



Illusztráció. A termék tényleges részletei eltérhetnek az ábrán láthatótól.

## AZ AGGREGÁT TELJESÍTMÉNYADATAI

| Tartalék teljesítmény (ESP) |     |              | Névleges teljesítmény (PRP) |    |       |
|-----------------------------|-----|--------------|-----------------------------|----|-------|
| Teljesítmény                | kVA | 17,5         | 14 kW                       | 16 | 13 kW |
|                             |     |              | 25 A                        |    | 23 A  |
| Frekvencia                  | Hz  | 50           |                             |    |       |
| Névleges feszültség         | V   | 400/230      |                             |    |       |
| Üzemanyag típusa            |     | Dízel        |                             |    |       |
| Üzemanyagtartály térfogata  | L   | 52           |                             |    |       |
| Vezérlőpanel                |     | ComAp AMF 25 |                             |    |       |

### Vészhelyzeti tartalék teljesítmény ESP

Az ISO 8528-1 szerint az ESP teljesítmény a hálózati áramkimaradás esetén vagy tesztelés során vészüzemre rendelkezésre álló maximális teljesítmény, évi 200 üzemóra korlátozva. A 24 órás üzemidő alatti átlagos kimenő teljesítmény nem haladhatja meg az ESP-érték 70%-át. Ebben az üzemmódban a túlterheléses üzem nem megengedett.

### Névleges teljesítmény PRP (Prime Power)

Az ISO 8528-1 szerint a PRP teljesítmény az a maximális teljesítmény, amelyet az aggregát változó villamos terhelés mellett folyamatosan képes leadni, az éves üzemórák számának korlátozása nélkül, feltéve, hogy betartják a gyártó által előírt üzemeltetési feltételeket és szervizeljárásokat. A 24 órás üzemidő alatti átlagos kimenő teljesítmény nem haladhatja meg a PRP-érték 70%-át.

### ÁRAMMINŐSÉG ÉS TELJESÍTŐKÉPESSÉG

- Digitális feszültségszabályozás  $\pm 0,25\%$
- Háromfázisú feszültségérzékelés és -szabályozás
- Teljes harmonikus torzítás THD 2% alatt
- Gyors terhelésvétel
- G2 teljesítményosztály az ISO 8528-5 szerint
- Kézi és automatikus üzemre alkalmas

### SZABVÁNYOK ÉS MEGFELELŐSÉG

- ISO 8528
- Gépekről szóló irányelv 2006/42/EK
- Kisfeszültségű irányelv 2014/35/EU
- EMC-irányelv 2014/30/EU
- Zajkibocsátási irányelv 2000/14/EK
- CE-jelölés

• Alternátor szigetelése **H osztályú** • Védettségi fokozat **IP23** • Kompakt kialakítás a **szállításához és telepítéshez** • Targoncás emelés **előlről és oldalról**

## ALTERNÁTOR

| Információ                                | Specifikáció                      |
|-------------------------------------------|-----------------------------------|
| Márka                                     | ElectroQuell                      |
| Fázisok / pólusok                         | 3 / 4                             |
| Kimeneti feszültség (V)                   | 400/230 V AC                      |
| Frekvencia (Hz)                           | 50                                |
| Automatikus feszültségszabályozás (±%)    | ± 1                               |
| Alternátor tartalék teljesítménye (kVA)   | 17,5                              |
| Alternátor folyamatos teljesítménye (kVA) | 16                                |
| Teljesítménytényező (Cos φ)               | 0,8                               |
| Kivezetések száma                         | 12                                |
| Tekercskapcsolás                          | Csillag                           |
| Védettségi fokozat                        | IP23 / H                          |
| Gerjesztési rendszer                      | Öngerjesztésű, AVR, kefe nélküli  |
| Kialakítás                                | Szinkron, háromfázisú, egycsapágú |
| THD (üresjárat)                           | < 3,5 %                           |

## Műszaki leírás

Szabadon álló áramfejlesztő aggregát robusztus acél alapkeretre szerelve, amely számos telepítési és üzemeltetési konfigurációhoz alkalmas.

