



Imagine cu titlu ilustrativ. Detaliile reale ale produsului pot diferi de ilustrație.

## PUTERILE GRUPULUI ELECTROGEN

| Putere                                  | kVA | Putere de rezervă (ESP) |               | Putere principală (PRP) |               |
|-----------------------------------------|-----|-------------------------|---------------|-------------------------|---------------|
|                                         |     | 28                      | 22 kW<br>40 A | 25                      | 20 kW<br>36 A |
| Frecvență                               | Hz  | 50                      |               |                         |               |
| Tensiune nominală                       | V   | 400/230                 |               |                         |               |
| Tip combustibil                         |     | Motorină                |               |                         |               |
| Capacitatea rezervorului de combustibil | L   | 93                      |               |                         |               |
| Panou de comandă                        |     | ComAp AMF 25            |               |                         |               |

### Putere de rezervă ESP (Emergency Standby Power)

Conform ISO 8528-1, puterea ESP definește puterea maximă disponibilă pentru funcționarea de urgență în cazul căderii rețelei de alimentare sau în timpul testelor, limitată la 200 de ore de funcționare pe an. Puterea medie debitată pe o perioadă de 24 de ore nu trebuie să depășească 70 % din valoarea ESP. Funcționarea la suprasarcină nu este permisă în acest regim.

### Putere principală PRP (Prime Power)

Conform ISO 8528-1, puterea PRP definește puterea maximă pe care grupul electrogen o poate furniza continuu la sarcină electrică variabilă, fără limitarea numărului de ore de funcționare pe an, cu condiția respectării condițiilor de exploatare și a procedurilor de service specificate de producător. Puterea medie debitată pe o perioadă de 24 de ore nu trebuie să depășească 70 % din valoarea PRP.

### CALITATEA ENERGIEI ȘI PERFORMANȚE

- Reglare digitală a tensiunii  $\pm 0,25\%$
- Detecția și reglarea tensiunii pe trei faze
- Distorsiune armonică totală THD sub 2 %
- Preluare rapidă a sarcinii
- Clasă de performanță G2 conform ISO 8528-5
- Adekvat pentru funcționare manuală și automată

### STANDARDE ȘI CONFORMITATE

- ISO 8528
- Directiva Mașini 2006/42/CE
- Directiva Joasă Tensiune 2014/35/UE
- Directiva CEM 2014/30/UE
- Directiva Zgomot 2000/14/CE
- Marcaj CE

• Izolația alternatorului **clasa H** • Grad de protecție **IP23** • Design compact pentru **transport și instalare** • Ridicare cu motostivuatorul **din față și din lateral**

## ALTERNATOR

| Informații                               | Specificație                          |
|------------------------------------------|---------------------------------------|
| Marcă                                    | ElectroQuell                          |
| Faze / Poli                              | 3 / 4                                 |
| Tensiune de ieșire (V)                   | 400/230 V AC                          |
| Frecvență (Hz)                           | 50                                    |
| Reglare automată a tensiunii (±%)        | ± 1                                   |
| Putere de rezervă a alternatorului (kVA) | 28                                    |
| Putere principală a alternatorului (kVA) | 25                                    |
| Factor de putere (Cos φ)                 | 0,8                                   |
| Număr de terminale                       | 12                                    |
| Conexiunea înfășurărilor                 | Stea                                  |
| Grad de protecție                        | IP23 / H                              |
| Sistem de excitație                      | Autoexcitat, AVR, fără perii          |
| Construcție                              | Sincron, trifazat, cu un singur lagăr |
| THD (în gol)                             | < 3,5 %                               |

## Descriere tehnică

Grup electrogen autonom, montat pe un șasiu robust din oțel, potrivit pentru o gamă largă de configurații de instalare și exploatare.

Unitatea este adecvată atât pentru funcționare continuă, cât și pentru funcționare de rezervă **în conformitate cu cerințele ISO 8528**. Asigură performanțe fiabile în condiții de sarcină variabilă în aplicații industriale, comerciale și de infrastructură.

**Nivelul de presiune acustică LpA este măsurat la o distanță de 7 m** în conformitate cu standardele internaționale de măsurare aplicabile.

Sistemul este echipat **cu un motor diesel** cuplat cu un alternator sincron fără perii. Toate componentele sunt selectate și dimensionate pentru a funcționa în parametrii de performanță definiți de producător, asigurând **stabilitate, siguranță și o durată lungă de viață**.

