

# AGREGATY PRĄDOTWÓRCZE

**Po raz kolejny przybliżamy agregaty prądowce przeznaczone do wykorzystania w budownictwie. Tym razem w naszym opracowaniu opisujemy urządzenia znajdujące się w ofercie czterech wybranych firm: Aries Power Equipment, Eneria, Genset System i Pezal.**

## ARIES POWER EQUIPMENT

Firma Aries Power Equipment jest generalnym przedstawicielem koncernu Honda Co. w Polsce i reprezentuje japońskiego producenta silników wysokoprężnych Kubota Engine. W zakresie większych mocy gwarantowanych oferuje stacjonarne agregaty prądowce firmy Himoinsa. Firma Aries posiada ponad 200 punktów dealerskich i serwisowych, co zapewnia sprawny serwis. Zatrudnia ponad 30 osób z fachowej kadry i posiada duże zaplecze logistyczne.

Grupę agregatów prądowców jednofazowych w ofercie firmy Aries reprezentują modele EC 2200 GV, EC 4000 GV oraz EC 6000 GV. Są to urządzenia o maks. mocy odpowiednio 2; 3,6; 5 kVA oraz maks. prądzie wyjściowym w granicach 7,5; 15 i 19,5 A. Wyposażone są w samowzbudną prądnicę synchroniczną i dwa gniazda Schuko 230 V/16 A. Czas pracy na pełnym zbiorniku waha się od 2 do 3,8 godzin. Dwa pierwsze modele mogą być z powodzeniem stosowane np. do elektronarzędzi i sprzętu ogrodowego do 3300 W i do masztów oświetleniowych 1900 i 3500 W. Natomiast typ EC 6000 GV można stosować do sprzętu budowlanego i narzędzi do 4000 W.

Jednofazowe agregaty prądowce z prądnicą Leroy Somer EP7000, to z kolei urzą-

Fot. Aries Power Equipment



**Przenośny trójfazowy agregat prądowczy EA 6900T**

dzenia o mocy 7 kVA i maks. prądzie 27 A. Posiadają czterosuwowy silnik Honda GX 390. Rozruch jest w nich elektryczny i ręczny. Zbiornik paliwa 6,5 l pozwala na pracę w granicach 2,5 przy maks. zużyciu paliwa 2,6 l/h. Są to urządzenia wytwarzające hałas ok. 97 dBA o masie suchej 80 kg.

Jednofazowe agregaty ze szczególnie dużym zbiornikiem paliwa noszą oznaczenia EM 50, EM 70 EM4500CX oraz EM 5500CX. Zbiornik w pierwszych dwóch przypadkach mieści 17 l benzyny, a w pozostałych – 25 l i pozwala na pracę odpowiednio 4,8; 4,0 lub 10,2 godzin. Są to agregaty o ma-

łych mocach maks. - rzędu odpowiednio 5,0; 6,5; 4,5 i 5,5 kVA, dające maks. prąd wyjściowy od 19,5 do 27 A.

W ofercie Aries znajdują się również popularne jednofazowe modele przenośne. Ich dane techniczne zostały podane w tabeli.

Z kolei trójfazowe agregaty to modele ECT 6500, oraz ECMT 6500 o maks. mocy 7 kVA (3~) lub 4,0 kVA (1~).

Dają one maks. prąd wyjściowy 9,5 A (3~) albo 16 A (1~). Potrzebują ręcznego rozruchu i są wyposażone w silnik GX390 o mocy 13 KM i pojemności skokowej 389 cm<sup>3</sup>.

Model ECMT 65000 posiada wyjątkowo duży zbiornik paliwa – 25 l. Pozwala on na 10-godzinną pracę urządzenia. Pozostały model ma zbiornik mieszczący 6,5 l benzyny, co pozwala na pracę w granicach 2,5–2,6 godzin. Zużycie paliwa w tych dwóch typach urządzeń wynosi 2,5 l/h.

Trójfazowe agregaty to również modele EP10000TE, EP12000TE, oraz EP15000TE wyposażone w silniki Honda V-Twin o mocach od 18 do 24 KM, wymagające elektrycznego rozruchu (akumulator sucholadowany w zestawie). Ich 20-litrowy zbiornik paliwa pozwala na pracę w granicach 3,9 do 5,7 godzin. Urządzenia te dają maks. prąd wyjściowy rzędu odpowiednio 12, 14 i 17 A (3~) i maks. mocy 10, 12 i 15 kVA (również 3~).

