

AGREGAT PRĄDOTWÓRCZY : V650C2

Rev 20190806



Typ silnika	TAD1642GE
Typ prądnicy	KH02880T
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		Prąd (A) @ ESP
	kWe	kVA	kWe	kVA	
415/240	520	650	473	591	904
400/230	520	650	473	591	938
380/220	520	650	473	591	988
200/115	520	650	473	591	1876
240 TRI	520	650	473	591	1564
230 TRI	520	650	473	591	1632
220 TRI	520	650	473	591	1706

Wypożewanie standardowe

- Elektroniczny 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
- 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.

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)	3470
Szerokość (mm)	1630
Wysokość (mm)	2095
Ciężar agregatu (bez paliwa) (kg)	3780
Pojemność zbiornika (L)	610

WERSJA OBUDOWANA WYCISZONA - SILENT

Obudowa typ	M230
Długość (mm)	5031
Szerokość (mm)	1690
Wysokość (mm)	2672
Ciężar agregatu (bez paliwa) (kg)	5300
Pojemność zbiornika (L)	610
Ciśnienie akustyczne / 1m 50Hz (75% PRP) (dBA)	80
Gwarantowany poziom mocy akustycznej (LWA)	100
Ciśnienie akustyczne / 7m 50Hz (75% PRP) (dBA)	70

AGREGAT PRĄDOTWÓRCZY : V650C2

Rev 20190806

SPECYFIKACJA SILNIKA

OGÓLNE DANE SILNIKA

Producent	VOLVO
Model	TAD1642GE
System wlotowy powietrza	Turbo
Układ cylindrów	L
Liczba cylindrów	6
Pojemność skokowa (L)	16,12
Chłodzenie powietrza doładowania	Air/Air DC
Średnica cylindra x Skok tłoka (mm)	144 x 165
Stopień kompresji	16.5 : 1
Prędkość (obr/min)	1500
Prędkość tłoków (m/s)	8,25
Max. moc rezerwy/dorywcza przy znam. obr. (kW)	565
Regulacja częstotliwości (%)	+/- 0.25%
BMEP dla mocy PRP.(bar)	25,50
Typ regulatora	Electronic

UKŁAD CHŁODZENIA

Pojemność chłodnicy i silnika (L)	60
Moc wentylatora (kW)	11
Przepływ powietrza chłodzenia (m3/s)	10
Dopuszczalne przeciwciśn. (mm H2O)	30
Rodzaj płynu chłodzącego	Glycol-Ethylene

EMISJA GAZÓW

Emisja PM (g/kWh)	0,11
Emisja CO (g/kWh)	0,67
Emisja HC+NOx (g/kWh)	5,67
Emisja HC (g/kWh)	0,25

UKŁAD SPALINOWY

Temperatura spalin @ ESP 50Hz (°C)	482
Przepływ spalin @ ESP 50Hz (L/s)	1708
Max. przeciwciśnienie w ukł. spalin. (mm H2O)	1000

UKŁAD PALIOWY

Zużycie paliwa @ 100% ESP (L/h)	132,90
Zużycie paliwa @ 100% PRP (L/h)	119,60
Zużycie paliwa @ 75% PRP (L/h)	88,40
Zużycie paliwa @ 50% PRP (L/h)	58,90
Max. wydatek pompy paliwowej (L/h)	180

UKŁAD SMAROWANIA

Pojemność układu smarnego (L)	48
Min. ciśnienie oleju (bar)	0,70
Max. ciśnienie oleju (bar)	6,50
Zużycie oleju @100% ESP 50Hz (L/h)	0,10
Pojemność miski olejowej (L)	42

BILANS CIEPLNY

Oddawane ciepło do spalin (kW)	427
Ciepło emitowane do otoczenia (kW)	20
Oddawane ciepło do chłodziwa (kW)	218

POWIETRZE DO SPALANIA PALIWA

Max. opór w ukł. poboru powietrza (mm H2O)	500
Przepływ powietrza dolotowego (L/s)	676

