



TEMA TÉCNICO

O QUE É UM MEDIDOR DE ROE?

O Medidor de ROE é um aparelho que mede a Relação de Ondas Estacionárias, presente em um sistema de antena. A estacionária, também conhecida pela sigla inglesa SWR, pode ser explicada de uma forma bem simples, como a potência que, ao invés de ser irradiada, retorna ao transmissor. A estacionária elevada pode prejudicar o rendimento do equipamento e até mesmo danificar a saída do mesmo. Vários fatores podem provocar a estacionária, como o desajuste da antena, oxidação de cabos e conectores, soldas mal feitas em conexões, umidade no cabo coaxial, etc.

É necessário medir a ROE de minhas antenas?

Sim. A medição da ROE é muito importante, para prevenir danos à sua estação, além de garantir o máximo rendimento do seu sistema. Mesmo que você tenha conseguido num primeiro momento uma estacionária ideal (1:1) em determinada antena, essa relação pode mudar ao longo do tempo, provocada por desajustes da antena, umidade, oxidação, etc. Dessa forma, é recomendado ter um medidor à disposição e medir a estacionária periodicamente.

Haverá alguma perda de sinal em manter o medidor ligado entre o rádio e a antena?

Desde que o medidor seja de boa qualidade, não haverá nenhuma perda por inserção ao ligá-lo entre a saída do transmissor e a antena.

O QUE É IARU

O QUE É IARU- é International Amateur Radio Union ou União Internacional de Radioamadores. A IARU é mantida por radioamadores. Não há subsídio governamental, de nenhum país, para manutenção da IARU. Aí entra a participação de cada radioamador. A IARU cobra 7 centavos de dólar por cada radioamador licenciado no país (por ano). A IARU só reconhece uma única entidade por país, no caso do Brasil é a LABRE NACIONAL. O que a ANATEL cobra anualmente é arrecadação dela. Não vai absolutamente nada para a IARU. A ANATEL está ligada a ITU- União Internacional de Telecomunicações. Quem se relaciona com a IARU é a LABRE. A IARU é que cuida do envio de Qsl "via Bureau". Pela IARU não passam os cartões QSL. Seu tráfego é feito diretamente entre os Bureaux das Entidades Nacionais. O máximo que a IARU faz, nesse sentido, é manter atualizada a relação de endereços dos Bureaux. A LABRE NACIONAL recebe a cobrança da IARU, essa cobrança é rateada com as LABRES ESTADUAIS de acordo com o número de radioamadores do seu estado, e as Labres estaduais pagam a LABRE NACIONAL que por sua vez a LABRE NACIONAL paga a IARU.

O QUE É UM RESISTOR?

O resistor elétrico ou simplesmente resistor é o componente mais elementar e mais comum em eletrônica e tem muitas aplicações em eletrotécnica. Grande parte dos aparelhos eletrodomésticos não são mais que aplicações de resistores. Os aquecedores elétricos de resistores são constituídos por um fio elétrico especial que aquece quando é percorrido por corrente elétrica. O resistor é o fio. Os aquecedores a óleo têm um depósito de óleo que é aquecido por um resistor. O mesmo se pode dizer das torradeiras, ferros de passar a roupa, grelhadores, fogões elétricos (não micro-ondas), esquentadores, etc. Outra importante aplicação dos resistores é nas lâmpadas de incandescência (as lâmpadas de vidro "redondo"). Neste caso, o filamento torna-se incandescente quando é percorrido por corrente. Nas lâmpadas fluorescentes também existe um filamento (resistor), mas o funcionamento destas lâmpadas é completamente diferente das anteriores e muito mais complicado. Nos circuitos eletrônicos, o resistor mais vulgar é o de carvão, embora existam outros. Como o nome indica é constituído por carvão, embora nem todos sejam iguais. É muito pequeno, com cerca de 1 a 2 cm e é muito barato.

O QUE É UM DIODO?

Os diodos são componentes eletrônicos formados por semicondutores. São usados como semicondutores, por exemplo, o silício e o germânio, que em determinadas condições de polarização, possibilitam a circulação de corrente. Externamente, os diodos possuem dois terminais: Ânodo (A) e o Cátodo (K) e há próximo ao terminal Cátodo uma faixa que o indica. Possui formato cilíndrico. O diodo é a aplicação mais simples da união PN (semicondutores) e tem propriedades retificadoras, ou seja, só deixa passar a corrente em certo sentido (Ânodo-Cátodo), sendo o contrário impossível, exceto nos diodos zener, que nessa condição deixam passar uma voltagem constante. Existem certas variações na sua apresentação, de acordo com a corrente que o percorre. Existem também os diodos emissores de luz, os famosos LED's (light emitter diode), que são representados por um diodo normal mais duas pequenas flechas para fora, que indicam que emite luz. Possuem as mesmas propriedades dos diodos normais, porém, é claro, emitem luz.