Agregaty z wyjściem spawalniczym to także modele trójfazowe. Są to EP200X, EP250XE i EP300XE. Dają one odpowiednio maks. prąd wyjściowy 200, 250 i 300 A przy maks. mocy prądnicy 3,5, 4 i 4 kVA oraz przy trzech fazach odpowiednio 6,5, oraz 10 i 10 kVA. Wyposażone są w silniki Honda o mocy od 13 do 24 KM. Przy zbiorniku paliwa 6,5 lub

Fot. Aries Power Equipment



**Jednofazowy agregat prądowczy EP 6000 (silnik benzynowy Honda, prądnica Leroy Somer)**



**Nowość - trójfazowe agregaty prądowce z silnikiem benzynowym ECT 6500**



Fot. Aries Power Equipment

**Przenośne jednofazowe agregaty prądowórcze Aries**

Typ	EA 2000 IP 54	EA 2600	EA 3000	EA 5500	EA 6900T
Moc maks. 230 V [KW]	2,0	2,6	3,0	5,0	2,5 (400 V – 5,8)
Prąd maks. 230 V [A]	8,7	11,3	13	21	29,5 (400 V – 9,5)
Stopień zabezpieczenia	IP 54	IP 23	IP 23	IP 23	IP 23
Gniazda [AC]	2 x 230 V	2 x 230 V	2 x 230 V	2 x 230 V	1 x 400 V/2 x 230 V
Silnik czterosurowy Honda	GX 160	GX 160	GX 200	GX 390	GX 390
Rozruch	ręczny	ręczny	ręczny	ręczny	ręczny
Zbiornik paliwa (benzyna) [l]	3,6	3,6	3,6	6,5	6,5
Maks. zużycie paliwa [l/h]	1	1	1,3	2,5	2,5
Czas pracy na pełnym zbiorniku [h]	3,6	3,6	2,7	2,6	2,6
Głośność [dB]	95	96	96	97	97
Masa sucha [kg]	40	40	42	75	78
Dł. X wys. x szer. [cm]	59 x 44 x 44	60 x 45 x 45	60 x 45 x 45	80 x 55 x 55	80 x 55 x 54

Wyposażenie opcjonalne stanowią kółka, ręczki oraz licznik motogodzin. Natomiast w standardzie znajduje się alarm olejowy i zabezpieczenie magneto-termiczne, a w przypadku modelu drugiego i trzeciego – również woltomierze.

20 l i zużyciu od 2,6 do 5,1 l/h możliwy czas pracy na pełnym zbiorniku wynosi 2,5 godzin w przypadku modelu EP200X, 4,8 godzin – EP250XE oraz 3,9 godzin w ostatnim typie.

**ENERIA**

Eneria jest wyłącznym przedstawicielem firmy Caterpillar w Polsce. W swojej ofercie posiada szeroką gamę dużych agregatów prądowórczych o mocach od 12,5 do 3000 kVA (400/230V; 50 Hz). Są to agregaty typu Olympian

12,5–550 kVA oraz Caterpillar 350–3000 kVA. Wyposażone są w wysokoprężne silniki Diesla o wysokiej sprawności. Autonomia pracy urządzeń dzięki dużym zbiornikom paliwa kształtuje się powyżej 8 godzin (licznik czasu pracy – w standardzie). Agregaty są standardowo dostarczane wraz z ładowarką akumulatorów, grzałką płaszczu wodnego, 4-polowym wyłącznikiem głównym, tłumikiem wydechowym spalin, zbiornikiem paliwa, chłodnicą wodną z 40% płynem niezamarzalnym, z zabezpieczeniem (wyłączeniem z powodu zbyt wysokiej temperatury silnika, niskiego ciśnienia oleju, przegrzania silnika), woltomierzem,

amperomierzem oraz z dokumentacją w języku polskim (deklaracją zgodności CE, certyfikatem pochodzenia). Inne dostępne opcje to m.in. rozdzielnice, układy SZR, obudowy o podwyższonej odporności mechanicznej (wykonanie kontenerowe), zabudowy agregatów na pojazdach, przyczepach i maszynach budowlanych. System bezpieczeństwa pracy i obsługi zapewniają przyciski bezwłocznego zatrzymania agregatu, wskaźniki napięcia i ciśnienia, zabezpieczenia termiczne i przeciążeniowe, systemy przeciwporażeniowe i mechaniczne zabezpieczenia panelu sterowania przed dostępem osób niepowołanych. Poza

