

Geradores síncronos

Os alternadores ATED representam o que há de mais avançado em máquinas elétricas rotativas, fruto do aprimoramento dos projetos eletromecânicos e da experiência acumulada em várias décadas.

Fabricados com as mais modernas técnicas de construção e empregando os melhores materiais existentes, garantem o seu perfeito desempenho e durabilidade.

Estes alternadores se caracterizam pela sua proteção mecânica IP-54 (máquinas protegidas contra poeiras e respingos vindos de qualquer direção), permitindo sua utilização em sondas de prospecção de petróleo ou em qualquer ambiente que apresente altos índices de poluição (partículas em suspensão, gases, etc.).

Seu sistema de excitação é feito através de excitatriz rotativa de corrente alternada e pólos fixos. A potência contínua para excitação do campo principal é obtida retificando-se a corrente trifásica da excitatriz, através de ponte retificadora rotativa (Sistemas Brushless).

CARACTERÍSTICAS GERAIS DE CONSTRUÇÃO

Carcaça: Em chapas de aço laminado, soldada eletricamente, dotada de nervuras internas para suportar o pacote estatórico. Totalmente fechada com trocador de calor ar/ar, proteção mecânica (IP-54), dotada de suportes de apoio integrados à própria estrutura na parte inferior. Por solicitação podemos prover a carcaça de resistores de aquecimento "Space-Heater", para evitar condensação de umidade interna.

Estatôr: Montado com chapas de aço silício laminadas de alta qualidade, com objetivo de minimizar as perdas do ferro. As chapas são rigorosamente prensadas e soldadas eletricamente.

Rotor: Os pólos são salientes, constituídos de aço laminado, estampados em chapa única, permitindo eficiente fixação das bobinas de campo com superior capacidade de sobrevelocidade. Dotados de barras amortecedoras para perfeito funcionamento em paralelo com outras unidades ou concessionária. O rotor, após montado, é impregnado com verniz e balanceado com precisão de grama, não permitindo vibrações prejudiciais.

Eixo: Executado em peça única de aço especial, seu alto coeficiente de segurança transmite com eficiência o conjugado do equipamento acionante.

Ponte Retificadora Rotativa: Trifásica de onda completa, com diodos amplamente dimensionados e rigidamente montados sobre base rotativa de glastic, localizada na ponta do eixo, facilitando sua inspeção e manutenção.

Mancais: Para potências acima de 700kVA, são utilizados mancais de rolamento lubrificados à graxa, dotados de retentores a fim de impedir penetração de poeira. Para potências superiores, são utilizados mancais de deslizamento, com eficiente sistema de lubrificação a óleo dotados de "anel pescador" (indicador de nível de óleo e termômetro com termostato) para proteção e alarme, projetados para proporcionar maior durabilidade, alcançar baixos níveis de ruídos e permitir fácil inspeção. Para melhor desempenho e durabilidade dos mancais de deslizamento é fornecido um sistema de lubrificação forçada para refrigeração e filtragem do óleo.

Isolação: Os materiais utilizados são de alta rigidez dielétrica, resistentes a umidade, classe de temperatura "H" com vernizes para impregnação a base de epóxi.

Refrigeração: Para os modelos ATED/TFVE é feita através de circuito fechado de ar (trocador de calor ar/ar). O ventilador interno, preso ao sistema rotativo, força a circulação do ar quente através do trocador de calor, colocado sobre o alternador. Os tubos do trocador são refrigerados por uma circulação forçada do ar ambiente provocada pelo ventilador externo, preso ao sistema rotativo.

Normas: Os alternadores são construídos de acordo com as normas ABNT/ NEMA /IEC.

CARACTERÍSTICAS NOMINAIS

MECÂNICAS

Construção: Horizontal B3;

Proteção Mecânica: IP-54 (totalmente fechado - a prova de poeira e respingos vindo de qualquer direção);

Instalação: Local abrigado em área classificada conforme a NEC (National Electric Code) ou em ambiente altamente poluído;

Arrefecimento: Trocador de calor ar/ar;

Mancais: Até 700kVA lubrificação permanente;
Até 1200kVA lubrificação à graxa;
Acima de 1200kVA lubrificação à óleo utilizando mancal de bucha ou deslizamento.

