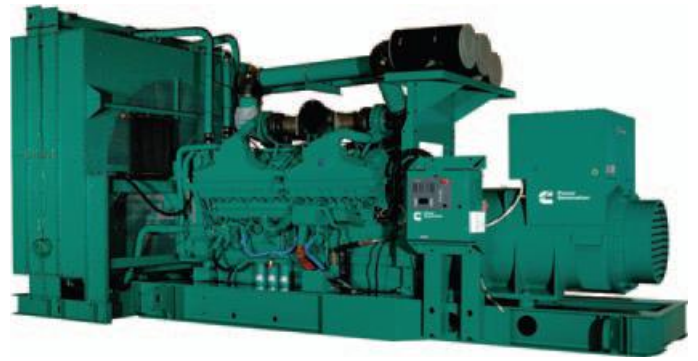


Zespół prądotwórczy Diesel Silniki z serii QSK60





> Karta katalogowa
2063kVA – 2500kVA 50Hz



Our energy working for you.™

Opis

Przemysłowy zespół prądotwórczy Cummins® Power Generation jest w pełni zintegrowanym urządzeniem, zapewniającym optymalną pracę, niezawodność i wszechstronność zastosowania jako awaryjne i główne źródło zasilania.

	Zespół prądotwórczy jest dostępny z certyfikatem CE oraz zgodności z Normą Maszynową.
2000/14/EC	Wszystkie przedstawione produkty zostały zaprojektowane, aby spełnić lub przewyższyć wymagania dyrektywy UE 2000/14/EC-2006 o poziomach hałasu.
ISO8528	Zespół prądotwórczy został zaprojektowany w zgodności z ISO8528.
	Zespół prądotwórczy zaprojektowano w zakładach posiadających certyfikat ISO9001 i jest wytwarzany w zakładach posiadających certyfikat ISO9001 lub ISO9002.
PL	Kompletna dokumentacja w języku polskim

Właściwości

Silnik Cummins® Heavy-Duty – Wytrzymały czterosurowy przemysłowy diesel niezawodnie dostarczający moc, o niskiej emisji spalin i szybkiej reakcji na zmiany obciążenia.

Generator z magnesem stałym (PMG) – Oferuje wydajniejszy rozruch zapewniając właściwy poziom prądu wzbudzenia.

Alternator – Kilka rozmiarów alternatorów oferuje wybieralne zdolności rozruchowe z uzwojeniem o niskiej reaktancji i poskoku 2/3; małymi zniekształceniami przebiegu falowego przy obciążeniach nieliniowych oraz izolacją klasy H.

System sterowania – Elektroniczne sterowanie PowerCommand® zapewnia całkowitą integralność systemu, automatyczne zdalne włączanie/wyłączanie, precyzyjną regulację częstotliwości i napięcia, monitorowanie alarmów i statusu urządzenia, zabezpieczenie AmpSentry, pomiar parametrów wyjściowych oraz automatyczne wyłączenie.

System chłodzenia – Standardowy system chłodzenia stanowiący integralną część zestawu, zaprojektowany i przetestowany w nominalnych temperaturach otoczenia, upraszcza wymagania projektowe obiektu, biorąc pod uwagę na oddawane ciepło.

Gwarancja – Zapewniona jest całościowa gwarancja realizowana przez ogólnoświatową sieć dystrybutorów.

Model	Moc LTP kVA (kW)	Moc PRP kVA (kW)
C2000 D5	2063 (1650)	1875 (1500)
C2000 D5E	2000 (1600)	1825 (1460)
C2250 D5	2250 (1800)	2000 (1600)
C2500 D5A	2500 (2000)	2250 (1800)

Our energy working for you.™
www.cumminspower.com

©2007 | Cummins Power Generation Inc. | Wszystkie prawa zastrzeżone | Dane mogą ulec zmianie bez powiadomienia | Cummins Power Generation oraz Cummins są zarejestrowanymi znakami towarowymi Cummins Inc. PowerCommand, AmpSentry, InPower oraz "Our energy working for you." są znakami towarowymi Cummins Power Generation. Nazwy innej firmy, produktu lub usługi mogą być znakami towarowymi lub usługowymi innych.



