



Zdjęcie poglądowe, szczegóły mogą odbiegać od ilustracji.

PARAMETRY MOCY GENERATORA

Moc	kVA	Moc awaryjna (Standby)		Moc znamionowa (Prime)	
		22	18 kW 32 A	20	16 kW 29 A
Częstotliwość	Hz	50			
Napięcie znamionowe	V	400/230			
Rodzaj paliwa		Diesel			
Pojemność zbiornika paliwa	L	52			
Panel sterujący		ComAp AMF 25			

MOC REZERWOWA ESP (EMERGENCY STANDBY POWER)

Zgodnie z ISO 8528-1, moc ESP określa maksymalną moc dostępną do pracy awaryjnej w przypadku zaniku zasilania z sieci lub podczas testów, ograniczoną do 200 godzin pracy w ciągu roku. Średnia moc wyjściowa w okresie 24 godzin nie może przekraczać 70 % wartości ESP. Praca przeciążeniowa w tym trybie nie jest dopuszczalna.

MOC ZNAMIONOWA PRP (PRIME POWER)

Zgodnie z ISO 8528-1, moc PRP określa maksymalną moc, jaką zespół prądotwórczy może dostarczać w sposób ciągły przy zmiennym obciążeniu elektrycznym, bez ograniczenia liczby godzin pracy w ciągu roku, pod warunkiem przestrzegania warunków eksploatacyjnych i procedur serwisowych określonych przez producenta. Średnia moc wyjściowa w okresie 24 godzin nie może przekraczać 70 % wartości PRP.

JAKOŚĆ ENERGII I PARAMETRY PRACY

- Cyfrowa regulacja napięcia $\pm 0,25\%$
- Trójfazowy pomiar i regulacja napięcia
- Całkowite zniekształcenie harmoniczne THD poniżej 2 %
- Szybka akceptacja obciążenia
- Klasa wykonania G2 zgodnie z ISO 8528-5
- Przystosowany do pracy ręcznej i automatycznej

NORMY I ZGODNOŚĆ

- ISO 8528
- Dyrektywa Maszynowa 2006/42/WE
- Dyrektywa Niskonapięciowa 2014/35/UE
- Dyrektywa EMC 2014/30/UE
- Dyrektywa Hałasowa 2000/14/WE
- Oznakowanie CE

• Klasa izolacji prądnicy **klasa H** • Stopień ochrony **IP23** • Kompaktowa konstrukcja ułatwiająca **transport i instalację** • Możliwość podnoszenia wózkiem widłowym **z przodu i z boku**

PRĄDNICA

Informacje	Specyfikacja
Marka	ElectroQuell
Fazy / bieguny	3 / 4
Napięcie wyjściowe (V)	400/230 V AC
Częstotliwość (Hz)	50
Automatyczna regulacja napięcia (±%)	± 1
Moc prądnicy w trybie awaryjnym (kVA)	22
Moc prądnicy w trybie ciągłym (kVA)	20
Współczynnik mocy (Cos φ)	0,8
Liczba kabli	12
Podział uzwojeń	gwiazda (STAR)
Klasa ochrony	IP23 / H
System wzbudzenia	samowzbudna, AVR, bezszczotkowa
System wykonania	synchroniczna, 3-fazowa, 1-podporowa
THD (bieg jałowy)	< 3,5 %

Opis techniczny

Wolnostojący generator prądu zamontowany na wytrzymałej stalowej ramie podstawy, przystosowany do szerokiego zakresu konfiguracji instalacyjnych i eksploatacyjnych.

Jednostka przeznaczona do pracy ciągłej oraz rezerwowej **zgodnie z wymaganiami normy ISO 8528**. Zapewnia niezawodną pracę przy zmiennych warunkach obciążenia w zastosowaniach przemysłowych, komercyjnych oraz infrastrukturalnych.

Poziom ciśnienia akustycznego LpA **mierzony w odległości 7 m** zgodnie z obowiązującymi międzynarodowymi normami pomiarowymi.

Układ wyposażony w **silnik wysokoprężny** sprzężony z bezszczotkową prądnicą synchroniczną. Wszystkie komponenty dobrane i zwymiarowane zgodnie z parametrami pracy określonymi przez producenta, co zapewnia **stabilność działania, bezpieczeństwo oraz długą żywotność**.

