

# HAMSERVERPI V2

## PACOTE DE SERVIÇOS 7

Michael qual

DL5OCD dl5ocd@darc.de

## Conteúdo

HAMServerPi: Introdução.....	2
HAMServerPi: Preparar o sistema .....	5
HAMServerPi: configurações de rede .....	11
HAMServerPi: Configurando o servidor web.....	14
HAMServerPi: Configurar servidor FTP.....	22
HAMServerPi: Configurar gateway APRS .....	23
HAMServerPi: Configurar o servidor Mumble.....	26
HAMServerPi: configurar o servidor Icecast .....	29
HAMServerPi: configurar o TeamTalk .....	31
HAMServerPi: Configurar FreePBX/Asterisk.....	33
HAMServerPi: Configurando o servidor de correio.....	40
HAMServerPi: Configurando o servidor Jabber.....	43
HAMServerPi: configurar o servidor APRS .....	45
HAMServerPi: configurar o servidor SDR.....	47
HAMServerPi: Configurar SvxLink .....	54
HAMServerPi: Configurar SvxReflector/SvxServer.....	62
HAMServerPi: Configurar RemoteTRX .....	65
HAMServerPi: Configurar o proxy EchoLink .....	68
HAMServerPi: Configurando um cliente VPN .....	69
HAMServerPi: configurar o Kiwi IRC.....	72
HAMServerPi: Configurar TNN.....	76
HAMServerPi: Configurar o OpenBCM.....	79
HAMServerPi: Configurar Nagios/Icinga.....	123
HAMServerPi: Configurar ferramentas dxiAPRS (LoRa, APRS-IGATE...) .....	127
HAMServerPi: Configure o front-end gráfico dxiAPRS.....	139
HAMServerPi: Configurando o servidor LDAP.....	144
HAMServerPi: configurar um firewall .....	144
HAMServerPi: configurar o livro de visitas.....	146
HAMServerPi: configurar o WireGuard.....	146
HAMServerPi: Recursos log2ram, Auto-Updater, XRDP, Teste de Velocidade .....	152

## HAMServerPi: Introdução

Caros amigos HAMNET,

Felizmente, a expansão do HAMNET em muitas regiões da Alemanha está progredindo muito rapidamente com o estabelecimento de mais links e o estabelecimento de acesso de usuários HF. As condições são, portanto, ideais para criar serviços atraentes para o usuário além da rede de locais de retransmissão e oferecê-los no HAMNET.

Com o HAMServerPi existe agora um pacote de software para sysops que desejam fornecer serviços básicos em seu local de forma rápida e fácil, sem ter que se familiarizar profundamente com as áreas de assunto individuais. Ao usar um Raspberry Pi (modelo B, B+ ou 2B), os custos de aquisição e operação são absolutamente baixos. Isso significa que esse servidor deve ser possível em quase todos os locais.



*HAMServerPi: RaspberryPi com stick DVB-T (por exemplo, para recepção APRS)*

O HAMServerPi foi desenvolvido por amadores para amadores. Acima de tudo, valorizamos muito a configuração e a operação mais simples possíveis. Certamente algumas coisas podem ser resolvidas de forma diferente ou melhoradas. Portanto, é absolutamente desejável adaptar, melhorar e talvez expandir ainda mais os modelos e componentes existentes de acordo com seus próprios requisitos.

### **OU: HAMServerPI**

**Como o Wheezy não é mais suportado, era hora de lançar um sucessor do comprovado "Ur-Server V1.5".**

**O novo HAMserverPI é baseado no Buster e foi totalmente modernizado.**

**A importância também foi atribuída à capacidade de atualizar os pacotes individuais, o que é feito automaticamente (apt-get update upgrade).**

**A interface gráfica para configuração do Asterisk (FreePBX) é especial aqui**

menção. OpenWebRX agora brilha com decodificadores para todos os modos digitais. Caso contrário, todos os pacotes do antecessor estão disponíveis normalmente. A configuração é praticamente idêntica à versão 1.5 ou foi simplificada em alguns pontos. Além disso, a interface gráfica também pode ser usada, de modo que o HAMServerPI também pode ser usado como um mini PC de mesa.

Um RPI3 e um RPI4 com 8 GB de RAM foram testados até agora. Todos os serviços podem ser executados ao mesmo tempo, a CPU permite.

A nova versão V2 é compatível com versões anteriores até RPI2, RPI1 e Zero não são mais suportados.

**O HAMServerPI V2 está disponível para download!**

O HAMServerPi inclui atualmente os seguintes programas:

- Sistema operacional para o Raspberry Pi (Raspbian) • Servidor web para páginas HAMNET (Nginx, PHP) • Sistema CMS para design de sites (GetSimple) • Estatísticas de visitantes para o servidor web (HitCount) • Widget para conexão de mecanismo de busca (YaCy) • Servidor FTP para transferência de arquivos (ProFTPD) • APRS-RX-iGate com stick DVB-T (PyMultimonAPRS) • Servidor de áudio para conferências de voz (Mumble) • Servidor de vídeo para HAMNET-ATV (Icecast) • TeamTalk para áudio, vídeo, bate-papo ( TeamTalk) • Servidor de bate-papo para mensagens instantâneas (Prosody) • Servidor de correio com cliente de webmail (Citadel) • Servidor VoIP para telefonia HAMNET (Asterisco) • Servidor APRS como gateway para APRS-IS (aprs) • SDR -Server com stick DVB-T (OpenWebRX) • Controle de relé/gateway EchoLink (SvxLink) • Rede de retransmissão via TCP/IP (SvxServer) • Cliente VPN para conexão HAMNET (PPTP) • Gateway HAMNET (encaminhamento/mascarado) • EchoLink Proxy Server (EchoLinkProxy)

#### Adicionado recentemente:

- Sistema operacional atual para o Raspberry Pi (Buster) • Proteção contra ataques (DoS, ataque de dicionário), os invasores são bloqueados automaticamente no nível do IP. Inclui filtro de pacotes. • A superfície gráfica da área de trabalho pode, portanto, ser usada como um mini PC para várias aplicações, por exemplo, APRSMAP, XASTIR, etc.
- VNC ativado - para acesso remoto à interface gráfica da área de trabalho via VNC • XRDP ativado - para acesso remoto à interface gráfica da área de trabalho via RDP • Ícones da área de trabalho para vários aplicativos (LoRa-APRS, APRSMAP) já pré-instalado • Apache2 em vez de Nginx • Kiwi-IRC (kiwiirc) • Net Node com interface web (TNN) • Interface web para Asterisk (FreePBX) • Caixa de correio com interface web (OpenBCM) • Gerenciamento de rede com interface web (Nagios /Icingia) • LoRa APRS (dxlAPRS) incluindo APRSMAP para exibir as estações recebidas • Interface gráfica baseada na web para monitoramento e controle dxlAPRS
- TeamTalk 5 em vez de TeamTalk 4 • Servidor LDAP (slapd) incluindo phpLDAPadmin como front-end • 6 saídas de comutação para controle remoto de dispositivos (gpio)



- Livro de visitas
- Atualizador automático (auto-updater-hamsrvpi)
- Servidor VPN WireGuard incluindo front-end gráfico da web (wireguard) • Teste de velocidade • Vários programas para atualizar componentes compilados do HAMServerPi V2 (SvxLink, dxIAPRS, FreePBX...)

**!!!Importante!!!**

Os serviços OpenWebRX, PymultimonAPRS, dxIAPRS e RemoteTRX desejam acessar um stick RTL. Portanto, nem todos os serviços podem ser iniciados ao mesmo tempo.

A menos que você doe vários sticks RTL para o Raspberry e tenha atribuído corretamente o ID do dispositivo USB. As informações sobre isso são fornecidas nas descrições a seguir.

Todos os serviços podem ser facilmente ativados e desativados com um clique do mouse. Se GetSimple estiver configurado, isso pode ser feito através da página: <http://myip/admin/load.php?id=hspcontrol>

O login padrão é

Nome de usuário: pi

Senha: hamsrvpi

**!!! Por favor, altere a senha no decorrer destas instruções, caso contrário, isso representa um risco de segurança que não deve ser subestimado!!!**

**O Auto-Updater, que fornece automaticamente o sistema com service packs, também foi adicionado. Este atualizador verifica todo primeiro dia do mês se há algo novo no servidor (DL5OCD).**

**Nesse caso, os patches serão instalados automaticamente.**

**Isso também pode ser feito manualmente:**

CÓDIGO: **SELECIONE TODOS**

```
sudo auto-updater-hamsrvpi
```

**O arquivo de log é gravado em /var/log/autoupdater.log.**

Como pode ser visto na lista acima, o HAMServerPi não é um software independente, mas uma compilação de vários programas disponíveis gratuitamente instalados em um cartão de memória no sistema operacional Raspbian. Os arquivos de configuração individuais foram adaptados por nós para fins de HAMNET e alguns foram complementados com scripts adicionais.

The screenshot shows a website for 'DBOEND ENNEPETAL'. The navigation bar includes 'HOME', 'APRS', 'FUNKRUF', 'AUDIO', 'VIDEO', 'INFO', and 'IMPRESSUM'. Below the navigation bar, there are statistics: 'AUDIO SERVER: FREI', 'VIDEO SERVER: FREI', and 'ZUSCHAUER: 1'. The main content area features a 'Willkommen' (Welcome) section with a sub-header 'auf den HAMNET-Webseiten der Relaisfunkstelle DBOEND in Ennepetal (JO31FH)'. It describes the website and services running on a Raspberry Pi. A photograph shows a radio antenna on a pole. Below the photo, it says 'Die Antennen bei DBOEND in Ennepetal auf dem Wasserschachtbehälter am Skating'. An 'Aktuelle Meldungen' (Latest News) section lists updates about FM-relay hardware and APRIS-duplexer. On the right side, there are several sections: 'STANDORT' (Location) with coordinates and elevation; 'FREQUENZEN' (Frequencies) listing APRS, FM-Relais, Funkruf, and HAMNET frequencies; 'UNSERE NACHBARN' (Our Neighbors) listing other stations; 'INTERESSANTE LINKS' (Interesting Links) with links to APRS, Webserver, HAMNET, and Suchmaschinen; and 'WEITERE INFOS' (Further Info) with links to Antennen, Antennen-Nutzungen, Historische Texte, and Downloads.

*Com o HAMServerPi você pode facilmente criar sites*

O pacote do programa pode ser usado e modificado para fins de rádio amador (HAMNET).

Os avisos de direitos autorais (por exemplo, no modelo do site) e pelo menos um link para o projeto HAMServerPi em <http://dl5ocd.db0alg.ampr.org/db0tv/viewtopic.php?style=1&f=91&t=433> no entanto, deve permanecer. Os respectivos termos de licença se aplicam a todos os outros programas.

Ao passar a imagem HAMServerPi, você deve usar apenas o pacote de software "raw" e não uma cópia do cartão de memória, caso contrário, suas próprias configurações e senhas também serão repassadas. A operação do HAMServerPi é por sua conta e risco. Qualquer garantia, garantia e responsabilidade é excluída!

Com cada HAMServerPi recém-instalado, gostaríamos de receber uma pequena informação com o URL na seção fornecida aqui no fórum em <http://dl5ocd.db0alg.ampr.org/db0tv/viewforum.php?style=1&f=88> muito satisfeito.

E agora divirta-se com isso!

Frank, DL3DCW  
Michael DL5OCD

**Documentação HAMServerPi V2-SP2:**

**Esta documentação também está localizada em /home/pi/Documents (com a imagem atual ou após a instalação do SP2 ou SP3).**

**HAMServerPi: Preparar o sistema**

**Nota:** O HAMServerPi foi desenvolvido principalmente para uso em HAMNET. Usá-lo como servidor na Internet também não faz sentido com alguns dos serviços pré-instalados. Fora de

Por motivos de segurança, desaconselhamos expressamente o uso do HAMServerPi sem uma cuidadosa Personalização de todas as senhas, todos os arquivos de configuração e sem o uso de um adequado Firewall para operar como um servidor na Internet.

A imagem está disponível no Google Drive, por exemplo.

Como o arquivo é muito grande, você deve ter uma conexão rápida com a Internet para baixá-lo. É necessário um cartão de memória com pelo menos 4GB, **para o HAMServerPI V2 16GB** .

Além disso, uma classe de alta velocidade (por exemplo, Classe 10) uma vantagem.

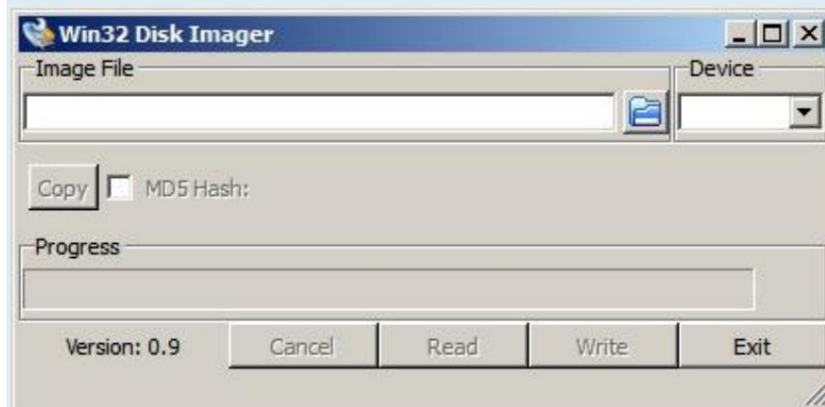
Eu pessoalmente (DL5OCD) **não uso mais cartões SD**, a nova versão do HAMServerPI um RPI4 suporta inicialização a partir de um disco rígido externo. Estou usando SSDs aqui. O

HAMServerPI V2 já está preparado para isso, a imagem pode simplesmente ser gravada em um SSD em vez de um cartão SD. Você também pode fazer isso depois, simplesmente "imagem" do cartão SD em um SSD. O HAMServerPI V2 também vem com as ferramentas necessárias aqui, convenientemente via GUI.

Se este SSD for conectado ao RPI e **nenhum cartão SD for inserido**, ele será inicializado automaticamente do disco rígido externo. Portanto, recomendo por motivos de desempenho já usando um RPI4.

## 1. Escreva no cartão de memória

Após o download, a imagem pode ser descompactada e, por exemplo, com o [Win32 DiskImager](#) ser gravado no cartão de memória. **Aviso: Todos os dados do cartão serão apagados!**



*O cartão de memória é descrito com o Win32DiskImager*

**Dica:** O Win32DiskImager também pode ser usado para criar backups do cartão de memória. Isso é particularmente recomendado se você tiver feito grandes alterações no sistema posteriormente.

Para recarregar facilmente, um cartão idêntico (mesmo tipo e mesmo fabricante) são usados. O backup deve então ser baseado em um cartão de memória "novo" função correta pode ser verificada.

## 2. Prepare a configuração

Em seguida, o cartão de memória só precisa ser inserido no slot de cartão do Raspberry e pode ser iniciado. Para a configuração, monitor e teclado devem estar conectados ao Raspberry. Por padrão, os seguintes dados de acesso são válidos para todas as funções em um HAMServerPi recém-instalado:

**Ou HAMServerPI V2:**

Nome de usuário: pi

Senha: hamsrvpi

**O login root também está ativo e deve ser alterado:**

```
sudo -s
```

```
senha
```

Defina e confirme a senha.

```
saída
```

### 3. Configuração pela rede

Alternativamente, o HAMServerPi também pode ser acessado via SSH, por exemplo, com o programa [PuTTY](#) pela rede ser configurado. Para isso, o computador de configuração deve estar no mesmo segmento de rede. Por padrão, as seguintes configurações de rede estão ativas em um HAMServerPi recém-instalado:

**Ou HAMServerPI V2:**

DHCP

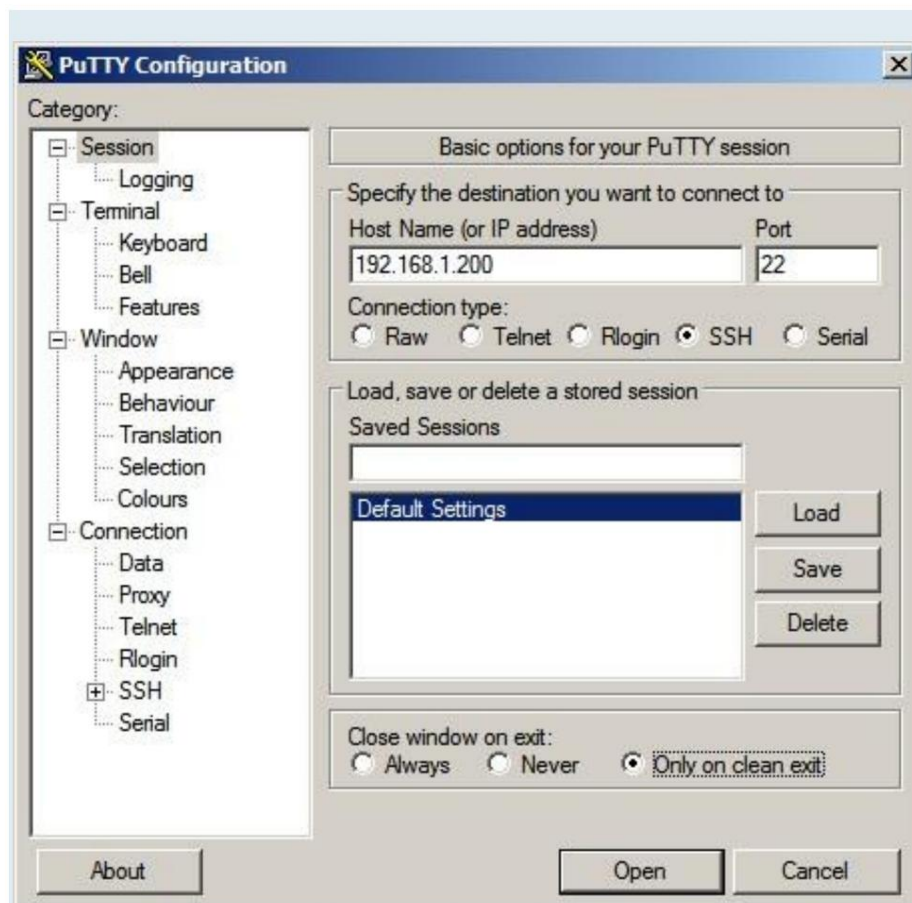
**Já é possível conectar a qualquer cliente VNC. A conexão é então feita através do endereço IP obtido via DHCP.**

Conecte-se:

**Nome de usuário: pi**

**Passaporte: hamsrvpi**

**Se a senha do usuário pi (mais abaixo no texto) for alterada, ela também muda automaticamente a senha para VNC.**



#### 4. Mude a senha

**Nota:** Antes de conectar o HAMServerPi ao HAMNET pela primeira vez, cada

Se todas as senhas forem alteradas individualmente para proteger o sistema contra acesso não autorizado proteção!

Após o login com os dados de acesso acima, a senha do Raspberry pode ser digitada com ser alterado com o seguinte comando:

CÓDIGO: [SELECIONE TODOS](#)

```
senha
```

Em seguida, você será solicitado a fornecer a senha atual e a nova. A nova senha deve então ser repetido novamente.

**Ou HAMServerPI V2:**

ALÉM DE ALTERAR A SENHA DO USUÁRIO PI AGORA TAMBÉM PARA ROOT

CÓDIGO: [SELECIONE TODOS](#)

```
sudo -s
```

```
senha
```

Em seguida, você será solicitado a fornecer a senha atual e a nova. A nova senha deve então ser repetido novamente.

CÓDIGO: [SELECIONE TODOS](#)

```
saída
```

Para sair do root.

### 5. Ajuste o sistema de arquivos

A interface de configuração do Raspberry através do comando

CÓDIGO: [SELECIONE TODOS](#)

```
sudo raspi-config
```

chamar. Em seguida, selecione "Expandir sistema de arquivos" e depois "OK". depois de um reiniciar, o sistema de arquivos é adaptado ao tamanho atual do cartão de memória inserido.

Com o comando

CÓDIGO: [SELECIONE TODOS](#)

```
df-h
```

pode então ser verificado se o sistema de arquivos foi ampliado com sucesso.

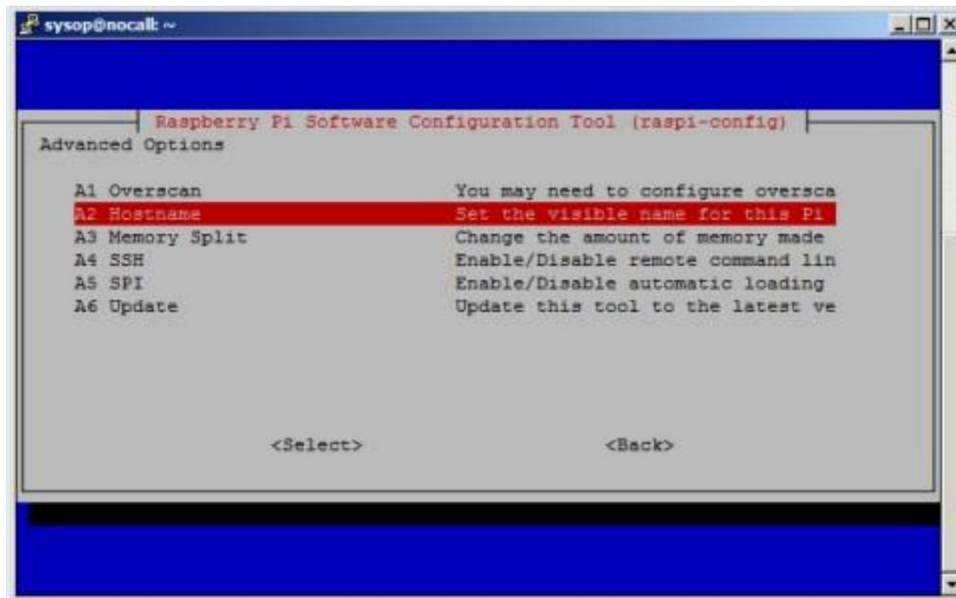
### 6. Ajuste o nome do host

A interface de configuração do Raspberry através do comando

CÓDIGO: [SELECIONE TODOS](#)

```
sudo raspi-config
```

chamar. Em seguida, selecione "Opções avançadas" e depois "Nome do host".



Interface de configuração do RaspberryPi

Como hostname, você deve inserir o indicativo de chamada do local em letras minúsculas, por exemplo, "db0end". Em seguida, reinicie o Raspberry.

## 7. Reinicie o sistema

Uma reinicialização do HAMServerPi, por exemplo, após alterações de configuração, pode ser feita com o comando

CÓDIGO: [SELECIONE TODOS](#)

```
sudo reiniciar
```

tomar lugar.

## 8. Desligue o sistema

Para um desligamento ordenado do HAMServerPi deve sempre usar o comando

CÓDIGO: [SELECIONE TODOS](#)

```
parar sudo
```

ser usado. Caso contrário, em casos muito desfavoráveis, o cartão de memória será destruído. A fonte de alimentação só pode ser desligada quando apenas o LED vermelho estiver aceso.

## 9. Configurar aplicativos

Todos os aplicativos do HAMServerPi podem ser configurados individualmente e independentemente uns dos outros. No entanto, apenas as funções realmente necessárias devem ser ativadas. Além disso, as senhas dos serviços individuais devem ser alteradas previamente

tornar-se.

A maioria dos aplicativos é executada em paralelo sem problemas porque requer relativamente pouco poder de computação. Aplicativos como PyMultimonAPRS, TeamTalk ou SvxLink geram significativamente mais carga da CPU. Portanto, pode ser vantajoso não ativar todos esses serviços ao mesmo tempo.

Com o comando

CÓDIGO: [SELECIONE TODOS](#)

```
principal
```

you obtain a general view of the current system usage. It returns to the command line with "CTRL-C".

## HAMServerPi: configurações de rede

Por padrão, as seguintes configurações de rede estão em um HAMServerPi recém-instalado ativo:

### 1. OU HAMServerPI V2:

**O servidor obtém suas configurações de rede via DHCP.**

**Para atribuir um IP fixo, um arquivo deve ser ajustado (exemplo):**

CÓDIGO: [SELECIONE TODOS](#)

```
sudo nano /etc/dhcpd.conf

interface eth0

endereço_ip estático=44.149.67.245/29

#static ip6_address=fd51:42f8:caae:d92e::ff/64

roteadores estáticos = 44.149.67.241

estáticos domain_name_servers= 44.149.67.241 192.168.2.1 8.8.8.8
```

Em seguida, salve o arquivo com "Ctrl-X", seguido de "J" e da tecla Enter.

**O RPI4 também tem WLAN embutido, a configuração é análoga, apenas a interface é então wlan0 e não eth0.**

**A segurança WLAN (SSID, senha) pode ser configurada manualmente usando o arquivo**

CÓDIGO: [SELECIONE TODOS](#)

```
sudo nano /etc/wpa_supplicant/wpa_supplicant.conf
```



ou via

CÓDIGO: [SELECIONE TODOS](#)

```
sudo raspi-config
```

ou convenientemente configurado através da interface gráfica.

Todas as três opções são auto-explicativas.

Agora temos que dizer ao sistema onde a hora deve ser sincronizada (NTP).

O Debian Buster já possui os recursos integrados corretos aqui, o pacote NTP não deve ser instalado tornar-se obsoleto.

Só temos que editar um arquivo (escolha aqui o servidor NTP apropriado da região):

CÓDIGO: [SELECIONE TODOS](#)

```
sudo nano /etc/systemd/timesyncd.conf
[Tempo]
NTP=44.149.52.20
FallbackNTP=0.debian.pool.ntp.org 1.debian.pool.ntp.org 2.debian.pool.ntp.org
3.debian.pool.ntp.org
```

Em seguida, salve o arquivo com "Ctrl-X", seguido de "J" e da tecla Enter. Com

CÓDIGO: [SELECIONE TODOS](#)

```
sudo systemctl reiniciar systemd-timesyncd
```

ativar as novas configurações.

Ao controle:

CÓDIGO: [SELECIONE TODOS](#)

```
timedatectl

          Hora local: Mo 2021-05-10 00:18:22 CEST
          Hora universal: So 2021-05-09 22:18:22 UTC
          Tempo RTC: n/a
          Fuso horário: Europa/Berlim (CEST, +0200)
Relógio do sistema sincronizado: sim
          Serviço NTP: ativo
          RTC no TZ local: não

sudo systemctl status systemd-timesyncd
```

â systemd-timesyncd.service - Sincronização de horário da rede

Carregado: carregado (/lib/systemd/system/systemd-timesyncd.service; ativado;  
predefinição do fornecedor: ativado)

Drop-In: /usr/lib/systemd/system/systemd-timesyncd.service.d  
ââdisable-with-time-daemon.conf

Ativo: ativo (em execução) desde segunda-feira 10/05/2021 00:18:16 CEST; 8 minutos atrás

Documentos: man:systemd-timesyncd.service(8)

PID principal: 6264 (systemd-timesyn)

Status: "Sincronizado com o servidor de horário pela primeira vez 44.149.52.20:123  
(44.149.52.20)."

Tarefas: 2 (limite: 4915)

CGroup: /system.slice/systemd-timesyncd.service  
ââ6264 /lib/systemd/systemd-timesyncd

Mai 10 00:18:15 hamserver-pi systemd[1]: Iniciando o horário da rede

Sincronização...

10 de maio 00:18:16 hamserver-pi systemd[1]: Hora da rede iniciada

Sincronização.

10 de maio 00:18:16 hamserver-pi systemd-timesyncd[6264]: sincronizado com a hora  
servidor pela primeira vez 44.149.52.20:123 (44.149.52.20).

Ótimo, funcionou



Observe o ponto 2 (DNS) das instruções abaixo.

Reinicie, pronto!

## 2. Mudança de servidores DNS

O arquivo de configuração DNS com

CÓDIGO: [SELECIONE TODOS](#)

```
sudo nano /etc/resolv.conf
```

no editor de texto e ajuste os servidores DNS de acordo. Importante: Os servidores DNS do seu próprio AS ou do seu próprio distrito devem sempre ser usados. para o distrito

Westphalia-Sul, por exemplo, são 44.225.52.20 e 44.225.28.20. Servidores DNS adicionais podem estar em um

ser inserido em outra linha.

CÓDIGO: [SELECIONE TODOS](#)

```
servidor de nomes 44.xxx
```

Em seguida, salve o arquivo com "Ctrl-X", seguido de "J" e da tecla Enter. Com

CÓDIGO: [SELECIONE TODOS](#)

```
sudo /etc/init.d/networking reload
```

ativar as novas configurações.

## HAMServerPi: configurar servidor web

O servidor web é um componente central do HAMServerPi. Junto com o conteúdo

O sistema de gestão "GetSimple" pode facilmente criar sites com informações adicionais

sobre a localização e os serviços ativados. Para muitas funções do HAMServerPi

Já existem páginas prontas, bem como algumas instruções correspondentes. Quaisquer programas adicionais

que possam ser necessários podem ser baixados diretamente do site do HAMServerPi

tornar-se.

### **OU HAMServerPI V2:**

**O Apache2 agora é usado como servidor e não precisa mais ser configurado!!!**

**Este é um componente central e está ativo por padrão.**

Como característica especial também deve ser mencionado que o Apache2 é configurado por mim com "Virtual Hosts"

**está configurado. Isso foi necessário porque 2 programas (GetSimple e FreePBX) são iguais**

**queria criar diretórios e arquivos em /var/www/html/. Separei-o de forma limpa via porta 80 e 82. Todos os**

**programas baseados na web têm seus próprios arquivos de configuração no diretório Apache e não são**

**"confundidos" com a configuração padrão do Apache2. As mudanças são, portanto, fáceis de entender.**

Além disso, o usuário sob o qual o Apache2 é executado não é www-data como de costume, mas

asterisco. Isso se deve à instalação do FreePBX. Pesquisei em TODOS os diretórios e configurei os direitos

para outros programas instalados corretamente.

GetSimple pode, portanto, ser alcançado através do endereço IP obtido/atribuído (porta 80, padrão).