## MOTOR

| Informații                                       | Specificație                                                   |
|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| Producător                                       | ElectroQuell                                                   |
| Model motor                                      | EQS4N25                                                        |
| Tip motor                                        | diesel, în patru timpi                                         |
| Turația motorului (rot/min)                      | 1500                                                           |
| Număr de cilindri                                | 4                                                              |
| Capacitate cilindrică (L)                        | 2,5                                                            |
| Alezaj x cursă (mm)                              | 89 x 100                                                       |
| Raport de compresie                              | 17.5:1                                                         |
| Sistem de alimentare                             | Injectie directă                                               |
| Sistem de admisie a aerului                      | Aspirație naturală                                             |
| Sistem de răcire                                 | Cu lichid                                                      |
| Consum de combustibil la 100 % sarcină PRP (l/h) | 6,5                                                            |
| Consum de combustibil la 75 % sarcină PRP (l/h)  | 5,2                                                            |
| Consum de combustibil la 50 % sarcină PRP (l/h)  | 4                                                              |
| Reglarea turației                                | Mecanic                                                        |
| Clasă de performanță                             | G2 / ISO 8528-5                                                |
| Emisii de eșapament                              | În conformitate cu reglementările și standardele UE aplicabile |
| Tip combustibil                                  | Motorină EN 590                                                |
| Capacitatea băii de ulei (L)                     | 8                                                              |
| Capacitatea lichidului de răcire (L)             | 12,1                                                           |
| Instalația electrică a motorului                 | 12 V                                                           |

## ECHIPAREA GRUPULUI ELECTROGEN

| SISTEMUL MOTORULUI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | SISTEM DE PROTECȚIE ELECTRICĂ                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>Motor diesel în patru timpi, răcit cu lichid</li><li>Sistem de alimentare cu injecție directă</li><li>Regulator de turație a motorului</li><li>Sistem de preîncălzire a motorului</li><li>Pornire electrică cu set de baterii</li><li>Ventilator de răcire antrenat de motor</li><li>Sistem de răcire cu radiator</li><li>Filtru de aer la admisie</li><li>Filtru de ulei</li><li>Filtru de combustibil</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>Înterupător principal al grupului electrogen</li><li>Bobină de declanșare (shunt) a înterupătorului generatorului</li><li>Punct de împământare</li><li>Cutie de borne pentru conexiunile de ieșire</li></ul>                                                                             |
| SISTEMUL ALTERNATORULUI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | SISTEM DE COMBUSTIBIL                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <ul style="list-style-type: none"><li>Alternator sincron fără perii</li><li>Regulator automat de tensiune AVR</li><li>Construcție cu un singur lagăr</li><li>Clasă de izolație H</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"><li>Rezervor de combustibil integrat în șasiu</li><li>Sistem de retenție a combustibilului</li><li>Senzor digital de nivel al combustibilului</li></ul>                                                                                                                                      |
| SISTEM DE COMANDĂ ȘI MONITORIZARE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ȘASIU ȘI INSTALARE                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <ul style="list-style-type: none"><li>Sistem digital de comandă a grupului electrogen</li><li>Panou de comandă integrat</li><li>Monitorizarea parametrilor de funcționare de bază</li><li>Protecții pentru motor și alternator</li><li>Buton de oprire de urgență</li><li>Încărcător electronic de baterii</li></ul>                                                                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"><li>Șasiu din oțel sudat, vopsit în câmp electrostatic</li><li>Pregătire pentru instalare fixă</li><li>Amortizoare care reduc transmiterea vibrațiilor</li><li>Puncte de ridicare și transport</li><li>Urechi de ridicare</li></ul>                                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | CARCASĂ ȘI SISTEM DE EVACUARE                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"><li>Carcasă insonorizată rezistentă la intemperii</li><li>Izolație acustică și termică a componentelor fierbinți</li><li>Sistem de atenuare a zgomotului de evacuare pentru funcționare staționară</li><li>Tobă de eșapament cu compensator de vibrații</li><li>Ieșire de evacuare</li></ul> |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | CONCEPȚIE PENTRU SERVICE ȘI EXPLOATARE                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"><li>Soluții constructive care facilitează service-ul și exploatarea</li><li>Uși de service cu acces ușor</li><li>Grilaj de protecție pentru piesele rotative și fierbinți</li></ul>                                                                                                          |

## Dimensiuni cu carcasă



|                                                     |                                               |
|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Lungime x Lățime x Înălțime (mm)                    | 2100 x 960 x 1400                             |
| Greutatea grupului electrogen fără combustibil (kg) | 828 kg                                        |
| Capacitatea rezervorului de combustibil (L)         | 93                                            |
| Nivel garantat de presiune acustică (dB(A))         | Între 70 și 75 dB(A) la o distanță de 7 metri |

## Specificațiile carcasei insonorizate

- Construcție specială pentru minimizarea nivelului de zgomot
- Structură din oțel galvanizat, protejată suplimentar cu vopsea poliesterică în câmp electrostatic
- Încuietori vopsite în negru și balamale din oțel inoxidabil
- Fereastră de inspecție pentru panoul de comandă în ușile de service cu încuietoare
- Buton de oprire de urgență montat pe partea exterioară a carcasei
- Puncte de ridicare, remorcare și fixare pe șasiul principal
- Umplerea radiatorului printr-un capac de protecție la ploaie detașabil și etanș, cu garnitură de compresie