Specyfikacje zespołu prądotwórczego

Regulacja napięcia, bez obciążenia do pełnego obciążenia	± 0,5%
Zmienna wariacja napięcia	± 0,5%
Regulacja częstotliwości	Izochroniczna
Zmienna wariacja częstotliwości	±0.25%
Zgodność z EMC	EN 61000-6-4 / EN 61000-6-2

Zużycie paliwa

Obciążenie nominalne	C2000 D5				C2000D5E				C2250 D5				C2500 D5																			
	LTP		PRP		LTP		PRP		LTP		PRP		LTP		PRP																	
Moc nominalna kVA (kW)	2063 (1650)				1875 (1500)				2000 (1600)				1825 (1460)				2250 (1800)				2000 (1600)				2500 (2000)				2250 (1800)			
Obciążenie	1/4	1/2	3/4	1	1/4	1/2	3/4	1	1/4	1/2	3/4	1	1/4	1/2	3/4	1	1/4	1/2	3/4	1	1/4	1/2	3/4	1	1/4	1/2	3/4	1	1/4	1/2	3/4	1
L/godz.	119	203	292	393	111	187	267	355	* * * *	467	131	224	323	432	138	229	328	437	114	200	291	394	140	252	368	500	133	232	336	446		

Specyfikacje silnika

Obciążenie nominalne	C2000 D5				C2000D5E				C2250 D5				C2500 D5																			
	LTP		PRP		LTP		PRP		LTP		PRP		LTP		PRP																	
Producent	Cummins																															
Model silnika	QSK60-G3				QSK60-GS3				QSK60-G4				QSK60-G8																			
Konstrukcja	Czterotaktowy, rzędowy, dwunastocylindrowy w układzie V (60°), chłodzony																															
Blok cylindrów / Pojemność	Żeliwny / 60,2 l																															
Turbodoładowanie	Tak, z chłodnicą powietrza po sprężarce																															
Moc użyteczna silnika, kW _m	1789				1614				1835				1620				1915				1730				2145				1942			
BEMP, kPa	2386				2158				2434				2193				2544				2296				2848				2575			
Średnica cylindra, mm	159																															
Skok, mm	190																															
Obroty nominalne, obr./min.	1500																															
Prędkość tłoka, m/s	9,5																															
Stopień sprężania	14,5:1				16,2:1				14,5:1				14,5:1																			
Pojemność oleju smarującego, L	280 - got.; 397 – podst./ciągła				231-261				280 - got.; 397 – podst./ciągła				176																			
Ograniczenie nadobrotów, obr./min.	1850 ±50																															
Rodzaj regulatora	Elektroniczny																															
Napięcie rozruchowe	24V prądu stałego																															
Akumulator / Alternator ładujący	220 Ah w temperaturze otoczenia 0°C/ 40 A																															
Filtr oleju smarującego	Cztery odśrodkowe filtry pełno przepływowe w połączeniu z obejściowymi																															
Filtr paliwa	Potrójny wkład, odśrodkowy filtr paliwa z separatorem wody																															
Filtr powietrza	Suchy wymienny wkład																															
Układ paliwowy	Wtrysk bezpośredni																															

Specyfikacje prądnicy

Konstrukcja	Bezszcotkowa, czterobiegunowa, kroploszczelna z wirującym polem
Stojan	Poskok 2/3
Wirnik	Bezpośrednio sprzężony elastycznym sprzęgłem
System izolacji	Klasa H
Standardowy wzrost temperatury	150°C w gotowości
Rodzaj wzbudnicy	Generator z magnesem stałym (PMG)
Obrót faz	A (U), B (V), C (W)
Chłodzenie alternatora	Bezpośrednio napędzany wentylator odśrodkowy
Całkowite zniekształcenia harmoniczne przebiegu prądu	Bez obciążenia < 1,5%. Niezakłócające zrównoważone obciążenie liniowe < 5%
Współczynnik zakłóceń telefonicznych (TIF)	<50% wg NEMA MG1-22.43
Współczynnik harmonicznych zakłóceń telefonicznych (THF)	<3%