ELÉTRICAS

Potência _____ 10 a 5.000kVA

Fator de potência _____ 0,8 (ind) a 1

Tensão _____ 220/380/440 volts a 6,6 KV

Fases _____ 3

Ligação _____ estrela com neutro acessível

Frequência _____ 50Hz ou 60Hz

Nº de pólos _____ 4

Rotação _____ 1500rpm (50Hz) 1800 rpm (60Hz)

CARACTERÍSTICAS DE DESEMPENHO E OPERAÇÃO

Regime de funcionamento: Contínuo;

Sobrecarga: 10% durante uma hora em cada seis horas de funcionamento;

Regulação para serviço contínuo: Em qualquer situação de carga constante, melhor que 98%;

Condições de carga: Motores Elétricos, Iluminação, outras cargas;

Queda de tensão instantânea para partida de motores: Menor ou igual a 15% com recuperação de 0,5 segundos, para aplicação brusca de kVA de partida igual a 60% do kVA nominal;

Desequilíbrio máximo de carga: 12%.

ALTERNATIVA SOB CONSULTA

Potências _____ superiores a 5.000kVA;

Rotações _____ inferiores a 1800 RPM;

Diferente fator de potência;

Alternador com trocador de calor ar/água (ATE/TEWC);

Qualquer tipo de sensores e/ou proteções nos enrolamentos/mancais;

Outra classe de isolação e/ou elevação de temperatura ;

Outras normas de fabricação.

HEIMER

www.heimer.com.br

+55 81 3372 8888

BR 101 Norte, Km 53, Distrito Industrial, Paulista, PE, Brasil, CEP: 53413-907

HEIMER

Grupos Geradores

Geradores síncronos

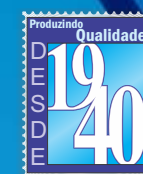
SYNCHRONOUS GENERATORS



TIPO ATED/TFVE
PROTEÇÃO IP-54



GERADOR SÍNCRONO
TIPO ATED



CARACTERÍSTICAS GERAIS

A nova série de geradores chamada ATED é resultado de longa experiência e pesquisa no setor para não perder o passo do desenvolvimento tecnológico em uma era onde a tecnologia é a chave do sucesso.

Do ponto de vista mecânico, as novas formas das tampas permitem uma maior ventilação e facilitam o acoplamento ao motor acionante. Do ponto vista elétrico, os reguladores eletrônicos são continuamente aperfeiçoados, melhorando sua performance e confiabilidade.

Todos os alternadores ATED têm a armadura fixa, com ranhuras inclinadas. Os polos são rotativos com barras amortecedoras. Os enrolamentos são de passo encurtado à 2/3 para reduzir o conteúdo harmônico da tensão.

APLICAÇÕES - A nova série ATED foi projetada para satisfazer tanto as aplicações mais comuns do setor industrial e da construção civil, como as aplicações com um conteúdo tecnológico mais elevado, típico do setor de telecomunicações, energético, militar, aeronáutico e marítimo.

GAMA - Os geradores da série ATED são disponíveis em 50Hz e 60Hz, com potências de 05 a 1200 kVA, nas versões de um ou dois mancais. Para o acoplamento com o motor acionante, pode-se escolher a solução ideal entre uma ampla gama de flanges e discos.

ESTRUTURA MECÂNICA - A estrutura mecânica é muito resistente, permite fácil acesso às conexões e o rápido controle das diversas partes durante a manutenção periódica ou corretiva. O grau de proteção padrão é IP-23, de acordo com o pedido pode-se fornecer com grau de proteção IP-54.

ISOLAMENTO E IMPREGNAÇÃO - Os isolamentos são de classe H. As impregnações são realizadas com resinas epóxi tropicalizadas e aplicadas por meio de imersão, garantindo ótimos níveis de isolamento. Sob pedido pode-se efetuar tratamentos específicos para emprego em ambiente especial.

REGULAÇÃO DE TENSÃO - A regulação de tensão se obtém através de um regulador eletrônico, a precisão é de 2% em condições estáticas, com qualquer fator de potência e com variação de velocidade entre -5% e 20% da velocidade nominal. Com velocidade constante, ao se retirar ou colocar plena carga a variação de tensão transitória é inferior à 15% da tensão nominal. Em tais condições, o reestabelecimento da tensão dentro de 3% se obtém em menos de 0,5 seg.

SOBRECARGA - A carga máxima admitida é de 10% durante 01 hora em cada 06 horas de funcionamento .

