

AGREGAT PRĄDOTWÓRCZY : V440C2

Rev 20200111



Typ silnika	TAD1344GE-B
Typ prądnicy	KH01741T
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 kWe	kVA	PRP kWe	kVA	Prąd (A) @ ESP
415/240	352	440	320	400	612
400/230	352	440	320	400	635
380/220	352	440	320	400	669
200/115	352	440	320	400	1270
240 TRI	348	435	316	395	1046
230 TRI	352	440	320	400	1105
220 TRI	352	440	320	400	1155

WERSJA NIEOBUDOWANA - COMPACT

Długość (mm)	3160
Szerokość (mm)	1340
Wysokość (mm)	1805
Ciężar agregatu (bez paliwa) (kg)	3110
Pojemność zbiornika (L)	470

WERSJA OBUDOWANA WYCISZONA - SILENT

Obudowa typ	M228
Długość (mm)	4475
Szerokość (mm)	1410
Wysokość (mm)	2430
Ciężar agregatu (bez paliwa) (kg)	4080
Pojemność zbiornika (L)	470
Ciśnienie akustyczne / 1m 50Hz (75% PRP) (dBA)	78
Gwarantowany poziom mocy akustycznej (LWA)	98
Ciśnienie akustyczne / 7m 50Hz (75% PRP) (dBA)	68

Wyposażenie 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

AGREGAT PRĄDOTWÓRCZY : V440C2

Rev 20200111

SPECYFIKACJA SILNIKA

OGÓLNE DANE SILNIKA

Producent	VOLVO
Model	TAD1344GE-B
System wlotowy powietrza	Turbo
Układ cylindrów	L
Liczba cylindrów	6
Pojemność skokowa (L)	12,78
Chłodzenie powietrza doładowania	Air/Air DC
Średnica cylindra x Skok tłoka (mm)	131 x 158
Stopień kompresji	18.1 : 1
Prędkość (obr/min)	1500
Prędkość tłoków (m/s)	7,90
Max. moc rezerwy/dorywcza przy znam. obr. (kW)	399
Regulacja częstotliwości (%)	+/- 0.25%
BMEP dla mocy PRP.(bar)	22,70
Typ regulatora	Electronic

UKŁAD CHŁODZENIA

Pojemność chłodnicy i silnika (L)	44
Moc wentylatora (kW)	10
Przepływ powietrza chłodzenia (m3/s)	7,90
Dopuszczalne przeciwciśn. (mm H2O)	20
Rodzaj płynu chłodzącego	Glycol-Ethylene

EMISJA GAZÓW

Emisja PM (g/kWh)	0,06
Emisja CO (g/kWh)	0,45
Emisja HC+NOx (g/kWh)	5,74
Emisja HC (g/kWh)	0,14

UKŁAD SPALINOWY

Temperatura spalin @ ESP 50Hz (°C)	465
Przepływ spalin @ ESP 50Hz (L/s)	1125
Max. przeciwciśnienie w ukł. spalin. (mm H2O)	1000

UKŁAD PALIWOWY

Zużycie paliwa @ 100% ESP (L/h)	91,50
Zużycie paliwa @ 100% PRP (L/h)	82,80
Zużycie paliwa @ 75% PRP (L/h)	63,00
Zużycie paliwa @ 50% PRP (L/h)	42,70
Max. wydatek pompy paliwowej (L/h)	120

UKŁAD SMAROWANIA

Pojemność układu smarnego (L)	36
Min. ciśnienie oleju (bar)	
Max. ciśnienie oleju (bar)	
Zużycie oleju @100% ESP 50Hz (L/h)	0,04
Pojemność miski olejowej (L)	30

BILANS CIEPLNY

Oddawane ciepło do spalin (kW)	266
Ciepło emitowane do otoczenia (kW)	15
Oddawane ciepło do chłodziwa (kW)	155

POWIETRZE DO SPALANIA PALIWA

Max. opór w ukł. poboru powietrza (mm H2O)	510
Przepływ powietrza dolotowego (L/s)	467

