

# Antena Parabólica SVEC 1,2 m da VSAT Internet Via Satélite - É mais fácil do que você pensa



SVEC®  
斯威克

*Assim que nos habituamos a usar a Internet, é difícil de pensar não ter acesso à Internet durante um longo período. No entanto, ainda existem locais, até mesmo em países mais desenvolvidos onde não existe linha telefônica disponível. Nestes casos a única possibilidade é as operadoras GSM? Não propriamente – neste caso podemos pensar numa ligação de duas-vias por satélite. A recepção de dados de IP via satélite não é muito diferente da recepção de fluxo de transporte. Os bits são bits e os bytes são bytes.*

Download this report in other languages from the Internet:

- |            |            |  |
|------------|------------|--|
| Arabic     | العربية    | <a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1101/ara/svec.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1101/ara/svec.pdf</a> |
| Indonesian | Indonesia  | <a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1101/bid/svec.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1101/bid/svec.pdf</a> |
| Czech      | Česky      | <a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1101/ces/svec.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1101/ces/svec.pdf</a> |
| German     | Deutsch    | <a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1101/deu/svec.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1101/deu/svec.pdf</a> |
| English    | English    | <a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1101/eng/svec.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1101/eng/svec.pdf</a> |
| Spanish    | Español    | <a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1101/esp/svec.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1101/esp/svec.pdf</a> |
| Farsi      | فارسی      | <a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1101/far/svec.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1101/far/svec.pdf</a> |
| French     | Français   | <a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1101/fra/svec.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1101/fra/svec.pdf</a> |
| Hebrew     | עברית      | <a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1101/heb/svec.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1101/heb/svec.pdf</a> |
| Mandarin   | 中文         | <a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1101/man/svec.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1101/man/svec.pdf</a> |
| Dutch      | Nederlands | <a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1101/ned/svec.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1101/ned/svec.pdf</a> |
| Polish     | Polski     | <a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1101/pol/svec.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1101/pol/svec.pdf</a> |
| Portuguese | Português  | <a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1101/por/svec.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1101/por/svec.pdf</a> |
| Romanian   | Română     | <a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1101/rom/svec.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1101/rom/svec.pdf</a> |
| Russian    | Русский    | <a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1101/rus/svec.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1101/rus/svec.pdf</a> |
| Turkish    | Türkçe     | <a href="http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1101/tur/svec.pdf">www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1101/tur/svec.pdf</a> |

Available online starting from 3 December 2010



## More on This Manufacturer

Read TELE-satellite's Company Report:

**SVEC**

Professional Dish Manufacturer, China


[www.svec.com.cn](http://www.svec.com.cn)

**COMPANY REPORT** Professional Dish Manufacturer SVEC, China

**SVEC Dishes from Chengdu/Sichuan**  
Alexander Wiese

The Sichuan province is well known outside of China for its spicy cuisine. A national favorite is the "Hot Pot" in one pot with two separated sections a very spicy soup and a wide choice are heated up into which ingredients are used to create in different types of food for a few minutes. This could be shrimp, sliced pieces of meat or vegetables. Along with the very spicy sweetened Wang La Kai herbal tea to offset the spiciness of the Hot Pot. The company SVEC in Sichuan's capital city of Chengdu, a city with eight million inhabitants in southwestern China, has its own spicy menu. SVEC is looking for new challenges adding to their production of satellite dishes. They want to play a much bigger role in the world market with high quality products.

The city of Chengdu, West Asia, is very beautiful. The city is surrounded by mountains. The University of Electronic Science and Technology is very famous and has an air of an old time. There are many beautiful parks and lakes in the city. It is a very nice city to live in. There are many beautiful parks and lakes in the city. It is a very nice city to live in.

In the high-tech, high-quality dish, some dishes are made using aluminum. The 1.2 meter dish is made using aluminum. The 1.2 meter dish is made using aluminum.

At the production site in the Chengdu office, there are many beautiful dishes. The dishes are made using aluminum. The dishes are made using aluminum.

At the production site in the Chengdu office, there are many beautiful dishes. The dishes are made using aluminum. The dishes are made using aluminum.

[www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1003/eng/svec.pdf](http://www.TELE-satellite.com/TELE-satellite-1003/eng/svec.pdf)

para a recepção. Isto porque o LNB/unidade BUC é grande e pesado. O BUC consome cerca de 30 W de energia eléctrica e deve ser equipado com um grande e pesado dissipador de calor.