Our energy working for you.™

www.cumminspower.com

©2007 | Cummins Power Generation Inc. | Wszystkie prawa zastrzeżone | Dane mogą ulec zmianie bez powiadomienia | Cummins Power Generation oraz Cummins są zarejestrowanymi znakami towarowymi Cummins Inc. PowerCommand, AmpSentry, InPower oraz "Our energy working for you." są znakami towarowymi Cummins Power Generation. Nazwy innej firmy, produktu lub usługi mogą być znakami towarowymi lub usługowymi innych.



**Power
Generation**

Przepływ paliwa

	C2000 D5	C2000D5E	C2250 D5	C2500 D5
Maks. przepływ, L/godz.	1893	1630	1893	1515
Maks. ograniczenie wlotu, mm HG	203	120	120	203
Maks. temperatura paliwa wlotowego (°C)	71	70	70	70

Powietrze

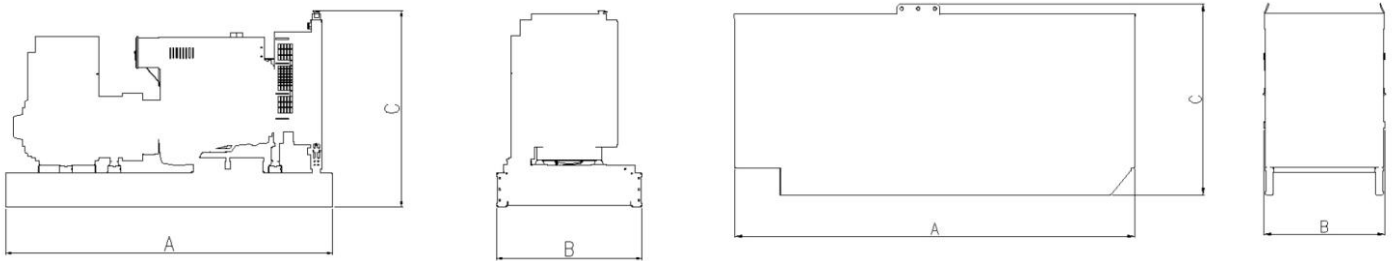
	C2000 D5		C2000D5E		C2250 D5		C2500 D5	
	LTP	PRP	LTP	PRP	LTP	PRP	LTP	PRP
Obciążenie nominalne								
Powietrze spalane, m ³ /min.	139,0	125,0	148,0	146,1	144,0	136,0	156,0	145,2
Maks. ograniczenie przez filtr paliwa, kPa	6,2							

Spaliny

	LTP	PRP	LTP	PRP	LTP	PRP	LTP	PRP
	Obciążenie nominalne							
Przepływ spalin przy obciążeniu nominalnym, m ³ /min.	320,0	295,0	361,5	347,7	336,0	311,0	379,0	344,1
Temperatura spalin, °C	477	452	465	445	450	430	485	460
Maksymalne ciśnienie zwrotne spalin, kPa	6,7		6,8		6,7		6,7	

Standardowa zintegrowana chłodnica

	LTP	PRP	LTP	PRP	LTP	PRP	LTP	PRP
	Obciążenie nominalne							
Graniczna temperatura otoczenia, °C	40							
Obciążenie wentylatora, kW _m	29,1		33		33		38	
Objętość chłodziwa (z chłodnicą), L	454		*		454		492	
Przepływ powietrza chłodzącego, m ³ /s	26,4		40		31		31	
Całkowite oddawane ciepło, kW	*	*	1050	998	951	*	1162	987



