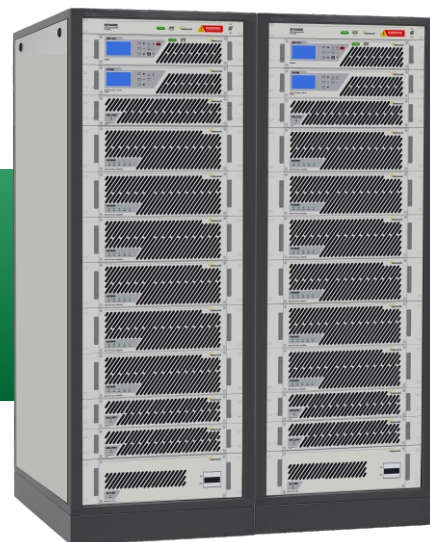


## SP36000 Transmissor FM 36.000W - Banda Larga



### QUALIDADE, ALCANCE, TECNOLOGIA, CONFIANÇA, SEGURANÇA... O MELHOR

Amplificadores de RF de banda larga com tecnologia LD-Mos

Modulador com sintetizador de frequência digital e codificador estéreo

Gavetas com 4 módulos amplificadores de potência de RF independentes e destacáveis de 1.000W cada

Proteção de temperatura com redução da potência

Fontes chaveadas hot-swap, operando com 65% de sua capacidade para máxima confiabilidade e eficiência

Proteção contra aumento da ROE da antena com redução automática da potência de saída

Telemetria via ethernet e protocolo SNMP

Saídas indicativas de status e saídas de telemetria analógica

Display LCD para verificação de todos os parâmetros operacionais

O Transmissor FM Teletronix SP36000 - Energy Saving de 36.000W, concebido em estrutura modular, totalmente construído em estado sólido com a mais alta tecnologia existente no mercado, a exclusiva tecnologia ALWAYS ON AIR, uma inteligência microcontrolada por software que permite que sua emissora permaneça sempre "no ar", mesmo nas condições mais adversas, como: incidência de potência refletida, altas temperaturas, além de outras. Modulador ágil que permite a troca de frequência e potência, com precisão e estabilidade.

#### Características e Benefícios

Facilidade de operação através do painel frontal em LCD que permite o ajuste de frequência na faixa de 87,0MHz a 108MHz e potência de operação de 0 - 3.000W a 36.000W\*. Este painel também ajusta e indica todas funções e leituras necessárias para o perfeito funcionamento do equipamento, dentre essas leituras estão: potência de operação, potência refletida, frequência de operação, leitura individual de cada módulo, temperatura de cada módulo, medições de tensão, corrente, temperatura e potência de todos os estágios dos amplificadores. Possui religamento automático no caso de falta de energia elétrica, alimentação DC de cada módulo de 3.000 Watts em configuração 1 + 1, duas fontes em paralelo de 3.000 Watts cada (tipo hot-swap "troca a quente"), com um total de 6.000 Watts de fonte para cada módulo, alimentação trifásica que pode ser de 220 VAC ou 380 VAC, 60 ou 50 HZ.

Possui corretor de fator de potência nas fontes (PFC) de maneira a apresentar rendimento AC-RF superior a 70% na potência nominal e reduzidas, uma vez que o sistema também atua na redução dos valores de tensão das fontes DC dos módulos, entre outras. Esta navegação acontece através das teclas disponíveis para controle, ajuste e monitoramento das funções. Possui também controle automático de potência com base nas condições de VSWR e circuitos de proteção com indicação e registro de falhas (alarmes) que indica qual alarme ocorreu e em que dia e hora o mesmo aconteceu (o dispositivo de alarme grava as 10 (dez) últimas ocorrências com informações de causa).

O transmissor é dotado também de uma porta USB a qual é utilizada para a ligação de um computador para efetuar todas as medidas e configurações que são feitas também no painel frontal.

*\*Estes ajustes são protegidos por um jumpeamento interno e por senha que é de uso exclusivo do proprietário da emissora e ou engenheiro responsável, como exige a Norma da ANATEL.*

O SP36000 é equipado com um ou dois excitadores de 300 Watts (modelo SP300) que possui geração de frequência por sintetizador programável, potência de saída ajustável via controle no painel frontal protegido por senha e jumper interno (como exige a norma de Homologação da ANATEL), estabilidade de frequência de +/- 250 Hz, flutuação na resposta de frequência de áudio de +/- 0,05dB's de 20Hz a 50Khz e distorção harmônica total nesta faixa menor que 0,1%. Capacidade de modulação mínima de 200 kHz relativa ao sinal estéreo e atenuação de espúrios e harmônicos do excitador de 100 Watts maior que 65 dB, e do transmissor maior que 80 dB relativo a portadora principal. O excitador também, bem como todo o conjunto do transmissor possui nível de ruído em Modulação em AM menor que 50 dB, nível de ruído em FM menor que 60 dB. Sua modulação de frequência é direta sobre o canal, sem frequência intermediária. Possui entradas de áudio L e R em conector tipo Cannon fêmea, entrada de sinal MPX com conector tipo BNC fêmea com ajuste lateral de nível e nível de excitação de 2,2 Vpp para obtenção de 100% de modulação, entrada de RDS com conector tipo BNC fêmea com ajuste de nível, entrada de SCA com conector tipo BNC fêmea com ajuste de nível, entrada de 10 Mhz externa para operação com dois transmissores na mesma frequência, operação em sincronismo. Possui também Gerador de Estéreo 60 dB interno, selecionado no painel frontal como gerador interno (utilizado na maioria das vezes como gerador reserva da emissora, responsável pela geração do sinal de banda básica - estereofonia). Este sinal de banda básica contém as informações do canal esquerdo, direito e também a portadora piloto que faz o sincronismo dos receptores. O gerador caracteriza-se por possuir estabilidade, baixa distorção do sinal gerado e alta qualidade de transmissão.

