

AGREGAT PRĄDOTWÓRCZY : R66C3

Rev 20200707



Typ silnika	4045HFS85
Typ prądnicy	KH00810T
Typ obudowy	M3128
Klasa zasilania	G3

DANE OGÓLNE

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

MOC ZNAMIONOWA

Napięcie (V)	ESP kWe	ESP kVA	PRP kWe	PRP kVA	Prąd (A) @ ESP
400/230	53	66	48	60	95

WYMIARY

Długość (mm)	2545
Szerokość (mm)	1150
Wysokość (mm)	1824
Ciężar agregatu (bez paliwa) (kg)	1654
Pojemność zbiornika (L)	390

POZIOM HAŁASU

Ciśnienie akustyczne / 1m 50Hz (75% PRP) dBA (tolerancja w dBA)	77 (1,81)
Ciśnienie akustyczne / 7m 50Hz (75% PRP) dBA (tolerancja w dBA)	65
Gwarantowany poziom mocy akustycznej 50Hz (75% PRP) (Lwa)	96

Wyposażenie standardowe

- Silnik spełniający normy spalin Stage IIIA
- 4 polowy wyłącznik prądnicy
- Szafa przyłączeniowa typu "na wynajem"
- Zbiornik paliwa z ochroną przed wyciekami
- Kieszenie do transportu wózkami widłowymi z osłonami ochronnymi ramy
- Wyłącznik różnicowoprądowy i pręt uziemiający
- Podgrzewacz powietrza wlotowego ułatwiający rozruch w niskich temperaturach
- Odłącznik akumulatora
- Pompa spustu oleju
- Przemysłowy filtr powietrza z wymiennym wkładem
- Dodatkowy (wstępny) filtr paliwa
- Osłony zabezpieczające wentylator, wirujące części oraz gorące elementy
- Drzwi dostępne do chłodnicy
- 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,
 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

AGREGAT PRĄDOTWÓRCZY : R66C3

Rev 20200707

SPECYFIKACJA SILNIKA

OGÓLNE DANE SILNIKA

Producent	JOHN DEERE
Model	4045HFS85
System wlotowy powietrza	Turbo
Układ cylindrów	L
Liczba cylindrów	4
Pojemność skokowa (L)	4,48
Chłodzenie powietrza doładowania	Powietrze/Powietrze
Średnica cylindra x Skok tłoka (mm)	106 x 1272
Stopień kompresji	19 : 1
Prędkość (obr/min)	1500
Prędkość tłoków (m/s)	6,35
Max. moc rezerwy/dorywca przy znam. obr. (kW)	61
Reg. częstotl. stan ustalony (%)	+/- 0,5
BMEP @ PRP 50Hz (bar)	9,8
Typ regulatora obrotów	Mechaniczny

UKŁAD CHŁODZENIA

Pojemność chłodnicy i silnika (L)	17
Moc wentylatora (kW)	2,9
Przepływ powietrza chłodzenia (m3/s)	2,8
Dopuszczalne przeciwciśn. (mm H2O)	
Rodzaj płynu chłodzącego	Glycol-Ethylene

EMISJA GAZÓW

Emisja PM (g/kWh)	0,23
Emisja CO (g/kWh)	0,62
Emisja HC+NOx (g/kWh)	4,16
Emisja HC (g/kWh)	0,23

UKŁAD SPALINOWY

Temperatura spalin @ ESP 50Hz (°C)	472
Przepływ spalin @ ESP 50Hz (L/s)	190
Max. przeciwciśnienie w ukł. spalin. (mm H2O)	750

UKŁAD PALIWOWY

Zużycie paliwa @ 100% ESP (L/h)	16,60
Zużycie paliwa @ 100% PRP (L/h)	14,80
Zużycie paliwa @ 75% PRP (L/h)	11,8
Zużycie paliwa @ 50% PRP (L/h)	8,6
Max. wydatek pompy paliwowej (L/h)	

UKŁAD SMAROWANIA

Pojemność układu smarnego wraz z filtrami (L)	12
Min. ciśnienie oleju (bar)	1,10
Max. ciśnienie oleju (bar)	4
Zużycie oleju @100% ESP 50Hz (L/h)	0,05
Pojemność miski olejowej (L)	

BILANS CIEPLNY

Oddawane ciepło do spalin (kW)	
Ciepło emitowane do otoczenia (kW)	6
Oddawane ciepło do chłodziwa (kW)	37

POWIETRZE DO SPALANIA PALIWA

Max. opór w ukł. poboru powietrza (mm H2O)	625
Przepływ powietrza dolotowego (L/s)	78,80