Az egység folyamatos és tartalék üzemre egyaránt alkalmas **az ISO 8528 követelményeinek megfelelően**. Megbízható működést biztosít változó terhelési körülmények között ipari, kereskedelmi és infrastrukturális alkalmazásokban.

Az LpA **hangnyomásszintet 7 m távolságban méri**k a vonatkozó nemzetközi mérési szabványok szerint.

A rendszer **dízelmotorral** van felszerelve, amely kefe nélküli szinkron alternátorhoz kapcsolódik. Valamennyi alkatrészt a gyártó által meghatározott teljesítményparaméterekhez választották ki és méretezték, ami biztosítja az üzemi **stabilitást, biztonságot és a hosszú élettartamot**.

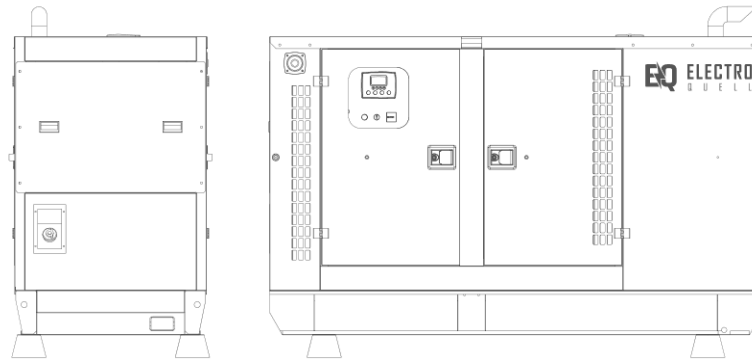
## AZ AGGREGÁT FELSZERELTSÉGE

| MOTORRENDSZER                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | VILLAMOS VÉDELMI RENDSZER                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>Dízelmotor, négyütemű, folyadékűtésű</li><li>Közvetlen befecskendezésű üzemanyagrendszer</li><li>Motor-fordulatszám-szabályozó</li><li>Motor-előmelegítő rendszer</li><li>Elektromos indítórendszer akkumulátorokkal</li><li>Motor által hajtott hűtőventilátor</li><li>Hűtőrendszer hűtőradiátorral</li><li>Szívólevegő-szűrő</li><li>Olajszűrő</li><li>Üzemanyagszűrő</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>Az aggregát főmegszakítója</li><li>A generátor-megszakító munkaáramú kioldója</li><li>Földelési pont</li><li>Kimeneti csatlakozódoboz</li></ul>                                                                                                  |
| ALTERNÁTORRENDSZER                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ÜZEMANYAGRENDSZER                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <ul style="list-style-type: none"><li>Szinkron alternátor, kefe nélküli</li><li>Automatikus feszültségszabályozó AVR</li><li>Egycsapágú kialakítás</li><li>H szigetelési osztály</li></ul>                                                                                                                                                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"><li>Alapkeretbe integrált üzemanyagtartály</li><li>Üzemanyag-visszatartó rendszer</li><li>Digitális üzemanyagszint-érzékelő</li></ul>                                                                                                                |
| VEZÉRLŐ- ÉS FELÜGYELETI RENDSZER                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | TARTÓKERET ÉS TELEPÍTÉS                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <ul style="list-style-type: none"><li>Digitális aggregátvezérlő rendszer</li><li>Integrált vezérlőpanel</li><li>Az alapvető üzemi paraméterek felügyelete</li><li>Motor- és alternátorvédelmi rendszerek</li><li>Vészleállító nyomógomb</li><li>Elektronikus akkumulátortöltő</li></ul>                                                                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"><li>Hegesztett acél alapkeret, porszórt</li><li>Előkészítés helyhez kötött telepítéshez</li><li>Rezgéscsillapítók a rezgésátvitel csökkentésére</li><li>Emelési és szállítási pontok</li><li>Emelőfülek</li></ul>                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | BURKOLAT ÉS KIPUFOGÓRENDSZER                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"><li>Időjárásálló, hangszigetelt burkolat</li><li>A forró alkatrészek hang- és hőszigetelése</li><li>Helyhez kötött üzemre alkalmas kipufogó-hangtompító rendszer</li><li>Kipufogó-hangtompító rezgéskompenzációval</li><li>Kipufogókimenet</li></ul> |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | SZERVIZ- ÉS ÜZEMELTETÉSBARÁT KIALAKÍTÁS                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"><li>A szervizelést és üzemeltetést megkönnyítő konstrukciós megoldások</li><li>Könnyen hozzáférhető szervizajtók</li><li>Védőrács a forgó és forró alkatrészekhez</li></ul>                                                                          |