FUNCIONAMENTO EM PARALELO - Os alternadores da série ATED, se devidamente equipados, podem funcionar em paralelo entre eles independente do tipo de alternador. Para funcionamento em paralelo, paralelo com a rede, pode-se sob pedido, fornecer um módulo de paralelismo denominado MPR-645 que permite controlar a corrente reativa e/ou o fator de potência do alternador.

REGULADORES - Os reguladores do tipo AVR-635 ou AVR-645 podem ser utilizados indiferentemente na série ATED, sem alteração da performance.

GENERAL FEATURES

The new series of alternators called ATED, is result of a long experience and research in the section for don´t losing the step of the technological development in one era where technology is the success key.

Of the mechanical point of view, the new forms of the covers allow a larger ventilation and facilitate the joining with the engine´s driver. Of the electric point of view, the electronic regulators are continually perfected improving its performance and reliability.

All ATED alternators has a armor fastens with sloping grooves, the poles are rotative with shock-absorbing bars. The rolling up are of step shortened at 2/3 o'clock to reduce the harmonic content of the tension.

APPLICATIONS - The new ATED Series is designed to satisfy a wide array of purposes, from common industrial applications, to specialized high-tech functions for telecom, cogeneration, marine, aerospace, and the military.

RANGE - ATED generators work at 50/60 Hz and are available from 5 to 1200 kVA. For easy moun-ting, we offer a wide range of flanges and couplings.

MECHANICAL STRUCTURE - The robust mechanical structure provides for easy access to all connections and components during routine as well as specialized check-ups. The standard degree of protection is IP-23 or IP-54 upon customer request.

INSULATION - Insulation adheres to class "H" standards. All high voltage parts are coated with a heavy-duty tropicalized epoxy resin utilizing a dipping method to ensure a thick and even protective finish.

VOLTAGE REGULATION - All ATED generators are fitted with a solid state electronic voltage regulator with a voltage accuracy of ± 2% in a static condition with any power factor and speed variation between -5% and +20 of the rated speed. At full load and no load, at constant speed, there is voltage variation of 15% of the rated voltage. Under these conditions, the 3% voltage re-setting occurs within .5 seconds.

OVERLOAD - Overloads are permissible for one hour, every six hours of operation at 10% above capacity.

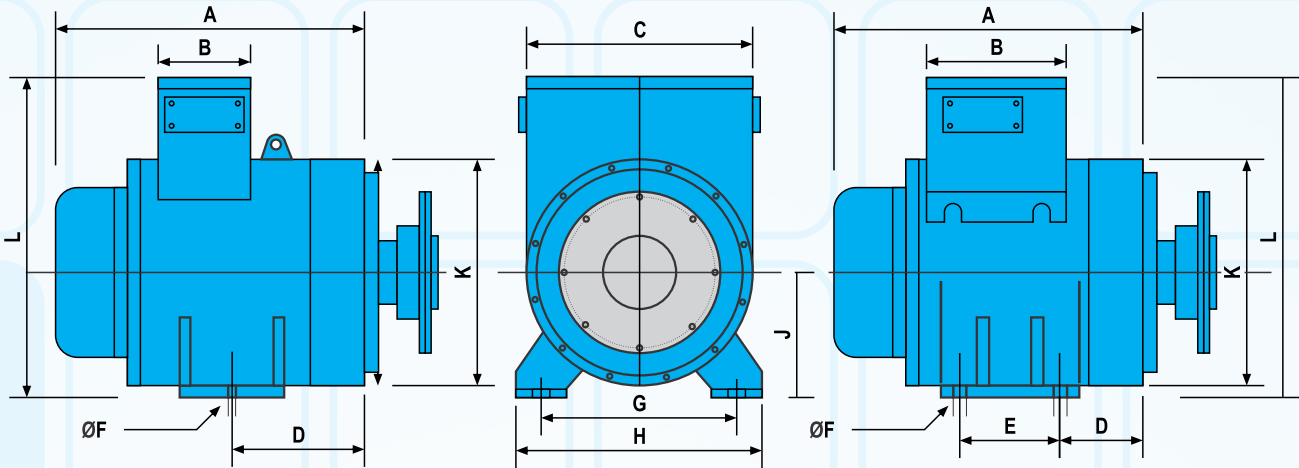
PARALLEL OPERATION - ATED alternators can function in parallel among themselves, notwithstanding the type of alternator, and/or in parallel with the utility, provided that they are equipped with a special device. Said device is a PARALLELING MODULE (model MPR), which controls the alternator's reactive current and/or power factor alternator. Please note that this device can be made available upon request.

