

Zespół prądotwórczy Diesel Silnik z serii X2.5

15 kVA - 28 kVA 50 Hz
11 kW - 20 kW 60 Hz



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.

Właściwości

Silnik Cummins® Heavy-Duty –

Wytrzymały czterosurowy przemysłowy diesel niezawodnie dostarczający moc, o niskiej emisji spalin i szybkiej reakcji na zmiany obciążenia.

Opcjonalny wzmoczony system wzbudzenia (EBS) – 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 zdolność usuwania usterki zwarcia.

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.

System sterowania – Bazujący na mikroprocesorze kontroler PowerStart monitorujący zespół prądotwórczy i sterujący jego pracą zapewnia prosty interfejs operatora do zespołu prądotwórczego, ręczne i zdalne sterowanie rozruchem/ zatrzymywaniem oraz wskazania usterek zatrzymujących.

Obudowy – Opcjonalne obudowy chroniące przed wpływem warunków atmosferycznych oraz obudowy wyciszone.

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

Model	Moce znamionowe 3-fazowe				Moce znamionowe 1-fazowe*				Karta danych
	Moc LTP		Moc PRP		Moc LTP		Moc PRP		
	50 Hz kVA (kW)	60 Hz kW (kVA)	50 Hz kVA (kW)	60 Hz kW (kVA)	50 Hz kVA (kW)	60 Hz kW (kVA)	50 Hz kVA (kW)	60 Hz kW (kVA)	
C17 D5	16,5 (13)		15 (12)		13 (13)		11,8 (11,8)		DS338-CPGK
C22D5	22 (18)		20 (16)		17 (17)		15,5 (15,5)		DS340-CPGK
C28D5	27,5 (22)		25 (20)		22 (22)		20 (20)		DS342-CPGK
C12D6		12 (15)		10,9 (13,6)		12 (12)		10,9 (10,9)	DS339-CPGK
C16D6		16 (20)		15 (18)		16 (16)		14,5 (14,5)	DS341-CPGK
C20D6		20 (25)		18 (22)		20 (20)		18,1 (18,1)	DS343-CPGK

*1,0PF

Specyfikacje zespołu prądotwórczego

Klasa regulatora	ISO 8528 Part 1 G2
Regulacja napięcia, bez obciążenia do pełnego obciążenia	± 1%
Przypadkowa odchyłka napięcia	± 1%
Regulacja częstotliwości	Opadająca
Przypadkowa odchyłka częstotliwości	± 0,25%
Zgodność z przepisami dotyczącymi emisji elektromagnetycznych	Tak

Specyfikacje silnika

Konstrukcja	4-suwowy, rzędowy, wolno ssący
Średnica cylindra	91,4 mm
Skok	127 mm
Pojemność skokowa	2,5 l (153 in ³)
Blok cylindrów	Żeliwo stopowe, rzędowy, 3 cylindry
Alternator ładujący akumulator	36 A
Napięcie rozruchowe	12 V, minus na masie
Układ paliwowy	Wtrysk bezpośredni
Filtr paliwa	Filtry paliwa Spin-on z separacją wody
Rodzaj filtra powietrza	Suchy wymienny wkład
Filtr oleju smarującego	Pełnoprzepływowy filtr typu Spin-on, skuteczność filtracji 25 µm 99% (min.)
Standardowy system chłodzący	Chłodnica z temp. otoczenia 122 °F (50 °C) z systemem odzyskiwania chłodziwa

Specyfikacje prądnicy

Konstrukcja	Bezszcotkowa, pojedyncze łożysko
Stojan	Poskok 2/3
System izolacji	Klasa H
Standardowy wzrost temperatury	125-163 °C
Rodzaj wzbudnicy	Samowzbudna
Obrót faz	A (U), B (V), C (W)
Chłodzenie prądnicy	Bezpośrednio napędzana dmuchawa z wentylatorem odśrodkowym
Całkowite zniekształcenia harmoniczne przebiegu prądu (THDV)	Bez obciążenia, aż do pełnego obciążenia liniowego <5%. Dla każdej
Współczynnik zakłóceń telefonicznych (TIF)	< 50% wg NEMA MG1 -22.43
Współczynnik harmonicznych zakłóceń telefonicznych (THC)	<3%

Dostępne napięcia

50 Hz międzyfazowe / fazowe		60 Hz międzyfazowe / fazowe			
3-fazowe		1-fazowe	3-fazowe		1-fazowe
• 480/255	• 220/127	• 240	• 480/277	• 240/120	• 240
• 440/255	• 220/110	• 230	• 440/255	• 220/110	• 230
• 416/240	• 200/115	• 220	• 416/240	• 220/127	• 220
• 400/230	• 190/110				
• 380/220					

Uwaga: Dla innych napięć prosimy poradzić się producenta.

