

AGREGAT PRĄDOTWÓRCZY : R110C3

Rev 20200707



Typ silnika	4045HFS87
Typ prądnicy	KH00911T
Typ obudowy	M3129
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	88	110	80	100	159

WYMIARY WERSJI STANDARDOWEJ (DUŻY ZBIORNIK PALIWA)

Długość (mm)	2860
Szerokość (mm)	1191
Wysokość (mm)	2000
Ciężar agregatu (bez paliwa) (kg)	2087
Pojemność zbiornika (L)	527

WYMIARY WERSJI OPCJONALNEJ (MAŁY ZBIORNIK PALIWA)

Długość (mm)	2860
Szerokość (mm)	1191
Wysokość (mm)	1850
Ciężar agregatu (bez paliwa) (kg)	1850
Pojemność zbiornika (L)	209

POZIOM HAŁASU

Ciśnienie akustyczne / 1m 50Hz (75% PRP) dBA (tolerancja w dBA)	76 (0,47)
Ciśnienie akustyczne / 7m 50Hz (75% PRP) dBA (tolerancja w dBA)	65
Gwarantowany poziom mocy akustycznej 50Hz (75% PRP) (Lwa)	94

Wyposażenie standardowe

- Silnik spełniający normy spalin Stage IIIA
- Elektroniczny regulator obrotów z możliwością regulacji
- 4 polowy wyłącznik prądnicy
- Szafa przyłączeniowa typu "na wynajem"
- Zbiornik paliwa z ochroną przed wyciekami
- Kieszenie do transportu wózkami widłowymi z osłonami ochronnymi ramy
- Regulowane zabezpieczenie ziemnozwarciowe 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
- Oslony zabezpieczające wentylator, wirujące części oraz gorące elementy
- Drzwi dostępowe 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 : R110C3

Rev 20200707

SPECYFIKACJA SILNIKA

OGÓLNE DANE SILNIKA	
Producent	JOHN DEERE
Model	4045HFS87
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 127
Stopień kompresji	19 : 1
Prędkość (obr/min)	1500
Prędkość tłoków (m/s)	6,35
Max. moc rezerwy/dorywca przy znam. obr. (kW)	103
Reg. częstotl. stan ustalony (%)	+/- 0,25
BMEP @ PRP 50Hz (bar)	16,7
Typ regulatora obrotów	Elektroniczny
UKŁAD CHŁODZENIA	
Pojemność chłodnicy i silnika (L)	17
Moc wentylatora (kW)	4
Przepływ powietrza chłodzenia (m3/s)	3,2
Dopuszczalne przeciwcisn. (mm H2O)	
Rodzaj płynu chłodzącego	Glycol-Ethylene
EMISJA GAZÓW	
Emisja PM (g/kWh)	0,17
Emisja CO (g/kWh)	1,29
Emisja HC+NOx (g/kWh)	3,54
Emisja HC (g/kWh)	0,15

UKŁAD SPALINOWY	
Temperatura spalin @ ESP 50Hz (°C)	502
Przepływ spalin @ ESP 50Hz (L/s)	318
Max. przeciwcisnienie w ukł. spalin. (mm H2O)	765
UKŁAD PALIWOWY	
Zużycie paliwa @ 100% ESP (L/h)	24,40
Zużycie paliwa @ 100% PRP (L/h)	24,20
Zużycie paliwa @ 75% PRP (L/h)	18
Zużycie paliwa @ 50% PRP (L/h)	12
Max. wydatek pompy paliwowej (L/h)	
UKŁAD SMAROWANIA	
Pojemność układu smarnego wraz z filtrami (L)	14,70
Min. ciśnienie oleju (bar)	1,10
Max. ciśnienie oleju (bar)	4
Zużycie oleju @100% ESP 50Hz (L/h)	0,06
Pojemność miski olejowej (L)	
BILANS CIEPLNY	
Oddawane ciepło do spalin (kW)	69
Ciepło emitowane do otoczenia (kW)	10
Oddawane ciepło do chłodziwa (kW)	47
POWIETRZE DO SPALANIA PALIWA	
Max. opór w ukł. poboru powietrza (mm H2O)	635
Przepływ powietrza dolotowego (L/s)	127

