

AGREGAT PRĄDOTWÓRCZY : K66

Rev 20200111



Wyposażenie standardowe

- Mechaniczny regulator obrotów
- Stalowa rama spawana z wibroizolatorami dla zawieszenia zespołu silnik-prądnica
- Główny wyłącznik prądnicy
- Chłodnica z mech. napędzanym went. do utrzymania temp. obw. elektr. max. 48°C / 50°C
- Osłony zabezpieczające wentylator i wirujące części
- tłumik -29dB(A) dostarczany luzem dla wersji otwartych
- Ładowarka DC elektrolitycznych akumulatorów rozruchowych
- 12V rozrusznik i alternator ładowywania akumulatorów
- Dostarczany z olejem i płynem chłodzącym -30°C
- Instrukcja instalacji i eksploatacji w języku polskim

DEFINICJE MOCY

PRP : moc znamionowa do pracy ciągłej bez limitu godzin w roku pod zmiennym obciążeniem zgodnie z ISO 8528-1, przeciążenie o 10 % podczas 1 godziny , co 12 godzin jest możliwe zgodnie z ISO 3046-1. ESP : Moc Stand-by do dyspozycji przy pracy dorywczej, pod zmiennym obciążeniem, zgodnie z ISO 8528-1, bez możliwości przeciążenia.

WARUNKI EKSPLOATACJI

Zgodnie z normami moc znamionowa agregatu została określona przy temperaturze powietrza wlotowego 25°C , ciśnieniu barometrycznym 100 kPa (100m n.p.m.) i wilgotności względnej 30%. Dla innych warunków instalacyjnych należy określić ew. starty mocy w oparciu o dostarczane przez producenta tabele przeliczeniowe.

INFORMACJE DODATKOWE

W przypadku zestawów prądotwórczych stosowanych w pomieszczeniach zamkniętych, w których poziomy ciśnienia akustycznego zależą od warunków instalacji-zabudowy, nie jest możliwe w góry określenie poziomu hałasu otoczenia. Ponadto informujemy i ostrzegamy o zagrożeniach związanych z hałasem związanym z eksploatacją zespołów prądotwórczych i potrzebie wdrożenia odpowiednich środków zapobiegawczych

Typ silnika	KDI3404TM
Typ prądnicy	KH00811T
Klasa zasilania	G2

DANE OGÓLNE

Częstotliwość (Hz)	50 Hz
Napięcie (V)	400/230
Panel sterujący - standard	APM303
Panel sterujący - opcja	APM403

MOC ZNAMIONOWA

Napięcie (V)	ESP		PRP		Prąd (A) @ ESP
	kWe	kVA	kWe	kVA	
415/240	53	66	48	60	92
400/230	53	66	48	60	95
380/220	51	64	46	58	97

WERSJA NIEOBUDOWANA - COMPACT

Długość (mm)	1700
Szerokość (mm)	896
Wysokość (mm)	1174
Ciężar agregatu (bez paliwa) (kg)	781
Pojemność zbiornika (L)	100

WERSJA OBUKOWANA WYCISZONA - SILENT

Obudowa typ	M137
Długość (mm)	2100
Szerokość (mm)	938
Wysokość (mm)	1285
Ciężar agregatu (bez paliwa) (kg)	953
Pojemność zbiornika (L)	100
Ciśnienie akustyczne / 1m 50Hz (75% PRP) (dBA)	79
Gwarantowany poziom mocy akustycznej (LWA)	95
Ciśnienie akustyczne / 7m 50Hz (75% PRP) (dBA)	66

AGREGAT PRĄDOTWÓRCZY : K66

Rev 20200111

SPECYFIKACJA SILNIKA

OGÓLNE DANE SILNIKA

Producent	KOHLER KDI
Model	KDI3404TM
System wlotowy powietrza	Turbo
Układ cylindrów	L
Liczba cylindrów	4
Pojemność skokowa (L)	3,36
Chłodzenie powietrza doładowania	
Średnica cylindra x Skok tłoka (mm)	96 x 116
Stopień kompresji	17 : 1
Prędkość (obr/min)	1500
Prędkość tłoków (m/s)	5,80
Max. moc rezerwy/dorywcza przy znam. obr. (kW)	63
Regulacja częstotliwości (%)	
BMEP dla mocy PRP.(bar)	13,60
Typ regulatora obrotów	Mechaniczny