# Energia w rozsądnych ramach

Nowe agregaty prądowórcze Seria EA - POWERED by

Agregaty jednofazowe 230V - 50Hz

**EA2000<sup>IP54</sup> 2.0 kVA**

**EA2200 2.2 kVA**

**EA2600 2.6 kVA**

**EA3000 3.0 kVA**

**EA3900 3.9 kVA**

**EA5500 5.5 kVA**

Agregat trójfazowy 400V / 230V - 50Hz

**EA6900T 6.9 kVA**

Na zdjęciu EA5500

- oryginalny silnik Honda
- czujnik niskiego poziomu oleju
- sztywna rama o dużej wytrzymałości
- etykieta odbłaskowa widoczna w nocy

...daje energię bezprzerwy

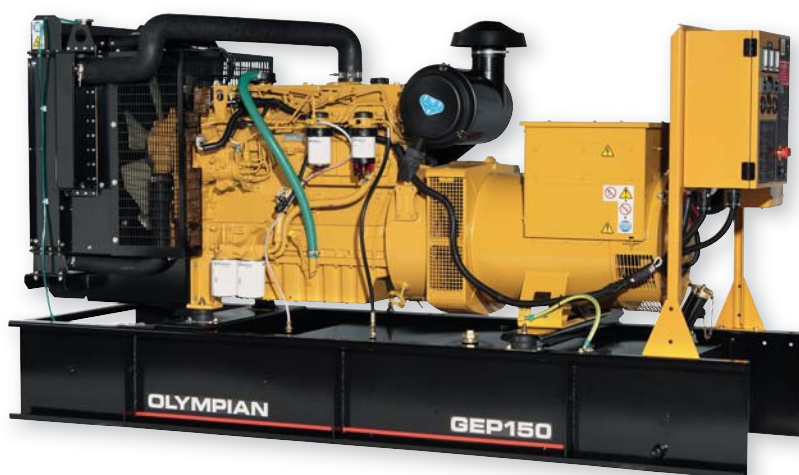
[www.zasilanie.pl](http://www.zasilanie.pl) Tel. +48(22) 861 43 01

Do nabycia w sieci dystrybucji producenta: Aries Power Equipment - Warszawa

**Ogólne dane techniczne agregatów firmy Eneria**

Typ	Olympian	Caterpillar
Waga [kg]	400 – 5660	5100 – 14500
Dł. x szer. x wys. [mm]	od 1320 x 552 x 1258	od 3601 x 1110 x 2065
Typ prądownicy	LL Leroy Somer	SR4B CAT
Stopień ochrony	IP23	IP23
Moc znamionowa i maks. [kVA]	12,5 – 550	350 – 3000
Napięcie i natężenie znamionowe [V/A]	400/230	400/230
Częstotliwość [Hz]	50	50
Gniazda prądu zmiennego	na życzenie	na życzenie
System regulacji napięcia	elektroniczny	elektroniczny
Głośność (dB)	ok. 70	zależnie od modelu
System rozruchu	elektryczny	elektryczny
Rodzaj paliwa	olej napędowy	olej napędowy
Autonomia pracy	powyżej 8 godzin	powyżej 8 godzin

Fot. Eneria


**Agregat Olympian GEP150 150 kVA**

Fot. Eneria


**Agregat Caterpillar C18 650 kVA w obudowie**

tym urządzenia są wyposażone w zabezpieczenie różnicowo-prądowe, w instalację wyrównawczą oraz zabezpieczenia mechaniczne przed dotykem bezpośrednim części gorących i ruchomych. Agregaty wyposażone są w tłumiki wydechu. Obudowa dźwiękoszczelna, odporna na działanie czynników atmosferycznych oraz rama agregatu ze zintegrowanym systemem „silent-bloków” i sylomerowe podkładki wibroizolujące pozwalają na obniżenie poziomu hałasu i drgań. Automatyka jest prosta i czytelna i wyposażona w duży wyświetlacz LCD. Urządzenia przeznaczone są do pracy ciągłej, do zasilania awaryjnego obiektów, do tymczasowego zasilania odbiorów w przypadku braku zasilania docelowego (np. na budowach), a także do zasilania maszyn, przestrzeni socjalnej oraz zabezpieczeń i systemów alarmowych na budowach.