AGREGAT PRĄDOTWÓRCZY : R66C3

Rev 20200707

SPECYFIKACJA PRĄDNICY

DANE OGÓLNE		DANE SZCZEGÓŁOWE	
Typ prądnicy	KH00810T	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. (%)	90,30
Wysokość m.n.p.m.	0 do 1000	Przepływ powietrza (m3/s)	0,10
Nadobroty	2250	Stosunek zwarcia (Kcc)	0,4360
Ilość biegunów / pól	4	Reaktancja synch. podłużna nienasycona (Xd) (%)	283
Odporność zwarciova 3 x In przez 10 s	Tak	Reaktancja synch. poprzeczna nienasycona (Xq) (%)	144
Insulation class	H	Stała czas. przejśc. podł. stanu jałowego (T'do) (ms)	962
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
Automatyczny regulator napięcia AVR	Tak	Reaktancja podprzejś. podłużna nasyc. (X''d) (%)	7,30
Zawartość harmoniczných bez obciąż.DHT (%)	<2	Stała czasowa podprzej.podł. st.zwarcia (T''d) (ms)	5
Zawart.harmon. przy obc.liniovym DHT (%)	<4	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 (%)	0,50	Jałowy prąd wzbudzenia (Io) (A)	0,77
Czas odpowiedzi (Delta U=20% chwil.) (ms)	500	Pełno-obciążeniowy prąd wzbudzenia (Ic) (A)	3,18
Stopień ochrony	IP 23	Pełnoobciążeniowe napięcie wzbudzenia (uc) (V)	21,30
Technologia	Bezsztotkowa	Start (Delta U=20% ciągłe lub 30% chwil.) (kVA)	119,61
		Chwil. spowoln. (obciążenie 4/4)-PF: 0,8 AR (%)	13
		Straty na biegu jałowym (W)	1119,51
		Ciepło oddawane do otoczenia (W)	5134,28
		Dopuszczalna asymetria (%)	100

AGREGAT PRĄDOTWÓRCZY : R66C3

Rev 20200707

PANEL STEROWANIA

STANDARDOWY 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; *Opcjonalnie:* pomiary prądów, mocy, współczynnika mocy, kWh, ciśnienia oleju i temperatury chłodziwa.

Komunikacja:

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

Opcjonalnie: 2 skonfigurowane styki przekaźnikowe

Zabezpieczenia: nadmierne obroty, ciśnienie oleju, temperatura płynu chłodzącego, minimalne

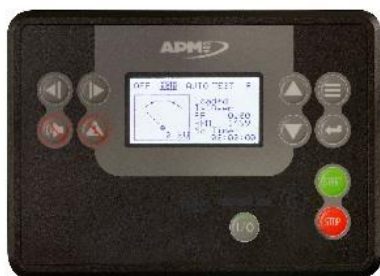
i maksymalne napięcie, minimalna i maksymalna częstotliwość, maksymalna moc czynna (tylko dla mocy <66kVA)

Historia zdarzeń : 12 zapisanych zdarzeń

Dodatkowe szczegółowe informacje na życzenie

OPCJONALNY PANEL STEROWANIA

APM403



APM403 to wszechstronna jednostka sterująca, która umożliwia pracę w trybie ręcznym lub automatycznym

- **Pomiary:** napięcie i prąd
- Liczniki mocy kW / kWh / kVA
- Woltomierz, miernik częstotliwości.
- *Opcjonalnie:* amperomierz akumulatora.
- Sterowanie silnikiem J1939 CAN ECU
- Alarmy i usterki: ciśnienie oleju, temperatura płynu chłodzącego, przekroczenie prędkości, awaria rozruchu, min./max. napięcie prądnicy, przycisk zatrzymania awaryjnego.
- Parametry silnika: poziom paliwa, licznik godzin, napięcie akumulatora
- *Opcjonalnie (standard dla agregatów z instalacją 24V DC):* ciśnienie oleju, temperatura chłodziwa.
- Dziennik zdarzeń / Zarządzanie ostatnimi 300 zdarzeniami zespołu prądotwórczego.
- Ochrona sieci i agregatu
- Zarządzanie zegarem
- połączenia USB, host USB i komputer,
- Komunikacja: INTERFEJS RS485
- Protokół ModBUS / SNMP
- *Opcjonalnie:* Ethernet, GPRS, zdalne sterowanie, 3G, 4G, Websupervisor, SMS, e-mail

Dodatkowe szczegółowe informacje na życzenie

AGREGAT PRĄDOTWÓRCZY : R66C3

Rev 20200707

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 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
Dyrektywa RoHS2 ogr stos niektórych subst niebezpiecz w sprz. elektr	2011/65/UE

Normy (podano polskie odpowiedniki norm europejskich)

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
Kompatybilność EMC	IEC/ PN-EN 61000-6-1 do 3
Promieniowanie od urządzeń przemysłowych	PN-EN 55011

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