

Zespół prądotwórczy Diesel Silnik z serii 6BTA



> Karta katalogowa
90kVA – 110kVA 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.

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.

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

Kontenery technologiczne – Dostępne są obudowy kontenerowe chroniące przed wpływem warunków atmosferycznych oraz obudowy wyciszone.

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

Model	Moc LTP	Moc PRP
	kVA (kW)	kVA (kW)
C90 D5 (6B)	90 (72)	82 (65,6)
C110 D6 (6B)	110 (88)	100 (80)

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	± 1%
Zmienna wariacja napięcia	± 1%
Regulacja częstotliwości	Izochroniczna
Zmienna wariacja częstotliwości	±0.25%
Zgodność z EMC	EN 61000-6-4 / EN 61000-6-2

Zużycie paliwa

Obciążenie nominalne	C90 D5 (6B)								C110 D5 (6B)							
	LTP				PRP				LTP				PRP			
Moc nominalna kVA (kW)	90 (72)				82 (65,6)				110 (88)				100 (80)			
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
L/godz.	6,2	11,5	17,1	23,6	5,7	10,3	15,4	21,2	7,4	12,9	19,4	27,2	6,8	12,0	18,0	24,7

Specyfikacje silnika

Obciążenie nominalne	C90 D5 (6B)				C110 D5 (6B)			
	LTP		PRP		LTP		PRP	
Producent	Cummins							
Model silnika	6BTA5.9 G5							
Konstrukcja	Czterotaktowy, rzędowy, sześciocylindrowy, chłodzony							
Blok cylindrów / Pojemność	Żeliwny / 5,9 l							
Turbodoładowanie	Tak, z chłodnicą powietrza po sprężarce							
Moc użyteczna silnika, kW _m	102		93		102		93	
BEMP, kPa	1386		1265		1386		1265	
Średnica cylindra, mm	102							
Skok, mm	120							
Obroty nominalne, obr./min.	1500							
Prędkość tłoka, m/s	6							
Stopień sprężania	17,6:1							
Pojemność oleju smarującego, L	16,4							
Ograniczenie nadobrotów, obr./min.	1800							
Rodzaj regulatora	Elektroniczny							
Napięcie rozruchowe	12V prądu stałego							
Akumulator / Alternator ładujący	120 Ah w temperaturze otoczenia 0°C/ 55 A							
Filtr oleju smarującego	Odśrodkowe filtr pełnoprzepływowy							
Filtr paliwa	Odśrodkowy filtr paliwa z separatorem wody							
Filtr powietrza	Suchy wymienny wkład ze wskaźnikiem zanieczyszczenia							
Układ paliwowy	Wtrysk bezpośredni							

Specyfikacje prądnicy

Konstrukcja	Bezszcotkowa, pojedyncze łożysko, z wirującym polem
Stojan	Poskok 2/3
Wirnik	Pojedyncze łożysko, sprzężony elastycznym sprzęgłem
System izolacji	Klasa H
Standardowy wzrost temperatury	W stanie gotowości – 163°C / przy temperaturze otoczenia 27°C
Rodzaj wzbudnicy	Samowzbudna
Obrót faz	A (U), B (V), C (W)
Chłodzenie alternatora	Bezpośrednio napędzany wentylator odśrodkowy
Całkowite zniekształcenia harmoniczne przebiegu prądu	Bez obciążenia < 1,8%. Niezakłócające zrównoważone obciążenie liniowe < 5%
Współczynnik zakłóceń telefonicznych (TIF)	<50 wg NEMA MG1-22.43
Współczynnik harmonicznych zakłóceń telefonicznych (THC)	<2

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.



Przepływ paliwa

	C90 D5 (6B)	C110 D5 (6B)
Maks. przepływ, L/godz.	45	
Maks. ograniczenie wlotu, mm HG	8	
Maks. temperatura paliwa wlotowego (°C)	71	

Powietrze

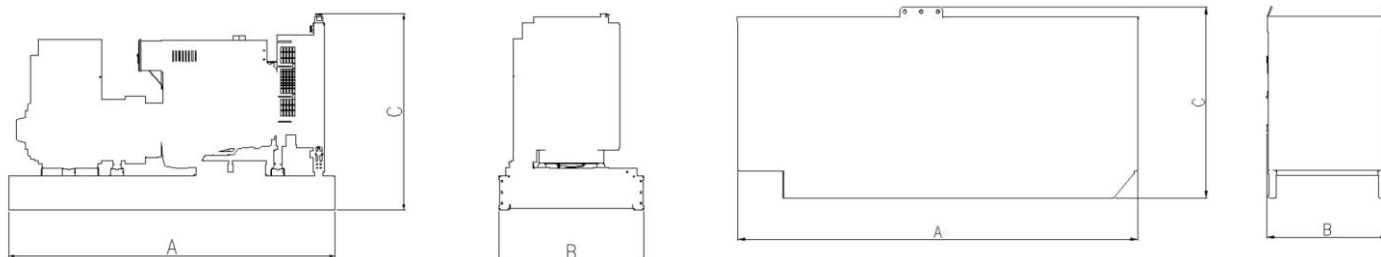
	C90 D5 (6B)		C110 D5 (6B)	
	LTP	PRP	LTP	PRP
Obciążenie nominalne				
Powietrze spalane, m ³ /min.	131,00	120,00	131,00	120,00
Maks. ograniczenie przez filtr paliwa, kPa	6			