UKŁAD CHŁODZENIA

Pojemność chłodnicy i silnika (L)	8
Moc wentylatora (kW)	1,10
Przepływ powietrza chłodzenia (m3/s)	1,70
Dopuszczalne przeciwciśn. (mm H2O)	15
Rodzaj płynu chłodzącego	Glycol-Ethylene

EMISJA GAZÓW

Emisja PM (g/kWh)	0,40
Emisja CO (g/kWh)	0,70
Emisja HC+NOx (g/kWh)	10,10
Emisja HC (g/kWh)	0,10

UKŁAD SPALINOWY

Temperatura spalin @ ESP 50Hz (°C)	15,90
Przepływ spalin @ ESP 50Hz (L/s)	14,60
Max. przeciwciśnienie w ukł. spalin. (mm H2O)	11,30
	8

UKŁAD PALIWOWY

Zużycie paliwa @ 100% ESP (L/h)	15,90
Zużycie paliwa @ 100% PRP (L/h)	14,60
Zużycie paliwa @ 75% PRP (L/h)	11,30
Zużycie paliwa @ 50% PRP (L/h)	8
Max. wydatek pompy paliwowej (L/h)	39,60

UKŁAD SMAROWANIA

Pojemność układu smarnego (L)	16,50
Min. ciśnienie oleju (bar)	2,50
Max. ciśnienie oleju (bar)	5
Zużycie oleju @100% ESP 50Hz (L/h)	0,02
Pojemność miski olejowej (L)	15,60

BILANS CIEPLNY

Oddawane ciepło do spalin (kW)	52
Ciepło emitowane do otoczenia (kW)	11
Oddawane ciepło do chłodziwa (kW)	45

POWIETRZE DO SPALANIA PALIWA

Max. opór w ukł. poboru powietrza (mm H2O)	520
Przepływ powietrza dolotowego (L/s)	76

AGREGAT PRĄDOTWÓRCZY : K66

Rev 20200111

SPECYFIKACJA PRĄDNICY

DANE OGÓLNE		DANE SZCZEGÓŁOWE	
Typ prądnicy	KH00811T	Moc znam. Przy pracy ciągłej 40°C (kVA)	60
Ilość faz	3	Moc znam. Przy pracy dorywczej 27°C (kVA)	66
Współczynnik mocy: cos fi	0,80	Sprawność przy 100% obc. (%)	89,90
Wysokość m.n.p.m.	0 do 1000	Przepływ powietrza (m3/s)	0,10
Nadobroty	2250	Stosunek zwarcia (Kcc)	0,3980
Ilość biegunów / pól	4	Reaktancja synch. podłużna nienasycona (Xd) (%)	303
Odporność zwarciowa 3 x In przez 10 s	Tak	Reaktancja synch. poprzeczna nienasycona (Xq) (%)	154
Insulation class	H	Stała czas. przejśc. podł. stanu jałowego (T'do) (ms)	1031
Klasa izolacji T° H/125°, moc ciągła 40°C	H / 125°K	Reaktancja przejściowa podłużna nasyc. (X'd) (%)	14,70
Klasa izolacji T° H/163°C, moc dorywcza 27°C	H / 163°K	Stała czas. przejśc. podł. stanu zwarcia (T'd) (ms)	50
Zawartość harmoniczných bez obciąż.DHT (%)	<3,5	Reaktancja podprzej. podłużna nasyc. (X''d) (%)	7,30
Automatyczny regulator napięcia AVR	Tak	Stała czasowa podprzej.podł. st.zwarcia (T''d) (ms)	5
Zawart.harmon. przy obc.linowym DHT (%)	<5	Reaktancja podprzejściowa poprzeczna (X''q) (%)	10,50
Kształt przebiegu : NEMA=TIF	<50	Stała czas. podprzej. poprzecz. st.zwarcia (T''q) (ms)	5
Kształt przebiegu : CEI=FHT	<2	Reaktancja składowej zerowej nienasycona (X0) (%)	0,60
Ilość łożysk	1	Reaktancja składowej przeciwnej nasyc. (X2) (%)	8,93
Połączenie z silnikiem	Bezpośrednie	Stała czasowa twornika (Ta) (ms)	8
Regulacja napięcia - dokładność (+/- %)	0,5	Jałowy prąd wzbudzenia (Io) (A)	0,74
Czas odpowiedzi (Delta U=20% chwil.) (ms)	500	Pełno-obciążeniowy prąd wzbudzenia (Ic) (A)	3,21
Stopień ochrony	IP 23	Pełnoobciążeniowe napięcie wzbudzenia (uc) (V)	21,40
Technologia	Bezszczotkowa	Start (Delta U=20% ciągłe lub 30% chwil.) (kVA)	120,47
		Chwil. spowoln. (obciążenie 4/4)-PF: 0,8 AR (%)	13
		Straty na biegu jałowym (W)	1152,36
		Ciepło oddawane do otoczenia (W)	5362,60
		Dopuszczalna asymetria (%)	100