Eneria Sp. z o.o., należąca do Grupy Monnoyeur, jest wyłącznym przedstawicielem firmy Caterpillar w Polsce. Główne obszary jej działalności to agregaty prądotwórcze, agregaty gazowe, silniki przemysłowe, serwis i części zamienne, instalacje elektryczne. Sieć oddziałów serwisowych i przedstawicielstwa handlowe zapewniają obsługę klientów na terenie całej Polski. Firma zajmuje się przygotowaniem projektów i doradztwem technicznym, realizacją, serwisem i obsługą posprzedażową. Zapewnia też dostęp do bogatej literatury fachowej i prowadzi szkolenia. Eneria jest jedynym autoryzowanym przedstawicielem firmy Caterpillar w zakresie obsługi technicznej oraz serwisu agregatów tej firmy. Firma oferuje standardową gwarancję 24-miesięczną dla agregatów do pracy awaryjnej i 12-miesięczną – do pracy ciągłej, z możliwością przedłużenia do 10 lat oraz kontrakty serwisowe obowiązujące przez cały okres użytkowania.

## GENSET SYSTEM

Firma Genset System z Warszawy powstała w 1998 r. Zajmuje się sprzedażą i serwisem agregatów prądowórczych oraz instalacji z nimi związanych.

Agregaty oferowane przez tę firmę podzielone są na następujące gamy w zależności od mocy: Kronos - o mocy od 3,7 do 35 kVA, z silnikiem Hatz; Tor - o mocy od 31 do 440 kVA, z silnikiem Iveco; Helios - o mocy od 9 do 2000 kVA, z silnikiem Perkinsa; Zeus - o mocy od 250 do 550 kVA, z silnikiem Scania. Do użytku w budownictwie najbardziej polecane są agregaty typu Tor.



Fot. Genset System

### Agregat Tor

Są to urządzenia w wersjach obudowanych, wyciszonych, odpornych na warunki atmosferyczne,

do zasilania placów budów (oświetlenie oraz maszyny i urządzenia budowlane) z rozruchem ręcznym. W zależności od wersji wykonania wyposażenie standardowe mogą stanowić: woltomierz, wskaźnik poziomu paliwa, czujnik ciśnienia oleju, czujnik temperatury płynu chłodniczego, amperomierz, miernik częstotliwości. Ponadto w wyposażeniu opcjonalnym urządzenie może posiadać: układ podgrzewania bloku silnika i buforową ładowarkę akumulatorów.

Dla poprawienia komfortu obsługi i pracy w agregatach można zastosować wprowadzone niedawno do oferty panele sterowania półautomatycznego, pozwalające na zwiększenie funkcji kontrolnych. Możliwe jest również posadowienie agregatów na przyczepach drogowych.

Każdy agregat zamocowany jest na poduszkach tłumiących drgania. W standardzie pod obudową zamocowany jest tłumik o tłumieniu - 29 dBA.

Na system bezpieczeństwa pracy i obsługi składają się czujniki wyłączające agregat w przypadku niskiego ciśnienia oleju, wzrostu temperatury płynu chłodzącego, przeciążenia prądnicy czy zwarcia. Każdy agregat wyposażony jest ponadto w wyłącznik różnicowo-prądowy. Standardowa wydajność pracy agregatu to 8-10 godzin. Zbiornik na olej napędowy może jednak być rozbudowany tak, aby urządzenie mogło pracować bez przerwy nawet 24 godziny.

Liczniki godzin pracy są na wyposażeniu standardowym agregatu. W zależności od wersji wykonania istnieje też możliwość automatycznego dopompowywania paliwa ze zbiorników dodatkowych.

Firma Genset prowadzi doradztwo w zakresie doboru agregatów, obsługę serwisową, doradztwo w zakresie eksploatacji oraz szkolenia w zakresie obsługi i eksploatacji agregatów. Gwarancja udzielana jest na 12 lub 24 miesiące z możliwością przedłużenia. Klienci mogą podpisywać indywidualne umowy serwisowe. Firma nie posiada lokalnych dystrybutorów.

