

Telex - UHF

Desde a fabricação dos primeiros microfones e transmissores para instrumentos que a indústria vêm tentando melhorar seu desempenho, utilizando duas antenas (diversity), melhorando as cápsulas dos microfones, incorporando vários canais em frequências diferentes para que se tornem mais imunes às interferências locais e finalmente utilizando frequências UHF que são menos congestionadas do que as VHF.

A Telex inovou incrementando ainda mais recursos aos transmissores e receptores sem fio, os quais veremos a seguir.

Recebi uma caixa contendo microfones de mão e lapela, transmissores body pack, receptores e acessórios que acompanham cada sistema. Uma caixa de papelão com isopor, devidamente preparada, acomoda todo o material. Uma pequena chave de fenda com duas pontas e personalizada, acompanha o sistema para que seja feita a seleção dos canais e do nível de saída do microfone.

Alças para rack com furação para as antenas acompanham o microfone. Estas alças já vêm preparadas para a utilização de duas unidades de receptores em padrão rack 19".

Um pequeno, mas completo manual, acompanha o equipamento. Este manual exemplifica situações de uso prático e incorpora ilustrações para um melhor entendimento do que é exposto.

Recebi os modelos USR 100 e UR 700. A diferença entre os transmissores/receptores é a seguinte: o modelo USR 100 possui seleção para 100 canais e o UR 700 possui apenas um canal. Assim, se for adquirir o modelo UR 700 atente para a escolha da frequência para que não haja interferência com outros transmissores sem fio de instrumentos, rádio ou TV.

O USR 100 pode operar entre 668.100 MHz e 679.500 MHz. O modelo UR 700 opera entre 690 MHz e 725 MHz.

A Telex oferece os microfones de mão com capsula Telex-cardioide e Audix OM 3-eletrito. Os códigos são respectivamente; SH100/CE8 e SH100/OM-3. Estes microfones possuem medidor de carga da bateria, seletor de canais (00 à 99), chave liga/desliga em sua base e seletor de ganho interno, próximo ao suporte das pilhas. Ambos possuem resposta de frequência entre 50 e 15000 Hz.

Também utiliza duas pilhas modelo AA que devem ser alcalinas. Nunca utilize pilhas comuns.

Testando na estrada

Além dos testes em laboratório, aproveitei para testá-los em campo, durante show do grupo Biquini Cavado que também possui sistemas sem fio UHF para os instrumentos.

Ao testar os microfones percebe-se nitidamente a diferença entre as capsulas Telex e Audix. Cada uma para uma aplicação diferente porém, ambas de excelente qualidade sonora.

A cápsula Telex por ser de eletrito possui uma resposta de alta frequência acentuada em torno dos 10 KHz e o Audix, que é cardioide, possui resposta de alta frequência acentuada em torno dos 6 KHz. Ambos possuem muita clareza na região dos médios e os graves são firmes.

A potência de transmissão é de 10 mW, tanto para o microfone de mão quanto para o transmissor externo ao microfone (Body Pack).

Bruno, o vocalista do grupo, possui uma excelente emissão de voz e em momento algum os microfones apresentaram distorção. O controle de ganho possui uma faixa muito ampla de regulagem. Utilizamos a chave seletora de nível interna para a posição low gain.

Durante o show, em momento algum apresentou perda de sinal (drop out). Em testes no laboratório, transmiti o sinal do segundo andar de um prédio para o receptor que estava no térreo e durante o percurso não houve perda de sinal.

Duas antenas ativas, controle digital e audio analogico

O nível de transmissão é mantido por estar, a Telex, utilizando um novo sistema de recepção que mantém as duas antenas ativas durante todo o tempo e não captando o sinal de uma das antenas a cada momento como os sistemas tradicionais. Para evitar possíveis perdas de sinal em função do cancelamento de frequências o sistema Posi Phase Diversity monitora o sinal captado pelas antenas. Caso haja inversão de fase na transmissão o circuito de controle inverte e indica em seu painel que há esta inversão (180°). Assim pode-se trocar o receptor de lugar para uma melhor performance do microfone, caso seja necessário.

As antenas utilizam conectores TNC que são os mesmos utilizados pela industria de telefonia. Este conectores são bastante resistentes. As antenas possuem comprimento de 1/4 de onda. Se for necessário utilizar antenas externas, a Telex oferece toda a linha de antenas de 1/2 onda, suportes e cabos.

Um circuito computadorizado controla o receptor. Todo o controle é digital, mas o áudio é analógico.

Este circuito oferece a vantagem de se ter uma faixa estreita de frequência utilizada por vez, por estarem armazenadas em uma memória não volátil do controlador PIC.

Este circuito também controla toda a seção de medidas de fase, nível do sinal de áudio, potência do sinal de RF, seleção dos canais, espaçamento entre os canais e os indicadores do display.

Seleção de canali

A seleção de canais do receptor é feita através de duas chaves no painel. Uma delas para as dezenas e outra para as unidades, o que torna o processo de seleção muito rápido.

Para se armazenar um canal na memória do receptor, basta selecionar o canal desejado e então, apertar as duas chaves de seleção ao mesmo tempo e mantê-las apertadas até que o display pisque por quatro vezes. Ao se ligar o receptor ele irá automaticamente para este canal. E se por ventura acidentalmente alguém trocar o canal selecionado, não haverá mudança, a não ser que se repita o processo de manter as chaves apertadas até o display piscar quatro vezes para assim desabilitar a proteção e a mudança ser efetuada.

Um circuito "Compondor" é utilizado para realçar a amplitude dinâmica. Também está incorporado um sistema de delay ao se ligar o equipamento que evita "spikes" de energia.

A saída de áudio utiliza conector XLR no painel trazeiro. Uma chave seletora permite a escolha do nível de saída entre linha e microfone (0,775 mV ou -20 dBV)

Os microfones são bastante leves. A seleção de canais é feita através de duas microchaves em seu corpo, que atuam da mesma forma que a do receptor, ou seja, uma chave para as dezenas e outra para as unidades. A exemplo, se quisermos selecionar o canal 58, basta colocar a chave da esquerda no canal 5 e a da direita no canal 8.

Na parte superior do microfone, logo abaixo da cápsula, está o trimpot de ajuste de nível do sinal emitido. Monitorando pelo receptor, pode-se ajustar para que o maior sinal de entrada no microfone não chegue a saturar a entrada do receptor.

O circuito "PosiSquelch" possui além do código de tom (31.250 KHz) o controle de amplitude (RSSI) para controlar a liberação do sinal. Havendo interferência ele não funcionará por falta do tom de



amostragem, o que aumenta ainda mais a rejeição à ruídos e interferências.

No final do manual pode-se ter todos os códigos dos acessórios disponíveis. Ítens como o splitter, antena direcional, kit para montagem de antenas na parte frontal, fonte de alimentação, antenas de 1/2 onda e acessórios para montagem em pedestais.

Entre eles, o UAD-2 que com somente duas antenas, comporta até quatro unidades de receptores com uma única fonte de alimentação para as quatro unidades

Concluindo, fiquei satisfeito com o resultado prático dos microfones. Mantiveram-se estáveis sem interferências ou fugas e com áudio muito claro, sem distorções.

Agradecemos

à ProWare pela gentileza de nos enviarem os microfones para esta análise.

Denio Costa