WYPOSAŻENIE AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO

SYSTEM SILNIKOWY	SYSTEM ZABEZPIECZEŃ ELEKTRYCZNYCH
- Silnik wysokoprężny, czterosuwowy, chłodzony cieczą - Układ paliwowy z bezpośrednim wtryskiem - Regulator prędkości obrotowej silnika - System podgrzewania silnika - Elektryczny system rozruchu z zestawem akumulatorów - Wentylator chłodzący napędzany silnikiem - Układ chłodzenia z chłodnicą - Filtr powietrza dolotowego - Filtr oleju - Filtr paliwa	- Wyłącznik główny zespołu prądotwórczego - Cewka wyzwalająca wyłącznika generatora - Punkt uziemienia - Skrzynka przyłączeniowa wyjściowa
SYSTEM PRĄDNICY	SYSTEM PALIWOWY
- Prądnica synchroniczna, bezszczotkowa - Automatyczny regulator napięcia AVR - Konstrukcja jednołożyskowa - Klasa izolacji H	- Zintegrowany zbiornik paliwa w ramie podstawy - System retencji paliwa - Cyfrowy czujnik poziomu paliwa
SYSTEM STEROWANIA I MONITORINGU	SYSTEM RAMY I INSTALACJI
- Cyfrowy system sterowania zespołem prądotwórczym - Zintegrowany panel sterowania - System monitorowania podstawowych parametrów pracy - Systemy zabezpieczeń silnika i prądnicy - Przycisk awaryjnego zatrzymania - Elektroniczna ładowarka akumulatorów	- Spawana stalowa rama podstawy, malowana proszkowo - Rozwiązania umożliwiające instalację stacjonarną - Izolatory drgań ograniczające przenoszenie wibracji - Punkty podnoszenia i transportu - Ucha transportowe
	SYSTEM OBUDOWY I WYDECHU
	- Obudowa dźwiękochłonna odporna na warunki atmosferyczne - Izolacja akustyczna i termiczna gorących elementów - Układ tłumienia spalin do pracy stacjonarnej - Tłumik spalin z kompensacją drgań - Wylot spalin
	ROZWIĄZANIA UŁATWIAJĄCE SERWIS I EKSPLOATACJĘ
	- Rozwiązania konstrukcyjne ułatwiające serwis i obsługę - Drzwi serwisowe z łatwym dostępem - Ochrona ochronna części wirujących i gorących

SILNIK

Informacje	Specyfikacja
Producent	ElectroQuell
Model silnika	EQ4NS21
Typ silnika	wysokoprężny, czterosuwowy
Prędkość obrotowa silnika (obr/min)	1500
Liczba cylindrów	4
Pojemność silnika (L)	2,16
Średnica x skok tłoka (mm)	85 x 95
Stopień sprężania	18:1
Układ paliwowy	wtrysk bezpośredni
Typ dolotu	Wolnossący
Rodzaj chłodzenia	wodne
Zużycie paliwa przy 100% obciążenia PRP (l/h)	5
Zużycie paliwa przy 75% obciążenia PRP (l/h)	3,7
Zużycie paliwa przy 50% obciążenia PRP (l/h)	2,5
Regulacja obrotów	Mechaniczny
Klasa wykonania zespołu	G2 zgodna z ISO 8528-5
Emisja spalin	zgodna z obowiązującymi przepisami i normami UE
Rodzaj paliwa	Diesel EN 590
Pojemność miski olejowej (L)	5,5
Pojemność cieczy chłodzącej (L)	11,6
Instalacja elektryczna silnika	12 V

Wymiary w obudowie



Długość x Szerokość x Wysokość (mm)	1720 x 780 x 1340
Waga agregatu bez paliwa (kg)	672 kg
Pojemność zbiornika na paliwo (L)	52
Gwarantowany poziom ciśnienia akustycznego (dB(A))	70 do 75 dB(A) w odległości 7 m

Specyfikacja obudowy dźwiękochłonnej

- Specjalna konstrukcja w celu minimalizacji poziomu hałasu
- Ocynkowana konstrukcja stalowa, dodatkowo zabezpieczona powłoką poliestrową nakładaną proszkowo
- Zamki malowane na czarno i zawiasy ze stali nierdzewnej
- Okno inspekcyjne panelu sterowniczego w zamykanych drzwiach serwisowych
- Przycisk awaryjny zamontowany na zewnętrznej stronie obudowy
- Punkty podnoszenia, holowania i mocowania na ramie głównej
- Wlew chłodnicy przez zdejmowaną, szczelnie zamontowaną pokrywę przeciwdeszczową z uszczelnieniem kompresyjnym

Wytyczne eksploatacyjne

Okresy obsługowe zespołu prądotwórczego określone są zgodnie z zaleceniami producenta silnika oraz producenta zespołu prądotwórczego. Wartości orientacyjne dla standardowych warunków eksploatacji przedstawiono poniżej:

Okres wymiany filtrów paliwa	500 h lub 1 rok
Okres wymiany oleju silnikowego	Po pierwszych 100 h pracy, następnie co 500 h lub 1 rok
Okres wymiany filtrów oleju	Po pierwszych 100 h pracy, następnie co 500 h lub 1 rok
Okres wymiany płynu chłodzącego	1000 h lub 2 lata
Okres wymiany filtra powietrza	500 h
Okres wymiany akumulatorów rozruchowych	2 lata
Okres wykonywania badań instalacji elektrycznej	Zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz wymaganiami normy PN-HD 60364-6

Uwaga: rzeczywiste interwały obsługowe mogą ulec zmianie w zależności od warunków pracy, obciążenia zespołu oraz zaleceń producenta silnika.