O login do administrador é:

Usuário: pi

Senha: hamsrvpi

**Nota importante: Enquanto o URL (ponto 3 das instruções) não for ajustado, as páginas web demorarão**

**muito a carregar!!!**

**Eu adicionei um livro de visitas aqui (acessível através da barra lateral GetSimple), o resto do GetSimple é o**

**mesmo de antes.**

A administração do livro de visitas ocorre com: <http://myip/guestbook/admin.php>

O login normal do usuário ocorre sem passar pela barra lateral GetSimple com <http://myip/guestbook/>

O login é feito com

Nome de usuário: pi

Senha: hamsrvpi

Agora continue com o ponto 3 das instruções!!!

**DBoEND ENNEPETAL** HOME APRS FUNKRUF AUDIO VIDEO INFO IMPRESSUM

AUDIO SERVICE: FRES + VIDEO SERVICE: FRES + ZUSCHAUER: 1

## Willkommen

auf den HAMNET-Webseiten der Relaisfunkstelle DBoEND in Ennepetal (JO31PH).

Dieser Webserver sowie fast alle hier beschriebenen Dienste laufen auf einem RaspberryPi und wurden mit dem Softwarepaket HAMServerPi realisiert. Weitere Informationen dazu in der Menüleiste oben unter [info](#).

Die Antennen bei DBoEND in Ennepetal auf dem Wassertochbehälter am Stützing

### Aktuelle Meldungen

- Das FM-Relais ist nach Umbau wieder auf 439.275 MHz QRV
- Die Packet-Radio-Hardware wurde abgebaut und die Frequenzen zurückgegeben
- Der APRS-Expander ist nach Umbau wieder auf 144.800 MHz QRV
- Der Aufbau des Funkruf-Senders erfolgte am 26.10.2013

### STANDORT

- Ennepetal, JO31PH
- Breitengrad: 51°18'27" N
- Längengrad: 7°18'54" E
- Höhe: 325m über NN
- System: G0R0C0H

### FREQUENZEN

- APRS: 144.800 MHz
- FM-Relais: 439.275 MHz
- Funkenf: 439.8075 MHz
- HAMNET: 5635.000 MHz

### UNSERE NACHBARN

- DBoEND
- DBoHAM
- DBoMTV
- DBoTV
- DBoVLEI
- DBoVLA
- DBoVGEVE

### INTERESSANTE LINKS

- [ATV-dreiwert](#)
- [webserverguide](#)
- [HAMNET-Einsteiger](#)
- [Suchmaschinen](#)

### WEITERE INFOS

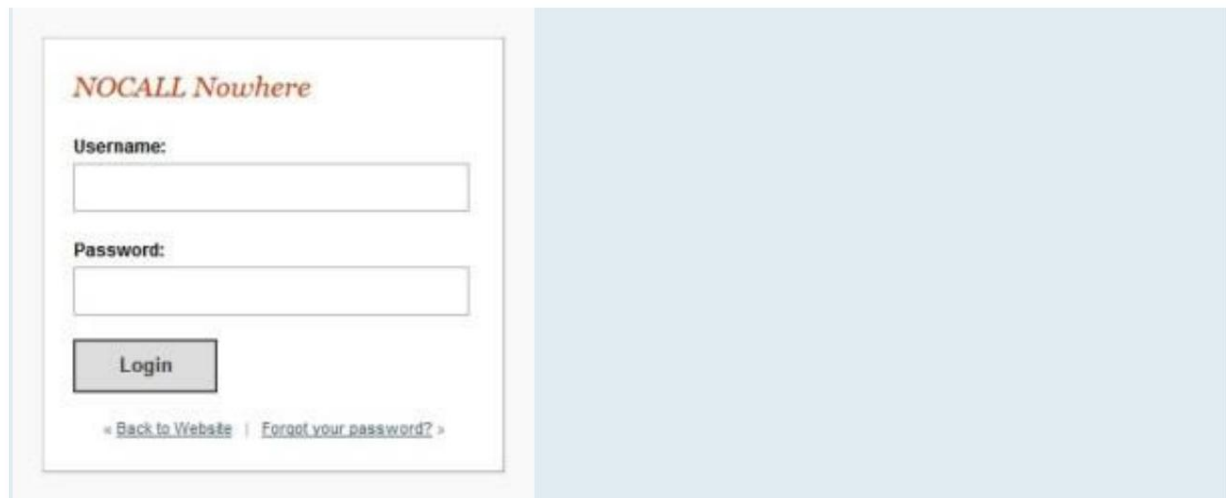
- [Arbeitskreis Hamradio](#)
- [Antennena-Nützliche](#)
- [Hilfliche Tools](#)
- [Datenbank](#)

Com o GetSimple, os sites podem ser facilmente criados e mantidos

### 3. Alterar senha/nome/URL

Através do URL <http://via-dhcp-related-ip/admin> você pode acessar através da interface web

Área de administração do GetSimple:



*Entrar na área de administração*

Após o login, a senha, nome do site e URL (!!!) agora podem ser alterados no item de menu "Configurações".

**Dica:** Mais informações sobre GetSimple estão disponíveis na Internet em <http://www.getsimple.info>.

#### 4. Configure o campo do mecanismo de pesquisa

O HAMServerPi tem a opção de adicionar um campo de entrada do mecanismo de pesquisa ao site representar. Quando você insere um termo de pesquisa, os resultados são exibidos imediatamente.



*Campo do mecanismo de pesquisa na página da web*

O campo do mecanismo de pesquisa é adequado para conectar um mecanismo de pesquisa YaCy. Se possível, o motor de busca do seu próprio distrito ou AS deve ser sempre usado para evitar tráfego desnecessário. Como os mecanismos de pesquisa individuais geralmente estão conectados em rede, os resultados da pesquisa nacional também são exibidos.

Exemplo de um motor de busca YaCy em

HAMNET: <http://search.db0tv.ampr.org>

Para ativar o recurso, use o arquivo de configuração do mecanismo de pesquisa

CÓDIGO: [SELECIONE TODOS](#)

```
sudo nano /var/www/html/mycall/data/uploads/search/index.html
```

Carregue no editor de texto e as seguintes configurações de acordo com suas próprias especificações ajustar:

CÓDIGO: [SELECIONE TODOS](#)

```
url      : 'http://search.servercall.ampr.org',
link     : 'http://search.servercall.ampr.org',
título   : 'Resultados da pesquisa de SERVERCALL',

<form id="ysearch" method="get" accept-charset="UTF-8"
action="http://search.servercall.ampr.org/yacyssearch.html"><p>
```

Em seguida, salve o arquivo com "Ctrl-X", seguido de "J" e da tecla Enter.

Agora, na área de administração do GetSimple em "Modelos/Editar modelo", abra o arquivo "style.css" e altere o valor de "margin" para 56px em "SIDEBAR":

CÓDIGO: [SELECIONE TODOS](#)

```
/* BARRA LATERAL */
aparte {
    flutuar:direita;
    largura: 223px;
    margem: 56px 0 0 0;
```

Em seguida, em "Editar modelos/componentes" no final do componente "Barra lateral" anexe ou remova o comentário das linhas "<!--" e "-->" abaixo:

CÓDIGO: [SELECIONE TODOS](#)

```
<div style="position:absolute; left:760px; top:18px; ">
<?php include('data/uploads/search/index.html'); ?>
</div>
```

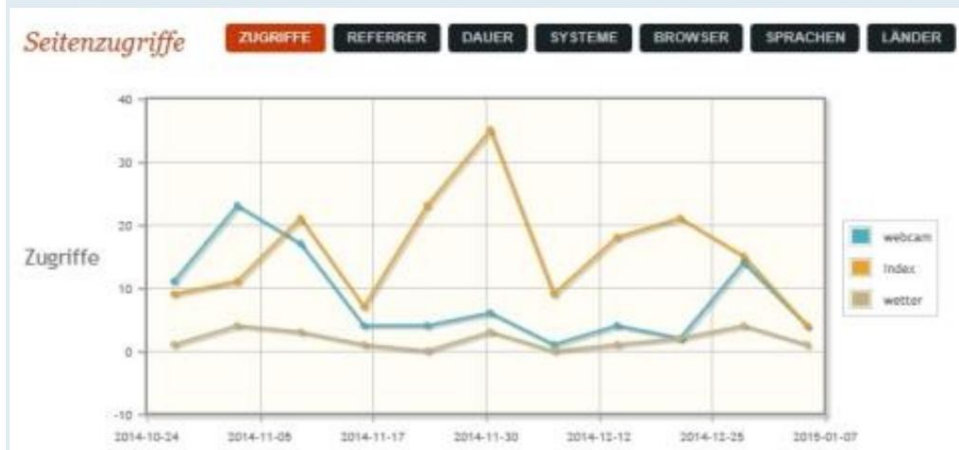
Agora, o campo do mecanismo de pesquisa na parte superior da barra de menu à direita no site do

HAMServerPi exibido.

## **5. Ative as estatísticas do visitante**

**Nota:** As estatísticas de visitantes atualmente instaladas "HitCount" tentam intermitentemente um arquivo do recharger internet. Portanto, pode haver problemas com os plug-ins com uma conexão HAMNET pura. Uma solução está em preparação.

O HAMServerPi também possui estatísticas de visitantes para o servidor web. Esta função pode ser ativada na área de administração do GetSimple em "Extensions/HitCount".



*Estatísticas de visitantes do servidor web na área de administração do site*

As estatísticas estão disponíveis na área de administração do GetSimple em "Suporte/Acesso e Visitante" visível.

## **6. Ative o Control Manager e o Ubiquiti**

A versão 1.2 e superior do "HAMServerPi Control Manager" facilita a ativação e desativação de serviços individuais por meio da interface da web. Esta função pode ser ativada na área de administração do GetSimple em "Extensões" estão ativadas.

### **OU HAMServerPI V2:**

**7 saídas de comutação agora também podem ser gerenciadas aqui.**

**Se quiser, você também pode rotulá-los individualmente:**

CÓDIGO: [SELECIONE TODOS](#)

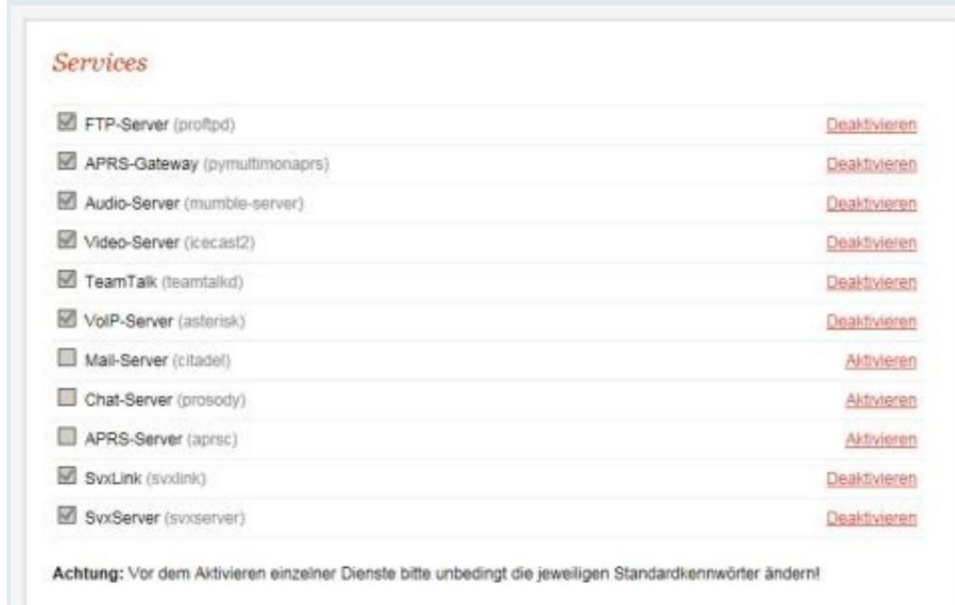
```
sudo nano /var/www/html/mycall/plugins/hspcontrol.php
```

```
echo ">&nbsp;&nbsp;&nbsp;PIN 4 EIN/AUS <font color=grey>(gpio4)</font>";
```

**Simplemente substitua o PIN 4 ON/OFF por outro.**

**Em seguida, salve o arquivo com "Ctrl-X", seguido de "J" e da tecla Enter.**

!!!Depois de reiniciar o Raspberry, TODOS os pinos estão ligados para estar no lado seguro, por favor, desative as saídas que não são necessárias novamente, se necessário!!!



Service	Status	Action
FTP-Server (proftpd)	<input checked="" type="checkbox"/>	<a href="#">Deaktivieren</a>
APRS-Gateway (pymultimonaprs)	<input checked="" type="checkbox"/>	<a href="#">Deaktivieren</a>
Audio-Server (mumble-server)	<input checked="" type="checkbox"/>	<a href="#">Deaktivieren</a>
Video-Server (icecast2)	<input checked="" type="checkbox"/>	<a href="#">Deaktivieren</a>
TeamTalk (teamtalkd)	<input checked="" type="checkbox"/>	<a href="#">Deaktivieren</a>
VoIP-Server (asterisk)	<input checked="" type="checkbox"/>	<a href="#">Deaktivieren</a>
Mail-Server (citadel)	<input type="checkbox"/>	<a href="#">Aktivieren</a>
Chat-Server (prosody)	<input type="checkbox"/>	<a href="#">Aktivieren</a>
APRS-Server (aprsd)	<input type="checkbox"/>	<a href="#">Aktivieren</a>
SvxLink (svxlink)	<input checked="" type="checkbox"/>	<a href="#">Deaktivieren</a>
SvxServer (svxserver)	<input checked="" type="checkbox"/>	<a href="#">Deaktivieren</a>

**Achtung:** Vor dem Aktivieren einzelner Dienste bitte unbedingt die jeweiligen Standardkennwörter ändern!

*O HAMServerPi Control Manager na área de administração do site*

**Atenção:** A senha padrão do GetSimple deve ser alterada o mais tardar agora.

Se outros serviços forem ativados, todas as senhas associadas também devem ser ajustadas lá. Caso contrário, não há proteção contra acesso não autorizado!

Outra novidade é o plugin Ubiquiti, que pode ser ativado através do item de menu Extensões  
folhas:



**Erweiterungen-Verwaltung**

NAME	BESCHREIBUNG	STATUS
anonymous_data.php	Deaktivierte Erweiterungen	Aktivieren
HitCount	Counts page hits and visitors Version 2.2.1 — Autor: <a href="#">Martin Vitek</a>	Deaktivieren
<b>HAMServerPI Control</b>	HAMServerPI - Control Manager Version 1.2 — Autor: <a href="#">Frank Kremer</a> -rewritten by <a href="#">Michael Weik</a>	Deaktivieren
hspsetup.php	Deaktivierte Erweiterungen	Aktivieren
Innovation Theme Plugin	Settings for the default GetSimple theme: innovation Version 1.2 — Autor: <a href="#">Chris Cagle</a>	Deaktivieren
Ubiquiti	Get Status from Ubiquiti Router Version 1.1 — Autor: <a href="#">Daniel Schwarz</a>	Deaktivieren

6 Installierte Erweiterungen

Seiten-Verwaltung • Datei-Verwaltung • Vorlagen-Verwaltung • Sicherungen-Verwaltung • Erweiterungen-Verwaltung • Allgemeine Einstellungen • Unterstützung • Teilen

© 2009-2022 GetSimple CMS - Version 3.3.16

O endereço IP do feixe Ubiquiti ainda precisa ser configurado em Ubiquiti Status, se necessário

Senha do usuário:

**Ubiquiti Status - Config**

Plugin aktivieren

Ubiquiti User

Ubiquiti Password

Ubiquiti IP[:PORT]

http or https

Refreshrate in ms (max 30000, 0 zum deaktivieren)

**Platzhalter**

- Signalstärke (RSSI): {! rssi !}
- Grundrauschen: {! noise !}
- TX-Rate (in Mbps): {! txrate !}
- RX-Rate (in Mbps): {! rxrate !}

Seiten-Verwaltung • Datei-Verwaltung • Vorlagen-Verwaltung • Sicherungen-Verwaltung • Erweiterungen-Verwaltung • Allgemeine Einstellungen • Unterstützung • Teilen

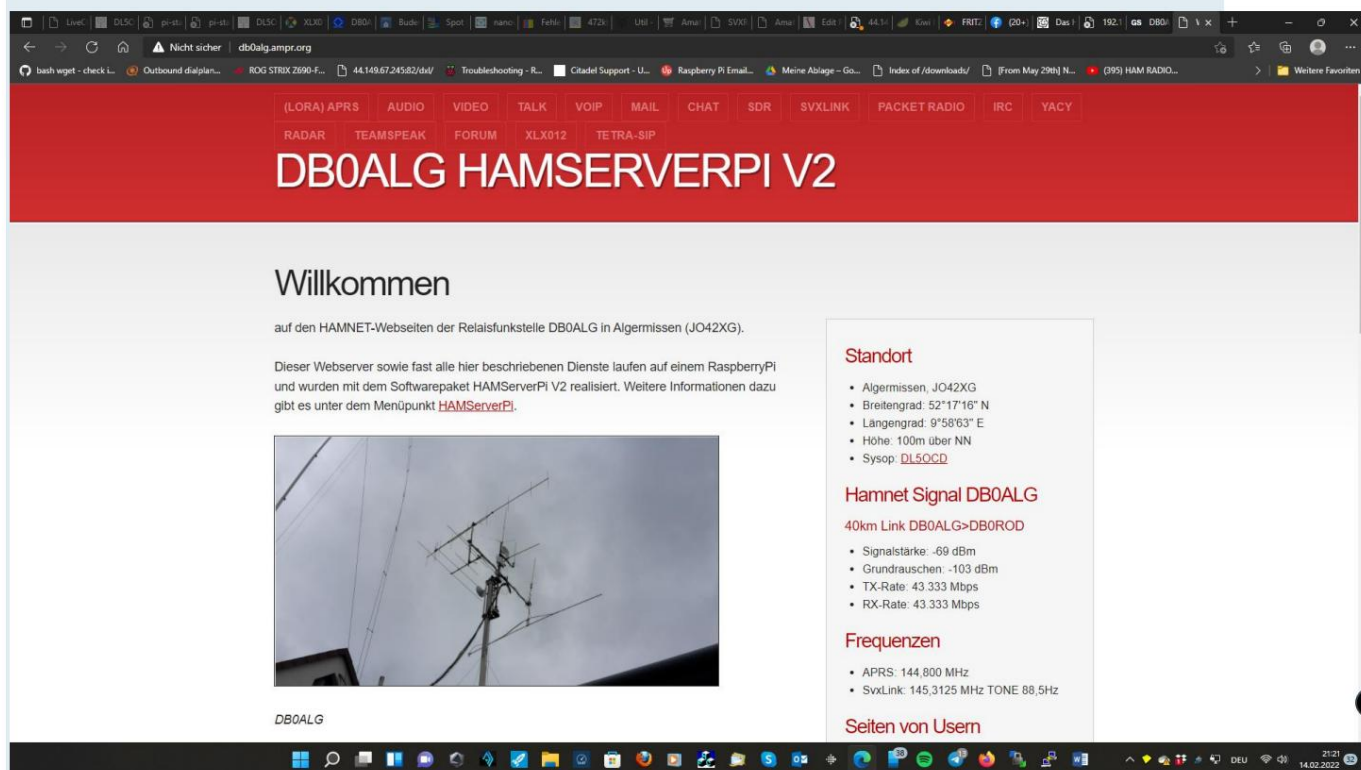
© 2009-2022 GetSimple CMS - Version 3.3.16

O seguinte pode ser colocado em qualquer lugar, por exemplo, barra lateral ou site:

- Força do sinal (RSSI): {! rssi !}
- Ruído de fundo: {! ruído !}
- Taxa de TX (em Mbps): {! taxa de transferência !}

- Taxa RX (em Mbps): `{! rxrate !}`

A saída dos parâmetros de um Power Beam M5 fica assim:



## 7. Personalize o site

Todos os ajustes são feitos na área administrativa do GetSimple. Pelo menos as seguintes alterações devem ser feitas:

Nome do site: **CALLSIGN Localização**

URL base do site: **endereço IP ou nome de domínio do servidor**

Em seguida, a página inicial (Home) e a impressão devem ser ajustadas. Sob

"Editar modelos/componentes" também pode usar as entradas na barra de menu à direita para ser editado.

Já existem sites prontos para a maioria dos serviços do HAMServerPi. Todos os links nessas páginas ainda precisam ser adaptados ao seu próprio URL ou endereço IP. Deve certo

Se os serviços não forem oferecidos, os sites associados podem ser ocultados. Esse

Isso é feito no modo de edição de página em "Opções" desativando a função "Mostrar esta página no menu".

**Dica:** Após alterações extensas, um backup completo do site deve ser feito em "Backup".

realizado e, em seguida, o arquivo ZIP pode ser baixado para um computador externo com um clique do mouse. Então você pode consertar um sistema possivelmente defeituoso rapidamente restaurar.

### HAMServerPi: Configurar servidor FTP

Com o servidor FTP é muito fácil transferir qualquer arquivo para o espaço web do HAMServerPi para transferir. Isso é especialmente útil se você trabalha no site com frequência ou, por exemplo, gostaria de exibir muitas imagens no site. Ele é, portanto, uma pessoa sensata e correta adição útil para GetSimple. Por padrão, os dados são transferidos diretamente para o diretório principal do servidor web em "/var/www".

#### OU HAMServerPI V2:

**O servidor FTP já está configurado. Em contraste com V1.x, o diretório raiz é /srv/ftp.**

**Há um diretório de entrada e também pode ser escrito pelo**

**usuário anônimo. Caso contrário, as contas configuradas (pi) também podem ser usadas para fazer login ser usado com uma senha.**

**Todas as configurações podem ser encontradas no arquivo**

CÓDIGO: [SELECIONE TODOS](#)

```
sudo nano /etc/proftpd/conf.d/anonymous.conf

## Descomente isso se você for corajoso.
<Diretório de entrada>
### Umask 022 é um bom umask padrão para evitar novos arquivos e diretórios
### (second parm) de ser gravável por grupo e mundo.
umask          022 022
                <Limitar LEITURA GRAVAÇÃO>
                DenyAll
                </Limit>
                <Limite GRANDE>
                Permitir todos
                </Limit>

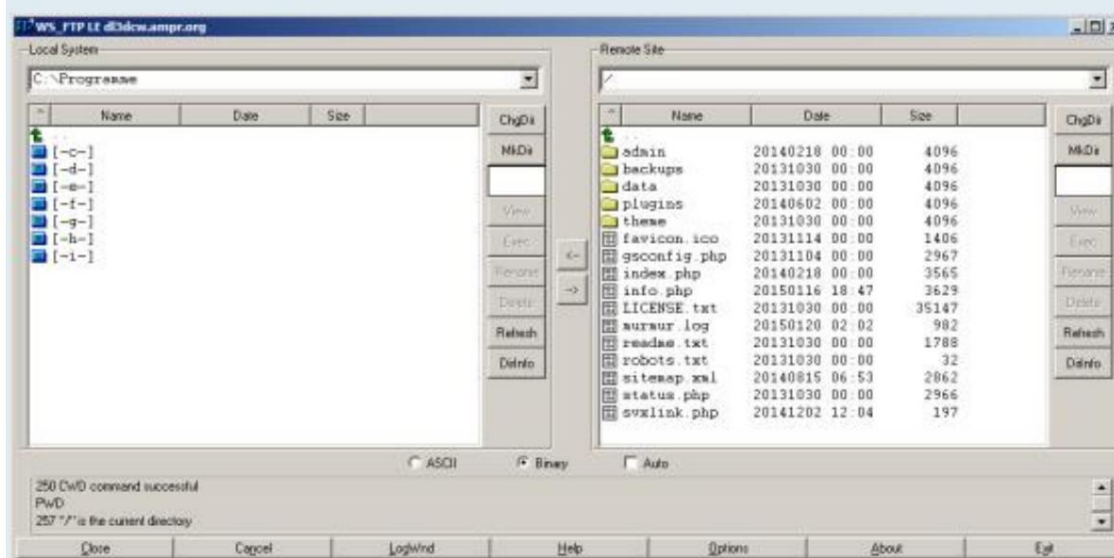
</Diretório>
```

Habilitar desabilitar:

CÓDIGO: [SELECIONE TODOS](#)

```
sudo update-rc.d proftpd padrões  
sudo update-rc.d proftpd remove  
  
sudo service proftpd start  
sudo serviço proftpd parar
```

Completo!



Transferência de arquivos para um HAMServerPi remoto com o programa FTP

WS\_FTP

**Dica:** Mais informações sobre o ProFTPD estão disponíveis na Internet em <http://www.proftpd.org>.

### HAMServerPi: configurar o gateway APRS

Com um stick SDR externo, o HAMServerPi também pode ser usado como um gateway APRS (RX).

Apenas uma antena é necessária para a frequência APRS de 144.800 MHz. Os bastões NooElec NESDR Mini 2+, Nano 2+ e smart são bastante adequados. As baquetas têm um TCXO e, portanto, são muito estáveis em frequência. Alternativamente, é claro, todos os outros sticks são usados que são suportados pelo driver "rtl\_sdr".

### OU HAMServerPI V2:

Nenhuma mudança. Tudo como de costume.

### Nota importante:

Se RemoteTRX, OpenWebRX ou dxIAPRS estiver rodando em paralelo, você deve ter cuidado com os sticks RTL e o ID do dispositivo.

Qual stick deve ser usado pode ser encontrado no arquivo `/etc/pymultimonaprs.json`

definir:

Exemplo:

```
"device_index": 0
```

0 representa o 1º stub RTL-USB, 1 para o 2º etc.

Este arquivo é descrito mais abaixo.



*SDR-Stick NooElec NESDR Nano 2+*

### 1. Teste de DVB-T-Sticks

Com o comando

CÓDIGO: [SELECIONE TODOS](#)

```
rtl_test
```

a função do stick DVB-T pode ser testada.

### 2. Calibração do stick DVB-T

O seguinte comando varre a banda GSM (900MHz) e o recebido as estações base são exibidas em uma lista. Para fazer isso, uma antena deve ser conectada ao stick DVB-T. O processo pode levar vários minutos.

CÓDIGO: [SELECIONE TODOS](#)

```
kal -s GSM900
```

Em seguida, o número do canal da estação base com o sinal mais forte é mostrado a seguir

Adicionado linha de comando (em vez de 36)

CÓDIGO: [SELECIONE TODOS](#)

```
kal-c 36
```

O desvio assim determinado é inserido posteriormente em "ppm" no arquivo de configuração do APRS.

### 3. Determine a senha

O comando abaixo obterá a senha do APRS. Em vez de "nocall" o próprio

Indicativo de chamada (sem SSID) pode ser usado:

**OU HAMServerPi V2:**

CÓDIGO: [SELECIONE TODOS](#)

```
/home/pi/install/pymultimonaprs/keygen.py mycall
```

A senha determinada desta forma é posteriormente inserida em "passcode" no arquivo de configuração APRS registrado.

### 4. Ajuste a configuração

O arquivo de configuração APRS com

CÓDIGO: [SELECIONE TODOS](#)

```
sudo nano /etc/pymultimonaprs.json
```

Carregue no editor de texto e as seguintes configurações de acordo com suas próprias especificações

ajustar:

CÓDIGO: [SELECIONE TODOS](#)

```
"indicativo": "NOCALL",  
"senha": "0",  
"gateway": "servercall.ampr.org:14580",  
"ppm": 20.000
```

```
"anos": 51,000000,  
"lng": 10,000000,
```

O próximo servidor HAMNET APRS deve ser inserido em "gateway". No distrito de Westphalia South, por exemplo, é "db0tv.ampr.org:14580". Em seguida, salve o arquivo com "Ctrl-X", seguido de "J" e da tecla Enter.

Com o comando

CÓDIGO: [SELECIONE TODOS](#)

```
sudo pymultimonaprs -v
```

a função do gateway APRS pode ser testada.

### 5. Ative o Gateway

O gateway APRS é iniciado com o comando

CÓDIGO: [SELECIONE TODOS](#)

```
sudo update-rc.d pymultimonaprs padrões
```

ativado e iniciado automaticamente na próxima vez que o sistema for reiniciado. Com o comando

CÓDIGO: [SELECIONE TODOS](#)

```
sudo update-rc.d pymultimonaprs remove
```

o gateway APRS pode ser desativado novamente.

**Dica:** Mais informações sobre PyMultimonAPRS estão disponíveis online em <http://>

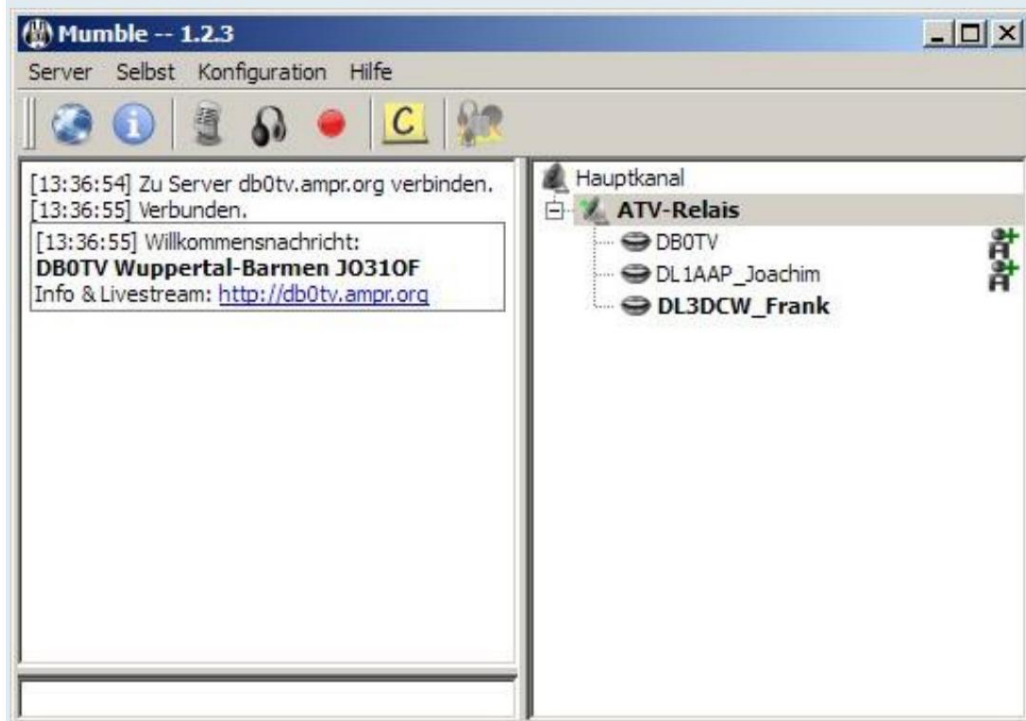
[www.github.com/asdil12/pymultimonaprs](http://www.github.com/asdil12/pymultimonaprs).

