

## SINUS TRIAD

1,2 e 3,1 kVA



### PERFIL

A linha de nobreaks Sinus Triad foi especialmente desenvolvida para uso em equipamentos sensíveis e estratégicos, que exigem energia ininterrupta e de qualidade, como:

- › Equipamentos de informática (servidores, estações de trabalho, racks para modem, roteadores, switches, monitores de vídeo, impressoras, entre outros);
- › Equipamentos de automação comercial (em pontos de venda);
- › Equipamentos de telecomunicações em geral;
- › Equipamentos laboratoriais (áreas de saúde, pesquisas em geral, entre outros);
- › Equipamentos de monitoração (áreas de segurança, entidades financeiras, entre outros).

O nobreak Sinus Triad conta com a tecnologia dupla conversão que fornece energia ininterruptamente por meio de inversor, ou seja, não há tempo de transferência (tempo zero) quando as baterias passam a suprir a tensão de saída.

O circuito corretor de fator de potência de entrada proporciona o aumento da potência útil disponível nas instalações elétricas, mantém a corrente de entrada senoidal, reduzindo as perdas de potência e o aquecimento dos cabos e dos transformadores, além de proporcionar baixa distorção na forma de onda de tensão de entrada.

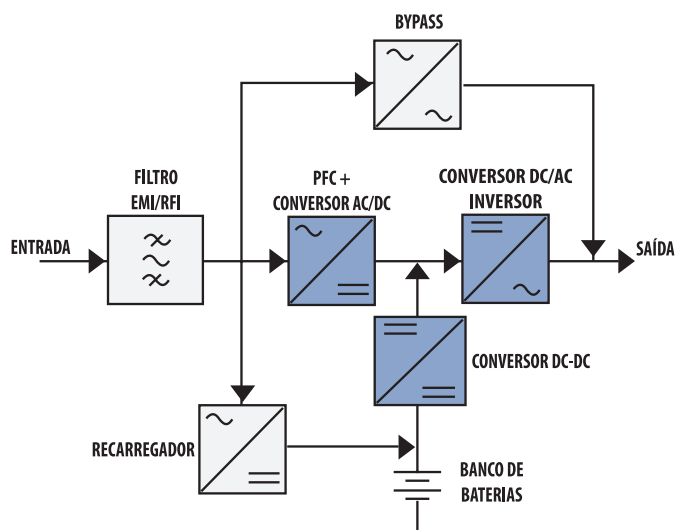
### PROTEÇÕES

- › **Contra a descarga total das baterias:** o nobreak monitora a descarga das baterias a fim de que, na ausência da rede elétrica, as mesmas não atinjam carga abaixo do mínimo recomendado.
- › **Contra sobretensão e subtensão de rede elétrica:** na ocorrência destes eventos o nobreak utiliza energia das baterias, mantendo a saída em um valor adequado às cargas.
- › **Escalonada contra sobrecarga:** proteção do inversor do nobreak caso o consumo dos equipamentos ligados a ele excedam sua potência nominal.
- › **Contra sobreaquecimento no inversor:** caso ocorra o sobreaquecimento do inversor, o alarme sonoro e o Bypass são acionados automaticamente.
- › **Contra a distorção harmônica da rede elétrica:** corrige as imperfeições da forma de onda da rede elétrica, fornecendo uma onda senoidal pura em sua saída, quando o nobreak operar em modo INVERSOR.
- › **Contra surtos de tensão, na entrada e saída:** proteção entre fase e neutro, fase e terra, neutro e terra.

