

Grupo Motor-Gerador para Geração de Eletricidade no Meio Rural

Curso 210

Gabriel Augusto Malvão Silva

Membro do Centro de Energias Renováveis

Teófilo Miguel de Souza

Coordenador do Centro de Energias Renováveis
Unesp Guaratinguetá

www.feg.unesp.br/energiasrenovaveis

Índice

1. Roteiro de dimensionamento
2. Dados
3. Exemplos de dimensionamento

DIMENSIONAMENTO DO GRUPO MOTOR-GERADOR PARA O FORNECIMENTO DE ENERGIA ELÉTRICA

1- Tipos de Motor-Gerador



2- Aparelhos a serem conectados em _____ V

EQUIPAMENTOS	QUANTIDADE	POTÊNCIA	FATOR DE MULTIPLICAÇÃO	POTÊNCIA FINAL
APARELHO DE SOM		80	1	
TV LED 42" e RECEPTOR		150		
CHUVEIRO		4400		
LÂMPADA FLUORESCENTE / LED		25	2	
VENTILADOR DE TETO ou DE MESA		120		
SERRA ELÉTRICA MANUAL		1650		
FURADEIRA ELÉTRICA		350		
ESMERIL		330	3	
BOMBA D'ÁGUA		613		
GELADEIRA		90	4	
			TOTAL	

2.1- Escolha do Grupo Motor-Gerador: ver tabela na página seguinte com potência do gerador \geq _____ W

3-Potência do Gerador: _____ W Tensão: _____ V () Monofásico () Trifásico

4- Motor - Fabricante: _____ Modelo _____ () 2T-gasolina () 4T-gasolina () 4T-diesel () 4T-flex () 4T-etanol () 4T-gas

5.Seção transversal do fio (bitola, em mm²)

5.1-Cálculo da corrente

Corrente= $\frac{\text{Potencia} \times 1,25}{\text{Tensão}}$ (monofásica)

Corrente= $\frac{\text{Potencia} \times 1,25}{1,732 \times \text{Tensão}}$ (trifásica)

5.2-Corrente monofásica : _____ A

Corrente trifásica: _____ A

5.3-Comprimento do fio : _____ m

5.4-Corrente x comprimento: _____ A.m

5.5- Obter na tabela a seção transversal do fio (bitola, em mm²) a partir da corrente x comprimento

Bitola (mm ²)	1,5	2,5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	120	150	185	240	300	400	500
Corrente máxima (Ampères)	16	21	28	36	50	68	89	111	134	171	207	239	272	310	364	419	502	578
Corrente x distância para 127V	430	720	1160	1740	2890	4400	6745	9200	12190	16590	21530	25300	28910	32645	38920	42165	4600	48605
Corrente x distância para 220V	755	1250	2020	3025	5025	7650	11730	16000	21200	28850	37440	44000	50275	56770	67680	73330	80000	84530
Corrente x distância para 440V	1510	2500	4040	6050	10050	15300	23460	32000	42400	57700	74880	88000	100550	113540	135360	146660	160000	169060

5.6-Seção transversal do fio (bitola): _____ mm² _____ A

6-Especificações

Potência Total: _____ W / _____ V

Potência do Gerador: _____ W Tensão elétrica: _____ V () Monofásico () Trifásico Marca: _____ Modelo: _____

Motor: _____ cv Combustível: _____ () 2T () 4T Capacidade do tanque: _____ litros Autonomia: _____ h

Fio: _____ mm² _____ A Comprimento: Monofasico/bifasico: 2 x _____ = _____ m Trifásico: 3 x _____ = _____ m