Opcje i akcesoria zespołu prądotwórczego

Silnik

- Elektroniczny regulator silnika
- Grzałka chłodziwa 120/240V

Chłodzenie

- Płyn niezamarzający (etylen/glikol, 50/50)

Obudowa

- Opcjonalna obudowa wyciszająca

Prądnica

- Grzałka antykondensacyjna
- System wzmożonego wzbudzenia (EBS)

Panel sterowania

- PowerCommand 1.1
- 2/4-biegunowy wyłącznik obwodu głównego
- Aux 101

Rama podstawy

- Podwójne poszycie całkowicie obejmujące zbiornik paliwa
- 500-litrowy zbiornik paliwa
- Akumulator montowany w zespole

Gwarancja

- 2 lata na zespół pracujący w trybie PRP
- 5 lat na zespół pracujący w trybie LTP
- Zestaw serwisowy dla 1500/3000 godzin
- Literatura w opcjonalnych językach
- Grzałka oleju silnikowego 120/240V
- Zewnętrzny wlew paliwa (zawór trójdrożny)

Uwaga: Niektóre opcje mogą nie być dostępne we wszystkich modelach – więcej informacji u producenta.

Our energy working for you™

©2007 | Cummins Power Generation Inc. | Wszystkie prawa zastrzeżone | Specyfikacje mogą ulegać zmianom bez powiadamiania | Cummins Power Generation i Cummins są zarejestrowanymi znakami handlowymi Cummins Inc. PowerCommand i "Our energy working for you." są znakami handlowymi Cummins Power Generation. Pozostałe nazwy firm, produktów lub usług mogą być ich znakami handlowymi lub znakami usług. SS23-CPGK-RevA (12/07).



System sterowania

Sterowanie zespołem prądowtórzym PowerStart 500 –

Kontroler PowerStart jest oparty na mikroprocesorze systemem monitorowania zespołu prądowtórczego i sterowania nim. Kontroler zapewnia prosty interfejs operatora zespołu prądowtórczego, ręczne i zdalne sterowanie włączaniem / zatrzymaniem oraz wskazanie usterki wyłączającej. Integracja wszystkich funkcji sterowania w jednym kontrolerze zapewnia zwiększoną niezawodność i działanie podobne do konwencjonalnych systemów sterowania zespołami prądowtórzymi. Kontroler został skonstruowany i przetestowany, aby spełniał warunki niekorzystnego środowiska, w których zwykle stosowane są zespoły prądowtórzące.

- Kontroler zestawu generatora PowerStart jest przystosowany do użycia z szerokim asortymentem zespołów prądowtórzych w zastosowaniach bez pracy równoległej. Nadaje się do użycia z generatorami z powtórным ustalaniem podłączenia i bez takiego podłączania, można go skonfigurować do pracy przy 50 lub 60 Hz i przy napięciach międzyfazowych z zakresu 190-600 VAC.
- Kontroler zawiera intuicyjny interfejs operatora, który umożliwia pełną kontrolę zespołu, jak również pomiary systemu, zgłaszanie usterek, konfigurowanie i diagnostykę. Interfejs obejmuje siedem lampek LED statusu zespołu prądowtórczego, oznakowanych międzynarodowo przyjaznymi symbolami oraz tekstem angielskim, aby odpowiedzieć na potrzeby klienta. Dla łatwej obsługi i nawigacji po ekranie, interfejs zawiera również podświetlany diodami LED wyświetlacz LCD z przyciskami dotykowymi. Funkcja przycisku start/stop jest zintegrowana w panelu interfejsu.
- Wszystkie dane kontrolera można przeglądać przewijając ekrany przyciskami nawigacyjnymi. Kontroler wyświetla aktualnie aktywną usterkę oraz uporządkowaną chronologicznie historię poprzednich pięciu usterek.
- Zasilanie kontrolera odbywa się z akumulatorów rozruchowych zespołu i funkcjonuje przy napięciach z zakresu od 8 VDC do 16 VDC.