REGULATORS - The AVR-635 and the AVR-645 regulators can be used interchangeably in the ATED alternator without affecting their performance. The two regulators are identical in performance.

DIMENSÕES MÁXIMAS

OVERALL DIMENSIONS

SINGLE BEARING



DOUBLE BEARING

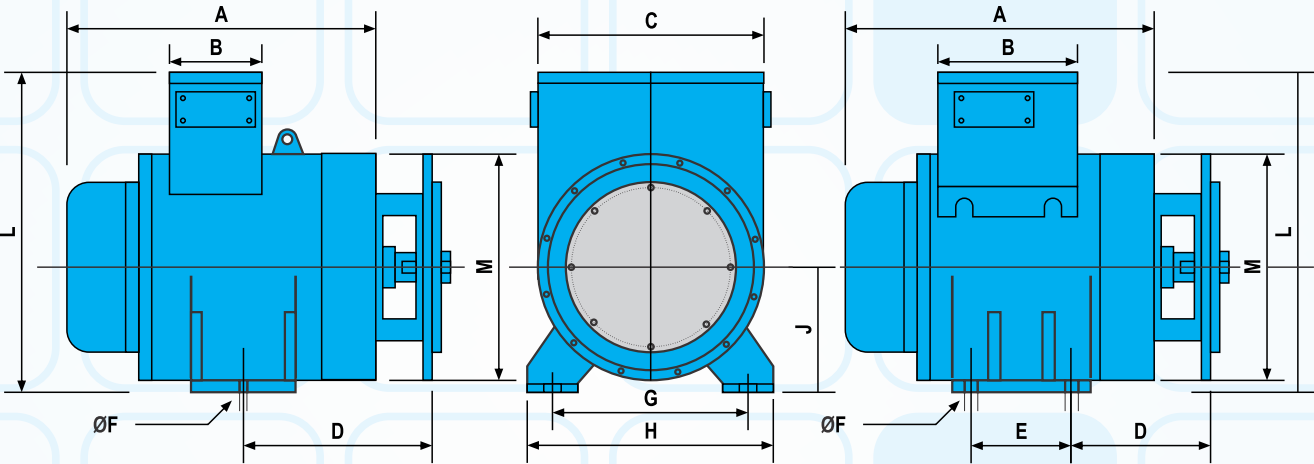


TABELA DE ESPECIFICAÇÕES

TIPO/ TYPE	POT. KVA STAND-BY 60Hz	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	Flange	Disc
ATED 19/11	15	560	240	310	273	-	17	280	340	150	180	410	530	450	4-5	7½ - 8
ATED 19/16	25	610	240	310	273	-	17	280	340	150	180	410	530	450	4	7½ - 10
ATED 19/21	33	660	240	310	273	-	17	280	340	150	180	410	530	450	4	7½ - 10
ATED 27/11	55	750	290	480	324	-	19	410	510	200	250	550	705	450	3	11½
ATED 27/14	81	780	290	480	362	-	19	410	510	200	250	550	705	450	3	11½
ATED 27/19	115	830	290	480	390	-	19	410	510	200	250	550	705	450	3	11½
ATED 27/24	136	880	290	480	417	-	19	410	510	200	250	550	705	450	3	11½
ATED 33/22	160	910	350	520	253	300	19	430	530	400	280	550	780	560	1-2-3	11½ - 14
ATED 33/26	205	950	350	520	273	300	19	430	530	400	280	550	780	560	1-2-3	11½ - 14
ATED 33/35	266	1040	350	520	273	300	19	430	530	400	280	550	780	560	1-2-3	11½ -14
ATED 40/27	300	990	370	520	296	350	19	680	760	450	315	650	940	560	1	14
ATED 40/30	380	1020	370	520	296	350	19	680	760	450	315	650	940	560	1	14
ATED 40/34	463	1060	370	520	296	350	19	680	760	450	315	650	940	560	1	14
ATED 40/41	512	1130	370	520	296	350	19	680	760	450	315	650	940	560	1	14
ATED 45/42	700	1360	400	600	405	350	19	750	850	450	350	650	1200	560	0-1	14-18
ATED 45/45	750	1390	400	600	405	350	19	750	850	450	350	650	1200	560	0-1	14-18