2.1- Escolha do Grupo Motor-Gerador

MARCA	MODELO	TENSAO (Monofásica)	TENSAO (Trifásica)	POTENCIA NOMINAL	POTENCIA MÁXIMA	FASES	CAPACIDADE DO TANQUE	FREQUENCIA	AUTONOMIA		MOTOR
Buffalo	BFG 1200	115V/230V		1,0 kW	1,2 kW	Monofásico	5,5 L	60Hz	6h	75%	2,8 cv Gasolina
	BFG 2500/ BFGE 2500	115V/230V		2,0 KW	2,2kW	Monofásico	15 L	60Hz	12h		6,5 cv Gasolina
	BFG 6500/ BFGE 6500	115/230V		5,0 kW	5.5kW	Monofásico	25 L	60Hz	9h		13,0 cv Gasolina
	BFG 6500/ Trifásico 380V	220V	380V	5,0kW	5.5kW	Trifásico/Monofásico	25L	60Hz	9h		13.0 cv Gasolina
	BFG 7500	115V/230V		6,0kW	6,5kW	Monofásico	28 L	60 Hz	10h		15,0 cv Gasolina
	BFD 2.500/ BFDE 2.500	115/230V		2,0kW	2,2kW	Monofásico	12,5 L	60 Hz	10h		5,0 cv Diesel
	BFDE 4.000	115/230V		3,0kW	3,3kW	Monofásico	12,5L	60Hz	7,5h		7,0 cv Diesel
	BFDE 6.500	115/230V		5,0 kW	5,5kW	Monofásico	12,5L	60Hz	5,3h		10,0 cv diesel
	BFDE 6.500 Trif. 220 V	220V	115V	5,0kW	5,5kW	Trifásico/Monofásico	12,5L	60Hz	5,3h		10,0 cv diesel
	BFDE 6.500 Trif. 380 V		220V	5,0kW	5,5kW	Trifásico/Monofásico	12,5L	60Hz	5,3h		10,0 cv diesel
Branco	BD - 8000 E3		220V/380V	7,5 KVA	8 KVA	Trifásico	10L		5h	50%	13,0 cv Diesel
	BD - 6500 E3 Trif.		220V/380V	4,5 KVA	4,5 KVA	Trifásico	12,5L		5,2h		10,0 cv. Diesel
	B4T - 1300	110V/220V		1,1 KVA	1,3 KVA	Monofásico	5,0L		4,8 h		2,8 cv Gasolina
	B2T - 950	110V/220V		0,80 KVA	0,95 KVA	Monofásico	4,5L		8 h		1,9 cv Gasolina
	BD - 2500	110V/220V		2,0 KVA	2,2 KVA	Monofásico	12,5L		10 h		5,0 cv Diesel
	BD - 4000	110V/220V		3,0 KVA	3,3 KVA	Monofásico	12,5L		7,30 h		7,0 cv Diesel
	BD - 6500	110V/220V		5,0 KVA	5,5 KVA	Monofásico	12,5L		5,20 h		10,0 cv Diesel
	BD - 8000 E	110V/220V		6,3 KVA	6,5 KVA	Monofásico	10 L		5 h		13,0 cv Diesel
	BD -12000 E	220V		10 KVA	11 KVA	Monofásico	25 L		5,2 h		22,0 cv Diesel
	BD - 15000 E3		220V/380V	13,2 KVA	14 KVA	Trifásico	25 L		5,2 h		22,0 cv Diesel
	B4T - 2500	110V/220V		2,0 KVA	2,2 KVA	Monofásico	12,5 L		10 h		6,5 cv Gasolina
	B4T - 5000	110V/220V		4,0 KVA	4,4 KVA	Monofásico	25L		10h		11,0 cv Gasolina
	B4T - 5500 E3		380V	5,0 KVA	5,5 KVA	Trifásico	25 L		9h		13,0 cv Gasolina
	B4T - 6500	110V/220V		5,0 KVA	5,5 KVA	Monofásico	25 L		9h		13,0 cv Gasolina
	B4T - 8000	110V/220V		6,0 KVA	6,5 KVA	Monofásico	20 L		6,6h		15,0 cv Gasolina