## Recomandări de exploatare

Intervalele de service ale grupului electrogen sunt stabilite conform recomandărilor producătorului motorului și ale producătorului grupului electrogen. Valorile orientative pentru condiții standard de funcționare sunt prezentate mai jos.

|                                     |                                                                   |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| Înlocuirea filtrului de combustibil | 500 h sau 1 an                                                    |
| Schimbarea uleiului de motor        | După primele 100 h de funcționare, apoi la fiecare 500 h sau 1 an |
| Înlocuirea filtrului de ulei        | După primele 100 h de funcționare, apoi la fiecare 500 h sau 1 an |
| Înlocuirea lichidului de răcire     | 1000 h sau 2 ani                                                  |
| Înlocuirea filtrului de aer         | 500 h                                                             |
| Înlocuirea bateriei de pornire      | 2 ani                                                             |
| Verificarea instalației electrice   | Conform reglementărilor în vigoare și standardului PN-HD 60364-6  |

*Notă: intervalele reale de service pot varia în funcție de condițiile de exploatare, profilul de sarcină și recomandările producătorului motorului.*

## Garanție

Garanția noastră standard este de **12 luni** sau **1.000 de ore de funcționare**, oricare dintre acestea survine mai întâi.

Condițiile detaliate de garanție, inclusiv sfera răspunderii, cerințele de service și limitările de exploatare, sunt definite în certificatul de garanție, în documentația tehnică și de exploatare a grupului electrogen sau conform termenilor contractului de vânzare.

## Sistem de comandă ComAp AMF 25

Grupurile electrogene ElectroQuell sunt livrate standard cu sistemul de comandă ComAp IntelliLite AMF 25. Controlerul este conceput pentru funcționarea automată la căderea rețelei (AMF) în aplicații cu un singur grup electrogen. Prin monitorizarea continuă a rețelei și a generatorului, asigură continuitatea alimentării și o funcționare sigură.

Afișajul cu iluminare de fundal oferă utilizatorului în orice moment o imagine clară asupra stării de funcționare, a valorilor măsurate și a mesajelor de alarmă.

Controlerul poate fi programat de pe panoul frontal sau prin interfețe de comunicație externe opționale și este pregătit pentru monitorizare de la distanță și integrare în sisteme centralizate de comandă.

### ComAp AMF 25



### Măsurare și monitorizare

#### Măsurători electrice

- Tensiunile generatorului și rețelei (3 faze, fază–neutru)
- Frecvența generatorului și a rețelei
- Curenții de fază ai generatorului
- Putere activă (kW), aparentă (kVA), reactivă (kVar)
- Factor de putere (cos φ)

#### Parametrii motorului și ai sistemului

- Turația motorului
- Tensiunea bateriei
- Stări de funcționare și alarme ale motorului
- Contor de ore de funcționare

### Funcții de comandă și operare

- Monitorizarea rețelei și comutare automată la căderea rețelei (AMF), pornire de la distanță (MRS)
- Comanda întrerupătorului generatorului
- Moduri de funcționare manual și automat
- Comandă de pornire / oprire a motorului
- Funcții de rulare de test
- Pregătit pentru monitorizare și comandă de la distanță (opțional)

### Comunicație și integrare

- Port USB pentru configurare și service
- Comunicație CANbus (J1939)
- RS232 / RS485 prin module plug-in opționale
- Modbus RTU / Modbus TCP (opțional)
- SNMP v1 / v2c / v3 (opțional)
- Monitorizarea și gestionarea mai multor grupuri electrogene prin software central de supraveghere și sisteme SCADA

### Funcții de protecție

#### Protecții electrice

- Supratensiune / subtensiune (ANSI 59 / 27)
- Suprafrecvență / subfrecvență (ANSI 810 / 81U)
- Supracurent (ANSI 50 / 51)
- Succesiunea fazelor și dezechilibrul fazelor (ANSI 46)
- Suprasarcină de putere activă (ANSI 32)

#### Protecții ale motorului

- Supraturație / subturație
- Semnale de defect și avertizare ale motorului de la ECU
- Protecția motorului prin intrări pentru senzori externi

### Panou și construcție

- Afișaj LCD monocrom de 3,2"
- Panou frontal ușor de utilizat
- Jurnal de evenimente și defecte
- Meniuri de setări și service protejate prin parolă
- Comandă manuală de pe panoul frontal
- Grad de protecție al panoului frontal IP65

### Condiții de mediu

- Temperatură de funcționare de la -20 °C la +70 °C
- Temperatură de depozitare de la -30 °C la +80 °C
- Construcție industrială robustă pentru vibrații puternice și condiții dificile de teren

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