## CARACTERÍSTICAS GERAIS

- › Nobreak senoidal on-line dupla conversão.
- › Microprocessado.
- › **Bypass automático:** garante alimentação dos equipamentos ligados ao nobreak diretamente da rede elétrica caso ocorra sobrecarga ou falha no nobreak.
- › **Bypass estabilizado no modelo torre 1200VA:** o BYPASS do nobreak de 1200VA bivolt é equipado com um estabilizador de tensão.
- › **Circuito corretor de fator de potência de entrada:** o Alto Fator de Potência de entrada proporciona o aumento da potência útil disponível nas instalações elétricas, mantém a corrente de entrada senoidal, reduzindo as perdas de potência e o aquecimento nos cabos e nos transformadores, além de proporcionar baixa distorção na forma de onda de tensão de entrada.
- › **Inversor sincronizado com a rede:** esta característica garante a compatibilidade entre os equipamentos ligados ao nobreak com outros conectados diretamente à rede elétrica. Em caso de falha no inversor, a carga é transferida para o bypass, sem problemas de interrupções ou diferenças de fase.
- › **Filtro de linha de entrada:** atenua os efeitos dos ruídos presentes na rede elétrica.
- › **Filtro de linha na saída:** auxilia na construção da senoide de saída com elevada pureza.
- › **Função Mute:** inibe o alarme sonoro na ocorrência de uma anormalidade da rede elétrica.
- › **Conexão para baterias externas:** por meio de conector do tipo engate rápido é possível adicionar ao nobreak um módulo externo de baterias, permitindo a expansão do tempo de autonomia.
- › **Saída para comunicação inteligente interface USB e RS-232 (acompanha cabo USB):** permite a comunicação entre o nobreak e o microcomputador, possibilitando o monitoramento da temperatura, tensão de entrada/saída, potência de saída, carga da bateria, frequência da rede elétrica, função shutdown e restore, relatório de eventos, entre outros.
- › **Software para gerenciamento de energia:** o nobreak Sinus Triad é compatível com o software de gerenciamento SMS Power View que está disponível para download no site [www.alerta24h.com.br](http://www.alerta24h.com.br). Através destes softwares é possível executar o fechamento dos arquivos e o desligamento automático do nobreak após um tempo previamente programado caso ocorra uma falha na rede elétrica, entre outras funções.
- › **Adaptador externo de rede SNMP/HTTP - SMS Net Adapter II (opcional):** permite o controle e o monitoramento remoto do via internet e/ou redes corporativas, através dos protocolos SNMP/HTTP — TCP/IP.
- › **Recarga automática das baterias:** mantém as baterias em condições de operação a plena carga, aumentando a autonomia e a sua vida útil.
- › **Compatível com Grupo Gerador:** o gerador deve ser dimensionado para alimentar o nobreak conforme especificação do fabricante do mesmo.
- › **Detector de inversão entre fase e neutro:** este circuito garante que a polarização das fases de entrada do nobreak esteja correta, garantindo assim a máxima performance do filtro de entrada.
- › **Sinalização audiovisual (display e alarmes sonoros):** informa todo o status de funcionamento do nobreak (modo BYPASS, modo REDE, modo BATERIA, nível de carga da bateria, nível de carga de saída, entre outros). Além disso, mostra as tensões de entrada, saída, bateria e frequências de entrada/saída.
- › **DC Start:** permite ser ligado na ausência de rede elétrica.
- › **Fusível rearmável:** possibilita acionar o nobreak após um evento de curto circuito ou sobrecarga na saída, sem a necessidade de substituir o fusível.
- › **Equipamentos com frequência de 50 ou de 60Hz:** a frequência de saída pode ser configurada para os valores nominais de 50 ou 60Hz, independentemente da variação da frequência de entrada.
- › **Modo econômico (ECO):** o nobreak pode ser configurado para trabalhar em modo de economia de energia. Enquanto a tensão de entrada estiver dentro dos limites pré-definidos, o nobreak filtrará a rede elétrica e a disponibilizará à saída através dos filtros de linha e do circuito de BYPASS.
- › **Modelo torre bivolt:** os modelos bivolt da linha torre de 1200VA possuem a seleção da tensão de entrada automática 115/127/220V~ e os nobreaks de 3100VA são equipados com chave seletora manual. Ambos os modelos possuem saída 110/115/120/127 programável.
- › **Modelo rack monovolt:** entrada 115/127 e Saída 110/115/120/127 programável.
- › **Modelo rack com disposição de instalação horizontal ou vertical:** o Sinus Triad rack possui gabinete padrão de 19 polegadas (diferentes na profundidade) e permite ser instalado na posição horizontal ou na vertical (com auxílio de um suporte que acompanha o produto). Também podem ser instalados em racks no padrão 19" através de um Kit (opcional);