## MOTOR

| Információ                                      | Specifikáció                                             |
|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| Gyártó                                          | ElectroQuell                                             |
| Motormodell                                     | EQ4NS18                                                  |
| Motortípus                                      | dízel, négyütemű                                         |
| Motor fordulatszáma (f/perc)                    | 1500                                                     |
| Hengerek száma                                  | 4                                                        |
| Hengerűrtartalom (L)                            | 1,81                                                     |
| Furat x löket (mm)                              | 80 x 90                                                  |
| Sűrítési arány                                  | 22:1                                                     |
| Üzemanyagrendszer                               | Közvetlen befecskendezés                                 |
| Levegőbeszívó rendszer                          | Természetesen szívott                                    |
| Hűtőrendszer                                    | Folyadékűtés                                             |
| Üzemanyag-fogyasztás 100% PRP terhelésnél (l/h) | 4,2                                                      |
| Üzemanyag-fogyasztás 75% PRP terhelésnél (l/h)  | 3,2                                                      |
| Üzemanyag-fogyasztás 50% PRP terhelésnél (l/h)  | 2,1                                                      |
| Fordulatszám-szabályozás                        | Mechanikus                                               |
| Teljesítményszálly                              | G2 / ISO 8528-5                                          |
| Kipufogógáz-kibocsátás                          | Megfelel a vonatkozó uniós előírásoknak és szabványoknak |
| Üzemanyag típusa                                | Gázolaj EN 590                                           |
| Olajteknő térfogata (L)                         | 5                                                        |
| Hűtőfolyadék mennyisége (L)                     | 11                                                       |
| A motor villamos rendszere                      | 12 V                                                     |

## Méretetek burkolattal



|                                          |                                 |
|------------------------------------------|---------------------------------|
| Hossz x szélesség x magasság (mm)        | 1720 x 780 x 1340               |
| Az aggregát tömege üzemanyag nélkül (kg) | 625 kg                          |
| Üzemanyagtartály térfogata (L)           | 52                              |
| Garantált hangnyomásszint (dB(A))        | 70–75 dB(A) 7 méter távolságban |

## A hangszigetelt burkolat jellemzői

- Speciális kialakítás a zajszint minimalizálására
- Horganyzott acélszerkezet, kiegészítő poliészter porszórt bevonattal
- Feketére festett zárok és rozsdamentes acél zsanérok
- Betekintő ablak a vezérlőpanelhez a zárható szervizajtóban
- A burkolat külső oldalára szerelt vészleállító gomb
- Emelő-, vontató- és rögzítési pontok a fő kereten
- Hűtőfeltöltés levehető, szorosan záró, kompressziós tömítésű esővédő fedélen keresztül

## Üzemeltetési irányelvek

Az aggregát szervizintervallumait a motorgyártó és az aggregátgyártó ajánlásai alapján határozzák meg. A szabványos üzemi körülményekre vonatkozó tájékoztató értékek alább láthatók.

|                                     |                                                         |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Üzemanyagszűrő cseréje              | 500 h vagy 1 év                                         |
| Motorolaj cseréje                   | Az első 100 üzemóra után, majd 500 óránként vagy évente |
| Olajszűrő cseréje                   | Az első 100 üzemóra után, majd 500 óránként vagy évente |
| Hűtőfolyadék cseréje                | 1000 h vagy 2 év                                        |
| Levegőszűrő cseréje                 | 500 h                                                   |
| Indítóakkumulátor cseréje           | 2 év                                                    |
| Villamos berendezés felülvizsgálata | A vonatkozó előírások és a PN-HD 60364-6 szerint        |

Megjegyzés: a tényleges szervizintervallumok az üzemi körülményektől, a terhelési profiltól és a motorgyártó ajánlásaitól függően eltérhetnek.

