

† ZEVOTEC THREE-PHASE SYNCHRONOUS GENERATOR
~ТРЕХФАЗНЫЙ СИНХРОННЫЙ ГЕНЕРАТОР EVOTEC TCU168F
Datasheet For 4 Poles - 50Hz @ 1500rpm / 60Hz @ 1800rpm

Спецификация для 4 полюсов - 50 Гц при 1500 об/мин / 60 Гц при 1800 об/мин

Ambient Temperature Температура среды	40°C	Excitation Возбуждение	Brushless Безщеточный	Short Circuit Current Capacity (with PMG) Мощность по току короткого замыкания с PMG	>300%
Temperature Rise Повышенная температура	125°C	Winding Pitch Шаг намотки	2 / 3	Method of Cooling Способ охлаждения	IC01
Service Duty Сервисный центр	Continuous	Power Factor Коэффициент мощности	0.8	Direction of Rotation Направление вращения	Counter-clockwise против часовой стрелки
Phase / фаза	3	Insulation Class Класс изоляции	Class H	Maximum Over-speed Максимальная превышенная скорость	2250 rpm
Pole / Полярность	4	Waveform : TIF Форма сигнала	<50	Degree of Protection Степень защиты	IP21
Voltage Regulation Регулирование напряжения	+/- 0.5%	Waveform : THF Форма сигнала	<2%	Radio interference Радиопомехи	Class B Group 1
AVR Model	ETC-A1	Altitude Высота	<1000 m.a.s.l	Total Harmonic Content Общее содержание гармоник	< 3% - At no load

Electrical and Mechanical Characteristic

Электрические и механические характеристики

Frequency / Частота	Hz	50			60				
Round per minute/ Раунд в минуту	rpm	1500			1800				
	m	0			0				
Voltage (Y Connection) - Series Star/ Напряжение (Y-образное соединение) - серия Star	V	380	400	415	380	416	440	460	480
Voltage (YY Connection) - Parallel Star / Напряжение (подключение YY) - Параллельная звезда	V	190	200	208	190	208	220	230	240
Voltage (A Connection) - Series Delta / Напряжение (соединение A) - серия Delta	V	220	230	240	220	240	254	266	277
Voltage (AA Connection) - Parallel Delta / Напряжение (подключение типа AA) - Параллельная дельта	V	110	115	120	110	120	127	133	138
Rated power at Class H (125° C) temperature rise/ Номинальная мощность при повышении температуры класса H (125°С)	A	kV	21.3	22.5	21.5	23.4	25.0	26.0	27.0
		kW	17	18	17.2	18.7	20.8	20.8	21.6
КПД в классе H (P.F.=0,8)	%	4I4	83.4	83.5	83.6	82.7	82.9	83.1	83.3
Efficiency at Class H (P.F.=0.8)/ КПД в классе H (P.F.=0,8)	%	3I4	84.6	84.7	84.8	84.0	84.2	84.4	84.8
КПД в классе H (P.F.=0,8)	%	2I4	83.9	84	84.1	83.3	83.5	83.7	84.1
КПД в классе H (P.F.=0,8)	%	4I4	86.5	86.6	86.7	86.0	86.2	86.4	86.8
Efficiency at Class H (P.F.=1.0)/ Эффективность в классе H (P.F.=1,0)	%	3I4	87.8	87.9	88.0	87.4	87.6	87.8	88.2
Эффективность в классе H (P.F.=1,0)	%	2I4	87.1	87.2	87.3	86.7	86.9	87.1	87.5