Wymiary i ciężary zespołów**

Model	Wymiar "A" mm		Wymiar "B" mm		Wymiar "C" mm		Ciężar zestawu, suchy kg		Ciężar zestawu, z płynami kg	
	otwarty	obudowany	otwarty	obudowany	otwarty	obudowany	otwarty	obudowany	otwarty	obudowany
C2000 D5	6175,1	N/A	2286	N/A	2537,2	N/A	14649	N/A	15152	N/A
C2000 D5E	6175,1	N/A	2494	N/A	3422	N/A	15808	N/A	16472	N/A
C2250 D5	6175,1	N/A	2286	N/A	2537,2	N/A	14863	N/A	15510	N/A
C2500 D5A	6175,1	N/A	2494	N/A	3115,7	N/A	16690	N/A	17217	N/A

* Dane dostępne u producenta.

** Ciężary reprezentują zespół ze standardowymi funkcjami. Ciężary innych konfiguracji przedstawione są na rysunkach obrysów.

Definicje warunków nominalnych

Awaryjne źródło zasilania (LTP)	Główne źródło zasilania (PRP)	Obciążenie podstawowe (COP)
Zespół prądotwórczy stosowany jest jako awaryjne źródło zasilania przez czas odpowiadający normalnej przerwie w dostawie zasilania. Nie dopuszcza się przeciążenia zespołu prądotwórczego. Dopuszcza się roczny czas pracy nieprzekraczający 500 godzin, z czego co najwyżej 300 h jest pracą ciągłą pomiędzy określonymi przerwami na prace konserwacyjne i w określonych warunkach otoczenia. Praca zespołu prądotwórczego z taką mocą może mieć wpływ na jego żywotność. Zgodne z ISO3046, AS2789, DIN6271, BS5514.	Zespół prądotwórczy stosowany jest jako główne źródło zasilania. Główną mocą jest moc dostępna przy różnym obciążeniu przez nieograniczony czas pracy, pomiędzy ustalonymi przerwami na prace konserwacyjne. Dopuszcza się 10% przeciążenie zespołu prądotwórczego przez 1 godzinę na każde 12 godzin pracy. Zgodne z ISO8528, ISO3046, AS2789, DIN6271, BS5514.	Moc, którą zespół prądotwórczy jest w stanie dostarczać w sposób ciągły przez nieograniczony czas w roku, pomiędzy określonymi przerwami na konserwację i w określonych warunkach otoczenia. Obciążenie COP nie jest dostępne dla wszystkich modeli. Zgodne z ISO8528, ISO3046, AS2789, DIN6271, BS5514.

Our energy working for you.™

www.cumminspower.com

©2007 | Cummins Power Generation Inc. | Wszystkie prawa zastrzeżone | Dane mogą ulec zmianie bez powiadomienia | Cummins Power Generation oraz Cummins są zarejestrowanymi znakami towarowymi Cummins Inc. PowerCommand, AmpSentry, InPower oraz "Our energy working for you." są znakami towarowymi Cummins Power Generation. Nazwy innej firmy, produktu lub usługi mogą być znakami towarowymi lub usługowymi innych.



**Power
Generation**

System sterowania – PCC3201

Kontroler PowerCommand™ 3201 jest oparty na mikroprocesorze systemem monitorowania i kontroli zespołu prądotwórczego.

Kontroler zapewnia interfejs operatora do zespołu prądotwórczego, cyfrową regulację napięcia, cyfrową regulację obrotów oraz funkcje zabezpieczenia zespołu.

Kontroler zestawu generatora PowerCommand™ 3201 jest przystosowany do użycia z szerokim asortymentem zespołów prądotwórczych w zastosowaniach bez pracy równoległej lub z pracą równoległą.

Kontroler PowerCommand™ można ustawić dla dowolnej konfiguracji częstotliwości, napięcia i mocy od 120 do 13800 VAC, dla 50 lub 60 Hz.