O QUE É UM POTENCIOMETRO?

É um resistor com três terminais, com um contato deslizante no centro. Se os terminais laterais forem ligados a uma fonte de tensão, pode-se extrair do terminal central uma tensão variando de 0V à tensão nominal da fonte ligada ao dispositivo.

É utilizado também para controlar o nível de um sinal de corrente alternada, por exemplo em um controle de volume ou tonalidade em um rádio ou aparelho de televisão. Pode ser fabricado com resistor de carbono, para sinais de baixa intensidade e com resistor de fio para altas correntes. Se for utilizado apenas um dos terminais do resistor mais o cursor, tem-se um reostato, capaz de controlar a intensidade de corrente aplicada a um circuito. Quanto ao sistema de acionamento, pode ser rotativo (comum), deslizante e multivoltas (indicado para ajustes precisos). Alguns apresentam uma chave conjugada que serve para ligar e desligar o aparelho eletrônico.

CAPACITOR OU CONDENSADOR

Um Capacitor ou Condensador é constituído por duas placas metálicas condutoras (as armaduras), dispostas uma paralela à outra e separadas por um material isolante (o dielétrico). Utiliza-se como dielétrico o papel, a cerâmica, a mica, os materiais plásticos, vidro, parafina ou mesmo o ar. O Capacitor é dispositivo muito usado em circuitos elétricos. Este aparelho é destinado a armazenar cargas elétricas e é constituído por dois condutores separados por um isolante: os condutores são chamados armaduras (ou placas) do capacitor e o isolante é o dielétrico do capacitor. Costuma-se dar nome a esses aparelhos de acordo com a forma de suas armaduras. Assim temos o capacitor plano, capacitor cilíndrico, capacitor esférico, etc. Quando o capacitor possui um isolante elétrico entre suas placas, sua capacitância aumenta. Este isolante dificulta a passagem das cargas de uma placa a outra, o que descarregaria o capacitor. Dessa forma, para uma mesma diferença de potencial, o capacitor pode armazenar uma quantidade maior de carga.

Os capacitores são amplamente utilizados em rádios, gravadores, televisores, circuitos elétricos de veículos, etc..

TRANSMISSÃO DIGITAL

Radio Teletype ou rádio-teletipo, é um modo de transmissão digital, via rádio. A exemplo da transmissão em telegrafia, o RTTY usa um código para gerar os números, letras e alguns caracteres. Este código é composto de sete dígitos e é conhecido internacionalmente como Código Baudot ou Murray. Destes sete dígitos, cinco são utilizados para gerar os dados de informação e os outros dois para controle de tráfego. A velocidade normalmente usada pelos radioamadores é de 45,5 bauds, o que equivale a 60 ppm (palavras por minuto). Nas transmissões comerciais, são utilizadas outras velocidades, podendo chegar a 300 bauds. O código utilizado para transmissão de RTTY é o International Telegraph Alphabet Number 2 (ITA 2), também conhecido como Código Baudot ou Código Murray. Este código é composto de um bit de partida (Start Bit), cinco bits que ao se combinarem formam o código Baudot e um bit de parada (Stop Bit).

UHF

UHF é a denominação popular das ondas dessimétricas, isto é, da região (o espectro compreendido entre 300 MHz (exclusive) e 3 GHz (inclusive)). Dentro dessa gama, encontram-se as seguintes bandas destinadas ao serviço de radioamador: 430 a 440 MHz (banda de 70 cm), 902 a 928 MHz (banda de 33 cm), 1.240 a 1.300 MHz (banda de 23 cm) e 2.300 a 2.450 MHz (banda de 13 cm).

RADIOAMADORISMO

No mundo, o radioamadorismo foi responsável pelo avanço de muitas tecnologias. Os radioamadores desenvolveram a base da radiocomunicação desde seu início, se não fosse as técnicas desenvolvidas pelos radioamadores a internet, por exemplo, não existiria, ou demoraria muito mais para ser desenvolvida. Outros avanços ocorreram graças ao radioamadorismo foram nas áreas da radiocomunicação, a telefonia celular, o Radar, o sistema de transmissão de dados via microondas e até mesmo o sistema de fornos de microondas. Os sistemas de telefonia celular partem do mesmo princípio das estações repetidoras que são utilizadas pelos radioamadores, este sistema trabalha em duas frequências diferentes (600 kHz para a faixa de 2 metros), uma para recepção e outra para a transmissão, só que as estações que fazem esta função na faixa de radioamador utilizam uma frequência por vez (sistema simplex) e as para telefonia celular utilizam duas ao mesmo tempo (sistema duplex ou full-duplex), uma para quem fala e outra para quem escuta. Obviamente que hoje as famosas ERBs (Estação Rádio Base) de telefonia celular utilizam um sistema muito mais evoluído que o descrito, mas a essência do funcionamento é o mesmo.