O conector de saída do transmissor é o tipo flange EIA 3-1/8" de 50 Ohm.

#### Segurança garantida

Visando proporcionar comodidade e facilidade, estes equipamentos possuem saídas para telemetria para monitoramento completo via celular e internet, interlock através de uma porta ethernet com conector RJ45, com número de MAC específico para cada transmissor.

Para garantir mais segurança este equipamento conta com módulos robustos e independentes, além de poder operar com dois excitadores com chaveamento automático entre eles.

Compacto, robusto e de altíssimo desempenho este equipamento proporciona à sua emissora segurança, eficiência e alta qualidade de transmissão.

### Características Gerais

Potência de saída (nominal)	0W-360W a 36000W - Steps de 1W
Faixa de Frequência	76,1MHz a 87,5MHz (faixa estendida); 87,5MHz a 108,0MHz
Incremento de frequência	100kHz
Estabilidade de Frequência	< ±200Hz @ 0°C a 70°C
Referência Externa	10MHz / +10dBm ou TTL - Para uso em transmissão sincronizada
Atenuação de harmônicos e espúrios	< - 80dBc
Excitador	300W - SP300
Conector de Saída	EIA-Flange 3 1/8
Impedância de saída	50Ω
Tipo de Modulação	FM Direta
Capacidade de Modulação	±150kHz
Tipo de Emissão	Monofônica: 180KF3EGN / Estereofônica: 256KF8EHF
Pré-ênfase	75uS (FCC)
Ruído de Modulação assíncrona	Min. 55dB abaixo de 100% de modulação AM, com sinal de 400Hz e 75uS de dê-ênfase
Ruído de Modulação síncrona	Min. 53dB abaixo de 100% de modulação AM, com 75uS de dê-ênfase, usando filtro passa altas em 400Hz ( desvio de FM de ± 75KHz)
Nível de ruído da portadora	> 60dB com 100% modulação
Relação de ruído FM Estéreo	> 65dB
Entrada Mono (Opcional)	0dBm / 2,2Vpp - Conector BNC fêmea
Entrada RDS e MPX	0dBm / 2,2Vpp - Conector BNC fêmea
Entrada SCA	0dBm / 2,2Vpp - Conector BNC fêmea

### Gerador de Estéreo e Processador de Áudio

Tipo	Interno
Resposta em frequência	< 3dB @ 30Hz a 15kHz Conforme pré-ênfase
Atenuação do filtro de áudio	> 60dB @ 19KHz
Pré-ênfase	75uS
Distorção harmônica total	< 0,5% @ 50Hz a 15KHz
Relação Sinal/Ruído	> 70dB @ 30Hz a 15kHz
Entradas esquerda e direita	Balanceadas, 10kΩ//100pF - Conector Canon fêmea
CMRR	> 70dB
Controle Automático de Ganho (AGC)	Sistema de compressão/expansão realimentado com ataque e relaxamento otimizados internamente
Faixa de correção de ganho	24dB (± 12dB)
Processamento nas bandas	Filtros lineares e compressor/expansor
Limitador de pico/Clipper de saída	Com ajuste e relaxamento otimizados internamente
Nível de saída	De -6dBu a +6dBu com ajuste externo
Subportadora piloto	19kHz ±1Hz - Nível de -20dBu para nível de saída de 0dBu
Separação de canais	> 60dB
Supressão da subportadora 38KHz	> 60dB

### Supervisão e Controle

Display	LCD 128x64
Medidas	Temperatura, tensão total e individual , corrente total e individual , potências direta e refletida, tensão AC de cada
Alarmes	Potência refletida, sobrecorrente, sobretemperatura, sobretensão, lock, falta de fase, excitador
Proteções	Potência refletida, sobrecorrente, sobretemperatura, sobretensão, lock, falta de fase
Indicador de Modulação	Digital com retenção de pico, 5% de precisão, entre 5% a 125% de modulação
Falta de Lock	Reduz a potência de saída para 0W. Travamento automático via ALC .
Programação de frequência	Via painel frontal; protegido por senha e jumper interno
Controle de potencia	Travamento automático via ALC .
Interlock	BNC / ativo em curto
Telemetria	Analógica/DB15 - Digital/SNMP

### Características Elétricas

Rede Elétrica	220 Vac ±10% ou 380 Vac ±10% - Trifásico
Frequência da Rede	50Hz / 60Hz
Consumo em operação 100%	51000W
Fontes de alimentação	2 chaveadas de 50 Vdc @ 60A por amplificador
Fator de potência	> 0,97
Rendimento	70,60%
Carga Térmica	52000 BTU/h

### Características Ambiente de Operação

Altitude de Operação	4000m máx.
Temperatura de operação	Recomendada 20°C / máx. 40°C
Umidade relativa	Até 95%
Refrigeração dos Amplificadores de Potência	Forçada a ar

### Características Mecânicas

Peso (kg)	1013
Dimensões (A x L x P) mm	2162 x 1110 x 1238

Todas as especificações são para qualquer frequência em operação compreendida na faixa de 87 - 108MHz com impedância de saída de 50Ω. Especificações definidas em laboratório. As especificações estão sujeitas a alterações. Para uma lista completa das especificações atualizadas visite sempre o nosso site: [www.teletronix.com.br](http://www.teletronix.com.br)