Kontroler zasilany jest z akumulatora zestawu prądotwórczego. Kontroler pracuje w zakresie napięcia od 8 VDC do 35 VDC.

Podstawowe właściwości

- Cyfrowe elektroniczne sterowanie silnikami dla systemów paliwowych Cummins HPI-PT.
- Cyfrowa regulacja napięcia z wykrywaniem 3-fazowym.
- Zabezpieczenie AmpSentry™ dla rzeczywistego zabezpieczenia przed przetężeniem.
- Analogowe i cyfrowe liczniki wyjściowe AC.
- System monitorowania akumulatora, aby wykryć stan słabego akumulatora i ostrzec przed nim.
- Cyfrowy wyświetlacz alarmu i komunikatów statusu.
- Monitorowanie zespołu prądotwórczego: Wyświetla status wszystkich istotnych funkcji silnika i prądnicy.
- Inteligentny system kontroli rozruchu: Zintegrowane dozowanie ilości podawanego paliwa dla ograniczenia czarnego dymu i przekroczenia częstotliwości.
- Zaawansowane możliwości serwisowania używając InPower™, programowego narzędzia serwisowego bazującego na PC-cie.

System sterowania

Posiada wszystkie funkcje pozwalające na miejscu lub zdalnie uruchomić i wyłączyć oraz zabezpieczyć zespół prądotwórczy.

Przełącznik sterowania - RUN/OFF/AUTO

Tryb OFF – zestaw prądotwórczy jest wyłączony i nie może być uruchomiony.

Tryb RUN – zespół prądotwórczy wykona sekwencję uruchamiania.

Tryb AUTO - zespół prądotwórczy może zostać uruchomiony sygnałem startu z urządzenia zdalnego.

Lampki LED wskaźników – obejmują lampki sygnalizacyjne dla następujących funkcji:

Nie w trybie Auto

Wspólne okablowanie

Wyłączanie

Polecenie zdalnego uruchomienia

Lampki i przełączniki panelu.

Panel operatora może być podświetlany szeregiem diod LED o dużej intensywności światła.

Przełącznik zerowania usterki. Pozwala operatorowi wyzerować sterowanie po stanach ostrzegawczych i zatrzymania.

Przełącznik wyłączenia awaryjnego. Natychmiast wyłącza zespół prądotwórczy.

Podstawowe zabezpieczenie silnika:

Wyłączenie przy nadobrotach

Ostrzeżenie / wyłączenie przy niskim ciśnieniu oleju

Ostrzeżenie / wyłączenie przy wysokiej temperaturze silnika

Wyłączenie przy zbyt niskich obrotach / usterce czujnika

Ostrzeżenie o braku rozruchu / nieudanym zakręceniu

Ostrzeżenie o zbyt niskim / wysokim napięciu akumulatora

Opcje

Zintegrowane cyfrowe sterowanie PowerCommand umożliwiające włączenie do pracy równoległej

Klawiszowy przełącznik selektora trybu

Monitorowanie temperatury spalin

Sieć PowerCommand

Alarm(y) temperatury alternatora.

Po szczegółowe informacje prosimy zwrócić się do Biuletynu Technicznego kontrolerów PowerCommand (S1444b)



Cummins Distribution Europe

Cummins Ltd. Sp. z o.o. Oddział w Polsce

ul. Firmowa 1
05-152 Czosnów
Polska

Tel: +48 22 785 0235

Fax: +48 22 785 0239

Our energy working for you.™

www.cumminspower.com

©2007 | Cummins Power Generation Inc. | Wszystkie prawa zastrzeżone | Dane mogą ulec zmianie bez powiadomienia | Cummins Power Generation oraz Cummins są zarejestrowanymi znakami towarowymi Cummins Inc. PowerCommand, AmpSentry, InPower oraz "Our energy working for you." są znakami towarowymi Cummins Power Generation. Nazwy innej firmy, produktu lub usługi mogą być znakami towarowymi lub usługowymi innych.



**Power
Generation**