Isto pode soar engraçado porque as antenas parabólicas normais de recepção têm 60 ou 90 cm. Mas não se esqueça que na perspectiva profissional, "uma abertura muito pequena" significa ter menos do que 3 metros.

Além disso, o prato deve garantir a geometria adequada e a estabilidade do alinhamento, porque se não, vai estar transmitindo sinais interferentes para satélites vizinhos. Não admira que estas antenas parabólicas sejam maiores e mais sólidas do que aquelas que conhecemos os entusiastas pelos satélites. Estas antenas parabólicas são frequentemente chamadas de antenas VSAT. VSAT significa Very Small Aperture Terminal e significa uma estação terrestre de satélite de duas-vias.

## Instalação

As caixas que traziam os componentes da antena parabólica SVEC eram grandes e pesadas. Não admira, é tudo feito em aço. Assim que acabamos de desempacotar e examinar os componentes, concluímos com satisfação que a montagem deve ser fácil. E de facto, foi. Até mesmo sem as instruções de montagem, não foi difícil descobrir o que tem que deve ser montado e com que peça. Mas tudo encaixou-se na perfeição com excepção de um pequeno detalhe. Não conseguimos descobrir como encaixar os dois suportes laterais BUC/LNB. Ao fim de algum tempo, percebemos que os suportes montados na ponta da antena deviam ficar supostamente

Para além de ter um modem DOCSIS, um LNB, um BUC (Block Up-Converter/Conversor de Bloqueio) e uma assinatura de um provedor de

serviço, precisa de ter uma antena parabólica adequada. Tal antena parabólica deve ser muito mais resistente do que aquela dedicada somente

|                      | Standard 1 m dish    | SVEC 1.2 dish        |
|----------------------|----------------------|----------------------|
| <b>Channel Power</b> | 73.6 dBµV            | 74.2 dBµV            |
| <b>C/N</b>           | 13.3 dB              | 13.5 dB              |
| <b>MER</b>           | 12.4 dB              | 12.8 dB              |
| <b>Link Margin</b>   | 5.2 dB               | 5.6 dB               |
| <b>CBER</b>          | 9 x 10 <sup>-5</sup> | 5 x 10 <sup>-5</sup> |

■ Tabela 1. Comparação da antena parabólica SVEC com uma antena parabólica normal utilizada para o serviço na Polónia. Eurobird 3 a 33° Este, 12522V, 27500, 5/6.



montados com o suporte do LNB e tínhamos montado de cabeça para baixo. Ficou tudo OK assim que montamos de forma correcta e não tivemos mais problemas.

Devido ao tamanho e peso do hardware, em algumas operações vai precisar de uma mãozinha - por exemplo, na montagem da viga reflectora. Por falar em viga esta tem uma base muito prática com três pernas. Se a superfície não for muito plana e horizontal vai conseguir ajustar cada perna independente e garantir que a viga fique perfeitamente na vertical.

Gostamos imenso do mecanismo de ajuste do azimute. É realmente um sonho, quando comparado com as antenas normais de recepção. Conseguimos montar a antena muito próxima do sentido correcto e seguidamente giramos a alavanca que faz a antena rodar para Este ou Oeste. E assim, consegue ajustar o azimute com uma precisão absoluta.

O ajuste da elevação é bastante clássico - um parafuso comprido e grosso com duas porcas de fixação. Podemos assegurar-lhe que este ajuste também é bastante preciso e pode afinar a elevação ao pormenor, bem como o azimute.

O suporte do LNB/BUC com feedhorn e guias de onda aceita a recepção standard e unidades de transmissão. A antena separa as polarizações - no nosso caso foi utilizada a polarização vertical para a recepção e a polarização horizontal para transmitir o sinal. Também permite ajustar a inclinação do BUC/LNB. Precisávamos de ter uma inclinação de 10° e não tivemos problemas em obter.

Assim que acabamos de instalar o BUC e o LNB, rodamos a antena na direcção que pensávamos ser do EURO-BIRD 3 a 33°. Este, porque é o que o nosso provedor de Internet via satélite usa para o seu serviço. Conectamos um analisador de sinal

de satélite na saída do LNB e imediatamente recebemos um sinal na visão do espectro. Corremos para a função de identificação por satélite e, para nossa surpresa, era o EURO-BIRD 3. Seguidamente, verificamos os parâmetros do transponder e reparamos que o nosso ponto de vista do espectro estava exactamente centrado no transponder correcto. Inacreditável! A única coisa que faltava era a sintonia fina do azimute, altura e inclinação.