AGREGAT PRĄDOTWÓRCZY : K66

Rev 20200111

WERSJE WYKONANIA, PANELE STEROWANIA

WERSJA OBUDOWANA WYCISZONA – SILENT

Obudowa typ	M137
Długość (mm)	2100
Szerokość (mm)	938
Wysokość (mm)	1285
Ciężar agregatu bez paliwa (bez paliwa) (kg)	953
Pojemność zbiornika (L)	100
Ciśnienie akustyczne / 1m 50Hz (75% PRP) (dBA)	79
Gwarantowany poziom mocy akustycznej (LWA)	95
Ciśnienie akustyczne / 7m 50Hz (75% PRP) (dBA)	66

WERSJA NIEOBUDOWANA –COMPACT DW Z POWIĘKSZONYM ZBIORNIKIEM

Obudowa typ	
Długość (mm)	2074
Szerokość (mm)	932
Wysokość (mm)	1375
Ciężar agregatu bez paliwa (bez paliwa) (kg)	990
Pojemność zbiornika (L)	240

WERSJA OBUDOWANA WYCISZONA – SILENT Z POWIĘKSZONYM ZBIORNIKIEM

Obudowa typ	M137 DW
Długość (mm)	2100
Szerokość (mm)	938
Wysokość (mm)	1486
Ciężar agregatu (bez paliwa) (kg)	1161
Pojemność zbiornika (L)	240
Ciśnienie akustyczne / 1m 50Hz (75% PRP) (dBA)	78
Gwarantowany poziom mocy akustycznej (LWA)	95
Ciśnienie akustyczne / 7m 50Hz (75% PRP) (dBA)	66

WERSJA OBUDOWANA WYCISZONA – SILENT Z POWIĘKSZONYM ZBIORNIKIEM NA 48H

Obudowa typ	M137 DW48
Długość (mm)	2100
Szerokość (mm)	938
Wysokość (mm)	1540
Ciężar agregatu (bez paliwa) (kg)	1197
Pojemność zbiornika (L)	470
Ciśnienie akustyczne / 1m 50Hz (75% PRP) (dBA)	78
Gwarantowany poziom mocy akustycznej (LWA)	95
Ciśnienie akustyczne / 7m 50Hz (75% PRP) (dBA)	66

PANEL STEROWANIA APM303



APM303 to prosta i uniwersalna jednostka sterująca, z której można korzystać w trybie ręcznym i automatycznym.