AGREGAT PRĄDOTWÓRCZY : V650C2

Rev 20190806

SPECYFIKACJA PRĄDNIICY

DANE OGÓLNE		DANE SZCZEGÓŁOWE	
Typ prądnicy	KH02880T	Moc znam. Przy pracy ciągłej 40°C (kVA)	600
Ilość faz	3	Moc znam. Przy pracy dorywczej 27°C (kVA)	660
Współczynnik mocy: cos fi	0,80	Sprawność przy 100% obc. (%)	94,50
Wysokość m.n.p.m.	0 do 1000	Przepływ powietrza (m3/s)	0,90
Nadobroty	2250	Stosunek zwarcia (Kcc)	0,3650
Ilość biegunów / pól	4	Reaktancja synch. podłużna nienasycona (Xd) (%)	330
Odporność zwarciova 3 x In przez 10 s	Nie	Reaktancja synch. poprzeczna nienasycona (Xq) (%)	168
Insulation class	H	Stała czas. przejśc. podł. stanu jałowego (T'do) (ms)	1997
Klasa izolacji T° H/125°, moc ciągła 40°C	H / 125°K	Reaktancja przejściowa podłużna nasyc. (X'd) (%)	16,50
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 nasyciona (X''d) (%)	11,50
Zawart.harmoniczných bez obciążenia DHT (%)	< 2	Stała czasowa podprzej.podł. st.zwarcia (T''d) (ms)	10
Zawart.harmon. przy obc.liniovym DHT (%)	< 2	Reaktancja podprzejściowa poprzeczna (X''q) (%)	15,20
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) (%)	0,60
Ilość łożysk	1	Reaktancja składowej przeciwnej nasyc. (X2) (%)	13,43
Połączenie z silnikiem	Bezpośrednie	Stała czasowa twornika (Ta) (ms)	15
Regulacja napięcia - dokładność (+/- %)	0,5	Jałowy prąd wzbudzenia (Io) (A)	0,92
Czas odpowiedzi (Delta U=20% chwil.) (ms)	500	Pełno-obciążeniowy prąd wzbudzenia (Ic) (A)	3,65
Stopień ochrony	IP 23	Pełnoobciążeniowe napięcie wzbudzenia (uc) (V)	62,10
Technologia	Bezszcotkowa	Start (Delta U=20% ciągłe lub 30% chwil.) (kVA)	1144,84
		Chwil. spowoln. (obciążenie 4/4)-PF: 0,8 AR (%)	15
		Straty na biegu jałowym (W)	6794,24
		Ciepło oddawane do otoczenia (W)	27572,30
		Dopuszczalna asymetria (%)	70

AGREGAT PRĄDOTWÓRCZY : V650C2

Rev 20190806

WERSJE WYKONANIA, PANELE STEROWANIA

WERSJA OBUDOWANA WYCISZONA – SILENT

Obudowa typ	M230
Długość (mm)	5031
Szerokość (mm)	1690
Wysokość (mm)	2672
Ciężar agregatu (bez paliwa) (kg)	5300
Pojemność zbiornika (L)	610
Ciśnienie akustyczne / 1m 50Hz (75% PRP) (dBA)	80
Gwarantowany poziom mocy akustycznej (LWA)	100
Ciśnienie akustyczne / 7m 50Hz (75% PRP) (dBA)	70

WERSJA NIEOBUDOWANA – COMPACT DW Z POWIĘKSZONYM ZBIORNIKIEM

Obudowa typ	
Długość (mm)	5083
Szerokość (mm)	1960
Wysokość (mm)	2355
Ciężar agregatu (bez paliwa) (kg)	4420
Pojemność zbiornika (L)	1950

WERSJA OBUDOWANA WYCISZONA – SILENT Z POWIĘKSZONYM ZBIORNIKIEM

Obudowa typ	M230 DW
Długość (mm)	5083
Szerokość (mm)	1690
Wysokość (mm)	2932
Ciężar agregatu (bez paliwa) (kg)	5910
Pojemność zbiornika (L)	1950
Ciśnienie akustyczne / 1m 50Hz (75% PRP) (dBA)	80
Gwarantowany poziom mocy akustycznej (LWA)	100
Ciśnienie akustyczne / 7m 50Hz (75% PRP) (dBA)	70

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 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 : V650C2

Rev 20190806

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	
Dyrektywa niskonapięciowa	2006/42/WE
Dyrektywa kompatybilności elektromagnetycznej EMC	2014/35/UE
Dyrektywa dot. emisji hałasu do środowiska..	2014/30/UE 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
---	--------------