AGREGAT PRĄDOTWÓRCZY : R110C3

Rev 20200707

SPECYFIKACJA PRĄDNIICY

DANE OGÓLNE		DANE SZCZEGÓŁOWE	
Typ prądnicy	KH00911T	Moc znam. Przy pracy ciągłej 40°C (kVA)	100
Ilość faz	3	Moc znam. Przy pracy dorywczej 27°C (kVA)	110
Współczynnik mocy: cos fi	0,80	Sprawność przy 100% obc. (%)	92
Wysokość m.n.p.m.	0 do 1000	Przepływ powietrza (m3/s)	0,25
Nadobroty	2250	Stosunek zwarcia (Kcc)	0,55
Ilość biegunów / pól	4	Reaktancja synch. podłużna nienasycona (Xd) (%)	287
Odporność zwarciova 3 x In przez 10 s	Tak	Reaktancja synch. poprzeczna nienasycona (Xq) (%)	146
Insulation class	H	Stała czas. przejśc. podł. stanu jałowego (T'do) (ms)	2211
Klasa izolacji T° H/125°), moc ciągła 40°C	H / 125°K	Reaktancja przejściowa podłużna nasyc. (X'd) (%)	12,90
Klasa izolacji T° H/163°C, moc dorywcza 27°C	H / 163°K	Stała czas. przejśc. podł. stanu zwarcia (T'd) (ms)	100
Automatyczny regulator napięcia AVR	Tak	Reaktancja podprzejś. podłużna nasyc. (X''d) (%)	7,70
Zawartość harmoniczných bez obciąż.DHT (%)	<2	Stała czasowa podprzej.podł. st.zwarcia (T''d) (ms)	10
Zawart.harmon. przy obc.liniovym DHT (%)	<5	Reaktancja podprzejściowa poprzeczna (X''q) (%)	16,10
Kształt przebiegu : NEMA=TIF	<50	Stała czas. podprzej. poprzecz. st.zwarcia (T''q) (ms)	10
Kształt przebiegu : CEI=FHT	<2	Reaktancja składowej zerowej nienasycona (X0) (%)	0,50
Ilość łożysk	1	Reaktancja składowej przeciwnej nasyc. (X2) (%)	11,95
Połączenie z silnikiem	Bezpośrednie	Stała czasowa twornika (Ta) (ms)	15
Regulacja napięcia - dokładność (%)	0,50	Jałowy prąd wzbudzenia (Io) (A)	0,94
Czas odpowiedzi (Delta U=20% chwil.) (ms)	500	Pełno-obciążeniowy prąd wzbudzenia (Ic) (A)	2,98
Stopień ochrony	IP 23	Pełnoobciążeniowe napięcie wzbudzenia (uc) (V)	23,20
Technologia	Bezsztotkowa	Start (Delta U=20% ciągłe lub 30% chwil.) (kVA)	333,49
		Chwil. spowoln. (obciążenie 4/4)-PF: 0,8 AR (%)	11
		Straty na biegu jałowym (W)	2396,28
		Ciepło oddawane do otoczenia (W)	6934,66
		Dopuszczalna asymetria (%)	100

AGREGAT PRĄDOTWÓRCZY : R110C3

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

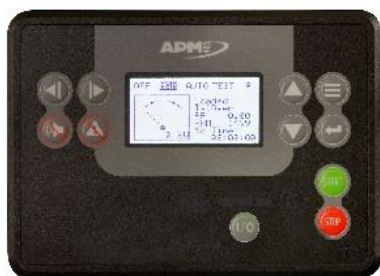
i maksymalne napięcie, minimalna i maksymalna częstotliwość, maksymalna moc czynna (tylko dla mocy <66kVA)

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 : R110C3

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 niebezpiez 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