Gwarancja

Nasza standardowa gwarancja wynosi **12 miesięcy** lub **1000 motogodzin**, w zależności od tego, co nastąpi wcześniej.

Szczegółowe warunki gwarancji, w tym zakres odpowiedzialności, wymagania serwisowe oraz ograniczenia eksploatacyjne, określone są w karcie gwarancyjnej, dokumentacji techniczno-ruchowej zespołu prądotwórczego lub zgodnie z warunkami umowy sprzedaży.

System sterowania ComAp AMF 25

Agregaty prądotwórcze ElectroQuell są standardowo wyposażone w system sterowania ComAp IntelliLite AMF 25. Moduł automatycznego sterowania został zaprojektowany do realizacji funkcji automatycznego załączania rezerwy w pojedynczych aplikacjach generatorowych. Poprzez ciągłe monitorowanie stanów pracy sieci i generatora zapewnia ciągłość zasilania oraz bezpieczną eksploatację.

Dzięki podświetlanemu ekranowi aktualny stan pracy generatora, wartości pomiarowe oraz informacje alarmowe mogą być śledzone przez użytkownika w sposób czytelny i łatwy.

Moduł sterowania może być programowany z poziomu panelu przedniego lub za pośrednictwem opcjonalnych zewnętrznych interfejsów komunikacyjnych, a także jest przystosowany do zdalnego monitorowania oraz integracji z centralnymi systemami sterowania.

ComAp AMF 25



Funkcje pomiaru i monitoringu

Pomiary elektryczne

- Napięcia generatora i sieci (3 fazy, faza–neutralny)
- Częstotliwość generatora i sieci
- Prądy fazowe generatora
- Moc czynna (kW), moc pozorna (kVA), moc bierna (kVAR)
- Współczynnik mocy (cos ϕ)

Parametry silnika i systemu

- Prędkość obrotowa silnika
- Napięcie akumulatora
- Stany pracy silnika i alarmy
- Licznik całkowitego czasu pracy

Funkcje sterowania i pracy

- Monitorowanie sieci i automatyczne załączanie rezerwy (AMF), zdalny start (MRS)
- Sterowanie wyłącznikiem generatora
- Ręczne i automatyczne tryby pracy
- Sterowanie start / stop silnika
- Funkcje pracy testowej
- Przystosowanie do zdalnego monitorowania i sterowania (opcjonalnie)

Komunikacja i integracja

- Złącze USB do konfiguracji i celów serwisowych
- Komunikacja CANBUS (J1939)
- RS232 / RS485 z opcjonalnymi modułami plug-in
- Modbus RTU / Modbus TCP (opcjonalnie)
- SNMP v1 / v2c / v3 (opcjonalnie)
- Monitorowanie i zarządzanie wieloma zespołami prądotwórczymi za pośrednictwem centralnego oprogramowania nadzorczego i systemów SCADA

Funkcje ochrony i bezpieczeństwa

Zabezpieczenia elektryczne

- Nadnapięciowe / podnapięciowe (ANSI 59 / 27)
- Nadczęstotliwościowe / podczęstotliwościowe (ANSI 810 / 81U)
- Nadprądowe (ANSI 50 / 51)
- Kolejność faz i asymetria faz (ANSI 46)
- Przeciżnienie mocy czynnej (ANSI 32)

Zabezpieczenia silnika

- Nadmierna / zbyt niska prędkość obrotowa
- Sygnały usterek i ostrzeżeń silnika z ECU
- Ochrona silnika przez wejścia zewnętrznych czujników

Cechy panelu i konstrukcji

- Monochromatyczny ekran LCD 3,2"
- Przyjazny dla użytkownika panel przedni
- Pamięć zdarzeń i awarii
- Menu ustawień i serwisu zabezpieczone hasłem
- Ręczne sterowanie z poziomu panelu przedniego
- Stopień ochrony panelu przedniego IP65

Odporność środowiskowa

- Temperatura pracy od -20 °C do +70 °C
- Temperatura przechowywania od -30 °C do +80 °C
- Przemysłowa konstrukcja do wysokich drgań i trudnych warunków terenowych

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