za širok nabor konfiguracij vgradnje in obratovanja.

Enota je primerna za neprekinjeno in rezervno obratovanje **v skladu z zahtevami ISO 8528**. Zagotavlja zanesljivo delovanje pri spremenljivih obremenitvah v industrijskih, poslovnih in infrastrukturnih aplikacijah.

Raven zvočnega tlaka **LpA se meri na razdalji 7 m** v skladu z veljavnimi mednarodnimi merilnimi standardi.

Sistem je opremljen **z dizelskim motorjem**, povezanim s sinhronskim alternatorjem brez krtačk. Vse komponente so izbrane in dimenzionirane za delovanje v okviru parametrov, ki jih določa proizvajalec, kar zagotavlja obratovalno **stabilnost, varnost in dolgo življenjsko dobo**.

## OPREMA AGREGATA

| MOTORNİ SISTEM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | SISTEM ELEKTRIČNE ZAŠČITE                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>Dizelski motor, štiritačni, tekočinsko hlajen</li><li>Gorivni sistem z neposrednim vbrizgom</li><li>Regulator vrtljajev motorja</li><li>Sistem predgrevanja motorja</li><li>Električni zagonski sistem z akumulatorji</li><li>Hladilni ventilator, ki ga poganja motor</li><li>Hladilni sistem s hladilnikom</li><li>Filter sesalnega zraka</li><li>Oljni filter</li><li>Filter goriva</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>Glavni odklopnik agregata</li><li>Napetostni sprožnik odklopnika generatorja</li><li>Ozemljitvena točka</li><li>Priključna omarica izhodnih sponk</li></ul>                                                                            |
| SISTEM ALTERNATORJA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | GORIVNI SISTEM                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <ul style="list-style-type: none"><li>Sinhronski alternator, brez krtačk</li><li>Samodejni regulator napetosti AVR</li><li>Izvedba z enim ležajem</li><li>Izolacijski razred H</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"><li>Rezervoar za gorivo, vgrajen v osnovni okvir</li><li>Sistem za zadrževanje goriva</li><li>Digitalni senzor nivoja goriva</li></ul>                                                                                                     |
| KRMILNI IN NADZORNI SISTEM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | NOSILNI OKVIR IN VGRADNJA                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <ul style="list-style-type: none"><li>Digitalni krmilni sistem agregata</li><li>Vgrajena krmilna plošča</li><li>Nadzor osnovnih obratovalnih parametrov</li><li>Zaščitni sistemi motorja in alternatorja</li><li>Tipka za zaustavitev v sili</li><li>Elektronski polnilnik akumulatorjev</li></ul>                                                                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"><li>Varjen jekleni osnovni okvir, prašno lakiran</li><li>Priprava za stacionarno vgradnjo</li><li>Protivibracijski nosilci, ki zmanjšujejo prenos vibracij</li><li>Točke za dvigovanje in transport</li><li>Dvižna ušesa</li></ul>         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | OHIŠJE IN IZPUŠNI SISTEM                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"><li>Vremensko odporno zvočno izolirano ohišje</li><li>Zvočna in toplotna izolacija vročih delov</li><li>Sistem dušenja izpuha za stacionarno obratovanje</li><li>Glušnik izpuha s kompenzacijo vibracij</li><li>Izpušna odprtina</li></ul> |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ZASNOVA ZA SERVIS IN UPORABO                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"><li>Konstruktivske rešitve, ki olajšajo servis in uporabo</li><li>Lahko dostopna servisna vrata</li><li>Zaščitna mreža za vrteče se in vroče dele</li></ul>                                                                                |

## MOTOR

| Informacije                                   | Specifikacija                                  |
|-----------------------------------------------|------------------------------------------------|
| Proizvajalec                                  | Iveco                                          |
| Model motorja                                 | C13 TE6W                                       |
| Tip motorja                                   | dizelski, štiritačni                           |
| Vrtilna hitrost motorja (vrt/min)             | 1500                                           |
| Število valjev                                | 6                                              |
| Delovna prostornina motorja (L)               | 12,88                                          |
| Premer valja x gib (mm)                       | 135x150                                        |
| Kompresijsko razmerje                         | 16.5:1                                         |
| Gorivni sistem                                | Neposredni vbrizg                              |
| Sesalni sistem                                | Turbo polnjen in hladilnik                     |
| Hladilni sistem                               | Tekočinsko                                     |
| Poraba goriva pri 100 % obremenitvi PRP (l/h) | 89,9                                           |
| Poraba goriva pri 75 % obremenitvi PRP (l/h)  | 72,5                                           |
| Poraba goriva pri 50 % obremenitvi PRP (l/h)  | 51,8                                           |
| Regulacija vrtljajev                          | Mehanski                                       |
| Razred zmogljivosti                           | G2 / ISO 8528-5                                |
| Emisije izpušnih plinov                       | V skladu z veljavnimi predpisi in standardi EU |
| Vrsta goriva                                  | Dizel EN 590                                   |
| Prostornina oljnega korita (L)                | 32                                             |
| Količina hladilne tekočine (L)                | 38                                             |
| Električni sistem motorja                     | 24 V                                           |

## Dimenzije v ohišju



|                                        |                                     |
|----------------------------------------|-------------------------------------|
| Dolžina x širina x višina (mm)         | 4100 x 1660 x 2470                  |
| Masa agregata brez goriva (kg)         | 4890 kg                             |
| Prostornina rezervoarja za gorivo (L)  | 955                                 |
| Zajamčena raven zvočnega tlaka (dB(A)) | 70 do 75 dB(A) na razdalji 7 metrov |

