

Terminal de Abertura Muito Pequena (VSAT)

A Internet via satélite VSAT é provavelmente uma das formas mais estabelecidas e amplamente utilizadas de comunicação via satélite pelas agências humanitárias. A tecnologia VSAT - abreviatura de "Very Small Aperture Terminal" - foi desenvolvida nos anos 60, e tornou-se amplamente disponível comercialmente a partir dos anos 80. Embora proibitivamente caros no início, hoje em dia os fornecedores de VSAT podem ser facilmente encontrados na maioria dos países onde as comunicações VSAT são permitidas pelas leis locais. Os VSAT distinguem-se pelas suas grandes antenas parabólicas unidirecionais.

Os VSAT funcionam exclusivamente a partir de satélites geoestacionários. Uma variedade de empresas lançou múltiplos satélites geoestacionários específicos para VSAT nas últimas décadas, geralmente posicionados acima das regiões do mundo onde acreditam que a maioria dos clientes estão ou estarão localizados. Embora existam algumas peças universais para o equipamento VSAT, é de notar que as instalações VSAT não podem mudar entre diferentes satélites sem obter novo hardware, reposicionar a antena, e provavelmente celebrar um contrato comercial com outra empresa de prestação de serviços. Os VSAT utilizam na grande maioria o espectro das bandas C, Ku e Ka, e os fornecedores de comunicações utilizarão até frequências específicas dentro dessas bandas. Por esta razão, os componentes específicos para o fornecedor de VSAT provavelmente não podem ser utilizados para um fornecedor diferente.

As ligações VSAT são normalmente faturadas numa base mensal, tal como um fornecedor de Internet terrestre comum, no entanto, podem ser feitos pedidos especiais para utilização apenas em determinadas horas do dia/semana, ou para utilização apenas em situações de emergência. O custo mensal da Internet fornecida por VSAT varia drasticamente, depende do plano de dados, da utilização, do número de VSAT regidos por um contrato, e da localização geográfica geral, mas pode facilmente custar mais de 1 000 dólares por mês para uma ligação básica. As velocidades de descarga também variam, e dependem do hardware e dos termos do contrato.

O serviço de Internet fornecido pelos VSAT, embora caro, é ainda em grande parte uma das mais baratas ligações à Internet por satélite disponíveis. Além disso, a Internet VSAT é normalmente capaz e adequada para suportar simultaneamente vários computadores ligados e dispositivos com IP. Embora as velocidades de carregamento e descarregamento nunca sejam iguais à maioria das ligações terrestres, os VSAT são ainda amplamente considerados a opção de satélite preferida para ambientes empresariais, ou casas de hóspedes onde várias pessoas irão viver e trabalhar.



Embora o termo "muito pequeno" possa subentender que os VSAT são pequenos, são na realidade um dos maiores terminais de comunicações via satélite utilizados comercialmente. As antenas parabólicas utilizadas nas instalações VSAT podem ser muito pesadas e medir até 1,5 metros de comprimento, ou mesmo mais, e requerem uma fixação firme.

Instalações fixas de VSAT

Em instalações fixas, as próprias antenas parabólicas são normalmente fixados firmemente a um poste de metal independente, que é afundado no solo com betão ou fixado a um edifício. As antenas de instalação fixas instaladas num local específico são especificamente concebidas para corresponder tanto à frequência de transição de GHz do satélite de ligação como à localização geográfica da estação base, e precisam de ser cuidadosamente alinhadas e calibradas para funcionarem com o ISP selecionado. A instalação de VSAT deve ser realizada apenas por profissionais, que geralmente trabalham em nome do ISP.

VSAT móveis

Recentemente, muitas equipas de resposta a emergências avançaram para uma tecnologia VSAT móvel mais avançada. Embora exista outra tecnologia de terminais terrestres móveis, o que é importante nos VSAT móveis é que a sua tecnologia subjacente é a mesma que os VSAT normais: antenas parabólicas relativamente grandes e feitas especialmente para o efeito, que funcionam a partir de satélites geoestacionários. O equipamento VSAT móvel deve ser feito com a aplicação móvel em mente, incluindo:

- Pratos que podem ser colapsados ou desmontados.
- Possivelmente múltiplos BUC ou Modems.
- Montagem da parabólica ajustável.

