

AGREGAT PRĄDOTWÓRCZY : T2200

Rev 20200111



Typ silnika	S16R-PTAA2
Typ prądnicy	KH04973T
Klasa zasilania	G3

DANE OGÓLNE

Częstotliwość (Hz)	50 Hz
Napięcie (V)	400/230
Panel sterujący - standard	APM403
Panel sterujący - opcja	APM802

MOC ZNAMIONOWA

Napięcie (V)	ESP		PRP		DCC (*)		Prąd (A) @ ESP
	kWe	kVA	kWe	kVA	kWe	kVA	
415/240	1804	2255	1640	2050	1640	2050	3137
400/230	1804	2255	1640	2050	1640	2050	3255
380/220	1804	2255	1640	2050	1640	2050	3426

WERSJA NIEOBUDOWANA - COMPACT

Długość (mm)	5595
Szerokość (mm)	2286
Wysokość (mm)	2563
Ciężar agregatu (bez paliwa) (kg)	14215
Pojemność zbiornika (L)	0

WERSJA OBUDOWANA WYCISZONA – KONTENER ISO40 SI

Obudowa typ	ISO40 Si
Długość (mm)	12192
Szerokość (mm)	2438
Wysokość (mm)	2896
Ciężar agregatu (bez paliwa) (kg)	23090
Pojemność zbiornika (L)	500
Ciśnienie akustyczne / 1m 50Hz (75% PRP) (dBA)	93
Gwarantowany poziom mocy akustycznej (LWA)	116
Ciśnienie akustyczne / 7m 50Hz (75% PRP) (dBA)	85

Wyposażenie standardowe

- Elektroniczny regulator obrotów
- Stalowa rama spawana z wibroizolatorami dla zawieszenia zespołu silni-prądnica
- 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
- 24V 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. *DCC : Moc Data Center Continuous stosowana w instalacjach agregatów w Centrach Danych, zgodna z wymogami Tier III i IV Uptime Institute, stosowana tam gdzie dostępna jest niezawodna sieć energetyczna .

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 : T2200

Rev 20200111

SPECYFIKACJA SILNIKA

OGÓLNE DANE SILNIKA		UKŁAD SPALINOWY	
Producent	MITSUBISHI	Temperatura spalin @ ESP 50Hz (°C)	524
Model	S16R-PTAA2	Przepływ spalin @ ESP 50Hz (L/s)	7550
System wlotowy powietrza	Turbo	Max. przeciwciśnienie w ukł. spalin. (mm H2O)	600
Układ cylindrów	V		
Liczba cylindrów	16	UKŁAD PALIWOWY	
Pojemność skokowa (L)	65,37	Zużycie paliwa @ 100% ESP (L/h)	472,20
Chłodzenie powietrza doładowania	Air/Air DC	Zużycie paliwa @ 100% PRP (L/h)	425,10
Średnica cylindra x Skok tłoka (mm)	170 x 180	Zużycie paliwa @ 75% PRP (L/h)	323,50
Stopień kompresji	13.5 : 1	Zużycie paliwa @ 50% PRP (L/h)	225
Prędkość (obr/min)	1500	Max. wydatek pompy paliwowej (L/h)	588
Prędkość tłoków (m/s)	9	UKŁAD SMAROWANIA	
Max. moc rezerwy/dorywcza przy znam. obr. (kW)	1939	Pojemność układu smarnego (L)	230
Regulacja częstotliwości (%)	+/- 0.25%	Min. ciśnienie oleju (bar)	2
BMEP dla mocy PRP.(bar)	21,10	Max. ciśnienie oleju (bar)	6,50
Typ regulatora obrotów	Electronic	Zużycie oleju @100% ESP 50Hz (L/h)	1,50
		Pojemność miski olejowej (L)	200
UKŁAD CHŁODZENIA		BILANS CIEPLNY	
Pojemność chłodnicy i silnika (L)	370	Oddawane ciepło do spalin (kW)	1443
		Ciepło emitowane do otoczenia (kW)	139
Moc wentylatora (kW)	39	Oddawane ciepło do chłodziwa (kW)	699
Przepływ powietrza chłodzenia (m3/s)	33,80	POWIETRZE DO SPALANIA PALIWA	
Dopuszczalne przeciwciśn. (mm H2O)	20	Max. opór w ukł. poboru powietrza (mm H2O)	400
Rodzaj płynu chłodzącego	Glycol-Ethylene	Przepływ powietrza dolotowego (L/s)	2850
EMISJA GAZÓW			
Emisja PM (mg/Nm3) 5% O2	90		
Emisja CO (mg/Nm3) 5% O2	550		
Emisja HC+NOx (g/kWh)	7,99		
Emisja HC (mg/Nm3) 5% O2	100		