## Garancia

Szabványos garanciánk **12 hónap** vagy **1000 üzemóra**, attól függően, melyik következik be előbb.

A részletes garanciális feltételeket, beleértve a felelősség terjedelmét, a szervizkövetelményeket és az üzemeltetési korlátozásokat, a garanciajegy, az aggregát műszaki és üzemeltetési dokumentációja, illetve az adásvételi szerződés feltételei határozzák meg.

## ComAp AMF 25 vezérlőrendszer

Az ElectroQuell aggregátok alapfelszereltségként ComAp IntelliLite AMF 25 vezérlőrendszerrel kerülnek szállításra. A vezérlő hálózatkimaradás esetén történő automatikus átkapcsolásra (AMF) készült, egyaggregátos alkalmazásokhoz. A hálózat és a generátor folyamatos felügyeletével biztosítja az ellátás folytonosságát és a biztonságos üzemeltetést.

A háttérvilágítású kijelzőn a felhasználó bármikor jól áttekintheti az üzemállapotot, a mért értékeket és a riasztási üzeneteket.

A vezérlő az előlapról vagy opcionális külső kommunikációs interfészekon keresztül programozható, és fel van készítve a távfelügyeletre, valamint a központi irányítási rendszerekbe történő integrálásra.

### ComAp AMF 25



### Mérés és felügyelet

#### Villamos mérések

- Generátor- és hálózati feszültségek (3 fázis, fázis–nulla)
- Generátor- és hálózati frekvencia
- A generátor fázisáramai
- Hatásos teljesítmény (kW), látszólagos teljesítmény (kVA), meddő teljesítmény (kVar)
- Teljesítménytényező ( $\cos \varphi$ )

#### Motor- és rendszerparaméterek

- Motor fordulatszáma
- Akkumulátorfeszültség
- A motor üzemállapotai és riasztásai
- Üzemóra-számláló

### Vezérlési és üzemeltetési funkciók

- Hálózatfelügyelet és automatikus átkapcsolás hálózatkimaradásakor (AMF), távindítás (MRS)
- A generátor-megszakító vezérlése
- Kézi és automatikus üzem mód
- A motor indítása / leállítása
- Próbaüzemi funkciók
- Távfelügyeletre és távvezérlésre előkészítve (opcionális)

### Kommunikáció és integráció

- USB-port konfiguráláshoz és szervizeléshez
- CANbus kommunikáció (J1939)
- RS232 / RS485 opcionális bővítmódulokkal
- Modbus RTU / Modbus TCP (opcionális)
- SNMP v1 / v2c / v3 (opcionális)
- Több aggregát felügyelete és kezelése központi felügyeleti szoftverrel és SCADA-rendszerekkel

### Védelmi funkciók

#### Villamos védelmek

- Túl- / alulfeszültség (ANSI 59 / 27)
- Túl- / alulfrekvencia (ANSI 810 / 81U)
- Túláram (ANSI 50 / 51)
- Fázissorrend és fázisaszimmetria (ANSI 46)
- Hatásos teljesítmény túlterhelése (ANSI 32)

#### Motorvédelmek

- Túlfordulat / alulfordulat
- Motorhiba- és figyelmeztető jelzések az ECU-tól
- Motorvédelem külső érzékelőbemeneteken keresztül

### Panel és kialakítás

- Monokróm 3,2"-es LCD kijelző
- Felhasználóbarát előlap
- Esemény- és hibapló
- Jelszóval védett beállítási és szervizmenü
- Kézi vezérlés az előlapról
- Az előlap védelességi fokozata IP65

### Környezeti feltételek

- Üzemi hőmérséklet  $-20^{\circ}\text{C}$  és  $+70^{\circ}\text{C}$  között
- Tárolási hőmérséklet  $-30^{\circ}\text{C}$  és  $+80^{\circ}\text{C}$  között
- Strapabíró ipari kialakítás erős rezgésekhez és zord terepi körülményekhez

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