Podstawowe właściwości

- Wyświetlacz LCD – 2 linie po 16 znaków alfanumerycznych, podświetlany diodami LED.
- Monitorowanie i zabezpieczenie zespołu prądowtórczego.
- Zasilanie akumulatorowe 12 VDC.
- Rozruch silnika – Zawiera półprzewodnikowe wyjście do obsługi zewnętrznych przekaźników rozruchu silnika, odcięcia paliwa (FSO) oraz świec żarowych. Odłączenie rozruchu jest uzyskiwane dzięki monitorowaniu częstotliwości prądnicy głównej.
- Zdolność rozruchu zdalnego – Interfejs do przełącznika między obwodami.
- Zabezpieczenie środowiskowe – System sterowania jest zaprojektowany do niezawodnego działania w nieprzyjnym środowisku.
- Gwarancja i serwis – Zapewniona jest całościowa gwarancja realizowana przez ogólnosiwiatową sieć dystrybutorów.
- Homologacja – Odpowiednio do zastosowania, dla którego zespoły prądowtórzące zostały zaprojektowane, wytworzono, przebadano i homologowano zgodnie ze stosownymi normami ISO, IEC Mil Std i CE.

Podstawowe funkcje sterowania

Wyświetlacz LCD – 2 linie po 16 znaków alfanumerycznych, podświetlany diodami LED.

Interfejs operacyjny – Sześć membranowych przełączników dla nawigacji LCD, obsługi genset i konfiguracji kontrolera.

Przełączniki te oznakowane są międzynarodowo przyjętymi symbolami i tekstem angielskim.

Rejestracja danych – Obejmuje czas pracy silnika i czas włączenia kontrolera.

Historia usterek – Zapewnia rejestrację ostatnich warunków usterki ze znacznikiem czasu pracy kontrolera. W nieulotnej pamięci kontrolera przechowywanych jest do 5 zdarzeń.

Dane prądnicy

- Napięcie (pojedynczej fazy lub międzyfazowe albo fazowe dla prądnicy trójfazowej).
- Prąd (jedno- lub trójfazowy).
- kVA (trzy fazy i moc całkowita).
- Częstotliwość.

Dane silnika

- Napięcie akumulatora rozruchowego.
- Godziny pracy silnika.
- Temperatura silnika.
- Ciśnienie oleju w silniku.

Regulacje serwisowe – kontroler zawiera układy dla regulacji i kalibracji funkcji sterowania zespołu prądowtórczego. Funkcje obejmują:

- Wybór napięcia.
- Wybór częstotliwości.
- Ustawienie konfigurowalnego wejścia.
- Ustawienie konfigurowalnego wyjścia.
- Kalibrację licznika.
- Jednostki pomiarowe.

Funkcje zabezpieczające

Przy działających funkcjach zabezpieczających, kontroler wykaże usterkę przez zapalenie właściwej LED statusu, jak również wyświetlenie kodu usterki oraz jej opisu na ekranie LCD. Natura usterki i czas jej wystąpienia są rejestrowane w sterowniku. Bazując na dostarczonych kodach, wskazówki i procedury serwisowe zapewniają podręcznik serwisowy oraz narzędzie serwisowe InPower.

Zewnętrzny interfejs kontrolera

Sygnaly wejściowe dla podstawowego sterowania obejmują

- Zdalny rozruch.
- Wyłączenie lokalne i awaryjne.
- Konfigurowalne wejścia: kontroler zawiera (4) wejścia sygnałowe od klienta.

Sygnaly wyjściowe z kontrolera obejmują

- Konfigurowalne wyjście: kontroler zawiera (1) półprzewodnikowy sterownik o obciążalności 1 A. Wyjście to można skonfigurować do aktywacji przy gotowości do obciążenia albo jako ogólny warunek ostrzeżenia lub wyłączenia.

Podłączenia komunikacyjne obejmują

- Interfejs narzędzia PC: Ten komunikacyjny port RS-485 pozwala kontrolerowi komunikować się z działającym w komputerze osobistym oprogramowaniem InPower.

Uwaga – Do komunikacji pomiędzy PC-tem i kontrolerem wymagany jest konwerter RS-232 lub USB do RS-485.



Panel operatora /
wyświetlacz
PowerStart 500

Definicje mocy nominalnych

Moc zasilania awaryjnego (ESP):

Stosuje się do zasilania zmiennego obciążenia elektrycznego w czasie przerwy w dostawie zasilania z sieci komunalnej. Moc zasilania awaryjnego (ESP) jest zgodna z ISO 8528. Moc przy przerwaniu dopływu paliwa zgodna z ISO 3046, AS 2789, DIN 6271 i BS 5514.