AGREGAT PRĄDOTWÓRCZY : T2200

Rev 20200111

SPECYFIKACJA PRĄDNIICY

DANE OGÓLNE		DANE SZCZEGÓŁOWE	
Typ prądnicy	KH04973T	Moc znam. Przy pracy ciągłej 40°C (kVA)	2050
Ilość faz	3	Moc znam. Przy pracy dorywczej 27°C (kVA)	2255
Współczynnik mocy: cos fi	0,80	Sprawność przy 100% obc. (%)	96,10
Wysokość m.n.p.m.	0 do 1000	Przepływ powietrza (m3/s)	2,50
Nadobroty	2250	Stosunek zwarcia (Kcc)	0,38
Ilość biegunów / pól	4	Reaktancja synch. podłużna nienasycona (Xd) (%)	350,20
Odporność zwarciova 3 x In przez 10 s	Tak	Reaktancja synch. poprzeczna nienasycona (Xq) (%)	186,20
Insulation class	H	Stała czas. przejśc. podł. stanu jałowego (T'do) (ms)	2513,68
Klasa izolacji T° H/125°C), moc ciągła 40°C	H / 125°K	Reaktancja przejściowa podłużna nasyc. (X'd) (%)	27,70
Klasa izolacji T° H/163°C, moc dorywcza 27°C	H / 163°K	Stała czas. przejśc. podł. stanu zwarcia (T'd) (ms)	228,29
Automatyczny regulator napięcia AVR	Tak	Reaktancja podprzejś. podłużna nasyciona (X''d) (%)	14,40
Zawartość harmonicznych bez obciąż.DHT (%)	<3,5	Stała czasowa podprzej.podł. st.zwarcia (T''d) (ms)	14,3760
Zawart.harmon. przy obc.liniovym DHT (%)	<3,5	Reaktancja podprzejściowa poprzeczna (X''q) (%)	14,90
Kształt przebiegu : NEMA=TIF	<50	Stała czas. podprzej. poprzecz. st.zwarcia (T''q) (ms)	19,60
Kształt przebiegu : CEI=FHT	<2	Reaktancja składowej zerowej nienasycona (X0) (%)	2,41
Ilość łożysk	1	Reaktancja składowej przeciwnej nasyc. (X2) (%)	14,66
Połączenie z silnikiem	Bezpośrednie	Stała czasowa twornika (Ta) (ms)	28,8430
Regulacja napięcia - dokładność (+/- %)	0,5	Jałowy prąd wzbudzenia (Io) (A)	1,21
Czas odpowiedzi (Delta U=20% chwil.) (ms)	500	Pełno-obciążeniowy prąd wzbudzenia (Ic) (A)	4,17
Stopień ochrony	IP 23	Pełnoobciążeniowe napięcie wzbudzenia (uc) (V)	44,10
Technologia	Bezszcotkowa	Start (Delta U=20% ciągłe lub 30% chwil.) (kVA)	1827,57
		Chwil. spowoln. (obciążenie 4/4)-PF: 0,8 AR (%)	19,31
		Straty na biegu jałowym (W)	17333,01
		Ciepło oddawane do otoczenia (W)	66408,05
		Dopuszczalna asymetria (%)	8

AGREGAT PRĄDOTWÓRCZY : T2200

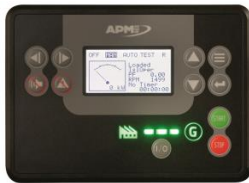
Rev 20200111

WERSJE WYKONANIA, PANELE STEROWANIA

WERSJA OBUDOWANA WYCISZONA – KONTENER ISO40 SI

Obudowa typ	ISO40 Si
Długość (mm)	12192
Szerokość (mm)	2438
Wysokość (mm)	2896
Ciężar agregatu (bez paliwa) (kg)	23090
Pojemność zbiornika (L)	500
Ciśnienie akustyczne / 1m 50Hz (75% PRP) (dBA)	93
Gwarantowany poziom mocy akustycznej (LWA)	116
Ciśnienie akustyczne / 7m 50Hz (75% PRP) (dBA)	85

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, Napięcie akumulatora, 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

PANEL STEROWANIA APM802



AMP802 to nowoczesny i zaawansowany system zarządzania / sterowania przeznaczony do obsługi i monitorowania zespołów prądotwórczych w szpitalach, centrach danych, bankach, sektorze wydobywczym, gazowym, przemyśle. Obsługę ułatwia duży ekran dotykowy. System jest w szerokim zakresie konfigurowany i może być dostosowywany do potrzeb zgodnie ze standardem IEC 61131-3. Nowe funkcje komunikacyjne komunikacyjne w tym PLC zapewniają wysoki poziom obsługi całości instalacji

Zalety:

- Dedykowany do zarządzania zespołami prądotwórczymi i ich grupami
- Specjalnie opracowana ergonomia.
- Modułowość i długa żywotność
- Łatwość w rozszerzeniu instalacji (obsługa kolejnych urządzeń)

Dodatkowe szczegółowe informacje na życzenie

AGREGAT PRĄDOTWÓRCZY : T2200

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

Dla agregatów w wersji w kontenerze

Kontenery transportowe – seria 1 – Klasyfikacja, wymiary obciążenia	PN-ISO 668
Kontenery – seria 1 – Naroża zaczepowe	PN-ISO 1161:218-05
Kontenery towarowe – seria 1 – specyfikacja i badania – część 1:	PN-ISO 1496-1
	(PN-ISO 8323)