**HAMServerPi: configurar o servidor Mumble**

O servidor Mumble permite que a fala e quaisquer sinais de áudio sejam transmitidos via HAMNET. Com o programa Mumble existem conexões full duplex assim como conferências possível com vários participantes. Mumble provou ser usado em HAMNET; além disso, são alcançados tempos de latência baixos e uma qualidade de voz muito boa.

OU HAMServerPI V2:

Nenhuma mudança. O usuário pi com a senha hamsrvpi (acesso ao servidor admin) já está configurado.



Transmissão de sinais de fala e áudio usando o programa Mumble

### 1. Alterar senha

Com o comando

CÓDIGO: **SELECIONE TODOS**

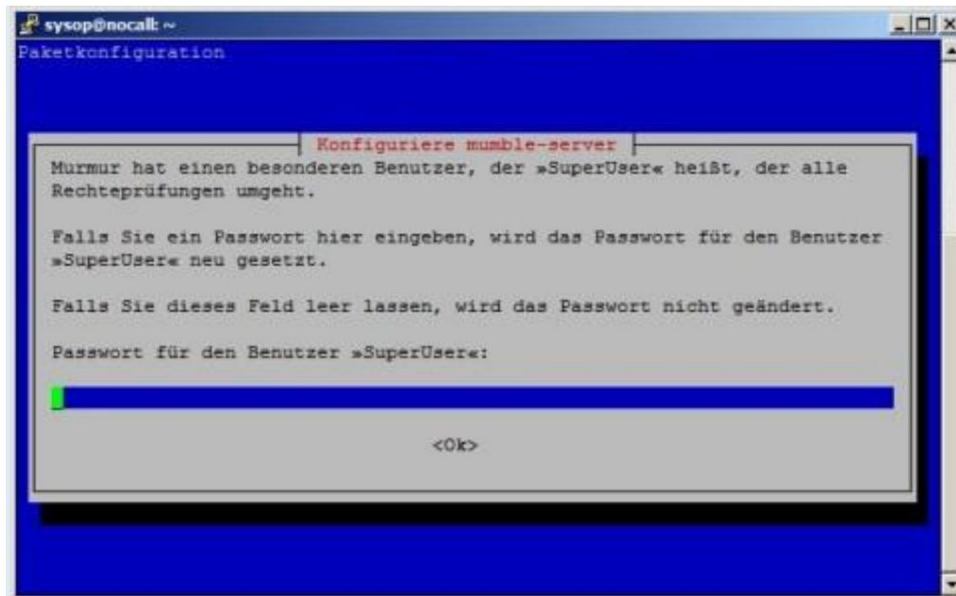
```
sudo dpkg-reconfigurar mumble-server
```

vá até a interface de configuração do servidor mumble e responda as questões da seguinte forma:

Iniciar automaticamente o servidor mumble na inicialização? **Sim**

O servidor Mumble deve ter permissão para usar uma prioridade mais alta? **Não**





Interface de configuração do servidor Mumble

A senha desejada para o "SuperUser" pode então ser digitada.

## 2. Ajuste a configuração

O arquivo de configuração do servidor Mumble com

CÓDIGO: [SELECIONE TODOS](#)

```
sudo nano /etc/mumble-server.ini
```

Carregue no editor de texto e adapte o texto de boas-vindas de acordo com suas próprias especificações:

CÓDIGO: [SELECIONE TODOS](#)

```
welcometext="<br><b>NOCALL Nowhere NOLOCATOR</b><br>Weitere Infos: <a href='http://nocall.ampr.org'>http://nocall.ampr.org</a>"
```

Em seguida, insira o indicativo de chamada do local na seguinte linha:

CÓDIGO: [SELECIONE TODOS](#)

```
registrarNome=NOCALL
```

Agora salve o arquivo com "Ctrl-X", seguido de "J" e a tecla Enter.

## 3. Ative o servidor

O servidor Mumble está usando o comando

CÓDIGO: [SELECIONE TODOS](#)

```
sudo update-rc.d mumble-server defaults
```

ativado e iniciado automaticamente na próxima vez que o sistema for reiniciado. Com o comando

CÓDIGO: [SELECIONE TODOS](#)

```
sudo update-rc.d mumble-server remove
```

o servidor Mumble pode ser desativado novamente.

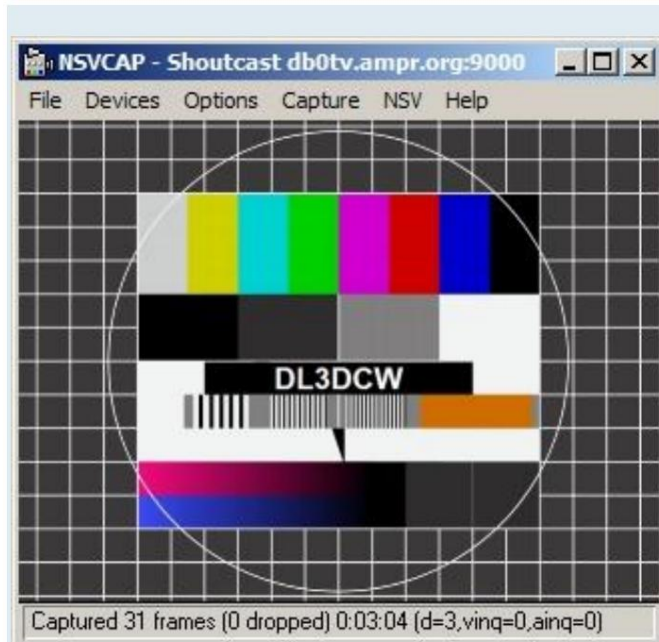
**Dica:** Mais informações sobre o Mumble estão disponíveis online em <http://mumble.sourceforge.net>.

## HAMServerPi: configurar o servidor Icecast

O servidor Icecast permite que imagens e sons sejam enviados via HAMNET. Como em qualquer transmissão digital, esta não é totalmente "ao vivo", mas requer um pouco de tempo. No idealmente, isso leva cerca de dois segundos. Em condições desfavoráveis ou más Conexões às vezes um pouco mais. Por esse motivo, a transmissão de áudio deve ocorrer separadamente por meio do servidor Mumble separado.

**OU HAMServerPI V2:**

**Nenhuma mudança. Tudo como de costume. O usuário pi já está configurado.**



*Transmissão de vídeo via servidor Icecast com NSVcap*

## 1. Alterar senha

O seguinte comando carrega o arquivo de configuração do Icecast em um editor de texto:

**CÓDIGO:** [SELECIONE TODOS](#)

```
sudo nano /etc/icecast2/icecast.xml
```

Agora use as teclas do cursor para selecionar a posição

**CÓDIGO:** [SELECIONE TODOS](#)

```
<admin-password>hamsrvpi</admin-password>
```

pesquisar e alterar a senha individualmente.

## 2. Ajuste a configuração

As seguintes entradas agora devem ser alteradas individualmente:

**CÓDIGO:** [SELECIONE TODOS](#)

```
<admin>mycall@nocall.ampr.org</admin>  
<hostname>nocall.ampr.org</hostname>
```

Em seguida, salve o arquivo com "Ctrl-X", seguido de "J" e da tecla Enter.

### 3. Ative o servidor

O servidor Icecast está usando o comando

CÓDIGO: [SELECIONE TODOS](#)

```
sudo update-rc.d padrões do icecast2
```

ativado e iniciado automaticamente na próxima vez que o sistema for reiniciado. Com o comando

CÓDIGO: [SELECIONE TODOS](#)

```
sudo update-rc.d icecast2 remove
```

o servidor Icecast pode ser desativado novamente.

**Dica:** Mais informações sobre o Icecast estão disponíveis na Internet em <http://www.icecast.org>.

## HAMServerPi: Configure o TeamTalk

O TeamTalk permite conferência de áudio e vídeo com latência muito baixa no HAMNET. O cliente necessário do lado do usuário inclui todas as funções em um único software. Isso permite uma operação simples e intuitiva. o livre

O programa está disponível para muitos sistemas operacionais como Windows, Linux, Raspbian, Mac OS X e CentOS disponível. Uma versão para smartphones está em preparação.

**OU HAMServerPI V2:**

**A versão 5 agora é usada aqui em vez do servidor TT4.**

**Habilitar/desabilitar ocorre com**

CÓDIGO: [SELECIONE TODOS](#)

```
sudo update-rc.d tt5server padrões
```

```
sudo update-rc.d tt5server remove
```

Iniciar/Parar é feito com

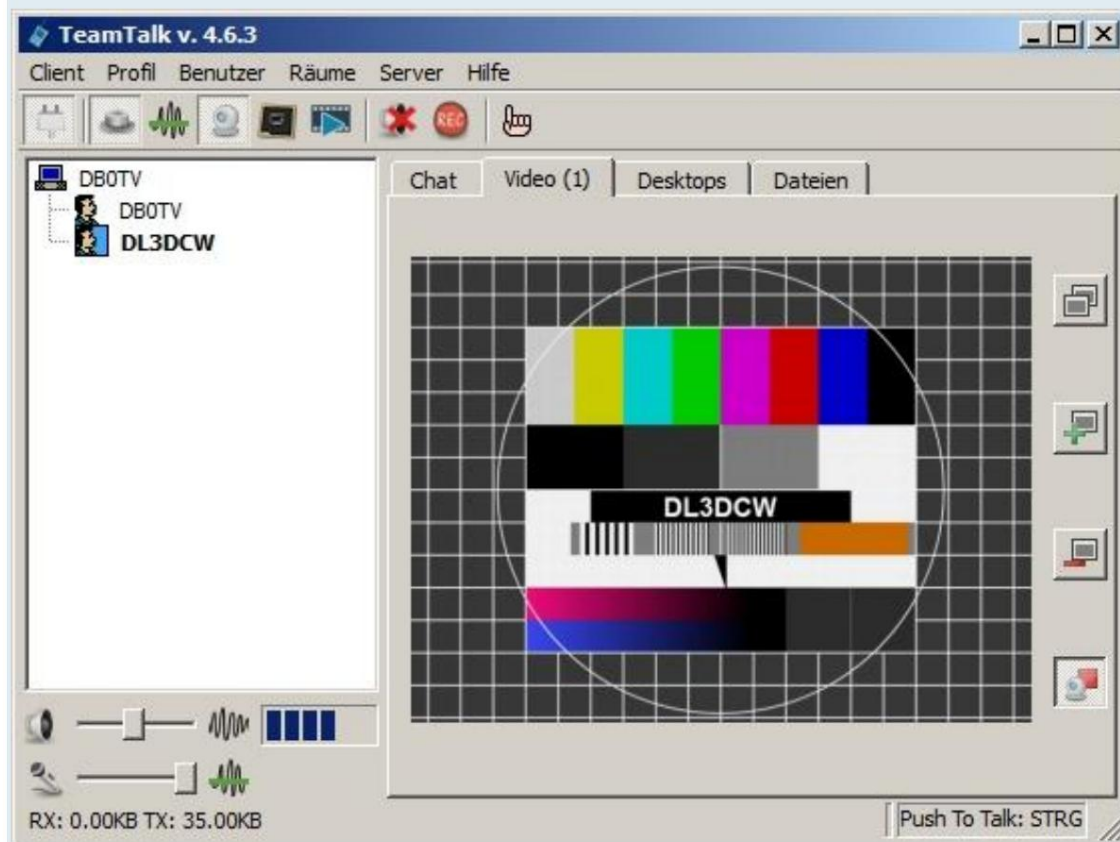
CÓDIGO: [SELECIONE TODOS](#)

```
sudo serviço tt5server iniciar
```

```
sudo serviço tt5server parar
```

O servidor é configurado com o cliente TT5. O usuário pi com a senha hamsrvpi (como administrador do servidor) já está configurado.

Depois de fazer login como administrador, você pode ir para "Servidor-->Contas de usuário e propriedades do servidor" todos os parâmetros são alterados.



*Conferência de áudio e vídeo com latência muito baixa com TeamTalk*

**Dica:** Para obter mais informações sobre o TeamTalk, visite <http://www.bearware.dk>.



Configurações importantes para começar:

Administrador-->Atualizações-->Agendador e Alertas - aqui o endereço de e-mail e o identificador do sistema (por exemplo DB0XYZ)

Altere a senha do usuário admin em Administrador-->Administradores!

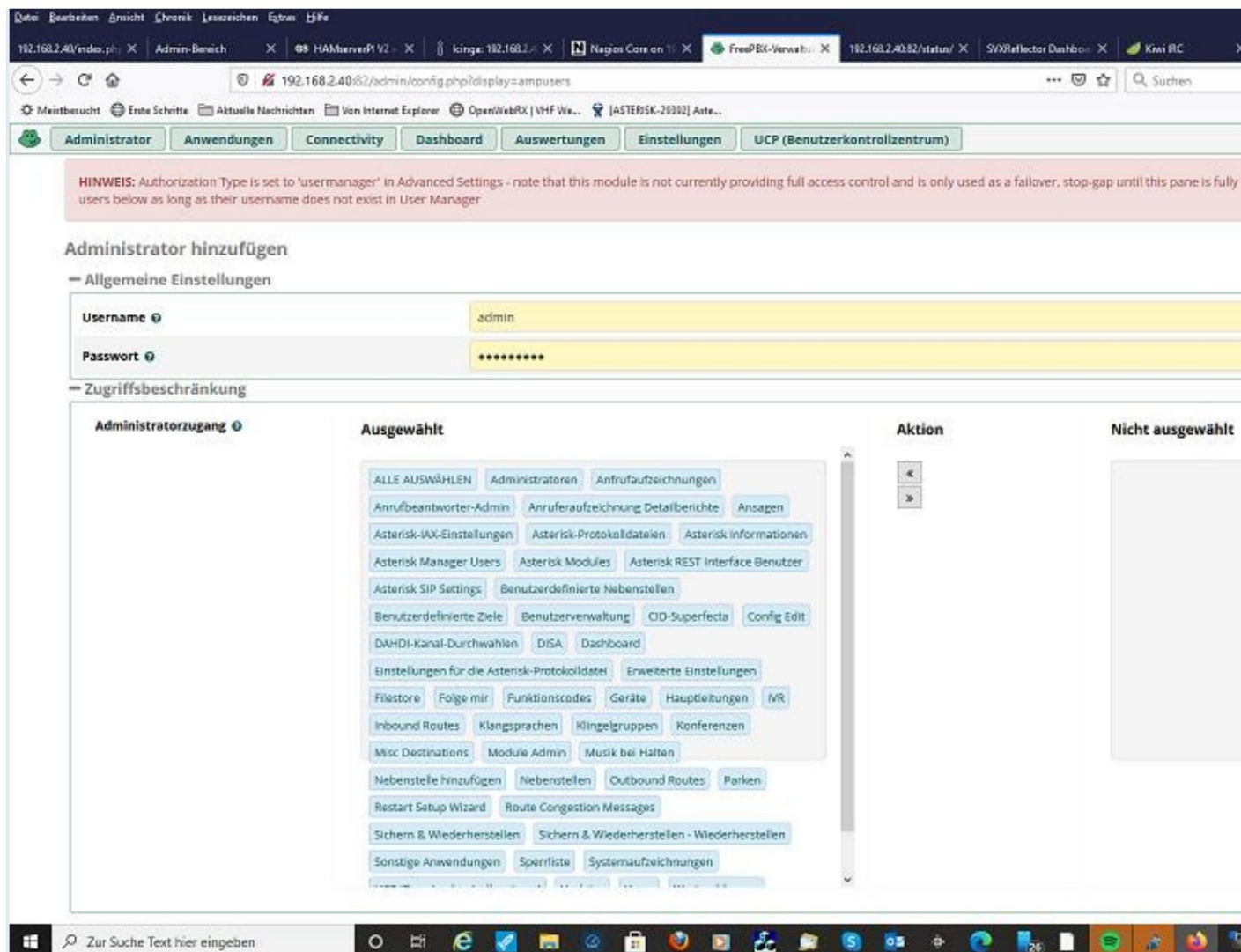
The screenshot shows the FreePBX administration interface. The browser address bar indicates the URL is `192.168.2.40:802/admin/config.php?display=updates`. The page title is "Updates". The interface includes a navigation menu with options like "Administrator", "Anwendungen", "Connectivity", "Dashboard", "Auswertungen", "Einstellungen", and "UCP (Benutzerkontrollzentrum)".

The main content area is titled "Updates" and contains the following configuration options:

- E-Mail-Adresse:
- System Identifier:
- Automatic Module Updates:  Aktiviert  Nur E-Mail  Deaktiviert
- Automatic Module Security Updates:  Aktiviert  Nur E-Mail
- Send Security Emails For Unsigned Modules:  Aktiviert  Deaktiviert
- Check for Updates every:

The footer of the page features the FreePBX logo, the text "FreePBX ist ein geschützter Markenname von Sangoma Technologies Inc. FreePBX 15.0.17.26 ist unter der GPL lizenziert.", and the SANGOMA logo. The Windows taskbar is visible at the bottom of the screen.





**Importante:** sob

Configurações-->Configurações SIP do Asterisk-->Configurações SIP gerais

Ainda tem que ir abaixo

-Configurações de NAT

o endereço externo e as redes locais podem ser ajustados.

Exemplo para DB0ALG:

Endereço externo 44.149.66.194 e redes locais 44.149.66.192 /27

Configurando uma extensão:

Aplicativos -> Extensões - Uma extensão de amostra 4711 já foi criada aqui, você pode copiá-la aqui



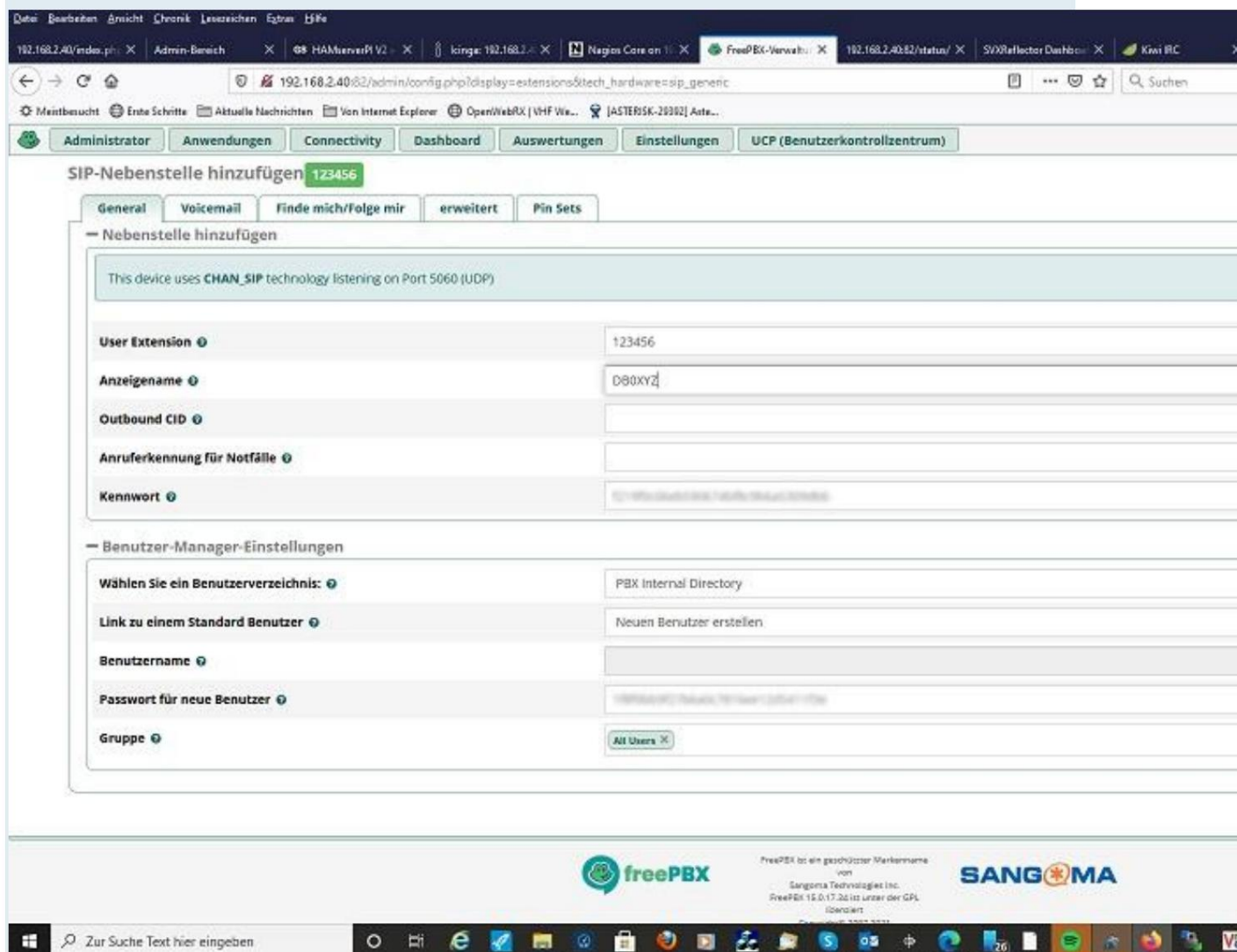
Adicionar nova extensão:

+Adicionar extensão-->Adicionar nova extensão SIP (legado) (Chan\_SIP)



Em seguida, insira apenas (Aba Geral) o ramal do usuário (por exemplo, 123456) e o nome de exibição (por exemplo, DL5XYZ) e a senha para o registro SIP.

Agora é só clicar em "Enviar" e depois em "Aplicar Configuração" na parte superior, FEITO!!!



Se desejar, você pode opcionalmente ativar a secretária eletrônica do sistema de telefonia (nuvem) em "Voicemail" (não esqueça a senha do correio de voz, mas é apenas para consulta remota).  
A criação de um usuário (para o login UCP) também é opcional ao mesmo tempo. Aqui é disponibilizado aos utilizadores um portal de serviços, onde podem configurar desvios de chamadas, aceder à lista de utilizadores e muito mais.

Os usuários podem ser criados ao configurar a extensão (configurações do gerenciador de usuários diretamente em "Geral")

O AB é então consultado com \*97 no telefone.

A rede é análoga ao **ponto 3** abaixo.

Também adicionei explicações aos respectivos arquivos de configuração.

No entanto, o ramal 4711 deve ser excluído antes da rede

Periodicamente são fornecidas atualizações e patches de segurança, com acesso à internet a verificação é realizada automaticamente.

Existem 2 maneiras de iniciar uma atualização do FreePBX: 1.

(recomendado, do SP6) via script de atualização:

CÓDIGO: [SELECIONE TODOS](#)

```
cd /home/pi  
sudo ./freepbx_update.sh
```

## 2. Via interface gráfica (front-end da web)

Para atualizar via GUI, vá para a **guia Administrador**--->**Administrador do módulo**\_\_\_\_\_

Em seguida, clique em **Verificar on-line e**, em seguida, **Promover todos e**, em seguida, **Processar**\_\_\_\_\_

Por fim, clique em **Confirmar e depois em Retornar** e no canto superior direito em **Configuração** \_\_\_\_\_  
**usar.**\_\_\_\_\_

A atualização está concluída.

Às vezes pode acontecer que você tenha que repetir essas etapas duas vezes para obter todas resolver dependências.

No painel você pode verificar o sucesso depois, não deve haver mais reclamações tornar-se. 😊

!!! Importante !!!

Os números são atribuídos no HAMNET de acordo com um esquema específico, aqui está

Sinal de chamada convertido em dígitos:

<https://www.oe2wnl.at/calltodtmf-voip.php>\_\_\_\_\_

É aqui que você deve cumpri-lo.

O FreePBX pode fazer muito mais, mas isso seria ir longe demais neste momento. tem videos sobre isso chega de net, o documentário está aqui:

<https://wiki.freepbx.org/>\_\_\_\_\_

Comandos úteis no console (mas são menos usados): sudo fwconsole reload

-----recarrega a configuração, tem o mesmo efeito que

pressione o botão "Aplicar configuração"

sudo fwconsole restart ----- reinicia FreePBX e Asterisk

sudo fwconsole start/stop -----inicia/pára FreePBX e Asterisk

A ativação do FreePBX vai junto

CÓDIGO: [SELECIONE TODOS](#)

```
sudo systemctl ativar freepbx
```

Desativar

CÓDIGO: [SELECIONE TODOS](#)

```
sudo systemctl desativar freepbx
```

Para iniciar

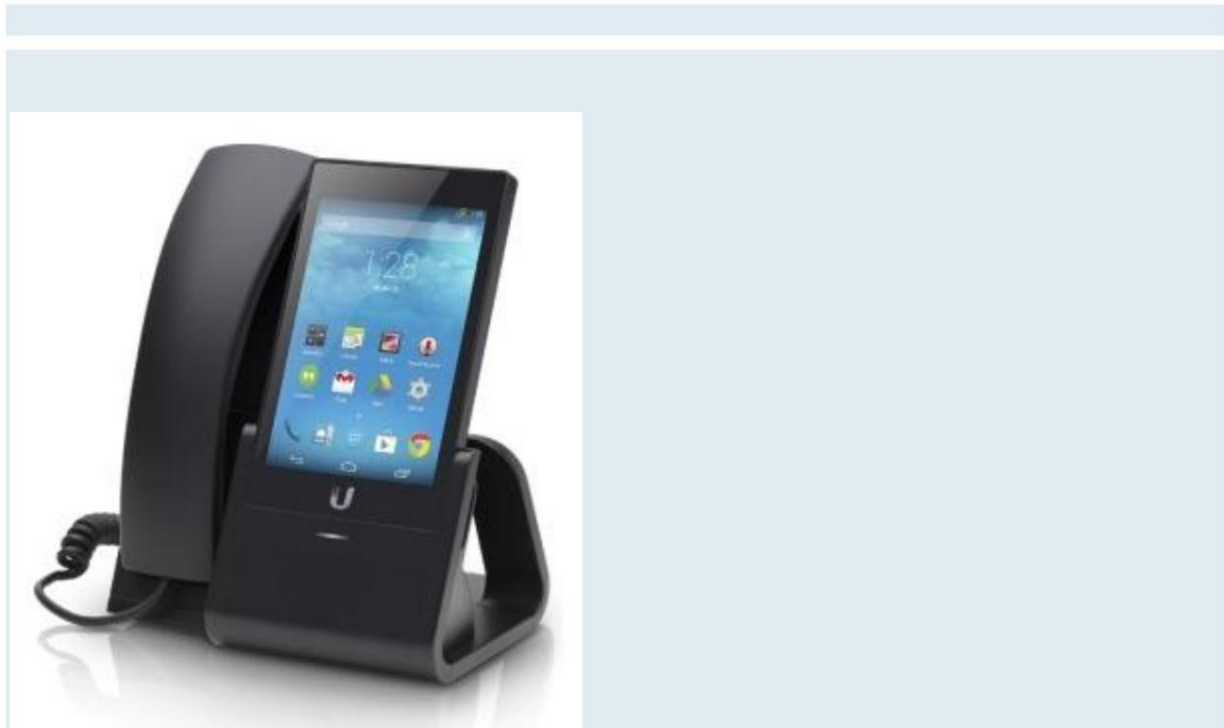
CÓDIGO: [SELECIONE TODOS](#)

```
sudo systemctl start freepbx
```

Parar

CÓDIGO: [SELECIONE TODOS](#)

```
sudo systemctl stop freepbx
```



*UniFi VoIP Pro com Android da Ubiquiti*

uvp.jpg (37,34 KiB) Visto 638 vezes

**Nota:** O sistema de telefonia HAMNET está em construção. A rede dos servidores individuais também é planejada posteriormente. Então discar um número de telefone é completamente suficiente, então você não precisa mais saber qual servidor o assinante desejado está usando no momento conectado é. Para obter mais informações, consulte [viewtopic.php?f=60&t=451.](#)

## 2. Determine os números de telefone

Cada participante está no arquivo de configuração do servidor Asterisk com número de telefone, indicativo de chamada

(callerid) e senha (secret) se aplicável. Em princípio, os números de telefone podem ser atribuídos de forma totalmente livre; No entanto, com vista à rede posterior, faz sentido usar um esquema uniforme em todo o HAMNET, se possível.

Atualmente, muitas vezes é usado um sistema de numeração, que é derivado diretamente do respectivo derivado o indicativo de chamada. Você pode discar o indicativo de destino diretamente usando um teclado numérico no qual as letras também são impressas (números: tecla numérica + "0", letras: tecla numérica + posição da letra na tecla numérica).

Exemplo: DB0TV = D(31) + B(22) + 0(00) + T(81) + V(83) = 3122008183

Uma ferramenta para determinar facilmente qualquer número usando este sistema está disponível na Internet em <http://www.oe2wnl.at/calltodtmf-voip.php>.

Se o participante desejado estiver conectado ao mesmo servidor, apenas o número de telefone é necessário para ser eleito. No entanto, se o participante estiver conectado a outro servidor, o servidor também deve ser especificado (por exemplo, [3122008183@db0tv.ampr.org](mailto:3122008183@db0tv.ampr.org)).

### **3. Configure a rede** (do HAMServerPi 1.1)

Ao colocar em rede vários servidores com o DUNDi, é possível atingir qualquer participante sem precisar saber em qual servidor ele está cadastrado no momento. Os sistemas locais precisam apenas de um ou mais vizinhos (pares) com os quais possam trocar seus dados.