Spaliny

	C90 D5 (6B)		C110 D5 (6B)	
	LTP	PRP	LTP	PRP
Obciążenie nominalne				
Przepływ spalin przy obciążeniu nominalnym, m ³ /min.	21,4	19,5	21,4	19,5
Temperatura spalin, °C	540	533	540	533
Maksymalne ciśnienie zwrotne spalin, kPa	10,5			

Standardowa zintegrowana chłodnica

	C90 D5 (6B)		C110 D5 (6B)	
	LTP	PRP	LTP	PRP
Obciążenie nominalne				
Graniczna temperatura otoczenia, °C	54			
Obciążenie wentylatora, kW _m	5,61			
Objętość chłodziwa (z chłodnicą), L	19,75			
Przepływ powietrza chłodzącego, m ³ /s	3,44			
Całkowite oddawane ciepło, kW	163	148,2	163	148,2



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
C90 D5 (6B)	2268	3151	1094	1142	1576	1714	1244	1944	1555	2255
C110 D6 (6B)	2268	3151	1094	1142	1576	1714	1263	1963	1574	2274

*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.



System Sterowania PowerCommand® 1.2

Kontroler PowerCommand® 1.2 jest opartym na mikroprocesorze systemem monitorowania i kontroli zespołu prądowórczego. Kontroler zapewnia prosty interfejs operatora zespołu prądowórczego, cyfrową regulację napięcia, cyfrową regulację obrotów silnika, sterowanie włączaniem / zatrzymywaniem oraz funkcje zabezpieczające.

Kontroler zestawu generatora PowerCommand® 1.2 jest przystosowany do użycia z szerokim asortymentem zespołów prądowórczych w zastosowaniach bez pracy równoległej.

Kontroler PowerCommand można ustawić dla dowolnej konfiguracji częstotliwości, napięcia i mocy od 120 do 600 VAC, dla 50 lub 60 Hz.

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

Większy HMI (ekran interfejsu człowiek-maszyna) skraca czas ustawień, podaje na ekranie więcej informacji, lepsza nawigacja i wspomaganie serwisowania.

Podstawowe właściwości

- Zasilanie akumulatorowe 12 lub 24VDC.
- Cyfrowa regulacja prędkości obrotowej silnika zapewniająca izochroniczną regulację częstotliwości.
- Cyfrowa regulacja napięcia, pełnookresowe wykrywanie jednofazowe (międzyfazowe).
- Monitorowanie zespołu prądowórczego. Monitoruje status wszystkich istotnych funkcji i stanów silnika oraz prądnicy.
- Rozruch silnika obejmuje sterowniki przekaźników dla rozruchu oraz odcinania paliwa (FSO).
- Konfigurowalne wejścia i wyjścia. Dwa indywidualne wejścia i dwa wyjścia przekaźnikowe z suchymi zestykami.
- Monitorowanie zespołu prądowórczego: 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™, programowe narzędzie serwisowe bazujące na PC-cie.

System sterowania

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

Przełącznik sterowania - RUN/OFF/AUTO

- Tryb OFF - zespół prądowórczy jest wyłączony i nie może zostać uruchomiony; jak również zeruje błędy.
- Tryb RUN - zespół prądowórczy wykona sekwencję uruchamiania.
- Tryb AUTO - zespół prądowórczy może zostać uruchomiony sygnałem startu z urządzenia zdalnego.

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.

Wskazania statusu

Kontroler posiada sterownik lamp dla zewnętrznego wskazania usterki/statusu.

Funkcje obejmują:

- Lampka miga podczas wstępnego podgrzewania (jeżeli stosowane) i podczas rozruchu zespołu prądowórczego.
- READY TO LOAD – miga do czasu uzyskania przez zespół nominalnego napięcia i częstotliwości, wówczas świeci się ciągle.
- Stany usterki są wyświetlane przez migający dwucyfrowy numer kodu usterki.

Lampki LED wskaźników – obejmują lampki dla następujących funkcji:

- Nie w trybie Auto
- Zdalny rozruch
- Ostrzeżenie
- Wyłączanie
- Auto
- Praca
- Wejście przełącznika zdalnego zatrzymania awaryjnego. Natychmiast wyłącza zespół prądowórczy.

Podstawowe zabezpieczenie silnika

- Wyłączenie przy niskim ciśnieniu oleju
- Wyłączenie przy wysokiej temperaturze silnika
- Wyłączenie przy zbyt niskich obrotach / usterce czujnika
- Nieudany rozruch
- Ostrzeżenie przy awarii alternatora ładowania akumulatora

Interfejs operatora HMI220

- Podświetlany graficzny wyświetlacz LCD 128 × 128
- Angielski tekst i nakładka symboliczna
- Wielojęzyczne ekrany LCD
- Specjalne przełączniki funkcji Manual/Off/Auto z diodami LED trybu i konfigurowalnym kodem dostępu (stacyjka).
- Konfiguracja kontrolera bez bazującego na PC-cie narzędzia InPower.
- Uznany przez UL508 / Atest CSA / Zgodność z CE
- Kilka HMI na Genset (jeden lokalny i jeden zdalny)
- Działanie 'plug and play'.