Oferuje następujące funkcje:

Pomiary: napięcie fazowe i międzyfazowe, poziom paliwa, w opcji: pomiary prądów, mocy, współczynnika mocy, kWh, ciśnienia oleju i temperatury chłodziwa.

Komunikacja:

Możliwy jest zdalny nadzór z użyciem komunikacji Modbus RTU poprzez port RS485

Zabezpieczenia: nadmierne obroty, ciśnienie oleju, temperatura płynu chłodzącego, minimalne i maksymalne napięcie, minimalna i maksymalna częstotliwość

Historia zdarzeń : 12 zapisanych zdarzeń

Dodatkowe szczegółowe informacje na życzenie

PANEL STEROWANIA APM403



APM403 to uniwersalna jednostka sterująca, która pozwala na pracę w trybie ręcznym lub automatycznym.

Oferuje następujące funkcje:

Pomiary: napięcie i prąd, kW / kWh / kVA, częstotliwość, napięcie akumulatora, opcjonalnie prąd ładowania

Komunikacja J1939 CAN z jednostką sterowania silnika ECU

Zabezpieczenia: ciśnienie oleju, temperatura płynu chłodzącego, nadmierna prędkość obrotowa, awaria rozruchu, alternator min / max, przycisk awaryjnego stopu.

Parametry silnika: poziom paliwa, licznik godzin, akumulator napięcie, ciśnienie oleju, temperatura płynu chłodzącego

Historia zdarzeń: zarządzanie ostatnimi 300 zdarzeniami

Zabezpieczenia linii sieci i agregatu, zegar czasu

Komunikacja: Złącza USB, host USB i komputer, RS485

Protokół ModBUS / SNMP

Opcjonalnie: Ethernet, GPRS, zdalnego sterowania, 3G, 4G, Websupervisor, SMS, e-maile

Dodatkowe szczegółowe informacje na życzenie

AGREGAT PRĄDOTWÓRCZY : K66

Rev 20200111

DYREKTYWY I NORMY

Zespół prądotwórczy został zaprojektowany i wyprodukowany w obiektach certyfikowanych zgodnie z normami ISO9001: 2015 i ISO14001: 2015. Zespoły prądotwórcze i ich komponenty są testowane w fazie prototypu, budowane w certyfikowanej fabryce i testowane laboratoryjnie i w użytkowaniu, i są zgodne z następującymi dyrektywami i normami:

Dyrektywy

Dyrektywa maszynowa	2006/42/WE
Dyrektywa niskonapięciowa	2014/35/UE
Dyrektywa kompatybilności elektromagnetycznej EMC	2014/30/UE
Dyrektywa dot. emisji hałasu do środowiska..	2000/14/EC

Normy

Dane ogólne agregatów prądotwórczych

Moc silnika	PN-ISO 3046-1
Osiągi, klasy zasilania, metody stosowania itp.	PN-ISO 8528-1 do 10
Wymagania bezpieczeństwa dot. agregatów prąd.	PN-EN ISO 8528-13
Bezpieczeństwo maszyn, ogólne zasady projekt	PN-EN ISO 12100
Bezpieczeństwo maszyn-wyposażenie elektr.	IEC / PN-EN 60204-1

Silnik

Emisja spalin, pomiary	PN-ISO 8178
Silniki - bezpieczeństwo	PN-EN 1679-1

Prądnica

Maszyny elektryczne wirujące	IEC / PN-EN 60034
------------------------------	-------------------

Wyposażenie:

Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa	PN-IEC 60364-4-41
Aparatura sterująca i rozdzielcza	PN-ISO 8528-4
Aparatura sterująca i rozdzielcza niskonapięciowa	IEC / PN-EN 60947-1 do 3
Aparatura ster. i rozdzielcza niskonapięciowa - postanowienia	PN-EN 61439-1
Stopnie ochrony zapewniane przez obudowę (IP kody)	IEC / PN-EN 60529

Przepisy

Rozporządzenie WE dotyczące rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów (REACH)	1907/2006/EC
---	--------------