Se um participante não estiver registrado localmente, os vizinhos serão questionados. Estes por sua vez perguntam seus vizinhos etc

O arquivo de configuração DUNDi com

CÓDIGO: [SELECIONE TODOS](#)

```
sudo nano /etc/asterisk/dundi.conf
```

no editor de texto e adapte as linhas listadas abaixo de acordo com suas próprias especificações. As entradas na área superior referem-se ao seu próprio par, as entradas abaixo da

Linha ";NOCALL" um par externo. Se vários peers devem ser configurados no servidor, basta copiar todas as linhas relacionadas e anexá-las ao final do arquivo.

CÓDIGO: [SELECIONE TODOS](#)

```
[Em geral]
bindaddr=44.xxx
id da entidade=xx:xx:xx:xx:xx
email=mycall@nocall.ampr.org
```

```
[mapeamentos]
priv => dundiextens,0,IAX2,iaxuser:${SECRET}@44.xxx/${NUMBER},nopartial

; NENHUMA CHAMADA
[xx:xx:xx:xx:xx]
host=44.xxx
segredo=TOP SECRET
```

#### 4. Ative o servidor

OU HAMServerPI V2:

FreePBX (servidor Asterisk) vem com o comando

CÓDIGO: [SELECIONE TODOS](#)

```
sudo systemctl ativar freepbx
```

ativado e iniciado automaticamente na próxima vez que o sistema for reiniciado. Com o comando

CÓDIGO: [SELECIONE TODOS](#)

```
sudo systemctl desativar freepbx
```

FreePBX (servidor Asterisk) pode ser desativado novamente.

Para que o Asterisk possa enviar e-mails, o pacote Citadel deve estar ativado!

**Dica:** Mais informações sobre o Asterisk estão disponíveis na Internet em <http://www.asterisk.org>.

## HAMServerPi: configurar servidor de email

O servidor de correio permite enviar e receber e-mails através do HAMNET. A transmissão é totalmente independente da internet. Tanto o remetente quanto o destinatário do e-mail precisam apenas ter um endereço de e-mail em HAMNET. Tal endereço pode cada usuário no servidor pode ser facilmente configurado por si mesmo.

OU HAMServerPI V2:

O login é:

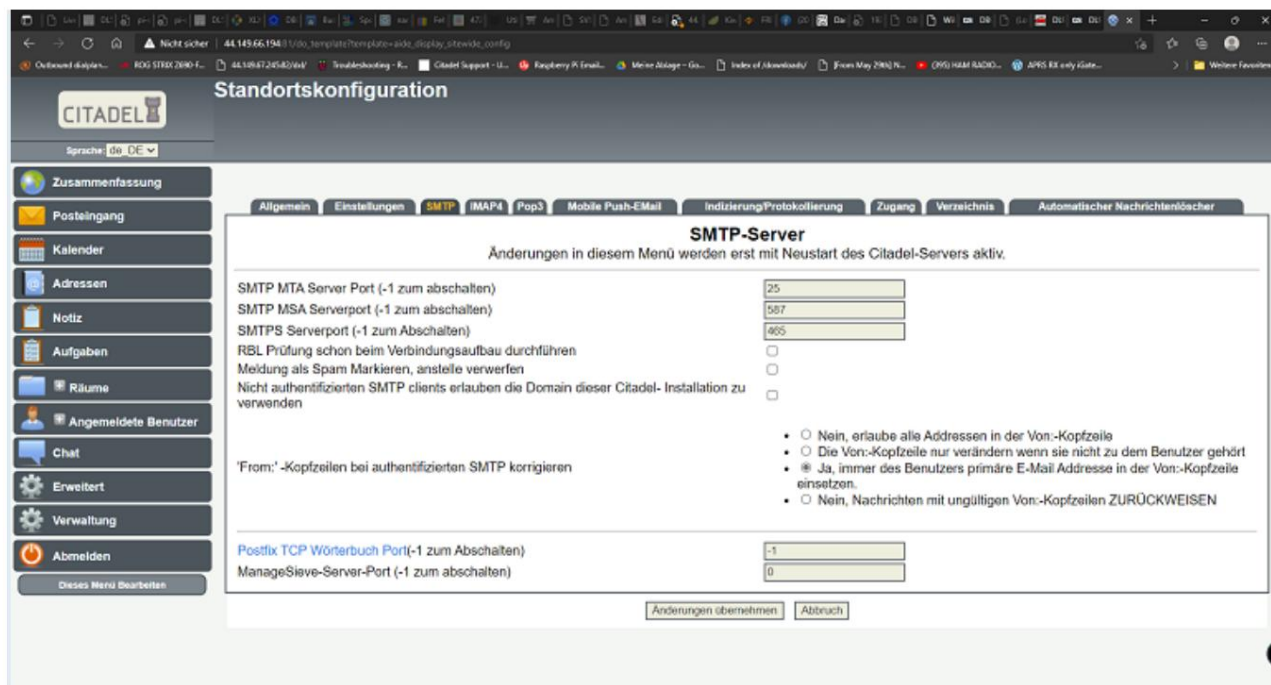
Usuário: administrador

Senha: hamsrvpi

Ligando para a Cidadela: <http://myip:81>

O gráfico a seguir se aplica apenas aos usuários que estão atualizando do HAMServerPi V2-SP1 para o HAMServerPi V2-SP2, na nova imagem isso já está feito: Com o fix ou SP2, o Citadel tem que escutar na porta 25 para SMTP e não mais na porta 26 .

Caso contrário, a comunicação e transmissão de e-mails para outros servidores não funcionará. Isso deve ser levado em consideração ao configurar o Citadel por meio do portal da web e alterado aqui:



O servidor de correio está usando os comandos

CÓDIGO: [SELECIONE TODOS](#)

```
sudo systemctl ativar cidadela  
  
sudo systemctl iniciar cidadela  
  
sudo systemctl habilitar webcit-http  
  
sudo systemctl start webcit-http
```

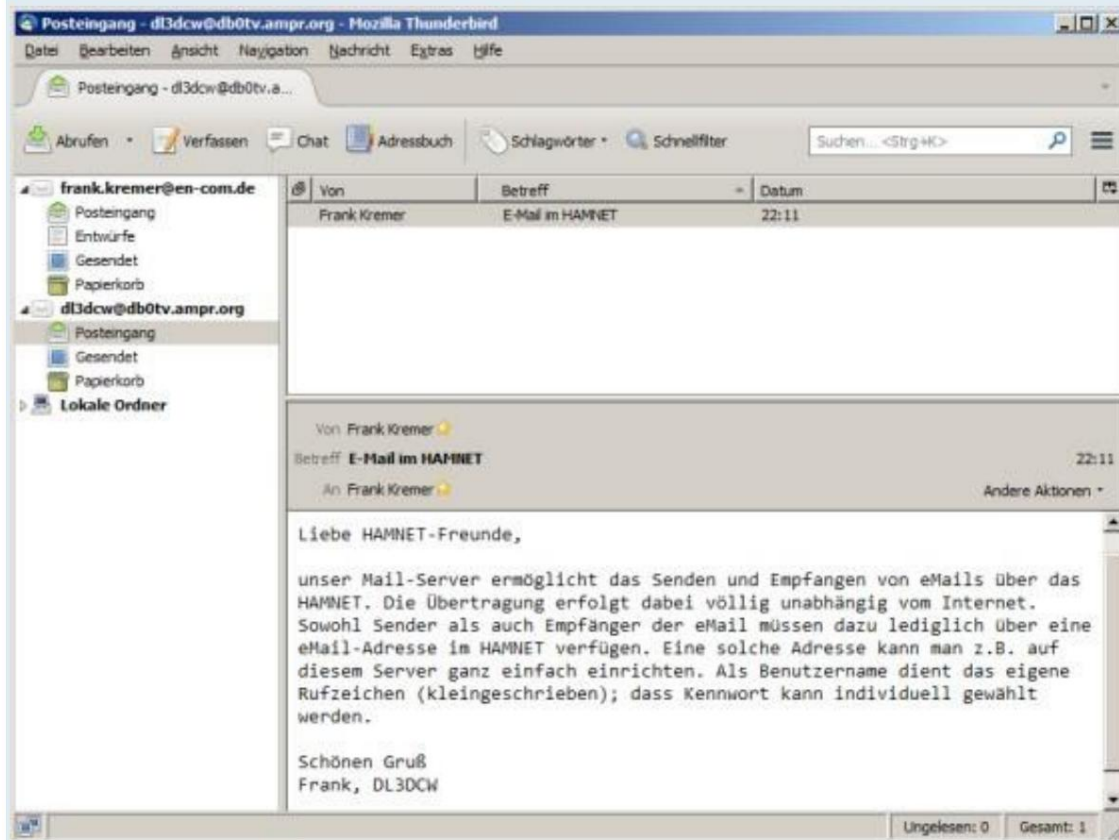
ativado e iniciado automaticamente na próxima vez que o sistema for reiniciado. Com os pedidos

CÓDIGO: [SELECIONE TODOS](#)

```
sudo systemctl parar cidadela  
  
sudo systemctl desativar cidadela  
  
sudo systemctl parar webcit-http  
  
sudo systemctl desativar webcit-http
```

o servidor de correio pode ser desativado novamente.

O resto é como de costume.



*E-mail via HAMNET com o cliente de e-mail usual ou por meio do integrado Webmailer*

## 2. Mude a senha

A senha do servidor de e-mail pode ser alterada por meio da interface da web no

URL <http://myip:81> realizado:



*Alteração da senha do servidor de correio via interface web*



Após o login, a senha pode ser alterada no item de menu "Estendido/Sua biografia".  
tornar-se.

### 3. Ajuste a configuração

A configuração abaixo é encontrada na área de configuração do servidor de correio na URL <http://myip:81> realizada. Todas as configurações necessárias estão localizadas no item de menu "Administração/Editar padrões do sistema/Geral":

**OU HAMServerPi V2:**

**Deixe o nome do administrador como admin!**

Label	Value
Anmeldeologo wechseln	Abmeldeologo wechseln
Name des Knotens	nocall
Vollqualifizierter Domänenname	nocall.ampr.org
Menschenlesbarer Knotenname	NOCALL
Telefonnummer	
Eingabeaufforderung (nur für Textclients)	<more>
Geografische Position dieses Systems	Nowhere
Name des Verwalters	mycall@nocall.ampr.org
Vorgabe Zeitzone für Kalendereinträge ohne Zeitzone	UTC

*Todas as configurações necessárias são feitas em "Administração/Editar padrões do sistema/Geral".*

Ao fazer alterações, a sintaxe especificada deve ser respeitada, caso contrário, o servidor de correio não está funcionando corretamente. O padrão "nocall" é substituído pelo indicativo do Servidores, "Nowhere" substituído pelo local e "mycall" pelo indicativo do sysop.

**Dica:** Para obter mais informações sobre o Citadel, visite <http://www.citadel.org>.

**HAMServerPi: configurar o servidor Jabber**

O servidor Jabber permite a comunicação descentralizada via mensageiro instantâneo através do HAMNET. Ao usar o protocolo XMPP, isso também funciona quando os participantes estão logados em servidores diferentes.



OU HAMServerPI V2:

Quase tudo normal.



Mensagens instantâneas com Pidgin via protocolo Jabber/XMPP

### 1. Ajuste a configuração

O arquivo de configuração do servidor Jabber com

CÓDIGO: [SELECIONE TODOS](#)

```
sudo nano /etc/prosody/prosody.cfg.lua
```

Carregue no editor de texto e as linhas listadas abaixo de acordo com suas próprias especificações ajustar:

CÓDIGO: [SELECIONE TODOS](#)

```
administradores = {"sysop@nocall.ampr.org" }  
  
VirtualHost "nocall.ampr.org"  
  
Componente "conference.nocall.ampr.org" "muc"  
--Componente "proxy.nocall.ampr.org" "proxy65"
```

Agora salve o arquivo com "Ctrl-X", seguido de "J" e a tecla Enter.

## **2. Ative o servidor**

O servidor Jabber está usando o comando

CÓDIGO: [SELECIONE TODOS](#)

```
sudo update-rc.d padrões de prosódia
```

ativado e iniciado automaticamente na próxima vez que o sistema for reiniciado. Com o comando

CÓDIGO: [SELECIONE TODOS](#)

```
sudo update-rc.d prosody remove
```

o servidor Jabber pode ser desativado novamente.

### **Ou HAMServerPi V2:**

**Habilite o login de administrador (se desejado):**

CÓDIGO: [SELECIONE TODOS](#)

```
sudo prosodyctl adduser mycall@db0xyz.ampr.org
```

**Dica:** Mais informações sobre o Prosody estão disponíveis na Internet em <http://www.prosody.im>.

## **HAMServerPi: configurar o servidor APRS**

O servidor APRS pode ser usado como um servidor HAMNET puro ou como um gateway entre as estações HAMNET APRS e o APRS-IS. Não é necessário (nem útil) habilitar o servidor APRS em cada HAMServerPi. Porque principalmente um HAMNET

Servidor APRS por distrito ou AS completamente suficiente. Todas as estações HAMNET APRS circundantes (p.

HAMServerPi com PyMultimonAPRS ou clientes como UI-View32) conecte-se a isso servidores e depois trocam seus dados uns com os outros. Se o servidor APRS também tiver um conexão à Internet, os dados também são transferidos para o sistema APRS mundial.

### **OU HAMServerPI V2:**

**Nenhuma mudança. Tudo como de costume.**

**Observação:** Se o servidor APRS estiver ativado, a página de status do servidor pode ser acessada pela porta 14501 (por exemplo, <http://myip:14501>) ser recuperado. As estações HAMNET APRS estão conectadas pela porta 14580.

### 1. Determine a senha

O comando abaixo obterá a senha do APRS. Em vez de "nocall" o próprio Indicativo de chamada (sem SSID) pode ser usado:

CÓDIGO: [SELECIONE TODOS](#)

```
/home/pi/install/pymultimonaprs/keygen.py nocall
```

A senha assim determinada é posteriormente salva em "PassCode" no arquivo de configuração do servidor APRS registrado.

### 2. Ajuste a configuração

O arquivo de configuração do servidor APRS com

CÓDIGO: [SELECIONE TODOS](#)

```
sudo nano /opt/aprsc/etc/aprsc.conf
```

Carregue no editor de texto e as linhas listadas abaixo de acordo com suas próprias especificações ajustar:

CÓDIGO: [SELECIONE TODOS](#)

```
ID do servidor NOCALL
Senha 0
MeuAdmin "Nome, MYCALL"
Meu email mycall@nocall.ampr.org

Uplink "Rotação do núcleo" full tcp rotate.aprs.net 10152
#MagicBadness 42.7
```

Agora salve o arquivo com "Ctrl-X", seguido de "J" e a tecla Enter.

### 3. Ative o servidor

O servidor APRS está usando o comando

CÓDIGO: [SELECIONE TODOS](#)

```
sudo update-rc.d aprsc padrões
```

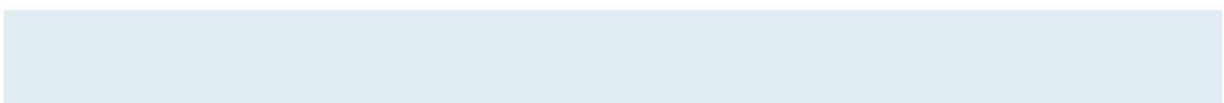
ativado e iniciado automaticamente na próxima vez que o sistema for reiniciado. Com o comando

CÓDIGO: [SELECIONE TODOS](#)

```
sudo update-rc.d aprsc remove
```

o servidor APRS pode ser desativado novamente.

**Dica:** Mais informações sobre aprsc estão disponíveis na Internet em <http://he.fi/aprsc>.



[HAMServerPi: configurar o servidor SDR](#)

Com um stick DVB-T externo, o HAMServerPi também pode ser usado como um servidor SDR (RX).

Apenas uma antena para a respectiva faixa de frequência é então necessária. A interface do usuário do SDR é facilmente acessada no navegador (Firefox, Chrome ou iOS).

Por ser um sistema multiusuário, uma seção específica deve ser especificada tornar-se.


**OU HAMServerPI V2:**

O OpenWebRX ainda é usado aqui, mas em uma versão bem moderna.

Sticks RTL, AirSpy, SDR-Play e outros são suportados

Todos os modos digitais importantes são suportados, DMR, C4FM, D-Star, NXDN e M17 - no entanto, isso requer um stick AMBE. O programa realmente floresceu.

Também vale a pena mencionar que os decodificadores para muitos modos de operação (PSK, FT8, POCSAG, JT,.....) estão embutidos!!! Nenhum software adicional é necessário aqui!

Você deve saber que vários usuários por banda não são um problema, mas vários usuários estão em bandas diferentes já. Portanto, se você perceber que outro usuário está ativo, deve permanecer na mesma banda, caso contrário, esse usuário fará QSY sem querer ... 

Mas você pode conectar vários SDRs ao mesmo tempo (!) a um HAMServerPI e, em seguida, contornar você este pequeno problema.

Isso significa: 2 sticks = vários usuários em 2 fitas, 3 sticks.....etc.

Com um RPI4 você também não precisa se preocupar com o desempenho, testei 8 usuários ao mesmo tempo e a carga da CPU ficou abaixo de 75% (um pendrive RTL). A coisa tem 4 núcleos e mesmo que todos os aplicativos sejam executados simultaneamente no HAMServerPI, ainda fica entediado. Na configuração, defini o número de usuários para 5

limitado, isso ainda é bom para Pis mais fracos. No entanto, todos podem fazer isso sozinhos ajuste como ele gosta.

**Nota:** Se for usado mais de 1 stick USB RTL, a carga da CPU já está em 40% (dois usuários em duas fitas) mesmo com um RPI4, com 5 usuários então em 90% e, portanto, já acima Limite.

Tive boas experiências com os sticks da NOELEC (caixa de metal, soquete SMA).

Acessando o OpenWebRX: <http://myip:8073> (Claro, OpenWebRX deve ser iniciado de antemão, veja a descrição abaixo ou convenientemente com um clique do mouse na página de controle).

O OpenWebRX agora é fácil de configurar via

Navegador(!): <http://myip:8073/settings> ou clique em Configurações no canto superior direito.

Login: admin

Senha: hamsrvpi

Todas as configurações podem ser feitas aqui. Alternativamente, siga as instruções abaixo do ponto 1 (teste do stick DVB-T).

A senha pode ser facilmente alterada:

CÓDIGO: [SELECIONE TODOS](#)

```
sudo dpkg-reconfigurar openwebrx
```

Em seguida, digite novamente a senha, feito.

Habilitar/Iniciar:

CÓDIGO: [SELECIONE TODOS](#)

```
sudo systemctl ativar openwebrx
sudo systemctl start openwebrx
```

Desativar/Parar:

CÓDIGO: [SELECIONE TODOS](#)

```
sudo systemctl stop openwebrx
sudo systemctl desativar openwebrx
```

Para os modos DMR, C4FM, D-Star e assim por diante, você precisa de um AMBE DV-Stick 30. Um arquivo deve ser ajustado aqui, é claro que a porta USB deve ser ajustada! Por exemplo é o stick AMBE no USB1:

CÓDIGO: [SELECIONE TODOS](#)

```
sudo nano /etc/codecserver/codecserver.conf  
  
# configuração de exemplo para um dispositivo USB-3000 ou similar  
  
[dispositivo:dv3k]  
motorista=ambe3k  
  
tty=/dev/ttyUSB1  
  
taxa de transmissão = 921600
```

Agora salve o arquivo com "Ctrl-X", seguido de "J" e a tecla Enter.

Teste se o stick também é reconhecido na porta correta:

CÓDIGO: [SELECIONE TODOS](#)

```
sudo systemctl stop codecserver  
sudo codecserver  
  
Olá, eu sou o codecserver.  
agora procurando módulos...  
registrando novo driver: "ambe3k"  
carregando dispositivos da configuração...  
Identificação do produto: AMBE3003F; Versão:  
V120.E100.XXXX.C106.G514.R008.A0030608.C0020208  
detectou AMBE3003, criando três canais  
registrando novo dispositivo para codecs: ambe,  
dispositivos de detecção automática...  
procurando dispositivos "ambe3k"...  
verificação do dispositivo concluída.
```

Em seguida, pressione ctrl+c e se estiver tudo bem, reinicie o servidor de codecs:

CÓDIGO: [SELECIONE TODOS](#)

```
sudo systemctl iniciar codecserver
```

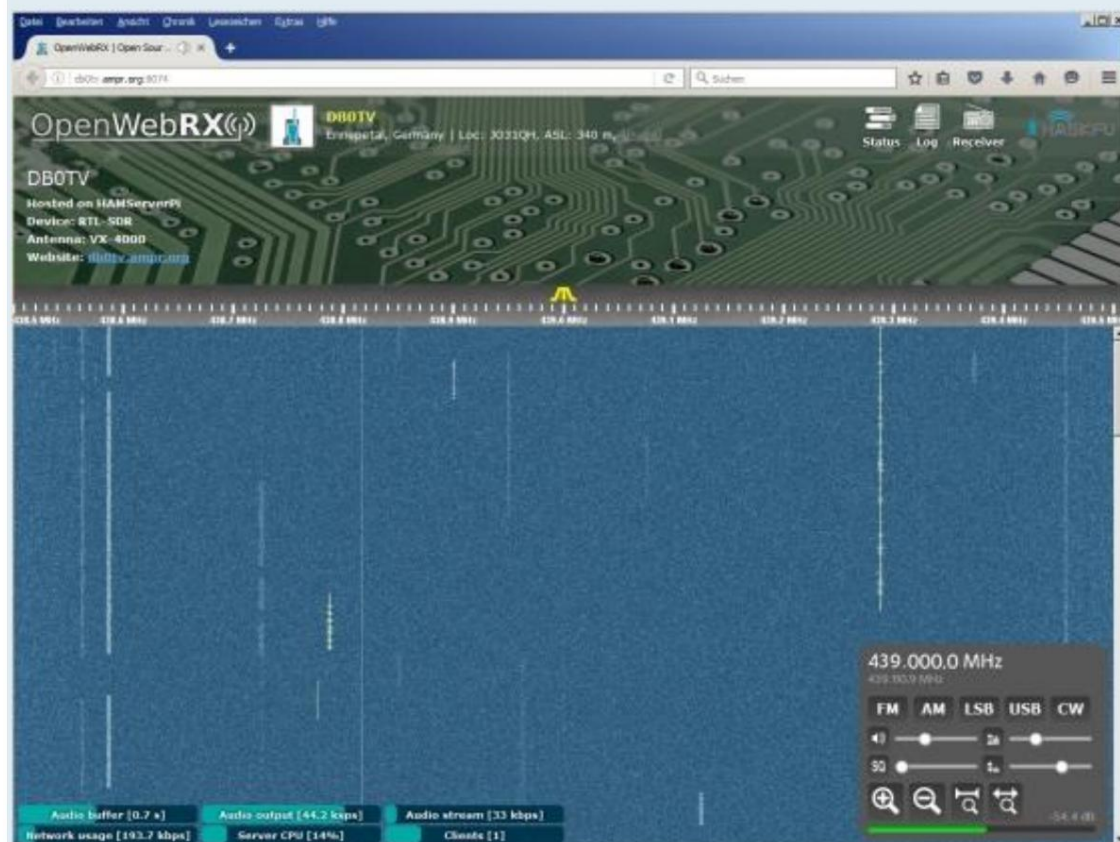
**OpenWebRX agora pode fazer quase todos os modos de operação digital!**

Você pode comprar um bastão aqui:

[https://www.combitronics.nl/index.php?route=product/product&path=61&product\\_id=103](https://www.combitronics.nl/index.php?route=product/product&path=61&product_id=103)

**Dica:** O DVB-T sticks "MSI DIGI VOX mini Air" com sintonizador E4000 e o

Bastões com afinador R820T.



*A interface do usuário é acessada através do navegador e é fácil de usar servir*

## 1. Teste de DVB-T-Sticks

Com o comando

**CÓDIGO:** SELECIONE TODOS

```
rtl_test
```

a função do stick DVB-T pode ser testada.

## 2. Calibração do stick DVB-T

O seguinte comando varre a banda GSM (900MHz) e o recebido

as estações base são exibidas em uma lista. Para fazer isso, uma antena deve ser conectada ao stick DVB-T.  
O processo pode levar vários minutos.

CÓDIGO: [SELECIONE TODOS](#)

```
kal -s GSM900
```

Em seguida, o número do canal da estação base com o sinal mais forte é mostrado a seguir  
Adicionado linha de comando (em vez de 36)

CÓDIGO: [SELECIONE TODOS](#)

```
kal-c 36
```

O desvio assim determinado é inserido posteriormente em "ppm" no arquivo de configuração do SDR.

### 3. Ajuste a configuração

O arquivo de configuração do servidor SDR com

---OU HAMServerPI V2:---

Outros receptores SDR também podem ser usados, por exemplo, SDR-Play, Adalm Pluto, RTL-SDR...

Há outra seção para editar aqui, que é auto-explicativa.

Com o parâmetro

"dispositivo":

0, vários sticks SDR também podem ser gerenciados aqui. Eu tenho um arquivo de exemplo de como isso poderia parecer no diretório como

```
config_webrx.py.multistick-example
```

criada.

**!!!PERIGO!!!**

Depois de usar a interface gráfica (Configurações no navegador) para configuração, o arquivo está em um local diferente:

CÓDIGO: [SELECIONE TODOS](#)

```
sudo nano /var/lib/openwebrx/settings.json
```

**Eu recomendo fortemente uma vez usando a interface gráfica para configuração  
tem que continuar a usá-los!**

CÓDIGO: [SELECIONE TODOS](#)



```
sudo nano /etc/openwebrx/config_webrx.py
```

**Carregue no editor de texto e adapte as linhas listadas abaixo de acordo com suas próprias especificações (exemplo RTL-SDR):**

**CÓDIGO: [SELECIONE TODOS](#)**

```
# ===== Configuração da GUI da Web =====  
receiver_name = "[Callsign]"  
receiver_location = "Budapeste, Hungria"  
receiver_asl = 200  
receiver_admin = "exemplo@exemplo.com"  
receiver_gps = {"lat": 47,000000, "lon": 19,000000}  
photo_title = "Panorama de Budapeste do Dormitório Schönherz Zoltán"  
# photo_desc permite que você coloque praticamente qualquer HTML que você goste no  
# descrição do receptor.  
# As linhas abaixo devem fornecer alguns exemplos do que é possível.  
foto_desc = """  
  
sdrs = {  
    "rtlsdr": {  
        "nome": "USB Stick RTL-SDR",  
        "tipo": "rtl_sdr",  
        "dispositivo": 0,  
        "ppm": 0,  
        # você pode mudar isso se usar um upconverter. fórmula é:  
        # center_freq + lfo_offset = frequência real no sdr  
        # "lfo_offset": 0,  
        "perfis": {  
            "70cm": {  
                "nome": "Revezamento 70cm",  
                "center_freq": 438800000,  
                "rf_gain": 28,  
                "samp_rate": 2400000,  
                "start_freq": 439000000,  
                "start_mod": "nfm",  
            },  
            "2m": {  
                "nome": "2m completo",  
                "center_freq": 145000000,  
                "rf_gain": 28,  
                "samp_rate": 2048000,  
            },  
        },  
    },  
}
```

```
        "start_freq": 145312500,
        "start_mod": "nfm",
    },
    "4m": {
        "nome": "4m completo",
        "center_freq": 71000000,
        "rf_gain": 28,
        "samp_rate": 2048000,
        "start_freq": 70200000,
        "start_mod": "usb",
    },
    "6m": {
        "nome": "6m completo",
        "center_freq": 51000000,
        "rf_ganho": 28,
        "samp_rate": 2048000,
        "start_freq": 50150000,
        "start_mod": "usb",
    },
    "10m": {
        "nome": "10m concluído",
        "center_freq": 29000000,
        "rf_gain": 3,7,
        "samp_rate": 2048000,
        "start_freq": 28500000,
        "start_mod": "usb",
    },
    "12m": {
        "nome": "12m completo",
        "center_freq": 25000000,
        "rf_gain": 3,7,
        "samp_rate": 2048000,
        "start_freq": 24950000,
        "start_mod": "usb",
    },
},
```

**Agora salve o arquivo com "Ctrl-X", seguido de "J" e a tecla Enter.**

#### **4. Ative o servidor SDR**

O servidor SDR está usando o comando

**OU HAMServerPi V2:**

**Habilitar/Iniciar:**

**CÓDIGO:** [SELECIONE TODOS](#)

```
sudo systemctl ativar openwebrx
```

```
sudo systemctl start openwebrx
```

**Desativar/Parar:**

**CÓDIGO:** [SELECIONE TODOS](#)

```
sudo systemctl stop openwebrx
```

```
sudo systemctl desativar openwebrx
```

**Dica:** Mais informações sobre o OpenWebRX estão disponíveis online em <https://>

[www.openwebrx.de/](https://www.openwebrx.de/)

**HAMServerPi: configurar SvxLink**

Com hardware adicional adequado, o HAMServerPi também pode ser usado como um sistema EchoLink/SvxLink completo. O HAMServerPi RadioBox possui um transceptor VHF ou UHF integrado. A operação completamente independente, por exemplo, como um HotSpot local, é então possível. Um transceptor externo pode ser conectado ao TransceiverBox e um repetidor ao RepeaterBox. O SvxLink também assume o controle completo. A pinagem da RepeaterBox é compatível com o controle WX; uma troca é, portanto, possível sem problemas.

**OU HAMServerPI V2:**

**Novidades no SP 5:**

**SvxLink agora pode ser facilmente atualizado:**

**CÓDIGO:** [SELECIONE TODOS](#)

```
cd /home/pi
```

```
sudo ./svx_update.sh
```

**A versão atual é buscada e instalada no GitHub. !!!Atenção, requer conexão com a internet!!!**

Outra novidade é o SvxRdb, um front-end da web para avaliar os arquivos de log de SvxLink, RemoteTRX e SvxServer:

<http://myip:82/svxrd/>

e o front-end do DJ1JAY (novo no SP 5):

<http://myip:90>

Áreas sensíveis do painel agora são protegidas por senha! O nome de usuário e a senha são os mesmos atribuídos ao frontend dxIAPRS.