## Specifikacija zvočno izoliranega ohišja

- Posebna zasnova za čim nižjo raven hrupa
- Pocinkana jeklena konstrukcija, dodatno zaščiten s poliestrskim prašnim premazom
- Črno barvane ključavnice in tečaji iz nerjavnega jekla
- Kontrolno okno za krmilno ploščo v servisnih vratih s ključavnico
- Tipka za zaustavitev v sili na zunanji strani ohišja
- Točke za dvigovanje, vleko in pritrditev na glavnem okvirju
- Polnjenje hladilnika skozi snemljiv, tesno zaprt pokrov za zaščito pred dežjem s kompresijskim tesnilom

## Navodila za obratovanje

Servisni intervali agregata so določeni v skladu s priporočili proizvajalca motorja in proizvajalca agregata. Okvirne vrednosti za standardne obratovalne pogoje so navedene spodaj.

|                                 |                                                          |
|---------------------------------|----------------------------------------------------------|
| Menjava filtra goriva           | 500 h ali 1 leto                                         |
| Menjava motornega olja          | Po prvih 100 h obratovanja, nato vsakih 500 h ali 1 leto |
| Menjava oljnega filtra          | Po prvih 100 h obratovanja, nato vsakih 500 h ali 1 leto |
| Menjava hladilne tekočine       | 1000 h ali 2 leti                                        |
| Menjava zračnega filtra         | 500 h                                                    |
| Menjava zagonskega akumulatorja | 2 leti                                                   |
| Preizkus električne inštalacije | V skladu z veljavnimi predpisi in PN-HD 60364-6          |

*Opomba: dejanski servisni intervali se lahko razlikujejo glede na obratovalne pogoje, profil obremenitve in priporočila proizvajalca motorja.*

## Garancija

Naša standardna garancija je **12 mesecev** ali **1.000 obratovalnih ur**, kar nastopi prej.

Podrobni garancijski pogoji, vključno z obsegom odgovornosti, servisnimi zahtevami in omejitvami obratovanja, so določeni v garancijskem listu, tehnični in obratovalni dokumentaciji agregata ali v skladu s pogoji prodajne pogodbe.

## Krmilni sistem ComAp AMF 25

Agregati ElectroQuell so standardno opremljeni s krmilnim sistemom ComAp IntelliLite AMF 25. Krmilnik je zasnovan za samodejni preklon ob izpadu omrežja (AMF) v aplikacijah z enim agregatom. Z neprekinjenim nadzorom omrežja in generatorja zagotavlja nemoteno napajanje in varno obratovanje.

Osvetljen zaslon uporabniku v vsakem trenutku omogoča jasen pregled stanja obratovanja, izmerjenih vrednosti in alarmnih sporočil.

Krmilnik je mogoče programirati prek sprednje plošče ali prek izbranih zunanjih komunikacijskih vmesnikov ter je pripravljen za daljinski nadzor in vključitev v centralne nadzorne sisteme.

### ComAp AMF 25



### Merjenje in nadzor

#### Električne meritve

- Napetosti generatorja in omrežja (3 faze, faza-nevtralni vodnik)
- Frekvenca generatorja in omrežja
- Fazni tokovi generatorja
- Delovna moč (kW), navidezna moč (kVA), jalova moč (kVar)
- Faktor moči (cos φ)

#### Parametri motorja in sistema

- Vrtilna hitrost motorja
- Napetost akumulatorja
- Obratovalna stanja in alarmi motorja
- Števec obratovalnih ur

### Krmilne in obratovalne funkcije

- Nadzor omrežja in samodejni preklon ob izpadu omrežja (AMF), daljinski zagon (MRS)
- Krmiljenje odklopnika generatorja
- Ročni in samodejni način obratovanja
- Zagon / zaustavitev motorja
- Funkcije preizkusnega zagona
- Pripravljen za daljinski nadzor in krmiljenje (opcija)

### Komunikacija in integracija

- Vrata USB za konfiguracijo in servis
- Komunikacija CANbus (J1939)
- RS232 / RS485 prek izbranih vtičnih modulov
- Modbus RTU / Modbus TCP (opcija)
- SNMP v1 / v2c / v3 (opcija)
- Nadzor in upravljanje več agregatov prek centralne nadzorne programske opreme in sistemov SCADA

### Zaščitne funkcije

#### Električne zaščite

- Prenapetost / podnapetost (ANSI 59 / 27)
- Previsoka / prenizka frekvenca (ANSI 810 / 81U)
- Nadtok (ANSI 50 / 51)
- Zaporedje faz in fazna nesimetrija (ANSI 46)
- Preobremenitev z delovno močjo (ANSI 32)

#### Zaščite motorja

- Previsoki / prenizki vrtljaji
- Signali napak in opozoril motorja iz ECU
- Zaščita motorja prek vhodov zunanjih senzorjev

### Plošča in zasnova

- Enobarvni LCD-zaslon 3,2"
- Uporabniku prijazna sprednja plošča
- Dnevnik dogodkov in napak
- Z geslom zaščiteni meniji nastavitve in servisa
- Ročno krmiljenje s sprednje plošče
- Stopnja zaščite sprednje plošče IP65

### Okoljski pogoji

- Delovna temperatura od -20 °C do +70 °C
- Temperatura skladiščenja od -30 °C do +80 °C
- Robustna industrijska izvedba za močne vibracije in zahtevne terenske razmere

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