Quando tudo começa a correr melhor do que o esperado, é melhor ser cauteloso. A lei de Murphy está ainda mais severa. E de fato, o nosso modem DOCSIS não conseguia bloquear o serviço. O LED indicador de recepção estava a piscar, o LED indicador de transmissão estava a piscar e não conseguíamos conectar à Internet. Ligamos para a operadora assim que acabamos de verificar tudo pela segunda vez. Ao fim de algum tempo responderam com a mensagem de que também

não conseguiam bloquear o sinal. Disseram que evidentemente algo estava errado com o uplink e que iam investigar o problema no exterior. Cerca de meia hora depois, eles voltaram a ligar dizendo que o modem deles tinha bloqueado o sinal. Uma breve verificação revelou que o nosso modem também tinha bloqueado. Finalmente, tivemos acesso à Internet via satélite.

## Desempenho

Nós verificamos que as velocidades de download e upload eram e obtemos os: 2849 kb/s e 160 kb/s. Os números estavam em conformidade com a especificação de conexão que obtivemos do nosso provedor. Foi notável um pequeno atraso antes do início do download, mas isto é normal numa comunicação por satélite. Afinal, o satélite está lá em cima a 36000 km e precisamos de alguns dados no buffer para quando for necessário usar sistemas de correcção de erros.



Mas como avaliar a qualidade da conexão? Decidimos comparar o sinal de entrada recebendo o sinal com a antena SVEC de 1,2 m e com uma antena normal de 1 m, é o que temos ao assinar este

serviço na nossa localização aqui na Polónia.

Como pode ver na tabela, a antena SVEC enviou um sinal muito forte de boa qualidade. Conseguimos ver através do

Channel Bit Error Rate. Foi quase duas vezes tão bom como o de referência. Para os leitores não familiarizados com o termo: quanto menor for o CBER, menor número de erros de bits precisam ser corrigidos pelo modem.

na mesma proporção do que o de referência. Faz parte da física. Afirmamos isto porque os dois LNB e BUC usam o mesmo feedhorn localizado na mesma posição em relação ao refletor.

Também a margem de ligação aumentou de 5,2 dB para 5,6 dB e deverá saber que 5 dB já é considerado como muito bom. Temos a certeza de que usando uma antena SVEC a nossa conexão com a Internet será quase completamente insensível as condições do tempo.

O nosso teste revelou que a antena SVEC de 1,2 m é muito boa (se não for boa de mais) para um acesso casual à Internet na Polónia. Nas outras regiões do mundo onde o sinal não é tão forte, a utilização de uma antena de 1,2 m em vez de 1 m poderá fazer a diferença. As nossas medições revelaram que o ganho da antena é elevado. Isso significa que sua geometria é perfeita. A antena SVEC de 1,2 m é a escolha perfeita para utilizar com o VSAT.

Não tivemos possibilidade de medir o sinal transmitido, mas o desempenho do modelo SVEC deve ser melhor