## DIAGRAMA DE BLOCOS



## TABELA DE AUTONOMIA

Tempo de Autonomia (carga não linear)		
CONFIGURAÇÃO TÍPICA	BATERIAS INTERNAS	
	1200VA 3 baterias 12Vdc x 7Ah (36Vdc)	3100VA 6 baterias 12Vdc x 9Ah (72Vdc)
25%	36 min	26 min
50%	16 min	12 min
100%	7 min	5 min

Obs.: As autonomias para carga não linear foram obtidas através de cargas com fator de potência 0,7. Para autonomias com outros valores de fator de potência, favor consultar a SMS.

## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

### MODELO TORRE

SINUS TRIAD		μSR 1200Bi	μSR 3100Bi	
CARACTERÍSTICAS DE ENTRADA	Tensão nominal [V~]	115/127/220 (automático)	115/127/220 (chave seletora)	
	Varição máxima de tensão com carga máxima resistiva [V~]	85 - 145 (rede 115/127V~) 170 - 260 (rede 220V~)		
	Fator de Potência	≥ 0,99		
	Frequência Nominal [Hz]	60		
	Faixa de Frequência Admissível	56 – 65Hz		
	Conexão de Entrada	Cabo com plugue Padrão NBR14136 (10A)	Barra de terminais (Borne)	
	Comprimento do Cabo de Força [mm]	2000	1500	
CARACTERÍSTICAS DE SAÍDA	Potência Máxima	1200VA/800W	3100VA/2400W	
	Fator de Potência	0,67	0,77	
	Tensão Nominal [V~]	110/115/120/127 programável (Padrão configurado de fábrica é 115V)		
	Fator de Crista	3:1		
	Regulação Estática para carga resistiva	± 3%		
	Regulação Dinâmica para carga resistiva	± 5%		
	Frequência [Hz]	Configurável 50 ± 0,25 ou 60 ± 0,3 (padrão configurado de fábrica: 60)		
	Forma de Onda no Inversor	Senoidal Pura		
	Distorção Harmônica (THD) com 100% de Carga Resistiva	≤ 3%		
	Conexão de Saída	6 Tomadas Padrão NBR14136 (10A)	8 Tomadas Padrão NBR14136 (20A) + barra de terminais (Borne)	
	Sobrecarga	100 a 110%	Aviso audiovisual de sobrecarga.	
		110 a 130%	Desligamento em até 30 segundos (modo bateria); Transferência para BYPASS caso a tensão de entrada esteja dentro da faixa admissível (modo rede).	
		> 130%	Desligamento imediato da saída. Sinalização de falha 43 (overload).	
CARACTERÍSTICAS GERAIS	Bypass Automático	Sim (Estabilizado ± 10%)	Sim	
	Acionamento do Bypass	4ms		
	Tempo de Transferência (rede/bateria)	Zero		
	Baterias Internas	3 baterias 12Vdc/7Ah (36Vdc)	6 baterias 12Vdc/9Ah (72Vdc)	
	Conexão de Baterias Externas	Conector de Engate Rápido		
	Tempo de Recarga das Baterias Internas	4 horas para 90% de carga		
	Comunicação Inteligente	RS-232/USB (Agente SNMP opcional)		
	Comprimento do cabo USB [mm]	1750 ± 50		
	Peso líquido [kg]	21	44	
	Peso bruto [kg]	21,7	45,6	
	Dimensões A x L x P [mm]	220 x 200 x 450	363 x 219 x 585	
	Dimensões da embalagem A x L x P [mm]	286 x 223 x 528	411 x 233 x 663	
	MTBF (Tempo Médio entre Falhas)	40.000 horas		
	MTTR (Tempo Médio para Reparos)	30 minutos		
	Faixa de Temperatura [°C]	0-40		
Umidade Relativa	20 a 90% (sem condensação)			
Ruído Audível	<45dBA a 1metro			

## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

### MODELO RACK

SINUS TRIAD			μSR 1200S 115	μSR 3100S 115	
CARACTERÍSTICAS DE ENTRADA	Tensão nominal	[V~]	115/127		
	Varição Máxima de Tensão com carga máxima resistiva	[V~]	80-150 ± 5%		
	Fator de Potência		≥ 0,99		
	Frequência Nominal	[Hz]	50/60		
	Faixa de Frequência Admissível		45Hz a 55 Hz ou 56Hz a 65 Hz		
	Conexão de Entrada		Cabo com plugue Padrão NBR14136 (10A)	Barra de terminais (borne)	
	Comprimento do Cabo de Força	[mm]	1700 mm		
CARACTERÍSTICAS DE SAÍDA	Potência Máxima		1200VA/800W	3100VA/2400W	
	Fator de Potência		0,67	0,77	
	Tensão Nominal	[V~]	110/115/120/127 programável (Padrão configurado de fábrica é 115V)		
	Fator de Crista		3:1		
	Regulação Estática para carga resistiva		± 1%		
	Regulação Dinâmica para carga resistiva		± 5%		
	Frequência	[Hz]	Configurável 50 ± 0,2 ou 60 ± 0,2 (padrão configurado de fábrica: 60)		
	Forma de Onda no Inversor		Senoidal Pura		
	Distorção Harmônica (THD) com 100% de Carga Resistiva		≤ 2% 8%max (Modo Bateria antes do desligamento)		
	Conexão de Saída		5 Tomadas Padrão NBR14136 (10A)	8 Tomadas Padrão NBR14136 (20A)	
	Sobrecarga	100 a 110%	Aviso audiovisual de sobrecarga.		
		110 a 130%	Desligamento em até 30 segundos (modo bateria); Transferência para BYPASS caso a tensão de entrada esteja dentro da faixa admissível (modo rede).		
> 130%		Desligamento imediato da saída. Sinalização de falha 43 (overload).			
CARACTERÍSTICAS GERAIS	Bypass Automático		Sim		
	Acionamento do Bypass		< 4ms		
	Tempo de Transferência (rede/bateria)		Zero		
	Baterias Internas		3 baterias 12Vdc/7Ah (36Vdc)	6 baterias 12Vdc/9Ah (72Vdc)	
	Conexão de Baterias Externas		Conector de Engate Rápido		
	Tempo de Recarga das Baterias Internas		4 horas para 90% de carga		
	Comunicação Inteligente		RS-232/USB (Agente SNMP opcional)		
	Comprimento do cabo USB	[mm]	1750 ± 50		
	Peso líquido com bateria	[kg]	14,4	30	
	Peso bruto com bateria	[kg]	16,6	32,7	
	Composição		1 rack de 2U	1 rack de 3U	
	Dimensões (cada rack)	A x L x P [mm]	86,5 (2U) x 438 x 360		130,5 (3U) x 438 x 565
	Dimensões da embalagem	A x L x P [mm]	280 x 590 x 505		320 x 590 x 710
	MTBF (Tempo Médio entre Falhas)		40.000 horas		
	MTTR (Tempo Médio para Reparos)		30 minutos		
	Faixa de Temperatura	[°C]	0-40		
	Umidade Relativa		20 a 90% (sem condensação)		
Ruído Audível		<50dB a 1 metro			

## NET ADAPTER II - ADAPTADOR DE REDE SNMP/HTTP (OPCIONAL)

- › Permite gerenciamento local ou remoto do nobreak via protocolo TCP/IP.
- › Funciona com gerenciador SNMP.
- › Compatível com os navegadores mais utilizados no mercado. Ex.: Internet Explorer e Mozilla Firefox.
- › Permite monitoramento das funções do nobreak.
- › Registra as ocorrências da rede elétrica e do funcionamento do nobreak com data, hora e tipo de evento.