A inicial era Nome de usuário é teste Teste de senha. Alterar a senha é análogo ao frontend dxIAPRS:

Mudar a senha vai junto

CÓDIGO: SELECIONE TODOS

```
sudo htpasswd /home/pi/dxIAPRS/htpasswd.users test
```

Criar novos usuários:

CÓDIGO: SELECIONE TODOS

```
sudo htpasswd /home/pi/dxIAPRS/htpasswd.users user123
```

Se a autorização não for desejada, simplesmente exclua o link simbólico em /etc/apache2/conf-enabled/dashboard.conf.

CÓDIGO: SELECIONE TODOS

```
sudo rm /etc/apache2/conf-enabled/dashboard.conf
```

Para o frontend do DJ1JAY (FM-Funknetz.de) 2 arquivos devem ser editados:

CÓDIGO: SELECIONE TODOS

```
sudo nano /var/www/html/svxlink/config/config.php // Digite seu
indicativo aqui sem adicionar $Call
= "MINHA CHAMADA";

// Digite aqui seu indicativo que é usado na rede $refCall = "MYCALL";
```

Em seguida, salve o arquivo com "Ctrl-X", seguido de "J" e da tecla Enter.

CÓDIGO: SELECIONE TODOS

```
sudo nano /etc/svxlink/node_info.json.funknetz {
"Localização": "Minha cidade",
"Localizador": "JO00AA",
"SysOp": "Nome MYCALL",
```

```
"LAT": "52.1234",  
"LONG": "09.1234",  
"TXFREQ": "430.0250",  
"RXFREQ": "430.0250",  
"Website": "https://FM-FunkNetz.de/", " Mode": "FM",  
"Type": "1", "Echolink": "123456", "nodeLocation":  
"DJSpot, Mytown, NDS", "Sysop": "145.0000 Mhz  
@Name,MYCALL", "Verbund": "FM-Funknetz",  
"CTCSS": "88,5 Hz",  
  
"PadrãoTG": "1234"  
}
```

Em seguida, salve o arquivo com "Ctrl-X", seguido de "J" e da tecla Enter.

!!!Cuidado, não insira linhas em branco, quebras de linha, etc.!!!

Se necessário, renomeie /etc/svxlink/node\_info.json.funknetz para /etc/svxlink/  
node\_info.json:

CÓDIGO: [SELECIONE TODOS](#)

```
sudo mv /etc/svxlink/node_info.json.funknetz /etc/svxlink/node_info.json
```

Um novo exemplo de configuração também é instalado com o SP 5: Isso  
pode ser encontrado em /etc/svxlink/svxlink.conf.funknetz e pode ser configurado da mesma forma abaixo  
configuração são usados.

Claro, isso deve ser ajustado de antemão e então substituir /etc/svxlink/svxlink.conf se necessário

Se for usado um modem DjSpot (possível a partir do SP 5), então 2 serviços devem ser trocados:

CÓDIGO: [SELECIONE TODOS](#)

```
sudo service trx stop sudo  
update-rc.d trx remove  
  
sudo service trxdj start sudo  
update-rc.d trxdj defaults
```

Mais informações sobre o painel DJ1JAY e a rede de rádio FM podem ser encontradas aqui: [FM](#)

[Funknetz.de por Thuringen.link - Não apenas transmitido localmente ;-\)](#)

Se o dxiAPRS for executado em paralelo, o controle da caixa de rádio não é possível, pois o  
mesmos pinos GPIO são usados!!!

Então ou ou.

Caso contrário, tudo está como de costume.

O svxlink.conf já está muito bem preparado.



HAMServerPi RadioBox: Com módulo VHF ou UHF e soquete de antena

## 1. Ajuste a configuração

O arquivo de configuração SvxLink com

CÓDIGO: [SELECIONE TODOS](#)

```
sudo nano /etc/svxlink/svxlink.conf
```

Carregue no editor de texto e as seguintes configurações de acordo com suas próprias especificações ajustar:

CÓDIGO: [SELECIONE TODOS](#)

```
[GLOBAL]
LOGICS=SimplexLogic

[SimplexLogic]
CALLSIGN=NOCALL
```

Se o SvxLink não for operado no modo simplex, mas no modo repetidor, é necessário o seguinte Configurações necessárias:

CÓDIGO: [SELECIONE TODOS](#)

```
[GLOBAL]
LOGICS=RepetidorLogic
```

```
[RepetidorLogic]
CALLSIGN=NOCALL
```

Em seguida, salve o arquivo com "Ctrl-X", seguido de "J" e da tecla Enter.

## 2. Configure o EchoLink

O arquivo de configuração SvxLink com

CÓDIGO: [SELECIONE TODOS](#)

```
sudo nano /etc/svxlink/svxlink.conf
```

Carregue no editor de texto e adicione a entrada "ModuleEchoLink" à linha "MODULES": **(Esta etapa pode ser ignorada para o HAMServerPi V2.)**

CÓDIGO: [SELECIONE TODOS](#)

```
[SimplexLogic]
MODULES=ModuleHelp,ModuleParrot,ModuleEchoLink
```

Dependendo do modo de operação, a entrada "ModuleEchoLink" deve ser adicionada em "SimplexLogic" ou "RepeaterLogic". **(Esta etapa pode ser ignorada para o HAMServerPi V2.)**

As seguintes entradas podem ser modificadas para transmitir mensagens de status e localização tornar-se:

CÓDIGO: [SELECIONE TODOS](#)

```
[GLOBAL]
LOCATION_INFO=Informações de localização

[Informações de Localização]
LON_POSITION=10.00.00E
LAT_POSITION=51.00.00N
CALLSIGN=EL-NOCALL
FREQUÊNCIA=999.999
TX_POWER=1
ANTENNA_GAIN=0
ANTENNA_HEIGHT=10m
ANTENNA_DIR=-1
```

Em seguida, salve o arquivo com "Ctrl-X", seguido de "J" e da tecla Enter.

Em seguida, o arquivo de configuração do EchoLink com

**CÓDIGO:** [SELECIONE TODOS](#)

```
sudo nano /etc/svlink/svlink.d/ModuleEchoLink.conf
```

Carregue no editor de texto e as seguintes configurações de acordo com suas próprias especificações  
ajustar:

**CÓDIGO:** [SELECIONE TODOS](#)

```
[ModuleEchoLink]
SERVIDORES=europe.echolink.org
CALLSIGN=NOCALL-L
SENHA=TOP SECRET
SYSOPNAME=MYCALL
LOCATION=[HAMServerPi] Lugar nenhum
```

**Observação:** os locais HAMNET geralmente não têm acesso direto à Internet. Neste caso, um servidor proxy, por exemplo, pode ser utilizado para a conexão do EchoLink. Para locais no distrito de Westphalia-South, temos o prazer de fornecer servidores apropriados para essa finalidade.

Os dados do servidor proxy são inseridos nas seguintes linhas:

**CÓDIGO:** [SELECIONE TODOS](#)

```
PROXY_SERVER=servercall.ampr.org
PROXY_PORT=8100
PROXY_PASSWORD=TOP SECRET
```

Em seguida, salve o arquivo com "Ctrl-X", seguido de "J" e da tecla Enter.

### **3. Configurar RadioBoard (caixa de rádio)**

Para ajustar as configurações do módulo transceptor no RadioBoard o TRX  
arquivo de configuração com

**CÓDIGO:** [SELECIONE TODOS](#)

```
sudo nano /etc/trx/trx.conf
```

Carregue no editor de texto e adapte a seguinte linha de acordo com suas próprias especificações:



CÓDIGO: [SELECIONE TODOS](#)

```
AT+DMOSETGROUP=0,432.9000,432.9000,0,6,0,4
```

**Nota:** Com alguns módulos TRX, o último parâmetro ("4") deve ser completamente removido caso contrário, as configurações não serão aceitas!

Os valores individuais após a entrada "AT+DMOSETGROUP=" têm o seguinte significado:

CÓDIGO: [SELECIONE TODOS](#)

1. FM-Hub (0=2,5kHz, 1=5,0kHz)
2. Frequência TX (por exemplo, 432.9000)
3. Frequência RX (por exemplo, 432.9000)
4. RX-CTCSS/CDCSS (0-121, 0=aus)
5. Silenciador (0-8, 0=desligado, 6=padrão)
6. TX-CTCSS/CDCSS (0-121, 0=desligado)
7. Sinalizador (4=baixa potência, não altere!)

Em seguida, salve o arquivo com "Ctrl-X", seguido de "J" e da tecla Enter.

CÓDIGO: [SELECIONE TODOS](#)

```
sudo nano /etc/svxlink/svxlink.conf
```

carregue-o no editor de texto e ative os filtros de áudio nos ramos RX e TX e o ganho ajustar o sinal RX:

CÓDIGO: [SELECIONE TODOS](#)

```
[Rx1]
PREAMP=8

[Tx1]
MASTER_GAIN=8.0
```

Em seguida, salve o arquivo com "Ctrl-X", seguido de "J" e da tecla Enter.

O ganho RX (PREAMP=8) é predefinido para operação em banda estreita (desvio FM=2,5 kHz). O trimmer do eixo RX deve estar totalmente aberto (parada direita). Com operação de banda larga (hub FM = 5,0 kHz), o ganho RX deve ser reduzido de acordo.

**Nota:** As configurações do módulo transceptor não são aplicadas imediatamente, mas apenas transferido na reinicialização.

### **3.1 Configurar RadioBoard (DjSpot).**

Para ajustar as configurações do módulo transceptor no RadioBoard o TRX arquivo de configuração com

CÓDIGO: [SELECIONE TODOS](#)

```
sudo nano /etc/trx/djtrx.conf
```

Carregue no editor de texto e adapte a seguinte linha de acordo com suas próprias especificações:

CÓDIGO: [SELECIONE TODOS](#)

```
AT+DMOSETGROUP=0,430.0250,430.0250,8,2,8,0,001
```

Os valores individuais após a entrada "AT+DMOSETGROUP=" têm o seguinte significado:

CÓDIGO: [SELECIONE TODOS](#)

1. FM-Hub (0=2,5kHz, 1=5,0kHz)
2. Frequência TX (por exemplo, 432.9000)
3. Frequência RX (por exemplo, 432.9000)
4. RX-CTCSS/CDCSS (0-121, 0=aus)
5. Silenciador (0-8, 0=desligado, 6=padrão)
6. TX-CTCSS/CDCSS (0-121, 0=desligado)
7. Sinalize, não altere 8. Sinalize (001=Baixa potência, não altere!)

Em seguida, salve o arquivo com "Ctrl-X", seguido de "J" e da tecla Enter.

CÓDIGO: [SELECIONE TODOS](#)

```
sudo nano /etc/svxlink/svxlink.conf
```

carregue no editor de texto e ative os filtros de áudio no ramo RX e TX e ajuste o ganho do sinal RX:

CÓDIGO: [SELECIONE TODOS](#)

```
[Rx1]
PREAMP=8

[Tx1]
MASTER_GAIN=8.0
```

Em seguida, salve o arquivo com "Ctrl-X", seguido de "J" e da tecla Enter.

Os aparadores de eixo no DjSpot podem então ser usados para ajustar o TX/RX. Aqui siga as instruções da placa.

**Nota:** As configurações do módulo transceptor não são aplicadas imediatamente, elas são transferidas apenas após uma reinicialização.

#### 4. O teste SvxBLink

Com o comando

CÓDIGO: [SELECIONE TODOS](#)

```
sudo svxlink
```

a função do sistema SvxBLink pode ser testada. Por exemplo, depois de receber o DTMF caractere \* (asterisco) um anúncio de voz curto pode ser enviado. Na janela do terminal Mudanças de status de PTT e silenciador e outras informações de status também são exibidas.

#### 5. Ative o SvxBLink

A partir da versão HAMServerPi 1.2, o SvxBLink vem com

CÓDIGO: [SELECIONE TODOS](#)

```
sudo systemctl ativar svxlink
```

ativado e iniciado automaticamente na próxima vez que o sistema for reiniciado. Com o comando

CÓDIGO: [SELECIONE TODOS](#)

```
sudo systemctl desativar svxlink
```

SvxBLink pode ser desativado novamente.

**Dica:** Mais informações sobre o SvxBLink estão disponíveis na Internet em [http://](http://www.svxlink.org)

[www.svxlink.org](http://www.svxlink.org) e em <http://www.svxlink.de>.

**HAMServerPi: configurar SvxBReflector/SvxBServer**

O SvxBServer permite que vários locais sejam interconectados para formar uma rede SvxBLink permanente. Como isso não requer um EchoLink e, portanto, nenhuma conexão com a Internet, isso também funciona para locais HAMNET puros. O SvxBServer só precisa estar conectado a um dos Locais a serem configurados e ativados. Todos os sistemas SvxBLink participantes se conectam então com este servidor.

**OU HAMServerPI V2:**

O SvxServer desapareceu há muito tempo e foi substituído pelo SvxReflector. Esse agora também faz parte oficialmente do SvxLink Suite.

A configuração é semelhante à descrita abaixo, com as diferenças descritas no texto.

### 1. Ajuste a configuração do SvxLink

Para configurar uma conexão com um SvxServer, use o arquivo de configuração SvxLink

CÓDIGO: [SELECIONE TODOS](#)

```
sudo nano /etc/svxlink/svxlink.conf
```

no editor de texto e ajuste as configurações abaixo de acordo com suas próprias especificações. Dependendo do modo de operação configurado, "SimplexLogic" ou "RepeaterLogic" deve ser inserido. Em "SERVERCALL" está o indicativo de chamada do controle remoto SvxServers entrou.

CÓDIGO: [SELECIONE TODOS](#)

```
[GLOBAL]
LOGICS=SimplexLogic,NetLogic
LINKS=NetLink

[NetLink]
CONNECT_LOGICS=SimplexLogic:9:SERVERCALL,NetLogic

[NetLogic]
CALLSIGN=NOCALL
```

Em seguida, os dados de acesso do SvxServer são inseridos nas seguintes linhas:

CÓDIGO: [SELECIONE TODOS](#)

```
[NetRx]
HOST=servercall.ampr.org
TCP_PORT=5210
AUTH_KEY="TOP SECRET"

[NetTx]
HOST=servercall.ampr.org
TCP_PORT=5210
AUTH_KEY="TOP SECRET"
```

Em seguida, salve o arquivo com "Ctrl-X", seguido de "J" e da tecla Enter. Após uma reinicialização, o SvxLink se conecta automaticamente ao SvxServer inserido.

**Nota:** Nenhuma conexão EchoLink adicional é permitida entre todos os sistemas participantes sendo construído. A melhor maneira de evitar isso é com uma entrada como "REJECT\_INCOMING=DB0XXX-L|DB0XXX-R" no arquivo de configuração do EchoLink (ModuleEchoLink.conf).

## 2. Ajuste a configuração do SvxServer

O SvxServer só precisa ser configurado em um dos sistemas envolvidos. Além disso, o arquivo de configuração SvxServer com

### **OU HAMServerPI V2:**

O arquivo agora é (!!!)

CÓDIGO: [SELECIONE TODOS](#)

```
sudo nano /etc/svxlink/svxreflector.conf
```

Carregue no editor de texto e as seguintes configurações de acordo com suas próprias especificações ajustar:

CÓDIGO: [SELECIONE TODOS](#)

```
[GLOBAL]
LISTEN_PORT=5210
AUTH_KEY="TOP SECRET"
```

Em seguida, salve o arquivo com "Ctrl-X", seguido de "J" e da tecla Enter.

## 3. Ative o SvxServer

**A partir da versão HAMServerPi 2.0, o SvxReflector está incluído**

CÓDIGO: [SELECIONE TODOS](#)

```
sudo systemctl ativar svxreflector
```

ativado e iniciado automaticamente na próxima vez que o sistema for reiniciado. Com o comando

CÓDIGO: [SELECIONE TODOS](#)

```
sudo systemctl desativar svxreflector
```

o SvxReflector pode ser desativado novamente.

**Dica:** Mais informações sobre o SvxServer estão disponíveis na Internet

em <http://www.svxlink.de>.

**HAMServerPi: Configurar RemoteTRX**

Se possível, interconectar vários sistemas SvxLink para formar uma rede o SvxServer pode ser usado. Além disso, para fins específicos, um SvxLink

Sistema, mas também transmissores e receptores remotos podem ser conectados. Na sequência exemplo, um receptor remoto baseado em um stick DVB-T é conectado a um SvxLink existente sistema conectado:

**OU HAMServerPI V2:**

O início do RemoteTRX mudou, veja o texto.

**Observação**

**importante: Se PymultimonAPRS, OpenWebRX ou dxIAPRS estiverem sendo executados em paralelo, você deve ter cuidado com os sticks RTL e o ID do dispositivo.**

**Qual stick deve ser usado pode ser definido no arquivo `/etc/svxlink/remotetrx.conf` definir:**

Exemplo:

```
[WbRx2]
```

```
TIPO=RtlUsb
```

```
DEV_MATCH=0
```

0 representa o 1º stick RTL-USB, 1 para o 2º etc.

**Outra peculiaridade do RemoteTRX é que as versões de software devem ser o mais semelhantes possível.**

**Caso contrário, os pares podem não funcionar juntos e simplesmente rejeitar a conexão. Aqui o sysop deve estar envolvido nas atualizações.**

### 1. Ajuste a configuração do SvxLink

Para configurar a conexão com um RemoteTRX, use o arquivo de configuração SvxLink

**CÓDIGO:** [SELECIONE TODOS](#)

```
sudo nano /etc/svxlink/svxlink.conf
```

Carregue no editor de texto e as seguintes configurações de acordo com suas próprias especificações ajustar:

CÓDIGO: [SELECIONE TODOS](#)

```
[SimplexLogic]
RX=RemotoRx1
```

Se o SvxBlink não for operado no modo simplex, mas no modo repetidor, o seguinte é Configurações necessárias:

CÓDIGO: [SELECIONE TODOS](#)

```
[RepetidorLogic]
RX=RemotoRx1
```

Agora devem ser informados os dados de acesso do RemoteTRX:

CÓDIGO: [SELECIONE TODOS](#)

```
[RemoteRx1]
HOST=servercall.ampr.org
TCP_PORT=5220
AUTH_KEY="TOP SECRET"
```

Em seguida, salve o arquivo com "Ctrl-X", seguido de "J" e da tecla Enter.

## 2. Ajuste a configuração do RemoteTRX

O arquivo de configuração do RemoteTRX com

CÓDIGO: [SELECIONE TODOS](#)

```
sudo nano /etc/svxblink/remotetrx.conf
```

no editor de texto e na seção seguinte os dados de acesso do RemoteTRX estabelecer:

CÓDIGO: [SELECIONE TODOS](#)

```
[NetUplinkTrx]
RX=Rx2
LISTEN_PORT=5220
AUTH_KEY="TOP SECRET"
```

As configurações do receptor remoto são então definidas. Como um stick DVB-T não possui um sinal de silenciador de hardware, ele é gerado pelo software usando o detector de nível de sinal (SIGLEV). Os respectivos valores podem ser determinados com o programa "siglevdetcal" tornar-se. Consulte a documentação do SvxLink para obter mais informações.

CÓDIGO: [SELECIONE TODOS](#)

```
[Rx2]
TIPO=DDR
SQL_DET=SEAL
SIGLEV_DET=DDR
SIGLEV_SLOPE=2,00
SIGLEV_OFFSET=100,00
SIGLEV_OPEN_THRESH=20
SIGLEV_CLOSE_THRESH=10
DEEMFASE=1
FQ=145500000
MODULAÇÃO=NBFM
PREAMP=6
WBRX=WbRx2
```

Segue-se a adaptação do respectivo stick DVB-T utilizado:

CÓDIGO: [SELECIONE TODOS](#)

```
[WbRx2]
TIPO=RtlUsb
DEV_MATCH=0
FQ_CORR=20
GANHO=42
SAMPLE_RATE=960000
```

Agora salve o arquivo com "Ctrl-X", seguido de "J" e a tecla Enter

### 3. Habilite o RemoteTRX

O RemoteTRX iniciará com o comando

CÓDIGO: [SELECIONE TODOS](#)

```
sudo systemctl ativar remotetrx
```

ativado e iniciado automaticamente na próxima vez que o sistema for reiniciado. Com o comando



CÓDIGO: [SELECIONE TODOS](#)

```
sudo systemctl desativar remotetrx
```

o RemoteTRX pode ser desativado novamente.

**Dica:** Mais informações sobre o RemoteTRX estão disponíveis na Internet em <http://>

[www.svxlink.org](http://www.svxlink.org) e em <http://www.svxlink.de>.

### HAMServerPi: configurar o proxy EchoLink

Para configurar uma conexão EchoLink, todos os sistemas envolvidos devem sempre ter um endereço IP público e também têm uma liberação de porta correspondente. Mas isso está em Em muitos casos (firewalls, hotéis, WLANs, comunicações móveis), isso infelizmente nem sempre é possível. Mesmo com puro Isso não funciona para locais HAMNET.

Os chamados "servidores proxy EchoLink" podem ajudar. Estes são operados em locais que ter um endereço IP publicamente acessível e no qual a configuração do liberações de porta necessárias ou encaminhamento de porta é possível sem problemas. o respectivo Os clientes então se conectam a esses servidores e ainda podem ser acessados via EchoLink.

No HAMServerPi você pode facilmente configurar seu próprio EchoLink Proxy para esta finalidade fornecer. Se o servidor proxy for operado de forma privada, ou seja, protegido por senha, ele poderá isso não é ocupado por estações estrangeiras. Se vários sistemas EchoLink (individualmente) forem operados em uma rede doméstica, um proxy separado também é bastante útil.

Porque então não há necessidade de ajustar os respectivos lançamentos de porta.

#### **OU HAMServerPI V2:**

**Tudo continua igual.**

#### **1. Ajuste a configuração**

O arquivo de configuração do EchoLink Proxy com

CÓDIGO: [SELECIONE TODOS](#)

```
sudo nano /opt/echolink/proxy/ELProxy.conf
```

Carregue no editor de texto e as linhas listadas abaixo de acordo com suas próprias especificações ajustar:

CÓDIGO: [SELECIONE TODOS](#)

```
Senha=hamsrvpi  
Porta=8100  
Nome do Registro=NOCALL  
RegistrationComment=HAMServerPi
```

Agora salve o arquivo com "Ctrl-X", seguido de "J" e a tecla Enter.

Para que o EchoLink Proxy possa ser acessado de fora, roteadores (p. FritzBox) ainda requerem liberações de porta apropriadas (porta UDP 5198 e porta UDP 5199). Como O endereço IP do HAMServerPi - por exemplo, 192.168.1.200 - deve ser inserido como destino de encaminhamento tornar-se.

## 2. Ative o Proxy EchoLink

O EchoLink Proxy iniciará com o comando

CÓDIGO: [SELECIONE TODOS](#)

```
sudo update-rc.d padrões do elproxy
```

ativado e iniciado automaticamente na próxima vez que o sistema for reiniciado. Com o comando

CÓDIGO: [SELECIONE TODOS](#)

```
sudo update-rc.d elproxy remove
```

o EchoLink Proxy pode ser desativado novamente.

**Dica:** Mais informações sobre o servidor EchoLink Proxy estão disponíveis na Internet em

<http://www.echolink.org/proxy.htm>.

## HAMServerPi: configurar cliente VPN

Como regra, o HAMServerPi é operado diretamente em um local HAMMET e no respectivo roteador ou conectado remotamente através de um acesso de usuário HF. Então é isso Servidor acessível em HAMNET e nenhuma outra etapa é necessária.

No entanto, em casos muito raros, pode ser necessário conectar-se ao HAMNET usando estabelecer uma conexão VPN. Nesse caso, é necessário acesso a um servidor VPN.

Os dados de acesso correspondentes (endereço, nome de usuário, senha) podem ser obtidos do operador do respectivo servidor VPN. Se necessário, eles também podem configurar um endereço IP fixo via

qual o servidor pode então ser alcançado em HAMNET.

**Nota:** A conexão direta do HAMServerPi ao HAMNET é definitivamente preferível a uma conexão VPN. Porque geralmente a largura de banda disponível de um normal é suficiente

A conexão com a Internet não é suficiente para uma operação satisfatória. Aplicações simples irão ainda pode funcionar, mas assim que um pouco mais de transferência de dados for necessária, você pode chegar lá tão rapidamente para os limites.

**OU HAMServerPI V2:**

**Tudo continua igual.**

### 1. Ajuste a configuração

O arquivo de configuração para o cliente VPN com

CÓDIGO: [SELECIONE TODOS](#)

```
sudo nano /etc/ppp/peers/hamnet
```

Carregue no editor de texto e as linhas listadas abaixo de acordo com suas próprias especificações ajustar:

CÓDIGO: [SELECIONE TODOS](#)

```
pty "pptp vpn.servercall.org --nolaunchpppd --nobuffer --timeout 10"  
nome srv-nocall
```

A entrada "vpn.servercall.org" deve ser substituída pelo endereço do servidor VPN e a entrada "srv nocall" pelo nome do usuário. Em seguida, salve o arquivo com "Ctrl-X", seguido de "J" e da tecla Enter.

### 2. Ajuste os dados de acesso

Para ajustar os dados de acesso, utilize o arquivo de configuração "/etc/ppp/chap-secrets".

CÓDIGO: [SELECIONE TODOS](#)

```
sudo nano /etc/ppp/chap-secrets
```

Carregue no editor de texto e as linhas listadas abaixo de acordo com suas próprias especificações ajustar:

CÓDIGO: [SELECIONE TODOS](#)

```
srv-nocall          PPTP          ultra secreto
```

Aqui a entrada "srv-nocall" deve ser substituída pelo nome de usuário e a entrada "topsecret" pela senha associada. Em seguida, salve o arquivo com "Ctrl-X", seguido de "J" e da tecla Enter.

### **3. Configure o gateway HAMNET**

Com uma conexão VPN ativa, o HAMServerPi pode ser usado como um gateway para o HAMNET. Isso permite o acesso ao HAMNET de todos os computadores da rede doméstica. Uma rota estática deve ser configurada no roteador da Internet (por exemplo, FritzBox) para essa finalidade.

Rede: 44.0.0.0

Máscara de sub-rede: 255.0.0.0

Gateway: 192.168.1.200 (digite aqui o endereço IP do HAMServerPi)



*A rota estática para HAMNET (44.0.0.0) em um FritzBox*

Assim que a conexão VPN do HAMServerPi for estabelecida com sucesso, o acesso ao HAMNET será possível de todos os computadores da rede doméstica.

### **4. Ative o cliente VPN**

O arquivo de configuração da interface para o início automático do cliente VPN "/network/interfaces" com

CÓDIGO: [SELECIONE TODOS](#)

```
sudo nano /etc/network/interfaces
```

Carregue no editor de texto e remova as marcas de hash abaixo da linha "#VPN" da seguinte maneira:

CÓDIGO: [SELECIONE TODOS](#)

```
# VPN
túnel de carro
```

```
túnel iface inet ppp
hamnet do provedor
```

Em seguida, salve o arquivo com "Ctrl-X", seguido de "J" e da tecla Enter. depois de um

Depois de reiniciar o sistema, o cliente VPN será iniciado automaticamente e a conexão com o

HAMNET construído.

## HAMServerPi: configurar o Kiwi IRC

O HAMServerPI V2 agora também possui o Kiwi-IRC pré-instalado.

Raumname	Nutzer	Thema
#kiwirc	1	[+nt]
#brandmeister	0	[+Pnt]
#hamnet-bg	0	[+Pnt] General conversations in Bulgaria
#hamnet-oberfranken	0	[+HPnt 20:1800] Allgemeine Gespräche von HAMNET-Nutzern aus Oberfranken
#hamnet-bayern	0	[+HPnt 20:1800] Allgemeine Gespräche von HAMNET-Nutzern aus Bayern
#dbörla	0	[+Pnt]
#hamnet-de	0	[+Pnt] Allgemeiner deutschsprachiger Anruf- und Gesprächskanal
#hamnet-brandenburg	0	[+Pnt] Allgemeine Gespräche in der Region Brandenburg
#hamnet-niedersachsen	0	[+HPnt 20:1800] Allgemeine Gespräche von HAMNET-Nutzern aus Niedersachsen
#hm-pioniere	0	[+Pnt]
#hamserverpi	0	[+HPnt 20:1800] Fragen rund um den HamServerPi

Citação:

"O que torna o hamIRCnet interessante?

Até agora tem havido o problema no HAMNET de que cada nó funciona de forma mais ou menos independente.

Chamar "CQ" em ondas curtas não funciona no Hamnet. Uma visão geral de todos os conectados

Não há usuários. Além disso, cada nó HAMNET está cozinhando sua própria sopa: Alguns usuários estão ativos no chat XMPP/Jabber, alguns estão no TeamTalk, alguns em Mumble e outros ainda brincam em fóruns. Com exceção do Jabber, nenhum deles é Os serviços estão realmente conectados aos outros. Um usuário de um fórum, por exemplo, não pode interagir com usuários comunicar a partir de outro fórum. Resumindo: É muito difícil se encontrar no HAMNET.

O hamIRCnet, por outro lado, é globalmente conectado em rede em todo o HAMNET. Isso significa que não importa qual servidor hamIRCnet e qual nó HAMNET você usa para acessar a rede: você sempre vê todos os canais disponíveis e pode se comunicar com todos os usuários conectados, mesmo que sejam eles estão conectados a outro servidor. Se um servidor falhar ou a conexão desconectado por uma tempestade, um usuário pode simplesmente escolher outro servidor." Fim da cotação.

O projeto hamIRCnet foi criado por DL1NUX, DG2NBN e DL8AW. Isso existe agora uma rede bastante ativa.

O bate-papo do IRC pode ser acessado via: <http://myip/webirc> por exemplo, <http://sip.db0luh.ampr.org/webirc> O login é então feito com um indicativo de chamada, a sala pode ficar assim e pode ser alterada posteriormente com o comando /list, depois basta selecionar a sala com um clique do mouse. Salas bastante ativas são hamnet-de e hamnet-alta francônia.

Ajustes de configuração:

**CÓDIGO: SELECIONE TODOS**

```
sudo nano /etc/inspircd/inspircd.conf  
  
<include executável="config/shared/update.sh DB0XYZ">
```

Em seguida, salve o arquivo com "Ctrl-X", seguido de "J" e da tecla Enter.

