

AGREGAT PRĄDOTWÓRCZY : K12

Rev 20190808



Typ silnika	KDW1404
Typ prądnicy	KH00350T
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	9,6	12	8,7	10,9	17
400/230	9,6	12	8,7	10,9	17
380/220	9,6	12	8,7	10,9	18
240 TRI	9,6	12	8,7	10,9	29
230 TRI	9,6	12	8,7	10,9	30
220 TRI	9,6	12	8,7	10,9	32
220/127	8	10	7,3	9,1	26

Wypożyczenie standardowe

- Mechaniczny regulator obrotów
- Stalowa rama spawana z wibroizolatorami dla zawieszenia zespołu silni-prądnicy
- Główny wyłącznik prądnicy
- Chłodnica z mech. napędzanym went. do utrzymania temp. obw.elekt. 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 z 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

WERSJA NIEOBUDOWANA - COMPACT

Długość (mm)	1410
Szerokość (mm)	720
Wysokość (mm)	1020
Ciężar agregatu (bez paliwa) (kg)	340
Pojemność zbiornika (L)	50

WERSJA OBUDOWANA WYCISZONA - SILENT

Obudowa typ	M126
Długość (mm)	1750
Szerokość (mm)	775
Wysokość (mm)	1230
Ciężar agregatu (bez paliwa) (kg)	510
Pojemność zbiornika (L)	50
Ciśnienie akustyczne / 1m 50Hz (75% PRP) (dBA)	67
Gwarantowany poziom mocy akustycznej (LWA)	83
Ciśnienie akustyczne / 7m 50Hz (75% PRP) (dBA)	54

AGREGAT PRĄDOTWÓRCZY : K12

Rev 20190808

SPECYFIKACJA SILNIKA

OGÓLNE DANE SILNIKA

Producent	KOHLER KDI
Model	KDW1404
System wlotowy powietrza	Wolnossący
Układ cylindrów	L
Liczba cylindrów	4
Pojemność skokowa (L)	1,37
Chłodzenie powietrza doładowania	
Średnica cylindra x Skok tłoka (mm)	75 x 77,60
Stopień kompresji	22,8 : 1
Prędkość (obr/min)	1500
Prędkość tłoków (m/s)	3,88
Max. moc rezerwy/dorywcza przy znam. obr. (kW)	11,50
Regulacja częstotliwości (%)	+/- 2.5%
BMEP dla mocy PRP.(bar)	6,10
Typ regulatora obrotów	Mechaniczny

UKŁAD CHŁODZENIA

Pojemność chłodnicy i silnika (L)	5
Moc wentylatora (kW)	0,35
Przepływ powietrza chłodzenia (m3/s)	1
Dopuszczalne przeciwciśn. (mm H2O)	
Rodzaj płynu chłodzącego	Glycol-Ethylene

EMISJA GAZÓW

Emisja PM (g/kWh)	
Emisja CO (g/kWh)	
Emisja HC+NOx (g/kWh)	0
Emisja HC (g/kWh)	

UKŁAD SPALINOWY

Temperatura spalin @ ESP 50Hz (°C)	443
Przepływ spalin @ ESP 50Hz (L/s)	41,90
Max. przeciwciśnienie w ukł. spalin. (mm H2O)	750

UKŁAD PALIWOWY

Zużycie paliwa @ 100% ESP (L/h)	3,60
Zużycie paliwa @ 100% PRP (L/h)	3,30
Zużycie paliwa @ 75% PRP (L/h)	2,50
Zużycie paliwa @ 50% PRP (L/h)	1,80
Max. wydatek pompy paliwowej (L/h)	50

UKŁAD SMAROWANIA

Pojemność układu smarnego (L)	3,30
Min. ciśnienie oleju (bar)	1,40
Max. ciśnienie oleju (bar)	7
Zużycie oleju @100% ESP 50Hz (L/h)	0,06
Pojemność miski olejowej (L)	3,10

BILANS CIEPLNY

Oddawane ciepło do spalin (kW)	12
Ciepło emitowane do otoczenia (kW)	2
Oddawane ciepło do chłodziwa (kW)	12

POWIETRZE DO SPALANIA PALIWA

Max. opór w ukł. poboru powietrza (mm H2O)	200
Przepływ powietrza dolotowego (L/s)	17,20