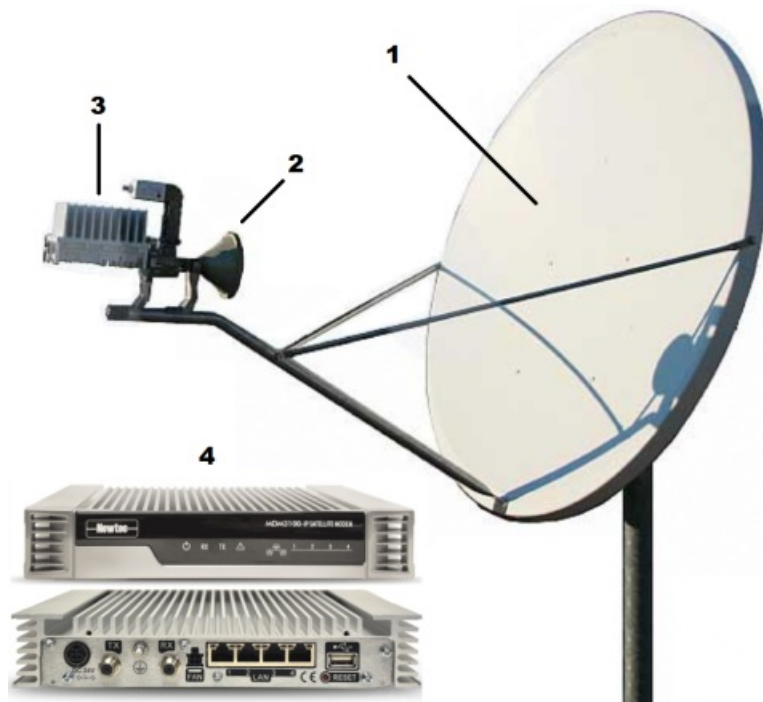
Alguns VSAT móveis são capazes de detetar automaticamente o satélite apropriado e de se

alinharem, e são referidos como VSAT "autoadquiridos". Outros VSAT móveis requerem sempre configuração manual. Os VSAT móveis tendem a ser muito caros, e requerem formação especializada para manusear e instalar. Antes de tentar comprar um VSAT móvel, uma organização deve compreender a sua utilização final prevista. Um VSAT móvel nunca deve ser utilizado no lugar de um VSAT permanente, sempre que possível.

Componentes do VSAT

Ao contrário de outros terminais terrestres móveis autónomos, os VSAT são feitos de múltiplas peças de equipamento especializado que devem ser especificadas para a aplicação.

1. Antena parabólica (também chamado "refletor") - uma parabólica de material transparente não radioelétrico que reflete a informação que vai e vem do satélite para o foco da parabólica.
2. Conversor de blocos (BUC) - As unidades BUC convertem sinais de baixa energia em sinais de alta energia, e são utilizadas para "enviar" o sinal do VSAT
3. Conversores de Blocos de Baixo Ruído (LNB) - Os LNB convertem sinais de alta energia em sinais de baixa energia, e são utilizados para converter os dados recebidos do satélite num sinal utilizável para o modem.
4. Modem - hardware próprio que traduz o sinal do satélite em dados utilizáveis para um computador ou rede informática.



Os BUC, LNB e modems requerem alguma forma de energia externa, embora normalmente relativamente baixa. Se uma base ou escritório ficar sem energia durante várias horas do dia ou da semana, terá de considerar uma bateria de reserva para o VSAT, caso seja necessário o acesso constante à Internet via satélite. Além disso, as unidades BUC e LNB estão no exterior e são facilmente acessíveis. Embora tenham uma potência relativamente baixa, os utilizadores devem evitar tocar-lhes ou entrar em contacto com eles enquanto a energia é fornecida. Se necessário, a parabólica pode ser marcada com um sinal de aviso, ou mesmo ser vedada num local seguro.

Problemas comuns com VSAT

Embora os VSAT sejam bastante bem estabelecidos e bem utilizados, não estão isentos dos seus problemas, e os utilizadores podem cometer erros comuns.

Mau tempo As bandas utilizadas pelos VSAT - C e Ku - podem ser afetadas de forma adversa pelo mau tempo, incluindo chuva forte, trovoadas, tempestades de areia e até mesmo nevoeiro denso. Quaisquer partículas minúsculas suspensas na atmosfera podem ter impacto nos sinais de rádio que entram e saem de um satélite.

Sinais bloqueados As antenas parabólicas utilizadas para VSAT devem ter uma linha de visão direta para o céu para funcionarem corretamente. Edifícios e estruturas, árvores, colinas, veículos e mesmo pessoas podem bloquear sinais se colocados em frente de antenas parabólicas.

Ao instalar uma antena parabólica, os utilizadores devem planejar atividades que possam ocorrer em torno da antena, ou alterações futuras que possam ter impacto na instalação. As árvores podem eventualmente crescer e bloquear um sinal, e a árvore terá de ser podada ou a antena terá de ser movida. Por vezes, veículos estacionados ou materiais armazenados podem bloquear as antenas sem intenção. Além disso, devido à natureza normalmente permanente das antenas, os utilizadores podem simplesmente esquecer como funcionam, e construir uma nova estrutura ou levantar uma parede composta, podendo bloquear o sinal.

Se os utilizadores tiverem problemas com sinais VSAT com bom tempo, devem investigar se algo está a bloquear o sinal primeiro.

Baixa potência O equipamento VSAT requer energia para receber, transmitir e interpretar sinais do espaço. Por vezes, o equipamento com pouca potência pode parecer ainda estar a funcionar, mas não ser realmente capaz de funcionar bem. O equipamento com baixa ou fraca potência pode ser o resultado de um gerador ou de uma rede elétrica com manutenção deficiente.