**CÓDIGO: SELECIONE TODOS**

```
sudo nano /etc/inspircd/inspircd.motd  
  
Bem-vindo ao DB0XYZ  
  
Localização de Hanôver  
  
Administrador: meu-email@meudominio.de
```

Em seguida, salve o arquivo com "Ctrl-X", seguido de "J" e da tecla Enter.

Se quiser, agora você pode conectar o servidor à rede (faz sentido seguir a ideia acima). Um arquivo deve ser editado (o # de Parisso pode ser feito) **um acordo com o sysop de outros servidores IRC!**

CÓDIGO: [SELECIONE TODOS](#)

```
sudo nano /etc/inspirocd/config/links.conf

#<link name="db0xyz.ampr.org"
#
#     ipaddr="db0xyz.ampr.org"
#
#     porta="6680"
#
#     recvpass="secret1"
#
#     sendpass="secret2">

#<autoconnect period="60" server="db0xyz.ampr.org">
```

Agora o server.conf:

CÓDIGO: [SELECIONE TODOS](#)

```
sudo nano /etc/inspircd/config/server.conf

# Bloqueio de servidor: ajuste o sinal de chamada e a descrição
# Por favor, deixe a configuração de rede como está.
# -----
<nome do servidor="mycall.ampr.org"
    description="DB0XY em Mytown Mylocator"
    id="0XY"
    rede="hamIRCnet">

# -----

# Bloqueio de administrador. Não define nenhum direito, é apenas para fins informativos.
# Por favor, ajuste todos os parâmetros
# -----
<admin name="Meunome"
    nick="Minha chamada"
    email="mycall@db0xy.ampr.org">

# -----

# Servidor dns. Idealmente configurado para servidor na rede,
# se houver um servidor correspondente em execução.
# -----
<dns server="44.149.66.xxx" timeout="5">
```

```
# -----  
# Configuração do KiwiIRC. Não é necessário para começar.  
# As linhas de comentário devem ser removidas se estiver usando o KiwiIRC  
# deverá ser.  
# -----  
  
<module name="m_cgirc.so">  
<cgihost type="webirc"  
    senha="F8RQBlw2g8"  
    máscara="127.0.0.1">
```

Em seguida, salve o arquivo com "Ctrl-X", seguido de "J" e da tecla Enter.

A

CÓDIGO: [SELECIONE TODOS](#)

```
reinicialização inspirada no serviço sudo
```

em seguida, conclua a configuração.

**O servidor IRC e o Kiwi-IRC já estão ativados, o texto a seguir é apenas informativo!!!**

Ative o servidor IRC:

CÓDIGO: [SELECIONE TODOS](#)

```
sudo systemctl ativar inspircd
```

Desative o servidor IRC:

CÓDIGO: [SELECIONE TODOS](#)

```
sudo systemctl desativar inspircd
```

Na próxima vez que você reiniciar o servidor IRC, ele estará ativo/inativo ou poderá começar com

CÓDIGO: [SELECIONE TODOS](#)

```
sudo systemctl start inspirado  
sudo systemctl parar inspirado
```

ser iniciado ou interrompido.

Habilite o Kiwi-IRC, este é o frontend da web:

CÓDIGO: [SELECIONE TODOS](#)

```
sudo systemctl ativar kiwiirc
```



Desativar Kiwi IRC:

CÓDIGO: [SELECIONE TODOS](#)

```
sudo systemctl desativar kiwiirc
```

Na próxima reinicialização, o Kiwi-IRC fica ativo/inativo ou pode ser usado com

CÓDIGO: [SELECIONE TODOS](#)

```
sudo systemctl start kiwiirc  
sudo systemctl stop kiwiirc
```

ser iniciado ou interrompido.

Mais informações estão disponíveis aqui: <http://db0uc.ampr.org/wordpress/hamircnet/allgemeine-infos/>

HAMServerPi: configurar TNN

O Net Node (TNN) é um desenvolvimento ativo do Nord >< Link eV

A conexão não é feita via transceptor de link na banda de 23cm como antigamente, mas via IP via HAMNET!

Isso significa que velocidades de até aproximadamente 1Mbit com Paxon and Co. são possíveis sem problemas. Isso é algo diferente do que com um TNC com 1k2 ou 9k6 😊

O programa já está configurado, apenas os seguintes arquivos devem ser editados:

CÓDIGO: [SELECIONE TODOS](#)

```
sudo nano /usr/local/tnn/tnn179.pas  
  
; Senha do console  
Segredo  
;  
; Identificação do nó (teste)  
Teste  
;  
; Nó MyCall (XX0XX)  
XX0XX
```

Em seguida, salve o arquivo com "Ctrl-X", seguido de "J" e da tecla Enter.

CÓDIGO: [SELECIONE TODOS](#)

```
sudo nano /usr/local/tnn/ax25ip.cfg

#
soquete ip
soquete udp 10093
#

#route db0zzz nexthost.bla.blub
#route db0gso otherhost.bla.blub udp
rota db0xyz-8 127.0.0.1 udp 4866
```

Em seguida, salve o arquivo com "Ctrl-X", seguido de "J" e da tecla Enter.

E foi sobre isso!

O melhor de tudo: o TNN Helper é executado em segundo plano e automaticamente vinculado a outros TNN Digis calculado e também configurado! Portanto, nenhuma outra intervenção é necessária.

Obviamente, isso pressupõe que o HAMNET pode ser alcançado quando o TNN é iniciado, caso contrário, o servidor central para a configuração não pode ser alcançado.

Pode levar de 1 a 2 horas para que tudo seja executado na rede antes que a função completa esteja disponível

Disponível. Isso ocorre devido a scripts que precisam ser executados.

Iniciar/parar é feito com

**CÓDIGO: SELECIONE TODOS**

```
sudo systemctl iniciar/parar tnn
```

Habilitar/Desabilitar ocorre com

**CÓDIGO: SELECIONE TODOS**

```
sudo systemctl ativar/desativar tnn
```

Ou como de costume através da interface web.

Configuração opcional (conexão do OpenBCM ao TNN):

Login como sysop (comando sysop, por exemplo, com Paxon)

Você pode descobrir como configurar Paxon e Flexnet nas descrições do seu HAMServerPi V2,

por exemplo aqui:

<http://db0alg.ampr.org/index.php?id=packet-radio>

Crie o endereço IP do TNN:

IPA 44.xxx/27 (aqui o endereço IP e máscara de rede do seu HAMServerPi)

Crie o OpenBCM como uma rota:

AXIPR R + DB0XYZ-8 127.0.0.1 U 4866

Crie o OpenBCM como um link:

LINK + L+ 15 xyzbox DB0XYZ-8 INFO=

A documentação completa está anexada aqui: [tnn178.pdf](#)

 \_\_\_\_\_

 [tnn179cb.pdf](#)

Um login agora também é possível via telnet (funciona muito bem): telnet

myip por exemplo telnet 44.149.66.194

ou via HTTP (ainda em desenvolvimento):

<http://44.149.66.194:8081>

Faça login com seu próprio indicativo de chamada.

Dicas para começar: Às

vezes acontece que o helper TNN não funciona corretamente, então os links para outros nós não são configurados automaticamente.

Neste caso, basta iniciar o auxiliar manualmente:

**CÓDIGO: SELECIONE TODOS**

```
sudo /usr/bin/python3 /usr/local/src/tnn-helper/helper.py
```

Além disso, pode ser que você tenha que ativar as portas posteriormente: Faça login como sysop

(sysop, depois digite a sequência numérica. Digite o 2º dígito do número. Exemplo da saída 14 27 55 20 11 = 47501), depois po 11 em po 12 em po 13 em po 14 em

```
_____  
_____  
_____  
_____
```

Economize com

sp

Sintonia:

po 15 mh=no

modo po 15=76800 po

15 max=7

Textos para i (info) e a (atual) podem ser criados como arquivos de texto em /usr/local/tnn/textcmd:

```
_____
```

```
current.txt
```

```
info.txt
```

CÓDIGO: SELECCIONE TODOS

```
sudo nano /usr/local/tnn/textcmd/aktuell.txt
```

```
Insira o texto aqui...
```

Em seguida, salve o arquivo com "Ctrl-X", seguido de "J" e da tecla Enter.

CÓDIGO: SELECCIONE TODOS

```
sudo nano /usr/local/tnn/textcmd/info.txt Digite o texto aqui...
```

Em seguida, salve o arquivo com "Ctrl-X", seguido de "J" e da tecla Enter.

## HAMServerPi: configurar o OpenBCM

Para os amigos do bom e velho rádio de pacotes, os serviços também serão atualizados. Aqui

então é possível acessar a caixa de correio por meio de um navegador da web,

O conteúdo é transmitido de forma clara. Este propósito é servido pelo OpenBCM, uma caixa de correio que pode ser

acessada tanto de maneira tradicional (por exemplo, Paxon) quanto via web.

Pelo navegador: <http://myip:8082/> zB <http://db0alg.ampr.org:8082/>

Packet Radio Mailbox  
**DB0ALG**  
[Algermissen]  
Login: **DL5OCD**

**Befehle**

Zurück  
**Benutzer**  
Lösche Cookie  
**Mails**  
Zeige Postfach  
Schreibe Mail  
Checke Boardmails  
Setze Checkzeit  
Neuste 300 Mails  
Board-Übersicht  
OpenBCM News  
**System**  
Loginstatistik  
Systemmeldungen  
Forwardstatistik  
Hängende  
Usermails  
Unbekannte BBS  
Zeige Prozesse  
Aktuelle Nutzer  
Version  
**Hilfe**  
Hilfe-Index

OpenBCM V1.08-5-g2f4a (Linux)  
\*\*\* DB0ALG \*\*\* QTH: Algermissen, J042XG, Germany \* Raspberry PI  
Willkommen Michael - DL5OCD, diser: 14.05.2021, zeit: 22:37:181

Rubrikuebersicht mit 'd b' \* Mailcheck mit 'd n' \* Hilfe mit 'h'

HELP zeigt die wichtigsten Befehle!  
Hallo Michael, Hilfestufe = 2, Zeilen = 0, letzter Login 14.05.2021 22:36:471

Inhaltsverzeichnis fuer DL5OCD @ DB0ALG.#NDS.DEU.EU:

1R	<a href="#">DOITNF</a>	29.03.21 16:31	109	#999	@DB0ALG	Re: Re^2: Huhu
2R	<a href="#">DB0ALG</a>	01.04.21 00:00	27	#999	@DB0ALG	Monthly sysinfo from DB0ALG
3R	<a href="#">DB0MEH</a>	01.04.21 00:00	28	#999	@DB0ALG	Monthly sysinfo from DB0MEH
4R	<a href="#">DK7TOR</a>	15.04.21 17:44	7	#999	@DB0ALG	Re: Moin!
5R	<a href="#">GUEST</a>	30.04.21 19:17	11	#220	@DB0ALG	Link
6R	<a href="#">DB0MEH</a>	01.05.21 00:00	28	#999	@DB0ALG	Monthly sysinfo from DB0MEH
7R	<a href="#">DB0ALG</a>	01.05.21 00:00	27	#999	@DB0ALG	Monthly sysinfo from DB0ALG

A configuração é limitada aos seguintes arquivos:

CÓDIGO: [SELECIONE TODOS](#)

```
nano /usr/local/bin/init.bcm

; --- caixa de correio ---
boxaddress DB0XYZ.#NDS.DEU.EU
título de caixa Algermissen
sysopcall DL0XYZ
chamada de convidado GUEST
...

; --- interface de pacote ---
minhachamada DB0XYZ-8 DB0XYZ-7
fwdss 7
```

Em seguida, salve o arquivo com "Ctrl-X", seguido de "J" e da tecla Enter.

CÓDIGO: [SELECIONE TODOS](#)

```
nano /usr/local/bin/init.I2

inteligente      db0xyz-8      ; chamada digital
monitor 4
mselecionar 0
mcalls -0
;
atribuir axip
par 127.0.0.1 ;
porta 4866; número da porta rx (porta udp, sem axip bruto)
txport 10093 ; número de porta tx diferente
;-----
```

Em seguida, salve o arquivo com "Ctrl-X", seguido de "J" e da tecla Enter.

Opcional: Para facilitar a autenticação do sysop, pode-se definir hosts confiáveis para acesso à caixa de correio:

CÓDIGO: [SELECIONE TODOS](#)

```
cd /usr/local/bcm
toque em rhosts.bcm
nano /usr/local/bcm/rhosts.bcm

; Exemplo de arquivo rhosts.bcm do OpenBCM
; pode ser inseguro!
;
;DL0XYZ
127.0.0.1
192.168.2.8
192.168.2.9
.....
```

Em seguida, salve o arquivo com "Ctrl-X", seguido de "J" e da tecla Enter.

Ao fazer o login via Paxon, o arquivo asysop.bcm deve ser ativado, um arquivo de exemplo já está disponível:

CÓDIGO: [SELECIONE TODOS](#)

```
cd /usr/local/bcm mv
asysop.bcm.rename-if-needed asysop.bcm
```

```
nano asysop.bcm
MYCALL nenhum nenhum
MINHA CHAMADA MINHA CHAMADA-12 MINHA CHAMADA-12
```

Em seguida, salve o arquivo com "Ctrl-X", seguido de "J" e da tecla Enter.

Se esta caixa de correio também deve fazer Store+Forward com outras caixas de correio, existe outra Arquivo necessário (exemplo!):

**CÓDIGO:** [SELECIONE TODOS](#)

```
nano /usr/local/bcm/fwd.bcm

##### DB0ALG ##### # #####

; BBS 012345678901234567890123 Caminho
DB0ALG AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA telnet:44.149.66.194:4719

; opções
-EU

; Boxe na sua própria região
DB0ALG

; Continente
.AF .AS .AU .NA .OC .SA .AFRC .ASIA .AUST .CEAM .CARB .MDLE .NOAM
.OCEA .SOAM

; Europa
.ALB .AND .AUT .BEL .BGR .BIH .BLR .CHE .CZE .DNK .ESP .EST .FIN
.FRA .FRO .GBR .GIB .GRC .GRL .HRV .TIME .IRL .ISL .ITA .LIE .LTU .LUX .LVA
.MCO .MDA .MKD .MLT .MSR .NLD .NOR .POL .PRT .ROM .RUS .SJM .SMR .SVK .SVN
.SWE .TUR .UKR .VAT .YUG

; especialista regional
.#BAY .#BLN .#BRB .#BW .#HB .#HES .#HH .#MVP .#NRW
.#RPL .#SAA .#SAR .#SAX .#SLH .#THR

; Lista de distribuição (sem ponto na frente)
DL EU WW THEBOX BAYCOM ALLE ALL AMSAT OE OEDL DLOE NORD WEST PROCESSOU OST BAY HAN
TNN DEU ARRL ARL

; Não será encaminhado
*ESTATISTAS *LOCAIS

; Informações de página branca para ERASE e MYBBS
$ WP

=====
;
```

Em seguida, salve o arquivo com "Ctrl-X", seguido de "J" e da tecla Enter.

Os arquivos em /usr/local/bcm/msg ainda podem ser ajustados ao seu gosto, ctext.dl e cguest.dl são suficientes para começar.

O arquivo /usr/local/bcm/bulletin.bcm merece atenção especial - a estrutura do fórum é definida aqui.

Se já foi realizado um S+F, este arquivo não deve ser editado manualmente. Aqui está o comandos

MKBOARD e MVBOARD

usar! Veja a ajuda dos comandos com h MKBOARD e h MVBOARD, ou no

Visualização HLML no Índice da Ajuda.

Por exemplo, o meu é assim:

**CÓDIGO: SELECIONE TODOS**

```
sudo nano /usr/local/bcm/bulletin.bcm
```

```
; Arquivo de Lista de Boletins do OpenBCM
```

```
;
```

```
atualmente 360 1
```

```
igualar      30 1
```

```
notícias     360 1
```

```
termo 360 1
```

```
termo 360 1
```

```
hoje         10 1
```

```
natal        30 1
```

```
no           90 1
```

```
todos        90 1
```

```
mercado de pulgas 90 1
```

```
informação   90 1
```

```
bbs          999 1
```

```
bay box 999 1
```

```
a caixa 999 1
```

```
dpbox        999 1
```

```
facebook     999 1
```

```
msys         999 1
```

```
psbbs        999 1
```

```
smb          999 1
```

```
operação 360 1
```

```
atcw         360 1
```

```
arf          360 1
```

```
a bunda      999 1
```

```
bnetza 360 1
```

```
cept         360 1
```

```
d-estrela 360 1
```



digatv 360 1  
Digimo 360 1  
digtv 360 1  
dmr 360 1  
intruso 100 1  
ndis 360 1  
recém-chegado 360 1  
notfunk 360 1  
qrm 360 1  
qrp 360 1  
regtp 360 1  
fotos 360 1  
aéreo 360 1  
ascii 360 1  
ônibus 360 1  
amtor 360 1  
abril 360 1  
quadriciclo 360 1  
ccw 360 1  
trevo 360 1  
cw 360 1  
fazer 360 1  
fax 360 1  
hamdrm 360 1  
EM 360 1  
mt63 360 1  
pactor 360 1  
psk31 360 1  
rty 360 1  
sstv 360 1  
computador 365 1  
amiga 360 1  
maçã 360 1  
c64 360 1  
compaq 360 1  
hp 360 1  
ibm 360 1  
rpi 360 1  
distrito 360 1  
Berlim 90 1  
Saxônia 90 1º  
diverso 30 1

dxnews	180	1
prêmio	14	1
conjunto	7	1
concurso	90	1
cq	14	1
você	90	1
diploma	90	1
dx	60	1
froebel	90	1
iota	90	1
a quem	90	1
propagando	14	1
qsl-mg	90	1
qtc	14	1
sub-dl	90	1
geraete	999	1
albrecht	999	1
alinco	999	1
aor	999	1
bosch	999	1
daiwa	999	1
pato	999	1
elecraft	999	1
completamente	999	1
icom	999	1
jrc	999	1
Kenwood	999	1
joelho	999	1
manual	999	1
moto	999	1
pmr	999	1
racal	999	1
sony	999	1
funcionários	999	1
padrão	999	1
cancelamento	999	1
t7f	999	1
tait	999	1
tentec	999	1
uniden	999	1
Yaesu	999	1
hardware	365	1

antena	365	1
linktrx	365	1
rmnc	365	1
passatempo	365	1
agc	365	1
profissão	365	1
bos	365	1
cb	365	1
humor	900	1
humor	900	1
internet	365	1
kw	365	1
vlf	365	1
literário	90	1
curso	90	3
enciclopédia	90	3
local	365	1
como	365	1
local	365	1
mlinux	365	1
extras	365	90
opinião	365	1 <sup>o</sup>
debate	365	1
previsão do tempo	2	1
alerta	10	1
sinopse	10	1
nós não	1	1
solar	7	1
wefax	1	1
clima	1	1
wx-info	1	1
wxsat	1	1
modem	90	1
1200bd	90	1
300bd	90	1
4800bd	90	1
4fsk	90	1
56k	90	1
76k8	90	1
9600bd	90	1
deslizar	90	1
uscc	90	1

coisa	120	30
rede	90	1
44-net	180	1
44net	180	1
bcast	365	1
digi	365	1
qnews	365	1
relé	365	1
sysop	365	1
eu vi	365	1
vknews	365	1
redes	360	1
echolink	365	1
eqso	365	1
telefonema	365	1
hamnet	365	1
irlp	365	1
cartas	365	1
plc	365	1
fios	365	1
wlan	365	1
nodesoft	999	1
bpq	999	1
flex net	999	1
fpac	999	1
jnos	999	1
netrom	999	1
nos	999	1
rosa	999	1
sally	999	1
snett	999	1
thenet	999	1
wamps	999	1
xnet	999	1
transmitir	365	1
sattv	365	1
swl	365	1
software	365	1
agw	365	1
allstar	999	1
alfa	365	1
baycom	999	1

bcmlog 999 1  
clx 365 1  
conversão 999 1  
digitrx 999 1  
dstar 999 1  
dxget 365 1  
ep98 365 1  
gp 999 1  
hdtv 365 1  
jvcomm 365 1  
jvfax 365 1  
links 999 1  
mcut 365 1  
misturar 999 1  
lama 365 1  
nbf 365 1  
npg 365 1  
pacote 999 1  
pascal 365 1  
paxon 999 1  
progspr 365 1  
gravando 365 1  
sp 999 1  
parar 365 1  
swisslog 900 1  
t4 365 1  
tnt 999 1  
principal 365 1  
tsthost 365 1  
uiview 999 1  
vírus 90 1  
vp 365 1  
balanços 999 1  
winhn 365 1  
winlink 999 1  
winpack 365 1  
winpr 365 1  
winstop 365 1  
wintnc 365 1  
wpp 365 1  
wwconv 365 1  
xarpm 365 1

xpacket	365	1
espaço	365	1
amsat	365	1
ariane	365	1
astro	365	1
que	365	1
iss	999	1
Kepler	14	1
para mim	999	1
em	999	1
rovers	999	1
satélite	30	1
seti	999	1
ovni	999	1
procurar	90	1
ajudante	90	1
roubado	90	1
ajuda	90	1
problema	90	1
desejado	90	1
sistema	900	1
dos	900	1
linux	999	1
os2	900	1
unix	900	1
janelas	999	1
tcpip	365	1
amplificador	365	1
axip	365	1
html	365	1
ipv6	365	1
roteador	365	1
tcpdig	365	1
Wi-fi	365	1
técnica	999	1
ax25	999	1
agitar	999	1
dsp	999	1
emv	999	1
GPS	999	1
gsm	999	1
mips	999	1

rpc	999	1
rtlsdr	999	1
sdr	999	1
folhas	999	1
tecnologia	365	1
sim	999	1
temperatura	14	1
iptest	7	1
teste	10	1
tmp	7	1
tnc	999	1
aea	999	1
falcão	999	1
veio	999	1
mfj	999	1
pk12	999	1
pk232	999	1
pk88	999	1
pk900	999	1
ptc	999	1
tnc2	999	1
tnc2mu	999	1
tnc2s	999	1
tnc3	999	1
tnc3s	999	1
tnc4	999	1
vhf	365	1
50mhz	365	1
rádio aeronáutico	365	1
vhf-shf	365	1
clubes	365	1
adacom	365	1
arrl	365	1
arco	365	1
firac	365	1
de novo	365	1
mf	365	1
nordlink	365	1
rsgb	365	1
rta	365	1
rtc	365	1
il	365	1

```

ylom          365 1
Em            999 1
wp            1   1

```

Isso ainda não é ideal, todos podem determinar isso por si mesmos. Você pode ver no tmp o que vier...

O arquivo `convert.bcm` é usado para converter alguns dos tópicos mencionados acima nesta estrutura, o que trará e-mails não classificados sobre qualquer tópico para a estrutura apropriada do fórum.

Como resultado, nem tanto "lixo" acaba sob o TMP no quadro.

O conteúdo é autoexplicativo, o meu é assim:

**CÓDIGO: SELECIONE TODOS**

```

cd /usr/local/bcm

nano convert.bcm

; OpenBCM Mailbox 1.06b52 convert.bcm
;
; As linhas de comentário começam com ';'
; O número máximo de linhas sem comentários é de 54 caracteres, com comentários de 80! ; modos: < @
$ % ~
;
; O comando é importante porque a primeira justaposição é simbólica; LT deve ter 3 posições (000) - sem quebras; Importante:
Não use tabulações, use apenas um espaço vazio (espaço)!

;
; Exemplos:
;-----
--
; *
;   ---          002 <DL3XYZ ; qualquer letra de DL3XYZ a 'Z'
; *
;   ---          002 @CBCALL ; endereço
; *
;   AMSAT        180 @AMSAT ; todos @AMSAT a AMSAT 090 $ ; $ da caixa de
; 6M*           SEIS          correio
; TELEVISÃO*    televisão por satélite 180%           ; % de usuários

; Verificando os títulos:
;-----
--
; BAYBOX BAYBOX 000 $                               ; não mude se o título ? contém
; F              000 @THEBOX ; não mude
; *             PROBLEMA 014 ?                       ; todas as perguntas para PROBLEMA
; *             CONCURSO 014 ~CONCURSO ; ~ tem no til"          CONCURSO "
; *             ---          002 ~SEM TEXTO ; se "NÃO" ou "NÃO" e "TEXTO"
; *             ---          002R:99                 ; Tile enthaelt "R:99"
; *             PROCURAR    000 ~S:                   ; LT 000 leva com boletim LT.bcm
; *             PROCURAR    000 QUERO                 ; se "QUERO" em qualquer lugar no título
; *             PROCURAR    000? QSL                  ; se "?" e "QSL"
;
;
; Enumeração de elementos de dados claramente separados:
; *             DIPLOME 360 $ @AMSAT ~AWARD DX
;
;
; Apenas processando LT, título:
; KEPLER *             014 MIR DIA
;
; somente para - processamento de campo, LT com bulletin.bcm ; CBMAIL Z
; LT tem um valor padrão 'Z'

```



```

; ASCII      FOTOS
; JPG        FOTOS
; IMAGEM* FOTOS
;-----
--
;De          Para          LT check-in título; Você também pode comentar aqui
;=====
==
4VENDA      MARCA DE PULGA 004 $
*           TMP           002R:99
*           FLEAMARK 004 VENDA
*           FLEAMARK 004 VENTA
*           FLEAMARK 004 VENDO
*           TEMP          002 ASSUNTO VAZIO ENCAMINHADO
*           TEMP          002 SEM ASSUNTO
*           ENDEREÇO PSE QSL-MG 000
*           QSL-MG 000 PSE QSL
*           QSL-MG 000 ? QSL
*           QSL-MG 014 INFORMAÇÕES DO QSL
TODOS      WP            002 -WP
*           WP            002 WP
*           WP            Atualização 003 WP
*           TEMP          002 -BRANCO -PÁGINA
*           TEMP          002 NÃO LIDO
*           TEMP          002 NÃO LIDO
*           TEMP          002 SEM TEXTO
*           PREVISÃO DO TEMPO 002 TEMPO
*           TEMP          002 NÃO LEIA
*           TEMP          002 NÃO LEIA
TODOS      TEMP          002 ROTA
F           TEMP          002 ROTA
H-ROUT* WP          002$
HROUTE WP          002$
ROTA        WP            002$
TODOS      NATAL        010 NATAL
NO          NATAL        010 NATAL
TODOS      NATAL        010 FELIZ
NO          NATAL        010 FELIZ
TODOS      NATAL        010 NOEL
TODOS      NATAL        010 FELIZ
TODOS      NATAL        010 NATAL
TODOS      NATAL        010 FELICIDA
TODOS      FLEXNET 365 FLEXNET
NO          FLEXNET 365 FLEXNET
NO          INHAME       365 YAM
TODOS      INHAME       365 YAM
TODOS      MFJ          000 MFJ
TODOS      TEMP          002 TESTE
*           CQ           007 -CQ
TODOS      CQ           007 CQ
TODOS      ESPAÇO       999 SpaceNews
TODOS      ESPAÇO       999 Espaço
*           DXNEWS 030 IOTA
*           KEPLER 014 KEP
*           KEPLER 014 2LINE
*           KEPLER 014 ORBITAL
*           KEPLER 014 ELEMENTO
*           ARRL         090 $ ARRL
TODOS      ARRL         090 ARLB
DARC       DARC         180 transmissão

```

DARC DARC 180 informações do tabuleiro  
 \* PRÉMIO DIPLOME 000  
 \* FBB 030 FBB  
 \* HTML 000 HTM  
 \* INTERNET 000 HTTP://  
 TODOS INTERNET 000 Internet  
 \* CONCURSO 000 IARU CONT  
 \* CONCURSO 000 IARU RES  
 \* VÍRUS 014 ~VÍRUS  
 TODOS Página inicial INTERNET 000  
 TODOS GERAETE 365 MODS  
 PREVISÃO DO TEMPO POGODA 002 SP TEMPO:  
 FBBLOG FBB 005 FBBLOG  
 FBBLOG FBB 005 LOGFBB

-----  
 ---  
 ; De Depois  
 -----  
 ===

10 KW  
 10-10 KW  
 10FM KW  
 10 GHz VHF-SHF  
 10M KW  
 RELÉ 10MRPT  
 10 MTR KW  
 10MTRS KW  
 10 MTS KW  
 10\_10 KW  
 1200B 1200BD  
 1200BA 1200BD  
 1200HF 1200BD  
 12M KW  
 12MTRS KW  
 13CM VHF-SHF  
 144 FM  
 144 EVENTOS  
 144 MHz Reino Unido  
 160MTR DXNEWS  
 1K2 1200BD  
 21MHZ KW  
 220 FM  
 220MHZ UKW  
 23CM VHF-SHF  
 23CMS VHF-SHF  
 28MHz KW  
 29FM KW  
 29M KW  
 29MHZ KW  
 2m FM  
 425DX DXNEWS  
 425DXN DXNEWS  
 44-NET 44NET  
 4800BA 4800BD  
 49MHZ 50MHZ  
 4K8 4800BD  
 4VENDA FLEAMARK  
 50 50MHZ  
 500KHZ KW  
 50MC 50MHZ