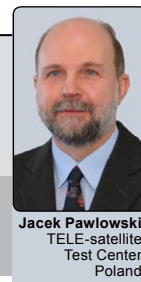
## Especialista no assunto

+

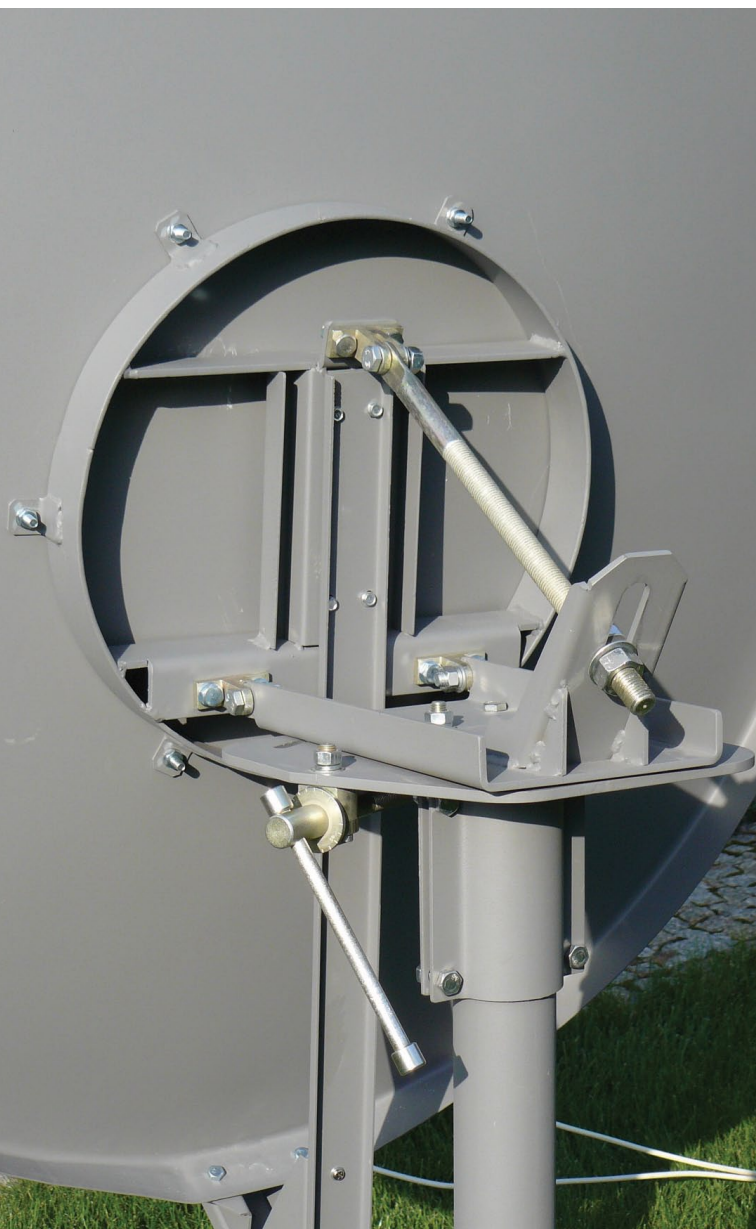
Antena bastante sólida, excelente mecanismo de ajuste de azimute, Com uma viga muito boa de três pernas de base ajustável.

-

Poderá ser pesado demais para algumas aplicações.



Jacek Pawlowski  
TELE-satellite  
Test Center  
Poland



## TECHNICAL

### DATA

|                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| <b>Manufacturer</b>                 | Sichuan Video Electronic Co., Ltd.   |
| <b>Web page</b>                     | www.svec.com.cn  |
| <b>Email</b>                        | svec@china.com   |
| <b>Fax</b>                          | +86-028-87838898   |
| <b>Model</b>                        | VS-1.2KU   |
| <b>Description</b>                  | VSAT Dish for Ku-Band  |
| <b>Dish Size</b>                    | 120 cm (49 Inch)   |
| <b>Frequency Range</b>              | Receiving: 10.95 – 12.75 GHz<br>Transmitting: 13.75 – 14.50 GHz  |
| <b>Mid Band Gain</b>                | Receiving: 41.5 dBi<br>Transmitting: 43.1 dBi  |
| <b>VSWR</b>                         | Receiving: 1.5 : 1<br>Transmitting: 1.3 : 1  |
| <b>Cross Polarization</b>           | -20 dB off axis, -30 dB on axis  |
| <b>Sideline Envelope</b>            | 2° < 0 < 20° : 29 -25 log 0 dBi<br>20° < 0 < 26.3° : -3.5 dBi<br>26.3° < 0 < 48° : 32 -25 log 0 dBi<br>48° < 0 : -10° dBi on average |
| <b>Noise Temperature</b>            | <55K at 20° elevation  |
| <b>Dish type</b>                    | Prime Focus and Offset Feed  |
| <b>Waveguide Flange</b>             | WR75   |
| <b>Reflector Material</b>           | 2.0mm Aluminium Plate  |
| <b>Mount Type</b>                   | Elevation over Azimuth   |
| <b>Mast Size</b>                    | 3.5 Inch outer diameter  |
| <b>Azimuth/Elevation Adjustment</b> | Azimuth: 0° - 360°<br>Elevation: 5° - 90°  |
| <b>Weight</b>                       | 27 kg (60 lb)  |
| <b>Wind Load</b>                    | Operational: 80 km/h (50 mph/h)<br>Maximum: 200 km/h /125 mp/h)  |