Reactance (%) at Class H / Реактивное сопротивление %

Short-circuit ratio / Коэффициент короткого замыкания	cc	K	10.37 50	0.393 0	0.443 0	0.31 30	0.341 0	10.3 560	0.374 0	0.393 0
Direct axis synchronous reactance unsaturated/ Ненасыщенное синхронное реактивное сопротивление прямой оси	d	X	2.66 42	2.546 0	2.260 0	3.196 8	2.932 2	2.805 2	2.671 3	2.545 9
Quadrature axis synchronous reactance unsaturated/ Ненасыщенное синхронное реактивное сопротивление по квадратурной оси	q	X	1.57 99	1.509 8	1.340 2	1.895 7	1.738 8	1.663 5	1.584 1	1.509 8
Direct axis transient reactance saturated/ Насыщенное переходное реактивное сопротивление прямой оси	d	X'	0.13 77	0.131 6	0.116 8	0.165 3	0.151 6	0.145 0	0.138 1	0.131 6
Direct axis subtransient reactance saturated/ Насыщенное промежуточное реактивное сопротивление прямой оси	"d	X	0.13 19	0.126 0	0.111 9	0.158 2	0.145 1	0.138 8	0.132 2	0.126 0
Quadrature axis subtransient reactance saturated/ Поперечное реактивное сопротивление квадратурной оси насыщено	"q	X	0.17 42	0.166 5	0.147 8	0.209 1	0.191 8	0.183 5	0.174 7	0.166 5
Zero sequence reactance unsaturated/ Ненасыщенное реактивное сопротивление нулевой последовательности	0	X	0.04 59	0.043 9	0.038 9	0.055 1	0.050 5	0.048 3	0.046 0	0.043 9
Leakage reactance/ Реактивное сопротивление утечке	L	X	0.10 48	0.100 1	0.088 9	0.125 7	0.115 3	0.110 3	0.105 1	0.100 1

Negative sequence reactance saturated/ Реактивное сопротивление отрицательной последовательности насыщено	2	X	0.15 30	0.146 3	0.12 98	0.18 36	0.16 84	0.16 11	0.15 35	0.146 3
---	---	---	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------

Open circuit time constant (sec.) / Постоянная времени разомкнутой цепи (сек.)	T'do									0.3570
Short-circuit transient time constant (sec.) / Постоянная времени переходного процесса короткого замыкания (сек.)	T'd									0.0160
Subtransient time constant (sec.) / Постоянная времени перехода (сек.)	T''d									0.0104
Armature time constant (sec.) / Постоянная времени якоря (сек.)	Ta									0.0810
No load excitation current / Ток возбуждения без нагрузки	io(A)			0.6					0.6	
Full load excitation current / Режим возбуждения при полной нагрузке	ic(A)			2					1.9	
Full load excitation voltage / Напряжение возбуждения при полной нагрузке	uc(V)			50					49	
Stator Winding Resistance (20C) / Сопротивление обмотки статора (20C)	ohm								0.4536	
Rotor Winding Resistance (20C) / Сопротивление обмотки ротора (20C)	ohm								0.6497	
Exciter Stator Resistance (20C) / Сопротивление статора возбуждителя (20C)	ohm								21.6	
Exciter Rotor Phase resistance / Фазное сопротивление ротора возбуждителя	ohm								0.04131	
Cooling air requirement / Потребность в охлаждающем воздухе										

Configuration / Конфигурация	Single Bearing	Одиночный подшипник	Double Bearing	Двойной подшипник
Type of Construction / Тип конструкции		B2 - SAE		IM B34
Inertia (J) [kgm ²] Инерция		0.151		0.196
Total Weight / Общий вес		124		127
Drive end bearing / Смазка концевой подшипника привода		Not supply		6309 C3-2Z / Prelubricated - sealed for life Смазанный, герметичный на весь срок службы
Non-drive end bearing / Смазка приводной концевой подшипник				6306 C3-2Z / Prelubricated - sealed for life Смазанный – герметичный на весь срок службы
Recovery time - sec. Время восстановления				0.5
Stator winding / Обмотка статора				DOUBLE LAYER CONCENTRIC ДВУХСЛОЙНАЯ КОНЦЕНТРИЧЕСКАЯ
Number of Terminal Количество терминалов				12
Rotor				with damping cage с демфирующей клеткой
Overload Перегрузка				110% rated load for 1 hour

STANDARD COMPLIANCE - IEC 60034-1; CEI 2-3; BS 4999-5000; VDE 0530; NF 51-100,111; OVEM-10, NEMA MG 1.22.

Data and Technical Specification are subject to change in order to update or improve the products, without prior notice

- СООТВЕТСТВИЕ СТАНДАРТАМ - IEC 60034-1; CEI 2-3; BS 4999-5000; VDE 0530; NF 51-100,111; OVEM-10, NEMA MG 1.22.
- Данные и технические характеристики могут быть изменены с целью обновления или улучшения продуктов без предварительного уведомления