50\_MHZ 50MHZ  
TECNOLOGIA 68HC11  
6M 50MHZ  
6METER 50MHZ  
706 ICOM  
70CM VHF-SHF  
70CMS VHF-SHF  
70MHz VHF-SHF  
76K8 76800B  
7TODOS PROGRAMAS  
7AMIGA AMIGA  
7AUTO PROGRAMAS  
7BPQ BPQ  
7DEMO PROGRAMAS  
7DOS PROGRAMAS  
7DX DXNEWS  
7FBB FBB  
7HTML HTML  
7ICOM ICOM  
7LINUX LINUX  
7MODS GERAETE  
7PALL PROGRAMAS  
7PAUTO SOFTWARE  
7PICOM ICOM  
7PICT FOTO  
7PICTU PIC  
7PLUS PROGRAMAS  
7PRG PROGRAMAS  
7PRGM PROGRAMAS  
7PSER PROGRAMAS  
SOFTWARE 7PSERV  
COMPUTADOR 7PSION  
7P\_ALL SOFTWARE  
7 TERREMOTO TERREMOTO  
7QRP QRP  
7QSL QSL-MG  
7RTTY RTTY  
7SAT SATÉLITE  
7ENVIAR PROGRAMAS  
7SLIT PROGRAMAS  
7SPLIT SOFTWARE  
7SSTV SSTV  
7TCPIP TCPIP  
7TODOS SOFTWARE  
7TPK TPK  
7TSHW TSTHOST  
7TSTH TSTHOST  
7UIVIE UI-VIEW  
7VHF VHF-SHF  
7 VÍRUS VÍRUS  
7WIN95 WINDOWS  
7WINP WINPACK  
7WPACK WINPACK  
7ZOEK FLEAMARK  
7\_BBS PROGRAMAS  
7\_FBB FBB  
7\_HST FOTOS  
7\_ICOM ICOM  
7\_SAT SATÉLITE  
7\_TSHOST

7\_TSTH TSTHOST  
7\_SOFTWARE NÃO UTILIZADO  
8051 TECNOLOGIA  
80M KW  
900MHZ VHF-SHF  
95W7 JANELAS  
95W\_7 JANELAS  
9600 9600BD  
9600BA 9600BD  
9600BAUD 9600BD  
9600BE 9600BD  
9600BS 9600BD  
98W7 JANELAS  
98W\_7 JANELAS  
9K6 9600BD  
9K6\_7 9600BD  
9K6\_7P 9600BD  
AAMSAT AMSAT  
ANOS ASCII  
carros FUNÇÃO DE VÔO  
COMPRAR TEMP  
BOLOTA COMPUTADOR  
ENDEREÇO QSL-MG  
ENDEREÇO QSL-MG  
AEA PK232  
AEA-WW PK232  
AEA900 PK232  
ANTENA AÉREA  
AERO FUNÇÃO DE VÔO  
AERO-P FLUGFUNK  
AFMUSE DIM  
AFU-SOFTWARE  
SOFTWARE AFU-SOFT  
AGAPE TEMP  
AGP HARDWARE  
CONCORDAR TEMP  
AGW-HELP AGW  
AGW95 AGW  
AGWBBS AGW  
AGWIN AGW  
AGWIN7 AGW  
AGWPAC AGW  
AGWPE AGW  
AGWPE7 AGW  
AGWWIN AGW  
AGWWIN AGW  
AHP AMIGA  
AUXILIAR PROBLEMA  
AR FUNÇÃO DE VÔO  
SOFTWARE AR CONDICIONADO  
ALBREC GERAETE  
ESTRANGEIRO TEMP  
ALIENS TEMP  
TECNOLOGIA ALKBAT  
DEUSES TODOS  
ALLBBS BBS  
ALLDX DXNEWS  
TUDO NO  
GO\_T GO  
ABAIXO TODOS

SOU KW  
AMASW PROGRAMAS  
AMD HARDWARE  
AMDCP HARDWARE  
AMDCPU HARDWARE  
AMICOM AMIGA  
AMS AMSAT  
AMSTR\* COMPUTADOR  
ANLINC ALINCO  
ANORAK SWL  
ANOS ASCII  
ANSI ASCII  
SOBRE ANTENA  
LÁ ANTENA  
ANTENA ANTENA  
ANTENAS ANTENA  
FORMIGAS ANTENA  
ANTVIR VÍRUS  
ANTVIRUS VÍRUS  
ANTENAS  
QUALQUER UM CQ  
AO-10 AMSAT  
AOR GERAETE  
APEMEN TEMP  
ESPAÇO APOLO  
APRS APRS  
APRS6M APRS  
APRSIG APRS  
COMPUTADOR DE ARQUIVO  
ARQUIVAR SOFTWARE  
ARES PACTOR  
ARISS ESPAÇO  
ARL ARRL  
ARLB ARRL  
ARMAP PROGRAMAS  
SOFTWARE ARMAP9  
EXÉRCITO TEMP  
ARRLDX ARRL  
ASCI ASCII  
ASCIIART ASCII  
ASM PROGRAMAS  
ASSEM PROGRAMAS  
ASTRA televisão por satélite  
ASTRO ESPAÇO  
ESPAÇO ASTRO\*  
ASINOP ÁGUA  
EU VIVO SOLAR  
ASWL SWL  
ATARI7 ATARI  
ATARI8 ATARI  
ÁTOMO TEMP  
TEMPERATURA ATÔMICA  
ATV-AM ATV  
ATV-NÃO ATV  
ATV-FM ATV  
ATV-INFO ATV  
ATV-ST ATV  
ATV-UM ATV  
ATVDB0 ATV  
AUB DISTRITO

AURORA VHF-SHF  
AUTO7 PROGRAMAS  
AUTO7P SOFTWARE  
PRÊMIOS PRÊMIOS  
PRÊMIO CONCEBIDO  
AWE32 HARDWARE  
AXEMAN TEMP  
AXTCP AXIP  
AZDEN GERAETE  
FAROL DE BALISE  
BALUN ANTENA  
BAPT REGTP  
ABAIXO PROGRAMAS  
BÁSICO PROGRAMAS  
TECNOLOGIA DE BATERIA  
TECNOLOGIA DE BATERIA  
TECNOLOGIA DE BATERIA  
TECNOLOGIA DE CONSTRUÇÃO  
BAY9K6 9600BD  
BAYPAC BAYCOM  
BAYWIN BAYCOM  
MERCADO FLEAMARK  
BBC OPERAÇÃO  
BBCWS SWL  
BBOX BAYBOX  
BBSMBO SYSOP  
BBSNET SYSOP  
BBS BBS  
BBT CONCURSO  
BC-DX TRANSMISSÃO  
BCL TRANSMISSÃO  
BCM BAYBOX  
BCSAT televisão por satélite  
BCSWL SWL  
BDX DXNEWS  
ILUMINE O BUMBUM  
FEIXE ANTENA  
BEOS PROGRAMAS  
BIDCHG TEMP  
BIDCHK TEMP  
OFERECER FLEAMARK  
BICICLETA TEMP  
BICICLETAS TEMP  
CARROS FOTOS  
BIN PROGRAMAS  
BIN\_BI BUILDER  
BIOS HARDWARE  
CEGO CEGO  
TEMPERATURA DO MÊS  
TEMPERATURA DO MÊS EM\*  
BMP FOTOS  
BMPT REGTP  
AGRICULTOR FUMAÇA  
BOMBEAR TEMP  
BOSCH GERAETE  
CAIXA BBS  
BPQ32 BPQ  
BPQ7 BPQ  
BPQ7P BPQ  
BPQNOD BPQ

BPQ\_7 BPQ  
BPQ\_7P BPQ  
FOTOS DA PONTE  
BS OPERAÇÃO  
BUS\_ATV ATV  
BUS\_FAX FAX  
BUS\_SSTV SSTV  
BUTT TEMP  
C-64 C64  
C16 C64  
C500 PADRÃO  
C558 PADRÃO  
CHAMAR REDES  
REDES CALLBK  
REDES DE CHAMADA\*  
CHAMADAS REDES  
TECNOLOGIA DE CÂMERA  
ACAMPAMENTO IDCF  
CAMPER IDCF  
CAMPINA IDCF  
CAMPING IDCF  
CÂNONE GERAETE  
CARAVANA IDCF  
CASIO GERAETE  
CATALO SOFTWARE  
CATALO\* SOFTWARE  
CB OPERAÇÃO  
HARDWARE DE CONTR  
SOFTWARE DE CD-ROM  
CDINFO SOFTWARE  
CDR HARDWARE  
CD-ROM PROGRAMAS  
CDRW HARDWARE  
CERTO PRÊMIO  
TRAIR TEMP  
CHEATS TEMP  
CHEATZ TEMP  
CHEERS TEMP  
PROCURA-SE CHERCH  
PESQUISA QUER  
CHERH DESEJADO  
XADREZ PASSATEMPO  
CHESS7 SOFTWARE  
TEMPERATURA DA IGREJA  
CIPHER PGP  
TÉCNICA DE CIRCUITO  
RELÓGIO TEMP  
TEMPERATURA DOS RELÓGIOS  
FECHAR DIGI  
ÔNIBUS TREVO  
CLUBE SOCIEDADES  
CLUBES SOCIEDADES  
CHAVE CONJUNTO  
UMA ORELHA CONJUNTO  
CONJUNTO CONJUNTO  
160 CONJUNTO  
COAX TECNOLOGIA  
BOBINA TECNOLOGIA  
BOBINAS TECNOLOGIA  
COR TEMP

COMMDR C64  
CONFORTO C64  
COMODOR C64  
CONVENIENTE C64  
COMP COMPUTADOR  
COMPUTADOR COMPAQ  
COMPUTADOR COMPTR  
computador COMPUTADOR  
COMPUTADOR COMPUTADOR  
COM OPERAÇÃO  
CONDX DXNEWS  
CONNER COMPUTADOR  
CONT CONCURSO  
CONTE CONCURSO  
CONCURSO CONCURSO  
CONCURSO CONCURSO  
CONV CONVERTER  
PANELA DE MOLHO DE COZINHA  
PANELA  
ESPAÇO COSMOS  
CPU HARDWARE  
CQ-CQ CQ  
CQ-DX CQ  
CQ-WW CQ  
CQ160 CQ  
CQ50 CQ  
CQCQ CQ  
CQCQCQ CQ  
CQDL DARC  
CQDX CQ  
CQDXWW CQ  
CQEU CQ  
CQHTML HTML  
CQWW CQ  
CQWWDX CQ  
CRYST TECNOLOGIA  
CRYSTA TECHNIK  
CTCSS TECNOLOGIA  
CUBA TEMP  
SOFTWARE CURSOR  
CWVISUALIZAR CW  
CONCURSO C\_EURO  
AGITAR DIGI  
DISTRITO DE DARC-B  
DISTRITO DE DARC-BS  
SOFTWARE DASLOG  
DADOS TECNOLOGIA  
DATA PRAZO FINAL  
banco de dados PROGRAMAS  
DBOX A CAIXA  
DCARS FUNÇÃO DE VÔO  
DCF77 TECNOLOGIA  
DEBATE TEMP  
TEMPERATURA DE DEBATE  
DELPHI SOFTWARE  
DEU NO  
DIANA TEMP  
DIGISA SATÉLITE  
SATÉLITE DIGISAT  
TECNOLOGIA DIGITA



TECNOLOGIA DIGITAL  
DIGITV SATTV  
DIGLA DIGI  
DIGMB BBS  
ESPAÇO DIGMIR  
TECNOLOGIA DIGITAL  
Diploma PRÊMIO  
DIPO PRÊMIO  
PRÊMIO DIPLOMA  
PRÊMIO DIPLOME  
MOTORISTA XNET  
DISTRITO DISTRITO  
DISTRITO DE DISTRIBUIÇÃO  
DISTRITO DISTRITO  
DISTRITO DISTRITO  
DISTRITO DIST-E  
DISTRITO DISTRITO  
DISTRITO DISTRITO  
DIVERSOS DIVERSOS  
DOS MSDOS  
DOS33 PROGRAMAS  
DOS3\_3 SOFTWARE  
DOS7P MSDOS  
DOSUTI SOFTWARE  
DOSUTIL SOFTWARE  
SOFTWARE DOSUTILS  
DOSUTL SOFTWARE  
DP DPBOX  
DPTNT DPBOX  
DRAGÃO GERAETE  
DRAKE GERAETE  
DRDOS MSDOS  
DISTRITO DE DRESTH  
DRIV7 PROGRAMAS  
SOFTWARE DRIVE7  
SOFTWARE DO CONTROLADOR  
SOFTWARE DE CONTROLADORES  
SOFTWARE DRIVR7  
DESLIZAR MODEM  
DRWIN JANELAS  
DSO TECNOLOGIA  
DSP232 DSP  
DSR TECNOLOGIA  
DTMF TECNOLOGIA  
dtv televisão por satélite  
HOLANDÊS WLRB  
DVMS PME  
DX\* DXNEWS  
E-MAIL INTERNET  
SOFTWARE EASYLOG  
EASYP98 EP98  
EASYPACK EP98  
ECHLNK ECHOLINK  
ECO ECHOLINK  
ECHOL ECHOLINK  
ECHOLK ECHOLINK  
ECHOLI ECHOLINK  
ESPAÇO ECLIPSE  
ESPAÇO ECLIPSE  
ESPAÇO ECLISS

ECOLNK ECHOLINK  
ECHLK ECHOLINK  
EDUC SATÉLITE  
EDVNOVO A TODOS  
TÉCNICA ELETRÔNICA  
ELETTR TECHNIK  
E-MAIL INTERNET  
EMVG EMV  
EM FRANGO EMV  
TECNOLOGIA DE ENERGIA  
TECNOLOGIA DE ENERGIA  
TÉCNICA DE ENERGIA  
EPROM TECNOLOGIA  
EPROM TECHNIK  
EPSON COMPUTADOR  
É SOLAR  
ESKAY SP  
ESPAÇO ESPAÇO  
ESYLOG SOFTWARE  
ETERS TEMP  
EUNNEWS DXNEWS  
EVENTO PRAZO FINAL  
EVENTO! TÉRMINO  
TÉRMINO DE EVENTOS  
PRÊMIO EVURUN  
EXAME PRÊMIO  
EXAMES PRÊMIO  
ENVIE DXNEWS  
EXPORTAR FWD  
E\_MAIL INTERNET  
F SYSOP  
FATOS DIVERSOS  
TEMPERATURA FAMILIAR  
FACHADA SATÉLITE  
FAT32 JANELAS  
FAX7 FAX  
FAX7P FAX  
FBB32 FBB  
FBB515 FBB  
FBB7 FBB  
FBB700 FBB  
FBBBS FBB  
FBBDIG FBB  
FBBDOS FBB  
FBBFLX FBB  
FBBLIN FBB  
FBBLOG FBB  
FBBLINUX FBB  
FBBREP FBB  
FBBS FBB  
FBBSYS FBB  
FBBWIN FBB  
FBB\_7 FBB  
FCF REDES  
FDLOHM FLEAMARK  
FELIZ NATAL  
FESTIVAL PRAZO FINAL  
FESTAS PRAZO FINAL  
IGARAG FOTOGRAFIA  
ARQUIVOS PROGRAMAS

TECNOLOGIA DE FILTRO  
PEIXE TEMP  
PUNHO DIVERSOS  
PUNHOS DIVERSOS  
BANDEIRA FOTOS  
BANDEIRAS FOTOS  
FLEHMA FLEAMARK  
FLEX FLEXNET  
FLEX7 FLEXNET  
FLEX7P FLEXNET  
FLEX95 FLEXNET  
FLEXN FLEXNET  
FLEXNE FLEXNET  
FLEXNT FLEXNET  
FLEXP2 OS2  
FLEX\_7 FLEXNET  
FLHMAR FLOHMARK  
FLOAHM FLEAMARK  
ESCAPADO FLEAMARK  
FLOHAM FLOHMARK  
FLOHAR FLOHMARK  
FLOHM FLEAMARK  
FLOHMA FLOHMARK  
FLOHAK FLOHMARK  
FLOHNA FLOHMARK  
FLOM FLEAMARK  
FLOM\* FLEAMARK  
SIM DE VOO FLTSIM  
FLUSIM VOO SIM  
FLXNET FLEXNET  
PASSATEMPO DE VOAR  
FM FM  
FOHMAR FLOHMARK  
JUSTO TEMP  
FOLHMARK FLOHMARK  
COMIDA TEMP  
FOOTY TEMP  
TEMPERATURA DA FÓRMULA  
FORSAL FLOHMARK  
FORSAL FLOHMARK  
FÓRUM TEMP  
FOTO FOTOS  
FOTOS FOTOS  
FOXHNT ARDF  
FP2 OS2  
FPACKT FUTURO  
FRANK DISTRICT  
frequencia DXNEWS  
FRG960 GERAETE  
FS-5 SIM DE VOO  
FS5 SIM DE VOO  
FS6 SIM DE VOO  
FS98 SIM DE VOO  
FSCLUB TEMP  
SIM DE VOO FSWWIN  
FT290 YAESU  
FT-\* YAESU  
FT1000 YAESU  
FT5100 YAESU  
FT736 YAESU

FT736R YAESU  
FT847 YAESU  
FT817 YAESU  
FUGSIM VOO SIM  
FUNKKW SOLAR  
CHAMADA DE RÁDIO CHAMADA DE RÁDIO  
FUNKWE SOLAR  
FUNKWET SOLAR  
FUNKWX SOLAR  
DISTRITO DE FUXKAU  
DISTRITO DE FUXKAUTE  
FWD SYSOP  
G-QRP QRP  
GALAXY DXNEWS  
ESPAÇO GALILÉIA  
JOGO TEMP  
JOGOS TEMP  
JOGOS7 TEMP  
TEMPERATURA DO LIXO  
PASSATEMPO DE JARDIM  
PASSATEMPO DE JARDIM  
REDES DE GATEWAY  
REDES GATWAY  
ENGRENAGEM ENGRENADA  
DISPOSITIVOS DISPOSITIVOS  
CORTAR GERAETE  
USE USE  
VESTIR\_VESTIR  
PESQUISA GESPER  
SOLICITAR PESQUISA  
PESQUISA DE QUERIDO  
GIF FOTOS  
TEMPERATURA DO PLANADOR  
GP161 GP  
GP85 GP  
GP86 GP  
GP95 GP  
GPSOFT GP  
GPW95 GP  
GPWIN9 GP  
GRÁFICO FOTOS  
GRÁFICO7 FOTOS  
USE O TERRENO  
COMPLETAMENTE ENGRENADO  
GSMUSR GSM  
GTOR AMTOR  
PISTOLA TEMP  
ARMAS TEMP  
SOFTWARE GWBASI  
TAMBÉM DIVERSOS  
HAM-DX DXNEWS  
HAM7 DIVERSOS  
DISTRITO DE HAMBUR  
DISTRITO DE HAMBURGO  
HAMCOM RTTY  
HAMDIG PRDIGEST  
HAMDX DXNEWS  
HAMEQU GERAETE  
NOMEAÇÃO DE HAMFES  
PERÍODO DE HAMFEST

NOMEAÇÃO DE HAMFST  
SOFTWARE HAMLCT  
HAMLOG SOFTWARE  
CARTÕES HAMMAP  
HAMNET TCPIP  
SOFTWARE HAMSOF  
SOFTWARE HAMSOF  
SITE TCPIP  
DISTRITO DE HANNOV  
DISTRITO DE HANNOVER  
FELIZ TEMP  
HARDW HARDWARE  
HARDWA HARDWARE  
HARDWARE HARDWARE  
HCLUBE TEMP  
disco rígido HARDWARE  
HADDIG PRDIGEST  
SAÚDE DIVERSA  
AJUDA AJUDA  
AJUDA AJUDA  
DISTRITO DE HESSE  
HARDWARE HEWLET  
HARDWARE HEWLETT  
HF KW  
HF-FAX FAX  
HF-RX TECNOLOGIA  
HF-TX TECNOLOGIA  
HF1200 1200BD  
HF300 MODEM  
HFANT ANTENA  
HFBCN A BUGA  
HFEST PRAZO FINAL  
HFPACT PACTOR  
HFPAKT VHF-SHF  
HFPKT VHF-SHF  
HFPROP PROPAG  
HFPSK MODEM  
ANTENA HF\_ANT  
AJUDA PROBLEMA  
HOSPEDAR TCPIP  
HOSTMO TNC  
HOSTMODE TNC  
HOSPEDEIROS TCPIP  
COMOS AJUDA  
HROUTE WP  
HRPT TEMP  
HSC CW  
HTM HTML  
HTML7 HTML  
HTMLIB HTML  
HTMLR HTML  
HTML WA HTML  
HTML\_7 HTML  
HTML HTML  
HTML HTML  
HTTP INTERNET  
ESPAÇO HUBBLE  
ABRAÇO HTML  
I-NET INTERNET  
IBFD CEGO

IBM-7B IBM  
IBM-PC IBM  
SOFTWARE IBM-SO  
SOFTWARE IBM-SOFT  
IBM7 IBM  
IMAGENS IBMGIF  
IBMPC IBM  
IBMPS2 IBM  
IBMQSO IBM  
SOFTWARE IBMSOF  
SOFTWARE IBMSOFT  
CI TECNOLOGIA  
IC-\* ICOM  
IC-505 ICOM  
IC-746 ICOM  
IC451E ICOM  
IC706 ICOM  
GELO DIVERSOS  
ICOM2 ICOM  
ICOM70 ICOM  
ICQ TCPIP  
VAI HARDWARE  
IIA DXNEWS  
IMAGEM FOTOS  
IMAGE7 IMAGENS  
FOTOS IMAGE7P  
IMAGEM BILDER  
IMAGENS FOTOS  
IMAGENS FOTOS  
IN98 JANELAS  
INET INTERNET  
INET7 INTERNET  
INET7P INTERNET  
INFORMAÇÕES DIVERSOS  
INFQSL QSL-MG  
INT INTERNET  
ENTENDIMENTO DA INTERNET  
INTERNET INTERNET  
INTER INTERNET  
INTNET INTERNET  
JESUS DXNEWS  
IOTA DXNEWS  
IOTA14 DXNEWS  
VIOLENCIA IPARC  
IPS PROPAG  
IRC TCPIP  
ISCB CEGO  
ILHA DXNEWS  
ISLDX DXNEWS  
ISPN REDES  
TEMPERATURA DE ISRAEL  
ISS ESPAÇO  
UNID FLEAMARK  
SOFTWARE ITRACK  
JAESU YAESU  
JANET REDES  
JASTA FOTOS  
JNSO NOS  
JNOS NOS  
JNOS2 NOS

JNOS32 NOS  
JPEG FOTOS  
JPG FOTOS  
JPEG FOTOS  
JRC GERAETE  
FOTOS DO JU CAR  
JOGO PROGRAMAS  
PORCARIA TEMP  
JV32 SSTV  
JVCOMM SSTV  
JVCOMM32 SSTV  
JVFX FAX  
K-NET GERAETE  
K6 HARDWARE  
DISTRITO DE KA-INF  
KA-INFO DISTRITO  
KAM-PL KAM  
KAM-TN KAM  
KAMPLU KAM  
KAMPLUS KAM  
KAMTRN KAM  
KANTRO KAM  
CAMTRO\* CAM  
CÂMERA ALOJADA  
CÂMARA CANPLUS  
KANTRN KAM  
KANTRO KAM  
KANTRO\* KAM  
CASADO PROGRAMAS  
CONHEÇA A KENWOOD  
KENW KENWOOD  
KENWD KENWOOD  
KENWO KENWOOD  
KENWOD KENWOOD  
KENWOO KENWOOD  
KENWUD KENWOOD  
KENWVO KENWOOD  
KEP KEPLER  
KEPL KEPLER  
KEPLE KEPLER  
KEPLES KEPLER  
KEPLR KEPLER  
BONÉ KEPLER  
KEPSAM KEPLER  
KEPSNA KEPLER  
KEYER CW  
CRIANÇAS TEMP  
BEIJO TNC  
KISSTN TNC  
VÁLVULA KEPLER  
KLEPER KEPLER  
TOSSE KEPLER  
KNWOOD KENWOOD  
PANELA KOCHTP  
CONCURSO CONCURSO  
CONCURSO CONCURSO  
KPC VEIO  
KPC\* VEIO  
KPC96 VEIO  
KWD KENWOOD

KWOOD KENWOOD  
K\_WOOD KENWOOD  
NOTEBOOK  
SENHORA YL  
LADYDI TEMP  
NOTEBOOK  
LIDERADO TECNOLOGIA  
ESPAÇO LEONIDA  
ESPAÇO LEÓNIDOS  
CARTA ARRL  
LF LW  
LFBB FBB  
TAMPA EU VOU  
TAMPAS EU VOU  
VIDA TEMP  
LUZ LUZ  
LUZES LUZ  
LUZES LUZ  
LUZ LUZ  
LUZ LUZ  
LINAMP TECHNIK  
TECNOLOGIA LINEAR  
LINFBB FBB  
LÍNGUA DIFERENTE  
LINHAM LINUX  
LINUX LINUX  
LINKTR LINKTRX  
LEÕES DIVERSOS  
LMTH HTML  
REGISTRO TEMP  
LOCAL LOCAL  
LOGPLU SOFTWARE  
SOFTWARE LOGPLUS  
SOFTWARE LOGPRG  
LOCAL DO LOCAL  
OLHAR PROCURADO  
LAÇO ANTENA  
ROTAÇÕES ANTENA  
PERDIDO DESEJADO  
MUITA TEMPERATURA  
POLICIAL ESPAÇO  
LUA ESPAÇO  
LUNIX LINUX  
MAC MAÇÃ  
CORRESPONDÊNCIA DIVERSOS  
CORREIOS DIVERSOS  
GESTÃO QSL-MG  
GERIR QSL-MG  
GERENTE QSL-MG  
PESQUISA MANUAL  
MAPA CARTÕES  
MAPAS CARTÕES  
MAPAS CARTÕES  
MARAC CONCURSO  
MARINHA MF  
MERCADO FLEAMARK  
MARTE ESPAÇO  
MATEMÁTICAS DIVERSOS  
MBDIGI BBS  
MBO DIGI



MEINU\* TEMP  
ALEGRE NATAL  
COLHEITA PRAZO FINAL  
DATA DE MEDIÇÃO  
PREVISÃO DO TEMPO CLIMA  
ESPAÇO METEORICO  
MFCA MF  
MFJTNC MFJ  
MICROW TECHNIK  
MICROFONE TECNOLOGIA  
MIME PROGRAMAS  
PARA MIM ESPAÇO  
MIRC PROGRAMAS  
MIREX ESPAÇO  
MIRFA ESPAÇO  
ESPAÇO MIRFAN  
ESPAÇO MIRFANS  
FRUTA HARDWARE  
MISC DIVERSOS  
NÉVOA TEMP  
MNGR QSL-MG  
MNSAT ESPAÇO  
CARRO VHF-SHF  
MÓVEL VHF-SHF  
CONTRA GERAETE  
MODEM7 MODEM  
MODEM7P MODEM  
MODI GERAETE  
MODIF GERAETE  
MODIFI GERAETE  
MODIFICAR GERAETE  
MODIFICAÇÕES GERAETE  
MODS7 GERAETE  
MODS7P GERAETE  
MEU COMPUTADOR  
MUNDO ESPAÇO  
MONDX televisão por satélite  
MONITORAMENTO DE COMPUTADOR  
MONITORAR COMPUTADOR  
LUA ESPAÇO  
MORAL TEMP  
MORSE CW  
MORSE7 CW  
MORSE7P CW  
MORSEN CW  
TECNOLOGIA MOSFET  
TECNOLOGIA DO MOTOR  
MOTOROLA TECH  
RATO COMPUTADOR  
MP3 PROGRAMAS  
SOFTWARE MP3-SO  
SOFTWARE MP3-SOFT  
MPHONE GSM  
MS-DOS MS-DOS  
MSFT PROGRAMAS  
MSOFT PROGRAMAS  
MS SOFTWARE  
MSX COMPUTADOR  
MSYS PROGRAMAS  
NA BAÍA PROGRAMAS

DISTRITO DE MUNIQUE  
DISTRITO DE MUNIQUE  
NASA            SATÉLITE  
MARINHA        TEMP  
NDXNEW DXNEWS  
NDXNEWS DXNEWS  
NEC            GERAETE  
PRECISAR       DESEJADO  
NEFAX          FAX  
LIQUIDO        INTERNET  
NET9K6 9600BD  
NETSCA TCPIP  
NETSCAP TCPIP  
NETSCAP TCPIP  
NETSYS TCPIP  
REDE FLEXNET  
REDES\_ REDES  
REDE TCPIP  
NEWBBS BBS  
NEWONE NEWCOM  
NOTÍCIAS        TODOS  
NEWSDX DXNEWS  
NEWSLN ALLE  
NADA            TEMP  
NOAA            SATÉLITE  
NÓ              REDES  
NÓS             REDES  
NOEL            NATAL  
BARULHO        TEMP  
NOKIA           GSM  
NOKYA          GSM  
NENHUM        TEMP  
NONHAM TEMP  
NOSBBS NO  
NOS            NOS  
NOVELL SOFTWARE  
NOVICE NEWCOM  
NPG200 NPG  
NPG7            NPG  
NPG\_7          NPG  
NPG\_7P NPG  
NUKE            TEMP  
NOZES          TEMP  
NULO            TEMP  
OFFI            ARRL  
SOFTWARE OFWAR  
OFWARE SOFTWARE  
OLDSET GERAETE  
OLIVE COMPUTADOR  
OM\_YL          YL  
OBCM            BAYBOX  
OPENBC BAYBOX  
OPNBBS BAYBOX  
OPNBCM BAYBOX  
SOFTWARE OPCLOG  
OPDX            DXNEWS  
OPINIÃO        TEMP  
TEMPERATURA DE OPINIÃO  
TEMPERATURA DE OPINIÃO  
OS2\_7          OS2

OSCAR AMSAT  
OV-\* DISTRITO  
OVNEWS DARC  
P07 DISTRITO  
P PROPAG  
PACC CONCURSO  
PACOTE PRDIGEST  
PACOTE PACOTE  
SOFTWARE EMPACOTADOR  
PAGER CHAMADA TELEFONICA  
PAGERS FUNKRUF  
PAGINA FUNKRUF  
PACOTE PACOTE  
PAKRAT PK232  
PAKTOR PAKTOR  
PALMA COMPUTADOR  
COMPUTADOR DE PALMO  
COMPUTADOR PALMTOP  
COMPUTADOR PALMTP  
PAPEL TEMP  
PAPÉIS TEMP  
PAR96 MODEM  
SOFTWARE PASCAL  
CAMINHO TEMP  
PC IBM  
HARDWARE PCCARD  
PCFLEX FLEXNET  
PCIBM IBM  
PCMBOX BBS  
PCRTTY RTTY  
PC SOFTWARE  
PCT PTC  
PCT-II PTC  
PCTECH SOFTWARE  
SOFTWARE DE TESTE DE PC  
SOFTWARE PCTOOL  
SOFTWARE PCTOOLS  
PCTV televisão por satélite  
DP PROGRAMAS  
PD-AMI AMIGA  
PD-ATA ATARI  
SOFTWARE PD-IBM  
PD-LIN LINUX  
PD-OS2 OS2  
PD-WIN WINDOWS  
PEAKDX DXNEWS  
PED CW  
IMPrensa DIVERSOS  
PENPAL CQ  
PENPAL CQ  
PENPALS CQ  
PENSAR TUDO  
PFB SOLAR  
PFX DXNEWS  
PGFBB FBB  
PHILOS TEMP  
FOTO FOTOS  
FOTOS FOTOS  
FOTO FOTO  
FOTOS FOTO