AGREGAT PRĄDOTWÓRCZY : V440C2

Rev 20200111

SPECYFIKACJA PRĄDNIICY

DANE OGÓLNE		DANE SZCZEGÓŁOWE	
Typ prądnicy	KH01741T	Moc znam. Przy pracy ciągłej 40°C (kVA)	400
Ilość faz	3	Moc znam. Przy pracy dorywczej 27°C (kVA)	440
Współczynnik mocy: cos fi	0,80	Sprawność przy 100% obc. (%)	93,10
Wysokość m.n.p.m.	0 do 1000	Przepływ powietrza (m3/s)	0,90
Nadobroty	2250	Stosunek zwarcia (Kcc)	0,2940
Ilość biegunów / pól	4	Reaktancja synch. podłużna nienasycona (Xd) (%)	393
Odporność zwarciowa 3 x In przez 10 s	Nie	Reaktancja synch. poprzeczna nienasycona (Xq) (%)	200
Insulation class	H	Stała czas. przejśc. podł. stanu jałowego (T'do) (ms)	1771
Klasa izolacji T° H/125°, moc ciągła 40°C	H / 125°K	Reaktancja przejściowa podłużna nasyc. (X'd) (%)	22,10
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 podprzejśc. podłużna nasyc. (X''d) (%)	15,50
Zawart.harmoniczných bez obciążenia DHT (%)	< 2	Stała czasowa podprzej.podł. st.zwarcia (T''d) (ms)	10
Zawart.harmon. przy obc.linowym DHT (%)	< 2	Reaktancja podprzejściowa poprzeczna (X''q) (%)	20,90
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) (%)	0,90
Ilość łożysk	1	Reaktancja składowej przeciwnej nasyc. (X2) (%)	18,26
Połączenie z silnikiem	Bezpośrednie	Stała czasowa twornika (Ta) (ms)	15
Regulacja napięcia - dokładność (+/- %)	0,5	Jałowy prąd wzbudzenia (Io) (A)	0,85
Czas odpowiedzi (Delta U=20% chwil.) (ms)	500	Pełno-obciążeniowy prąd wzbudzenia (Ic) (A)	3,92
Stopień ochrony	IP 23	Pełnoobciążeniowe napięcie wzbudzenia (uc) (V)	67,10
Technologia	Bezszcotkowa	Start (Delta U=20% ciągłe lub 30% chwil.) (kVA)	571,36
		Chwil. spowoln. (obciążenie 4/4)-PF: 0,8 AR (%)	19
		Straty na biegu jałowym (W)	5158,09
		Ciepło oddawane do otoczenia (W)	23478,15
		Dopuszczalna asymetria (%)	70

AGREGAT PRĄDOTWÓRCZY : V440C2

Rev 20200111

WERSJE WYKONANIA, PANELE STEROWANIA

WERSJA OBUDOWANA WYCISZONA – SILENT

Obudowa typ	M228
Długość (mm)	4475
Szerokość (mm)	1410
Wysokość (mm)	2430
Ciężar agregatu (bez paliwa) (kg)	4080
Pojemność zbiornika (L)	470
Ciśnienie akustyczne / 1m 50Hz (75% PRP) (dBA)	78
Gwarantowany poziom mocy akustycznej (LWA)	98
Ciśnienie akustyczne / 7m 50Hz (75% PRP) (dBA)	68

WERSJA OBUDOWANA WYCISZONA – SILENT Z POWIĘKSZONYM ZBIORNIKIEM

Obudowa typ	M228 DW
Długość (mm)	4527
Szerokość (mm)	1410
Wysokość (mm)	2700
Ciężar agregatu (bez paliwa) (kg)	4740
Pojemność zbiornika (L)	1368
Ciśnienie akustyczne / 1m 50Hz (75% PRP) (dBA)	78
Gwarantowany poziom mocy akustycznej (LWA)	98
Ciśnienie akustyczne / 7m 50Hz (75% PRP) (dBA)	68

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

WERSJA NIEOBUDOWANA – COMPACT DW Z POWIĘKSZONYM ZBIORNIKIEM

Obudowa typ	
Długość (mm)	4527
Szerokość (mm)	1400
Wysokość (mm)	2065
Ciężar agregatu (bez paliwa) (kg)	3660
Pojemność zbiornika (L)	1368

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 : V440C2

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