### Ogólne dane techniczne generatorów z serii Tor oferowanych przez Genset System

Waga [kg]	od 1303 do 4480 kg
Wymiary [mm]	od 2000 x 950 x 1240 do 4500 x 1800 x 2500 mm
Typ prądnicy	Stamford lub Himoinsa
Stopień ochrony	IP 21, możliwość wykonania w wyższym stopniu IP
Moc znamionowa i maks. [kW]	od 24 do 320 kW mocy podstawowej; agregaty mają możliwość przeciążenia o 10%
Napięcie i natężenie znamionowe [V], [A]	230/400, 29-580
Częstotliwość [Hz]	50
Gniazda prądu zmiennego	różne rodzaje wykonania w zależności od mocy
System regulacji napięcia	regulator prądnicy elektroniczny z AVR
Głośność z odl. 7 m [dB(A)]	66,1
Silnik	Iveco, Scania, Hatz, Perkins
Pojemność skokowa [l]	od 2,9 do 17,2
Moc maks. [kW]	od 29 do 390
Paliwo	olej napędowy
Średnie zużycie paliwa [l]	od 4,9 do 66 (w zależności od mocy)
Pojemność zbiornika paliwa [l]	50 - 600
System rozruchu	ręczny elektryczny (klucz rozruchowy)
Pojemność miski olejowej [l]	od 9



Agregaty Kronos



Fot. Genset System

**PEZAL**

Chińskie agregaty prądotwórcze Kama/Kipor oferuje firma Pezal z Gdańska. Jest to druga gałąź działalności tej firmy, która od 1982 roku prowadzi swoją działalność, a od 1992 roku prowadzi autoryzowany kompleksowy serwis wszystkich pojazdów, posiadający certyfikaty i autoryzacje liczących się producentów oprzyrządowania oraz części pierwszego wyposażenia układów paliwowych niemal wszystkich produkowanych na świecie silników spalinowych do wszelkiego typu pojazdów, maszyn i urządzeń.

Od 2001 roku firma Pezal jest również bezpośrednim importem i wyłącznym przedstawicielem na Polskę chińskiego producenta maszyn Kama/Kipor. Importuje silniki spalinowe, agregaty prądotwórcze, motopompy oraz sprzęt ogrodniczy. Pezal prowadzi serwis gwarancyjny i pogwarancyjny tych urządzeń oraz posiada pełny asortyment części zamiennych. Rozbudowywana jest nadal sieć regionalnych, autoryzowanych przedstawicieli handlowych, dystrybutorów oraz serwisantów. Wszystkie urządzenia spełniają wymagania UE i posiadają stosowne certyfikaty. Pezal wdrożył we wszystkich swoich oddziałach System

Zarządzania Jakością ISO 9001-2000. W bieżącym roku w ofercie sprzedaży pojawiła się nowa seria generatorów średniej mocy: KDE75ST3, KDE100ST3, a szczególne zainteresowanie wzbudzają małe, ekonomiczne generatory Digital oraz Campingmate zbudowane w oparciu o najnowocześniejszą technologię inwerterową. Firma oferuje również do generatorów prądu w przedziale mocy od 3,5 do 100 kVA automat załącza-

jący ATS, który współpracuje z generatorem bezobsługowo i powoduje automatyczny rozruch w przypadku zaniku napięcia w sieci. Po ponownym pojawieniu się napięcia ATS automatycznie wyłączy generator. Zwarta i małogabarytowa skrzynka automatu ATS zapewnia duży komfort obsługi zespołu prądotwórczego. Inwerterowe jednofazowe benzynowe agregatory AVR-Campingmate to generatory prądu wyposażone w nowoczesną prądnicę inwerterową. Wyposażone są w jednocylindrowy, czterosurowy, chłodzony powietrzem silnik benzynowy na

