

Zespół prądotwórczy Diesel Silnik z serii X3.3



> Karta katalogowa
33kVA – 38kVA 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® – Wytrzymały czterosuwowy, 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, upraszcza wymagania projektowe obiektu, biorąc pod uwagę na oddawane ciepło.

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

Zbiornik paliwa – Na płozach, o pojemności 175 litrów, o zdolności utrzymania 100% cieczy.

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

Model	Moc LTP kVA (kW)	Moc PRP kVA (kW)
C33 D5	33 (26,4)	30 (24)
C38 D5	38 (30,4)	35 (26)

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	wg charakterystyki spadkowej
Zmienna wariacja częstotliwości	±0.25%

Zużycie paliwa

Obciążenie nominalne	C33 D5								C38 D5							
	LTP				PRP				LTP				PRP			
Moc nominalna kVA (kW)	33 (26,4)				30 (24)				38 (30,4)				35 (26)			
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.	3,1	4,5	6,2	9,0	2,4	3,7	5,3	7,4	3,6	5,2	7,1	10,4	2,8	4,3	6,1	8,5

Specyfikacje silnika

Obciążenie nominalne	C33 D5				C38 D5			
	LTP		PRP		LTP		PRP	
Producent	Cummins							
Model silnika	X 3.3 G1				X 3.3 G1			
Konstrukcja	Czterotaktowy, rzędowy, czterocylindrowy Diesel							
Blok cylindrów / Pojemność	Żeliwo stopowe / 3,3 l							
Turboładowanie	Nie, silnik wolnossący							
Moc użyteczna silnika, kW _m	36		32		36		32	
BEMP, kPa	804		757		804		757	
Średnica cylindra, mm	91,7							
Skok, mm	127							
Obroty nominalne, obr./min.	1500							
Prędkość tłoka, m/s	6,35							
Stopień sprężania	18,5:1							
Pojemność oleju smarującego, L	6,5							
Ograniczenie nadobrotów, obr./min.	1725 ±25							
Rodzaj regulatora	Mechaniczny							
Napięcie rozruchowe	12V prądu stałego, minus na masie							
Akumulator / Alternator ładujący	88 Ah w temperaturze otoczenia 0°C/ 36 A							
Filtr oleju smarującego	Odśrodkowy filtr pełnoprzepływowi; skuteczność filtrowania (25 mikronów) 99% (min.)							
Filtr paliwa	Odśrodkowy filtr paliwa z separatorem wody; skuteczność filtrowania (25 mikronów) 99% (min.). Skuteczność separacji wody 90% (min.).							
Filtr powietrza	Suchy wymienny wkład							
Układ paliwowy	Wtrysk bezpośredni; paliwo diesla numer 2							

Specyfikacje prądnicy

Konstrukcja	Bezszcotkowa, czterobiegunowa, z wirującym polem
Stojan	Poskok 2/3
Wirnik	Z pojedynczym łożyskiem, sprzężony elastycznym sprzęgłem
System izolacji	Klasa H
Standardowy wzrost temperatury	163°C w stanie gotowości przy temperaturze otoczenia 27°C
Rodzaj wzbudnicy	Dopasowanie momentu obrotowego (bocznik) standardowo, Opcjonalnie EBS (system wzmagania wzbudzenia)
Obrót faz	A (U), B (V), C (W)
Chłodzenie alternatora	Bezpośrednio napędzany wentylator odśrodkowy
Całkowite zniekształcenia harmoniczne przebiegu prądu	< 5% bez obciążenia, do pełnego obciążenia liniowego, <3% dla dowolnej pojedynczej harmonicznej
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.



Przepływ paliwa

	C33 D5	C38 D5
Maks. przepływ, L/godz.	40	40
Maks. ograniczenie wlotu, mm HG	73	
Maks. temperatura paliwa wlotowego (°C)	60	60

Powietrze

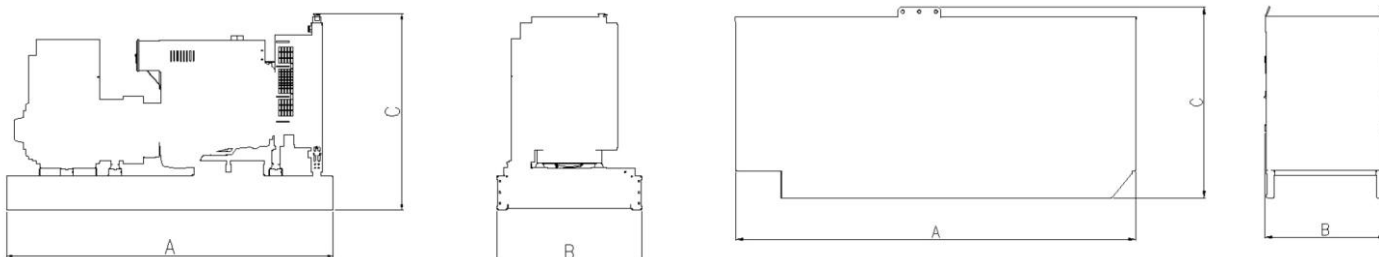
	C33 D5		C38 D5	
	LTP	PRP	LTP	PRP
Obciążenie nominalne				
Powietrze spalane, m ³ /min.	1,90	1,90	1,90	1,90
Maks. ograniczenie przez filtr paliwa, kPa	2,5			

Spaliny

	C33 D5		C38 D5	
	LTP	PRP	LTP	PRP
Obciążenie nominalne				
Przepływ spalin przy obciążeniu nominalnym, m ³ /min.	2,3	2,3	2,3	2,3
Temperatura spalin, °C	600	550	600	550
Maksymalne ciśnienie zwrotne spalin, kPa	4,75			

Standardowa zintegrowana chłodnica

	C33 D5		C38 D5	
	LTP	PRP	LTP	PRP
Obciążenie nominalne				
Graniczna temperatura otoczenia, °C	50			
Obciążenie wentylatora, kW _m	0,9			
Objętość chłodziwa (z chłodnicą), L	9,6			
Przepływ powietrza chłodzącego, m ³ /s	1,7			
Całkowite oddawane ciepło, kW	29,1	27,1	29,1	27,1



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
C33 D5	1753	2242	930	967	1250	1513	710	1070	875	1235
C38 D5	1753	2242	930	967	1250	1513	745	1105	910	1270

* Uwaga: Podane ciężary odnoszą się do zespołów z wyposażeniem standardowym.

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® 1.1

- Kontroler PowerCommand® 1.1 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® 1.1 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.

Podstawowe właściwości

- Zasilanie akumulatorowe 12 lub 24VDC.
- Cyfrowa regulacja prędkości obrotowej silnika (opcjonalnie) zapewniająca izochroniczną regulację częstotliwości.
- Cyfrowa regulacja napięcia, pełnookresowe wykrywanie jednofazowe (międzyfazowe).
- Monitorowanie zespołu prądowórczego. Monitoruje status wszystkich istotnych funkcji i stanów silnika i prądnicy.
- Rozruch silnika obejmuje sterowniki przekładników dla rozruchu, odcinania paliwa (FSO) oraz świec żarowych.
- Konfigurowalne wejścia i wyjścia. Dwa indywidualne wejścia i dwa wyjścia przekładnikowe 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 z użyciem INPOWER.

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.

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 podobrotach / awarii czujnika

Nieudany rozruch

Ostrzeżenie przy awarii alternatora ładowania akumulatora

Opcje

Cyfrowa regulacja prędkości obrotowej silnika zapewniająca izochroniczną regulację częstotliwości.



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.