Moc pracy w ograniczonym czasie (LTP):

Odnosi się do zasilania stałego obciążenia elektrycznego przez ograniczony czas. Moc pracy w ograniczonym czasie (LTP) jest zgodna z ISO 8528.

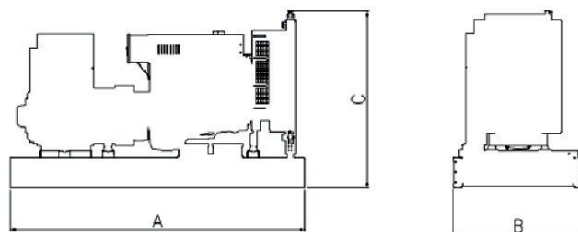
Moc zasilania głównego (PRP):

Odnosi się do zasilania zmiennego obciążenia elektrycznego przez czas nieograniczony. Moc zasilania głównego (PRP) jest w zgodzie z ISO 8528. Dostępne jest 10-procentowe przeciążenie, zgodnie z ISO 3046, AS 2789, DIN 6271 i BS 5514.

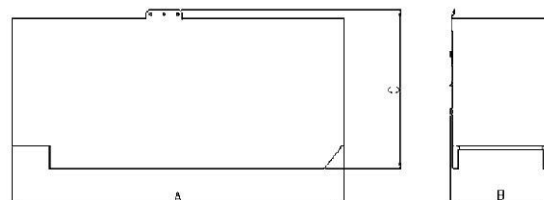
Moc przy obciążeniu podstawowym (ciągła) (COP):

Odnosi się do zasilania stałego obciążenia elektrycznego przez czas nieograniczony. Moc ciągła (COP) zgodnie z ISO 8528, ISO 3046, AS 2789, DIN 6271 i BS 5514.

OTWARTY



OBUDOWANY



Ten rysunek szkicowy ma na celu dostarczyć reprezentatywne szczegóły konfiguracji tylko dla serii modelu.

Numer rysunku dla konkretnego modelu można znaleźć w odpowiedniej karcie danych.

Nie używać do projektowania instalacji

Model	Otwarty					Obudowany				
	Długość "A" mm	Szerokość "B" mm	Wysokość "C" mm	Ciężar suchy* kg	Ciężar mokry* kg	Długość "A" mm	Szerokość "B" mm	Wysokość "C" mm	Ciężar suchy* kg	Ciężar mokry* kg
C17 D5	1667	930	1282	641	752	2082	987	1525	881	1032
C22 D5	1667	930	1282	625	776	2082	987	1525	905	1056
C28 D5	1667	930	1282	648	799	2082	987	1525	928	1079
C12 D6	1667	930	1282	594	745	2082	987	1525	874	1025
C16 D6	1667	930	1282	612	763	2082	987	1525	892	1043
C20 D6	1667	930	1282	625	776	2082	987	1525	905	1056

* Uwaga: Ciężar dotyczy zespołu w standardowej konfiguracji. Ciężar w innych konfiguracjach przedstawiony jest na szkicach zespołu.

Kody i normy

	<p>Zespół prądotwórczy jest zaprojektowany w zakładach posiadających certyfikat ISO 9001 i wytwarzany w zakładach posiadających certyfikat ISO 9001 lub ISO 9002.</p>	<p>Program obsługi badań prototypów (PTS) weryfikuje integralność działania konstrukcji zespołu prądotwórczego. Produkty firmy Cummins Power Generation noszące symbol PTS spełniają wymagania badań prototypów NFPA 110 dla systemów poziomu 1.</p>
	<p>Zespół prądotwórczy jest dostępny z certyfikatem CE.</p>	

Autoryzowany Dealer Cummins Power Generation

Genpower Sp. z o.o. www.genpower.pl

Poznań
 Buszewo 33
 62-045 Pniewy
 Tel. +48 61 641 6789
 Fax. +48 61 666 0260
 Polska

Warszawa
 Ul. Bartycka 116
 00-716 Warszawa
 Tel. +48 22 398 4789
 Fax. +48 61 666 0260
 Polska

Our energy working for you™

©2007 | Cummins Power Generation Inc. | Wszystkie prawa zastrzeżone | Specyfikacje mogą ulegać zmianom bez powiadomienia | Cummins Power Generation i Cummins są zarejestrowanymi znakami handlowymi Cummins Inc. PowerCommand i "Our energy working for you." Są znakami handlowymi Cummins Power Generation. Pozostałe nazwy firm, produktów lub usług mogą być ich znakami handlowymi lub znakami usług. SS23-CPGK-RevA (12/07).