AGREGAT PRĄDOTWÓRCZY : K12

Rev 20190808

SPECYFIKACJA PRĄDNIICY

DANE OGÓLNE		DANE SZCZEGÓŁOWE	
Typ prądnicy	KH00350T	Moc znam. Przy pracy ciągłej 40°C (kVA)	11
Ilość faz	3	Moc znam. Przy pracy dorywczej 27°C (kVA)	11,80
Współczynnik mocy: cos fi	0,80	Sprawność przy 100% obc. (%)	85,90
Wysokość m.n.p.m.	0 do 1000	Przepływ powietrza (m3/s)	0,0550
Nadobroty	2250	Stosunek zwarcia (Kcc)	0,90
Ilość biegunów / pól	4	Reaktancja synch. podłużna nienasycona (Xd) (%)	220,40
Odporność zwarciowa 3 x In przez 10 s	Tak	Reaktancja synch. poprzeczna nienasycona (Xq) (%)	70,50
Insulation class	H	Stała czas. przejśc. podł. stanu jałowego (T'do) (ms)	790
Klasa izolacji T° H/125°, moc ciągła 40°C	H / 125°K	Reaktancja przejściowa podłużna nasyc. (X'd) (%)	18,70
Klasa izolacji T° H/163°C, moc dorywcza 27°C	H / 163°K	Stała czas. przejśc. podł. stanu zwarcia (T'd) (ms)	36
Zawartość harmoniczných bez obciąż.DHT (%)	2,6	Reaktancja podprzejś. podłużna nasyciona (X''d) (%)	13,30
Automatyczny regulator napięcia AVR	Tak	Stała czasowa podprzej.podł. st.zwarcia (T''d) (ms)	13
Zawart.harmon. przy obc.liniovym DHT (%)	2,3	Reaktancja podprzejściowa poprzeczna (X''q) (%)	69,60
Kształt przebiegu : NEMA=TIF	<45	Stała czas. podprzej. poprzecz. st.zwarcia (T''q) (ms)	8
Kształt przebiegu : CEI=FHT	<2	Reaktancja składowej zerowej nienasycona (X0) (%)	6,15
Ilość łożysk	1	Reaktancja składowej przeciwnej nasyc. (X2) (%)	16
Połączenie z silnikiem	Bezpośrednie	Stała czasowa twornika (Ta) (ms)	46
Regulacja napięcia - dokładność (+/- %)	1	Jałowy prąd wzbudzenia (Io) (A)	0,34
Czas odpowiedzi (Delta U=20% chwil.) (ms)	200	Pełno-obciążeniowy prąd wzbudzenia (Ic) (A)	1,46
Stopień ochrony	IP 23	Pełnoobciążeniowe napięcie wzbudzenia (uc) (V)	22,90
Technologia	Bezsztuczotkowa	Start (Delta U=20% ciągłe lub 30% chwil.) (kVA)	29,50
		Chwil. spowoln. (obciążenie 4/4)-PF: 0,8 AR (%)	14,07
		Straty na biegu jałowym (W)	359
		Ciepło oddawane do otoczenia (W)	1444
		Dopuszczalna asymetria (%)	100

AGREGAT PRĄDOTWÓRCZY : K12

Rev 20190808

WERSJE WYKONANIA, PANELE STEROWANIA

WERSJA OBUDOWANA WYCISZONA – SILENT

Obudowa typ	M126
Długość (mm)	1750
Szerokość (mm)	775
Wysokość (mm)	1230
Ciężar agregatu (bez paliwa) (kg)	510
Pojemność zbiornika (L)	50
Ciśnienie akustyczne / 1m 50Hz (75% PRP) (dBA)	67
Gwarantowany poziom mocy akustycznej (LWA)	83
Ciśnienie akustyczne / 7m 50Hz (75% PRP) (dBA)	54

WERSJA OBUDOWANA WYCISZONA – SILENT Z POWIĘKSZONYM ZBIORNIKIEM

Obudowa typ	M126 DW
Długość (mm)	1797
Szerokość (mm)	775
Wysokość (mm)	1391
Ciężar agregatu (bez paliwa) (kg)	660
Pojemność zbiornika (L)	93
Ciśnienie akustyczne / 1m 50Hz (75% PRP) (dBA)	66
Gwarantowany poziom mocy akustycznej (LWA)	83
Ciśnienie akustyczne / 7m 50Hz (75% PRP) (dBA)	54

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

WERSJA NIEOBUDOWANA – COMPACT DW Z POWIĘKSZONYM ZBIORNIKIEM

Obudowa typ	
Długość (mm)	1797
Szerokość (mm)	775
Wysokość (mm)	1181
Ciężar agregatu (bez paliwa) (kg)	490
Pojemność zbiornika (L)	93

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 : K12

Rev 20190808

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
---	--------------