KGE7000TC – również elektryczny. Osiągają moc maks. od 0,72 do 3 kVA i prąd od 0,65 do 12,2 A. Mogą pracować w zależności od modelu od 4,5 do 9 godzin. Są to generatory w zamkniętej zabudowie, wyciszone, o wadze od 10,5 do 60 kg. Jednofazowe agregaty AVR-Digital to również agregaty w zamkniętej zabudowie, wyciszone, wyposażone w nowoczesne prądnice inwerterowe i w silnik benzynowy (PB95), jednocylindrowy, czterosurowy, chłodzony powietrzem. W typoszeregu znajduje się siedem modeli o mocy maks. od 1 do 6 kVA i o mocy nomi-



Fot. Kipor

**Agregat Kipor KDE 30ST3**

paliwo lekkie Pb95. Silnik pracuje na oleju 15W40. Rozruch jest w nich ręczny, tylko w największych modelach KGE3500TC oraz

nalnej od 0,9 do 5,5 kVA. Prąd kształtuje się w najmniejszym modelu w granicach 3,9 A, a w modelu najsilniejszym – 24 A.

**Dane techniczne agregatów Campingmate**

Model	KGE980TC	KGE1300TC	KGE2000TC	KGE3000TC	KGE3500TC	KGE7000TI
Częstotliwość (Hz)	50	50	50	50	50	50
Moc maks. [kVA]	0,72	1	2,0	2,6	2,6	6,0
Moc nom. [kVA]	LL 0,65	0,9	1,6	2,3	2,8	5,5
Prąd [A]	2,8	3,9	7,0	10	12,2	24,0
Maks. obroty [r/min.]	6000	5500	5000	3600	3600	3600
Moc prądu stałego	n/a	12V/8,3A	12V/8,3A	12V/8,3A	12V/8,3A	12V/8,3A
Praca na pełnym zbiorniku	4,5	5	4	4	9	7
Zbiornik paliwa [l]	1,7	2,6	3,7	4,8	13	22
Waga [kg]	10,5	14	22	26	60	90
Dł. x szer. x wys. [mm]	420 x 220 x 350	460 x 248 x 395	513 x 296 x 426	564 x 317 x 453	686 x 425 x 505	802 x 495 x 624
Głośność z odl. 7 m [dB(A)]	54 – 59	54 – 59	54 – 59	54 – 59	62 – 65	62 – 64
Silnik	KG40	KG55	KG105	KG171	KG205	
Poj. silnika [cm³]	37,5	53,5	105,5	171	200	389



Fot. Kipor

Agregat Sinemaster KGE 3500Ti

Czas pracy na pełnym zbiorniku wynosi od 4 do 9 godzin. Pojemność zbiorników w zależności od modelu wynosi od 2,6 do 22 l, a waga – od 14 do 90 kg. Różnica między typami Tc (Campingmate) a Ti (Digital) polega na jakości generowanego prądu. Agregaty Tc dają prąd o charakterystyce porównywalnej do prądu z sieci: małe piki napięcia, gładka charakterystyka. Przeznaczenie: zasilanie laptopów, telewizorów, domków letniskowych, przyczep campingowych, jachtów, dla majsterkowiczów. Największe modele (KGE3500Tc) są źródłem prądu dla domów jednorodzinnych. Seria Digital przeznaczone są do odbiorników szczególnie wymagających prądu najwyższej jakości jak stacje GSM, telekomunikacja, szeroko rozumiane urządzenia elektroniczne, itp. Charakterystyka generowanego napięcia oglądana na oscyloskopie jest wyjątkowo gładka, stabilna oraz lepsza niż z sieci, piki chwilowych skoków napięcia są niewidoczne, sinusoida jest bardzo czysta. □



Fot. Kipor

Agregat Sinemaster KGE 2000Ti

**PEZAL®**

**KAMA POLSKA**

**KIPOR POLSKA**

**PEZAL Sp. z o.o.**

ul. Kępna 30b, 80-635 Gdańsk, POLAND

tel. +48 58 303 80 80, fax +48 58 305 01 64

www.pezal.com, www.kamapolska.pl, www.kiporpolska.pl



**SILNIKI  
SPALINOWE**



**GENERATORY  
PRĄDU**



**MOTOPOMPY**



**SPAWARKI  
Z  
GENERATORAMI**



**ZAGĘSZCZARKI  
PŁYTOWE,  
REWERSYJNE**



**PIŁY DO CIĘCIA  
BETONU  
I ASFALTU**



**ZACIERACZKI  
- LISTWY  
WIBRUJĄCE**



**SPRZĘT  
OGRODNICZY**