	B4T - 1000 E	110V/220V		9,0 KVA	10 KVA	Monofásico	25 L		8,7h		20,0 cv Gasolina
Pramac	X3000	110V/220V		2,20 kW	3,0kW	Monofásico	11 L		20h	75%	7,5 cv Gasolina
	S5000	110V/220V		4,10 kW	5,0 kW	Monofásico	30 L		17h		9,0 cv Gasolina
	S7200	110V/220V		6,10 kW	7,20 kW	Monofásico	30 L		12h		13,0 cv Gasolina
	ES8000	110V/220V		6,80 kW	8,0 kW	Monofásico	11 L		5h		13,0 cv Gasolina
	S14000	110V/220V		11,70 kW	14,0 kW	Monofásico	30 L		3 h		22,0 cv Gasolina
	S8000 LHEPI			6,5 kW	7,8 kW	Trifásico	30 L		12h		13,0 cv Gasolina
	S14000 LHEPI			11,70 kW	14 kW	Trifásico	30 L		3h		22,0 cv Gasolina
	8500 PM0676801	110V/220V		6,80 kW	8,50 kW	Monofásico	30 L		11 h		12,0 cv Gasolina
	15625 PM0601250	110V/220V		12,50 kW	15,62 KW	Monofásico	30 L		6 h		22,0 cv Gasolina
	Tekna	GT950HBC110	110V		0,84 kW	0,95 kW	Monofásico	4,2 L		6,5 h	
GT950HBC220		220V		0,84 kW	0,95 kW	Monofásico	4,2 L		6,5 h		1,5 cv Gasolina
GT1200F		110V/220V		1,05 kW	1,2 kW	Monofásico	5 L		8,6h		2,4 cv Gasolina
GT2800F		110V/220V		2,2 kW	2,5 kW	Monofásico	15 L		12,3 h		6,5 cv Gasolina
GT7500FEP		110V/220V		6,8kW	7,2 kW	Monofásico	25 L		8 h		15 cv Gasolina
Nagano	ND7000E	110V/220V		5,5Kva	6Kva	Monofásico	15 L		12,5 h	50%	10cv Diesel
	ND7000E3	110V	220V	5,5Kva	6Kva	Trifásico	15 L		12,5 h		10cv Diesel
	ND7000EQTA	110V/220V		5,5Kva	6Kva	Monofásico	15 L		12,5 h		10cv Diesel
	ND7000E3QTA	110V/220V		5,5Kva	6Kva	Trifásico	15 L		12,5 h		10cv Diesel
	ND3100	110V/220V		2,4Kva	3Kva	Monofásico	13,5L				6,5cv Diesel
	NDE19EA3	110V	220V	19Kva	21Kva	Trifásico	38L		6 h		
	NDE19EA	110V/220V		17Kva	19Kva	Monofásico	38L		7 h		
	NDE12EA	110V/220V		10,5Kva	11,5Kva	Monofásico	25L		6 h		
	NDE12EA3		127V/220V	11,5Kva	12,65Kva	Trifásico	25L		(contínuo) 7,5		19,5cv Diesel
	NG3000E	110V/220V		2,4Kva	3Kva	Monofásico	18L		14,7 h		6,5cv Gasolina
	NG950	110V/220V		0,75Kva	0,95Kva	Monofásico	4,2L		5h		1,9cv Gasolina
	NG6000E	110V/220V		5,5Kva	6Kva	Monofásico	25L		9h		13cv Gasolina
	NG6000E3	110V	220V	5,5Kva	6Kva	Trifásico	25L		9h		13cv Gasolina
	NG12000E3	110V	220V	10,5Kva	12Kva	Trifásico	46L		16h		20cv Gasolina
	NG8000E	110V/220V		7Kva	7,2Kva	Monofásico	46L		20h		16cv Gasolina
NG8000E3	110V	220V	7Kva	7,2Kva	Trifásico	46L		20h		16cv Gasolina	