FOTO	FOTO
PICE	FOTOS
PEÇAS	FOTOS
ALFINETE	FLEAMARK
MARCA DE PULGA DE PINWAN	
PINWARE FLEAMARK	
PIRATA	INTRUSO
PIRATA INTRUSO	
PIX	FOTOS
PK	PK232
PK-232 PK232	
PK-88	PK88
PK-900 PK232	
PK232M PK232	
PK900	PK232
PKTPAL CQ	
PLANO 27 KW	
DECLARAR	TEMP
PLL	TECNOLOGIA
PMP	PROGRAMAS
PMR	IPARC
TPM	NOS
PACOTE DE BOLSO	
PACOTE POCKETPC	
CHAMADA DE RÁDIO POCSAG	
TEMPO TEMPO	
POLÍCIA IPARC	
TEMPERATURA DA PAPOILA	
PORTFÓLIO ATARI	
porta de vista	PROGRAMAS
PODER	TECNOLOGIA
-----	PACOTE
PR-OS2 OS2	
TEMPERATURA DE ORAÇÃO	
TÉCNICA DE PREAMP	
PREFIXO DXNEWS	
COMPUTADOR IMPRESSO	
ATRAVÉS DO COMPUTADOR	
PRKISS TNC	
COMPUTADOR IMPRESSORA	
PRO28	GERAETE
PROBLEMA PROBLEMA	
SOFTWARE PROCOM	
SOFTWARE PROCOM	
SOFTWARE DE PERFIL	
PROG	PROGRAMAS
PROGRAMA DE SOFTWARE	
SOFTWARE PROGSP	
SUPORTE	PROPAG
PROPA	PROPAG
PROTESTO TEMPORÁRIO	
PRSOFT SOFTWARE	
TESTE DE TEMPERATURA	
PSBBS	BBS
PSION	COMPUTADOR
COMPUTADOR PSION5	
PSK	MODEM
PSK-31 RTTY	
PSK31	RTTY
PTC-II PTC	

PTC2 PTC  
PTII PTC  
PTCPLU PTC  
PÉS GERAETE  
QBASIC SOFTWARE  
QGRUPP RECÉM-CHEGADO  
QNES QNEWS  
QRPWEB TCPIP  
QSL QSL-MG  
QSL-DX QSL-MG  
QSL-IN QSL-MG  
QSLDX DXNEWS  
QSLHLP QSL-MG  
QSLIN QSL-MG  
QSLINF QSL-MG  
QSLINFO QSL-MG  
QSLMAN QSL-MG  
QSLMG QSL-MG  
QSLMGR QSL-MG  
QSLMNG QSL-MG  
QSLNEW QSL-MG  
QSL\_MG QSL-MG  
QSL\_MG QSL-MG  
QST ARRL  
QTH QSL-MG  
QTHR QSL-MG  
RAINHA TEMP  
R-INFO DISTRITO  
R2000 KENWOOD  
R7000 KENWOOD  
DA ESPAÇO  
ESPAÇO RADAST  
RÁDIO SWL  
RADIO7 SWL  
RÁDIO 7P SWL  
RÁDIO ROUNDKUNK  
RADMAG RADIFUSÃO  
TRILHO FIRAC  
TRILHOS FIRAC  
RAPC TEMP  
RAVEN TEMP  
PROCURA-SE REQUERENTE  
RECEITA PANELA  
REDIST BBS  
REG-PT REGTP  
REG-TP REGTP  
REGRAS RECÉM-CHEGADOS  
REGPT REGTP  
REJEITAR SYSOP  
RETRANSMISSÃO RETRANSMISSÃO  
REPETIR RELÉ  
REPETIR RELÉ  
REPT RETRANSMISSÃO  
REPTR RETRANSMISSÃO  
REQBBS BBS  
REQCFG BBS  
SOFTWARE REQFIL  
REQFILE SOFTWARE  
REQFILES SOFTWARE  
PESQUISA DE REDE

RECEITA PANELA  
RECEITAS PANELA  
EQUIPAMENTO GERAETE  
PLATAFORMAS GERAETE  
RASGAR RASGAR  
RNARS RSRS  
PEDRA FOTOS  
ESPAÇO DE FOGUETE  
ROSWEL TEMP  
ROTOR ANTENA  
ROTA TEMP  
ROTAS TEMP  
TEMP. ROTA  
TEMP DA ROTA  
TEMPERATURA DE TESTE DE ROTA  
RPT RETRANSMISSÃO  
RPT7PL RELÉ  
RPTR RETRANSMISSÃO  
RELÉ RPTR7P  
RS-18 ESPAÇO  
RS18 ESPAÇO  
RS232 MODEM  
RTTY RTTY  
RTX GERAETE  
RTXMOD GERAETE  
ROTA TEMP  
ROTAS TEMP  
ROTA TEMP  
RXCLU CONJUNTO  
CONJUNTO RXCLU7  
CONJUNTO RXCLUS  
RXFAX FAX  
S6 INTRUSO  
SA-NEW DISTRICT  
SA-NEWS DISTRICT  
DISTRITO DA SAXÔNIA  
SAGCW CW  
OFERTA FLEAMARK  
VENDAS FLEAMARK  
Papai Noel NATAL  
SANYO GERAETE  
SAREX SATÉLITE  
SARTG DXNEWS  
SENTADO SATÉLITE  
SATÉLITE SATÉLITE  
SAT-TV SATTV  
SAT-WX SATÉLITE  
SATEL SATÉLITE  
SATRA televisão por satélite  
SATS SATÉLITE  
ECONOMIA PROGRAMAS  
SB16 HARDWARE  
SBCQ CQ  
HARDWARE SBLAST  
VARREDURA GERAETE  
ESCANEAR HARDWARE  
HARDWARE SCANJET  
SCANNE GERAETE  
Escaravelho DXNEWS  
SCDX DXNEWS

TECNOLOGIA DE COMUTAÇÃO  
SCI DIVERSOS  
ESCOPO TECNOLOGIA  
SCS PTC  
SCSI HARDWARE  
HARDWARE SEAGAT  
PESQUISA QUER  
TEMPORADA DE NATAL  
PROCURAR DESEJADO  
VENDER FLEAMARK  
SEMCO TECNOLOGIA  
TECNOLOGIA SEMICO  
TECNOLOGIA SEMICO  
SETE PROGRAMAS  
SFWRE SOFTWARE  
AFIADO COMPUTADOR  
SHF VHF-SHF  
SHFVHF VHF-SHF  
VERIFICAR VERIFICAR  
SICH1 SATÉLITE  
SEIS 50MHZ  
SEIS 50MHZ  
COLHER QRV  
SLOVHF VHF-SHF  
HARDWARE SMAN16  
SMS GSM  
TEMPERATURA DO FUTEBOL  
MACIO PROGRAMAS  
JANELAS SOFT95  
SOFT98 WINDOWS  
PROGRAMAS  
PROGRAMAS  
SOFTWARE SOFTIB  
PROGRAMAS PROGRAMAS  
SOFTW PROGRAMAS  
SOFTWA SOFTWARE  
SOFTWARE SOFTWARE  
PISO SOLAR  
SOLAR SOLAR  
VENDIDO FLEAMARK  
SOLEIL SOLAR  
SOLNEW SOLAR  
SOLNEWS SOLAR  
SONY GERAETE  
SUB-D SUB-DL  
SOWAR SOFTWARE  
SOM PROGRAMAS  
SOPA PANELA  
ESPAÇO7 ESPAÇO  
SP SP  
S.P.C.L. ARRL  
SPHELP SP  
DIVIDIR PROGRAMAS  
SOFTWARE SPLIT7  
ESPORTE TEMP  
TEMPERATURA ASSUSTADORA  
VOZ SMB  
SPUT ESPAÇO  
ESPAÇO DE CUSPIR  
ESPAÇO DE CUSPIR

SSAVER SOFTWARE  
SSB OPERAÇÃO  
SSPOTS SOLAR  
SSTV7 SSTV  
SSTV7P SSTV  
ESTANDE PADRÃO  
PASSATEMPO DE SELOS  
VAPOR PROGRAMAS  
SOFTWARE STEAM7  
PADRÃO PADRÃO  
HISTÓRIA TEMP  
STS ESPAÇO  
STS\* ESPAÇO  
ESPAÇO STS-76  
ESPAÇO STS-86  
ESPAÇO STS-88  
ESPAÇO STS-93  
STS63 ESPAÇO  
STS76 ESPAÇO  
STS90 ESPAÇO  
STS95 ESPAÇO  
STTV SSTV  
TAL PROCURAR  
PESQUISAR PESQUISAR  
SOL SOLAR  
SUNDAT SOLAR  
SUNINF SOLAR  
SUNINFO SOLAR  
SATÉLITE SOL  
SOLAR POLAR  
MANCHA SOLAR  
SUPERK TNC  
SURTO PROCURAR  
SO KW  
CISNE GERAETE  
TROCAR TEMP  
SWAPP TEMP  
suíço PROGRAMAS  
SOFTWARE SWISS7  
SWISSL SOFTWARE  
SWISSLO SOFTWARE  
SYPSOP SYSOP  
SWPC CLIMA  
YOSEPH SYSOP  
SYSOP SYSOP  
SYSOP\_ SYSOP  
DIRETO PROGRAMAS  
S\_HST FOTOS  
T-ONLI INTERNET  
SOFTWARE TACLOG  
TANDY GERAETE  
MERCADO DE TROCAS  
MERCADO DE TROCAS  
TCP TCPIP  
TCPIP TCPIP  
TCP\_IP TCPIP  
TECCNI TECNOLOGIA  
TECNOLOGIA TECNOLOGIA  
TECNOLOGIA TECNOLOGIA  
TECHNI TECHNIK



TECHNIK TECHNIK  
TECNOLOGIA TECNOLOGIA  
TECNOLOGIA TECNOLOGIA  
LÍQUIDO TECNOLOGIA  
TECNIC TECHNIK  
TEEN JUVENTUDE  
DA ESTRADA TEMP  
DETERMINAÇÃO TÉCNICA  
TECHNIK TECHNIK  
COMPRAR FLOH MERCADO  
TELEFU TECHNIK  
TÉCNICA DE TELEFUNK  
dizer PROGRAMAS  
SOFTWARE TELLU7  
TELNET TCPIP  
DEZ KW  
USE SEU TENTEC  
TENTEN KW  
PRAZO PRAZO  
NOMEAÇÕES NOMEAÇÃO  
TERMOS TERMO  
TERMOS ANTENA  
TERMOS SOFTWARE  
TERMOSOFT SOFTWARE  
TESTHF TEMP  
TF27 TNC2  
TF27B TNC2  
TFEMU FLEXNET  
TFPCX PROGRAMAS  
TFPCX7 SOFTWARE  
TFPCX\_ SOFTWARE  
TFWIN FBB  
TFwin7 FBB  
TFX PROGRAMAS  
TFX7 PROGRAMAS  
TFX\_7 PROGRAMAS  
TH77 KENWOOD  
TH79 KENWOOD  
TH79E KENWOOD  
THD7 KENWOOD  
TECNOLOGIA THOMSO  
TECNOLOGIA THOMSON  
THUE'S TEMP  
TIG RTTY  
PEQUENO TNC2  
TINY2 TNC2  
TM-\* KENWOOD  
TMD700 KENWOOD  
TM-742 KENWOOD  
TMP\_YL YL  
TNC2Q TNC2  
TNCS TNC  
TNC\_KA CAM  
TNC\_TN TNC2  
TNN A REDE  
TNT DPBOX  
PARA TODOS TODOS  
HOJE TODOS  
TODO TODOS  
TODOS TODOS

TONELADAS ANTENA  
TOR AMTOR  
PEDRA COMPUTADOR  
TOSHI COMPUTADOR  
COMPUTADOR PORTÁTIL  
COMPUTADOR PORTÁTIL  
TODOS TODOS  
TPCIP TCPIP  
TPK7 TPK  
TPKBPQ TPK  
TR2300 GERAETE  
TR751 GERAETE  
TROCA FLEAMARK  
OPERAÇÃO DE TRÁFEGO  
OPERAÇÃO DE TRÁFEGO  
OPERAÇÃO TRAFIX  
TREM FIRAC  
TRENS FIRAC  
TRANSI TECHNIK  
TRILHA TEMP  
TRIAC TECNOLOGIA  
TRUQUES TEMP  
TRIO GERAETE  
TRIVIA TEMP  
VERDADE TEMP  
TRWIN JANELAS  
TS-\* KENWOOD  
TS430 KENWOOD  
TS430S KENWOOD  
TS440 KENWOOD  
TS520S KENWOOD  
TS570 KENWOOD  
TS690S KENWOOD  
TSHW TSTHOST  
TSHW7 TSTHOST  
TSHW7P TSTHOST  
TSHW\_7 TSTHOST  
TSHW\_7 TSTHOST  
TST TSTHOST  
TST143 TSTHOST  
TSTH TSTHOST  
TSTH7 TSTHOST  
TSTH7P TSHOST  
TSTHST TSHOST  
TSTHW TSTHOST  
TSTHWI TSHOST  
TSTH\_7 TSHOST  
TSTW TSTHOST  
TSTWIN TSTHOST  
TUBO GERAETE  
TUBOS GERAETE  
SINTONIZADOR TECNOLOGIA  
TECNOLOGIA DO SINTONIZADOR  
SOFTWARE TURBOC  
TURBO SOFTWARE  
televisão televisão por satélite  
TV-SAT SATTV  
HARDWARE DE CARTÃO DE TV  
PELO CONTRÁRIO TECNOLOGIA  
televisão por satélite televisão por satélite

GÊMEO B  
TXCLU CONJUNTO  
CONJUNTO TXCLU7  
TXTUTL B  
DISTRITO DE U-DIS\*  
DISTRITO UDISTR  
OVNI TEMP  
UHF VHF-SHF  
UHFCB INTRUSO  
UIVE UI-VIEW  
UIVIEW UI-VIEW  
UKCQ CQ  
UKIP TCPIP  
UKWF VHF-SHF  
E TEMP  
UNIDEN GERAETE  
UOSAT SATÉLITE  
UPAK B  
URL INTERNET  
UTIL PROGRAMAS  
Util7 PROGRAMAS  
SOFTWARE UTIL7P  
SOFTWARE UTILITÁRIO  
ÚTIL PROGRAMAS  
UTIL\_7 SOFTWARE  
UTYL PROGRAMAS  
SOFTWARE UTYL7P  
SOFTWARE UTYL\_7  
VÁLVULA TECNOLOGIA  
VB PROGRAMAS  
VB5 PROGRAMAS  
SOFTWARE VBASIC  
VBWIN JANELAS  
VE6 TEMP  
VEMDO FLEAMARK  
VENDO FLEAMARK  
OFERTA FLEAMARK  
FLEAMARK DE VENTA  
OFERTA FLEAMARK  
VENTES FLEAMARK  
VENTO FLEAMARK  
TRABALHAR FLEAMARK  
AGIR FLEAMARK  
VENDA MERCADO DE TROCAS  
VENDA MERCADO DE TROCAS  
VENDA MERCADO DE TROCAS  
VFH VHF-SHF  
VHF VHF-SHF  
VHF\* VHF-SHF  
VHF-UH VHF-SHF  
VHF6 50MHZ  
VHF7 VHF-SHF  
VHFDX VHF-SHF  
VHFMS VHF-SHF  
VHFSHF VHF-SHF  
VHFUHF VHF-SHF  
VÍDEO TECNOLOGIA  
VÍDEOS SATTV  
VENTO TEMP  
VÍRUS VIRDEF

VÍRUS VÍRUS  
VÍRUS7 VÍRUS  
VÍRUS7 VÍRUS  
VÍRUS B  
VISBA PROGRAMAS  
SOFTWARE VISUAL  
VLF SWL  
VP98  
VUHF VHF-SHF  
VUSHF VHF-SHF  
V\_UHF VHF-SHF  
Em RH  
W10 JANELAS  
W11 JANELAS  
W-95 JANELAS  
W95 JANELAS  
W95-7 JANELAS  
W95-98 JANELAS  
W98 JANELAS  
W98-7 JANELAS  
WAB TEMP  
WACARS FLUGFUNK  
QUERER DESEJADO  
URDIDURA OS2  
DESPERDÍCIO TEMP  
WATT PROGRAMAS  
WAV PROGRAMAS  
WAV PROGRAMAS  
TEMPO MAIS ÚMIDO  
REDE INTERNET  
WEBCAM INTERNET  
SITE INTERNET  
SITE INTERNET  
NATAL NATAL  
NATAL NATAL  
WESTLI WESTLINK  
WFAX WEFAX  
WFBB FBB  
WFTH AGW  
WFTHOS AGW  
WFTHST AGW  
ONDE DESEJADO  
GANHAR JANELAS  
WIN-95 WINDOWS  
WIN-98 WINDOWS  
win3 JANELAS  
win31 JANELAS  
WIN311 WINDOWS  
WIN3X JANELAS  
WIN4 JANELAS  
win7 JANELAS  
WIN10 JANELAS  
WIN11 JANELAS  
WIN95\_ WINDOWS  
win96 JANELAS  
win97 JANELAS  
WIN9X JANELAS  
WINAGW AGW  
SOFTWARE WINAMP  
ESTREMIÇÃO PROGRAMAS

VENTO JANELAS  
VENTOS JANELAS  
VENTOSO JANELAS  
JANELAS JANELAS  
JANELA JANELAS  
VINHO GANHAR  
WINFBB FBB  
WINGP GP  
SOFTWARE WINLOG  
REDES WINNET  
GANHAR JANELAS  
WINP WINPACK  
WINP7 WINPACK  
WINPA WINPACK  
WINPAK WINPACK  
WINPF WINPACK  
WINP\_7 WINPACK  
WINP\_A WINPACK  
WINPAC WINPACK  
WINPCK WINPACK  
HARDWARE WINRAD  
WINSOF WINDOWS  
WINTST TSTHOST  
WIN\_CE SOFTWARE  
WLH LUZ  
WNTED DESEJADO  
WOHNMO IDCF  
WP WP  
WP-UPD WP  
WPACK WINPACK  
WPAGE TEMP  
WPX TEMP  
LUTA TEMP  
WS-INF DISTRITO  
WSB TEMP  
WSEM TEMP  
WW CQ  
WWCONV CONVERSA  
WWCONVER CONVERSA  
WWW INTERNET  
WXRI CLIMA  
WXFAX WEFAX  
WXSAT SATÉLITE  
SATÉLITE WXSAT7  
WX CLIMA  
X-MAS NATAL  
X-NET XNET  
XFANT ANTENA  
XFBB FBB  
XFBBS FBB  
NATAL NATAL  
EXP WINXP  
XPHINT WINXP  
XROUTE WP  
SOFTWARE XTGOLD  
NATAL NATAL  
ano 2000 PROGRAMAS  
Y2000P SOFTWARE  
Y2K PROGRAMAS  
YAESUE YAESU

```
sim          YASEU
YAGI         ANTENA
YAMMOD YAM
YAMMOD YAM
YAMTNC YAM
SIM          PROGRAMAS
YASU        YAESU
JESUS       YAESU
YEASU       YAESU
YLS         YL
YL-OM       YLOM
YNGHAM JUVENTUDE
JOVEM       JUVENTUDE
JOVEM3 JUVENTUDE
JUVENTUDE   JUVENTUDE
SOFTWARE YR2000
CONCURSO ZAVODY
CONCURSO COMPETIÇÃO
COMPUTADOR ZENITH
ZGPZK       ZGPZK
SAÍDA       POLÔNIA
PROCURAR    PROCURAR
PESQUISAR ASSIM
ZSVHF       VHF-SHF
;-- No TMP
QUADRINHO   TMP
COMICS TMP
CARRO       TMP
CENSURA TMP
BESTEIRA    TMP
DLTEMP TMP
ÉTICA TMP
FÉ          TMP
TMP VERDE
IRAQUE      TMP
LASER       TMP
FILME       TMP
FILMES TMP
NUMPTY TMP
ERA         TMP
PESSOAS TMP
PI          TMP
TMP EDUCADO
PAPOILA     TMP
REGRAS      TMP
VELEJAR     TMP
DESCULPE    TMP
TEMPO       TMP
TERROR TMP
TERROR      TMP
VIAGEM      TMP
PALAVRAS    TMP
VALOR       TMP
FORA        TMP
;----- fim do convert.bcm -----
```

Antes de começarmos, mais algumas contas devem ser ativadas:  
Iniciar BCM

CÓDIGO: [SELECIONE TODOS](#)

```
sudo serviço bcm start
```

CÓDIGO: [SELECIONE TODOS](#)

```
cd /usr/local/bcm
```

```
sudo ./bct.rpi
```

Faça login com o indicativo de chamada e defina a senha para seu próprio indicativo de chamada (sysop!):

CÓDIGO: [SELECIONE TODOS](#)

```
Uma senha TYPW supergeheimes
```

Você pode obter uma visão geral de suas próprias configurações com:

CÓDIGO: [SELECIONE TODOS](#)

```
A
```

Em seguida, ative o login de convidado (já feito):

CÓDIGO: [SELECIONE TODOS](#)

```
SETUSER CONVIDADO TYPW CONVIDADO
```

Criar usuário (para cadastro via http na caixa, também pode ser feito posteriormente):

CÓDIGO: [SELECIONE TODOS](#)

```
SETUSER MYCALL TYPW wasduwillst
```

Você também pode dar aos usuários a oportunidade de fazer login ao se registrarem (login do usuário).

senha - neste caso está no init.bcm

httpconta 0

sobre

httpconta 1

mudar.

No entanto, esta opção não é recomendada por motivos de segurança!!!!!!!!!!!!!!

Para S+F (a senha deve ser acordada com o sysop da caixa parceira):

CÓDIGO: [SELECIONE TODOS](#)

```
SETUSER Call-der-Partnermailbox PW muito secreto
```

```
SETUSER Call-der-Partnermailbox TYPV muito secreto
```

Iniciar/Parar é feito com

CÓDIGO: [SELECIONE TODOS](#)

```
sudo serviço bcm iniciar/parar
```

Habilitar/Desabilitar ocorre com

CÓDIGO: [SELECIONE TODOS](#)

```
sudo update-rc.d bcm defaults/remove
```

A caixa já está disponível em <http://myip:8082/> acessível.

A documentação completa está anexada aqui.

 [OpenBCM\\_1.06\\_Doku.pdf](#)

## HAMServerPi: configurar Nagios/Icinga

Nagios/Icinga é uma ferramenta muito poderosa para gerenciamento de rede.

Aqui é possível monitorar servidores, roteadores, switches, etc. até o nível de serviço.

O servidor já está abastecido com uma configuração de amostra e está totalmente funcional.



The screenshot displays the Nagios web interface. At the top, there are navigation tabs for 'Datei', 'Bearbeiten', 'Ansicht', 'Chronik', 'Leserzeichen', 'Extras', and 'Hilfe'. The browser address bar shows '192.168.2.40/nagios4/'. The main content area is divided into several sections:

- Current Network Status:** Last Update: Friday 14 22:15:30 CEST 2021. Updated every 60 seconds. Nagios® Core™ 4.3.4 - www.nagios.org. Logged in as ?
- Host Status Totals:** Up: 4, Down: 0, Unreachable: 0, Pending: 0. All Problems: All Types.
- Service Status Totals:** Ok: 15, Warning: 0, Unknown: 0, Critical: 0, Pending: 0. All Problems: All Types.
- Service Status Details For All Hosts:** A table listing services for hosts Router1, Server1, and Switch1. The table includes columns for Host, Service, Status, Last Check, Duration, Attempt, and Status Information.

Host	Service	Status	Last Check	Duration	Attempt	Status Information
Router1	PING	OK	05-09-2021 23:16:34	00:23h 19m 0s	1/3	PING OK - Packet loss = 0%, RTA = 0.530ms
	Uptime	OK	05-09-2021 23:13:15	00:23h 17m 20s	1/3	SNMP OK - Timebcks: (318734) 0.530ms
Server1	HTTP Webserver	OK	05-09-2021 23:14:57	70:3h 18m 53s	1/3	HTTP OK: HTTP/1.1 200 OK - 8390 bytes
	PING	OK	05-09-2021 19:51:09	00:23h 19m 14s	1/3	PING OK - Packet loss = 0%, RTA = 0.530ms
	Uptime	OK	05-09-2021 23:11:59	00:23h 18m 44s	1/3	SNMP OK - Timebcks: (311135) 0.515ms
Switch1	PING	OK	05-09-2021 23:18:41	00:23h 17m 2s	1/3	PING OK - Packet loss = 0%, RTA = 0.530ms
	Uptime	OK	05-09-2021 23:15:22	00:23h 15m 21s	1/3	SNMP OK - Timebcks: (331435) 0.551ms
localhost	Current Load	OK	05-09-2021 19:51:03	00:20h 45m 51s	1/4	OK - load average: 3.08, 1.95, 0.36
	Current Users	OK	05-09-2021 23:17:25	100:5h 15m 19s	1/4	USERS OK - 1 users currently logged
	HTTP	OK	05-09-2021 23:19:06	70:3h 19m 46s	1/4	HTTP OK: HTTP/1.1 200 OK - 8390 bytes
	PING	OK	05-09-2021 23:16:00	100:5h 14m 4s	1/4	PING OK - Packet loss = 0%, RTA = 0.530ms
	Root Partition	OK	05-09-2021 23:19:05	100:5h 13m 27s	1/4	DISK OK - free space: / 21598 MB (76%)
	SSH	OK	05-09-2021 23:17:50	100:5h 12m 49s	1/4	SSH OK - OpenSSH_7.6p1 Raspbian
	Swap Usage	OK	05-09-2021 23:19:31	100:5h 12m 12s	1/4	SWAP OK - 100% free (255 MB out of 2048 MB)
Total Processes	OK	05-09-2021 23:19:04	100:5h 11m 34s	1/4	PROCS OK: 81 processes with STAT	

Results 1 - 15 of 15 Matching Services

A interface web pode ser acessada via: <http://myip:82/icinga/> por exemplo <http://192.168.2.40:82/icinga/>

!!! Perigo !!! Porta 82!!! E também o arquivo apache2.conf não exclui nem move isso está vinculado ao diretório de trabalho do Apache2 !!!!!

O login é feito com

Usuário: thinkingadmin

Senha: hamsrvpi

Um usuário já foi criado: icingadmin (com senha hamsrvpi).

Usuários adicionais podem ser facilmente adicionados usando a ferramenta ou a senha pode ser alterada:

CÓDIGO: **SELECIONE TODOS**

```
sudo htpasswd /etc/icinga/htpasswd.users icingadmin
```

Os usuários adicionados ainda precisam ser ativados no arquivo de configuração central:

CÓDIGO: [SELECIONE TODOS](#)

```
sudo nano /etc/icinga/cgi.cfg

autorizado_for_system_information=icingaadmin
autorizado_for_configuration_information=icingaadmin
autorizado_for_full_command_resolution=icingaadmin
autorizado_for_system_commands=icingaadmin
autorizado_for_all_services=icingaadmin
autorizado_for_all_hosts=icingaadmin
autorizado_for_all_service_commands=icingaadmin
autorizado_for_all_host_commands=icingaadmin
```

Em seguida, salve o arquivo com "Ctrl-X", seguido de "J" e da tecla Enter.

A

CÓDIGO: [SELECIONE TODOS](#)

```
serviço sudo pensa reiniciar
```

em seguida, ative-o.

Iniciar/Parar:

CÓDIGO: [SELECIONE TODOS](#)

```
serviço sudo pensa iniciar
sudo serviço icinga parar
```

Habilitar/Desabilitar von Icinga:

CÓDIGO: [SELECIONE TODOS](#)

```
sudo systemctl ativar pensar
sudo systemctl desativa o pensamento
```

Todos os arquivos com os quais eu mexi têm seus originais arquivados como .orig.

Aqui você pode ver imediatamente o que está acontecendo.

**As configurações centrais estão localizadas em /etc/icinga/objects**

Não dou mais instruções neste momento, Icinga arquivou a documentação completa com um clique do mouse na bandeira alemã no canto superior esquerdo.

A interface web do Nagios é acessível

em: <http://myip:82/nagios4/> por exemplo <http://192.168.2.40:82/nagios4/>

O login é feito com

Usuário: nagiosadmin

Senha: hamsrvpi

Como o Icinga é um fork do Nagios, a configuração é muito semelhante.

A senha do usuário é criada ou alterada com:

CÓDIGO: [SELECIONE TODOS](#)

```
sudo htpasswd /etc/nagios4/htpasswd.users nagiosadmin
```

O usuário é ativado da mesma forma que o Icinga, mas o arquivo está localizado em /etc/nagios4/cgi.cfg

Todos os arquivos de configuração estão localizados em /etc/nagios4 ou a configuração de servidores, roteadores, switches etc. **em /etc/nagios4/objects**

Aqui também o servidor já foi abastecido por mim com uma configuração de amostra. A documentação adicional é construída diretamente na interface da web.

A

CÓDIGO: [SELECIONE TODOS](#)

```
reinicialização do serviço sudo nagios4
```

em seguida, ative-o.

Iniciar/Parar:

CÓDIGO: [SELECIONE TODOS](#)

```
sudo serviço nagios4 start
sudo serviço nagios4 parar
```

Habilitar/Desabilitar do Nagios:

CÓDIGO: [SELECIONE TODOS](#)

```
sudo systemctl ativar nagios4
sudo systemctl desativar nagios4
```

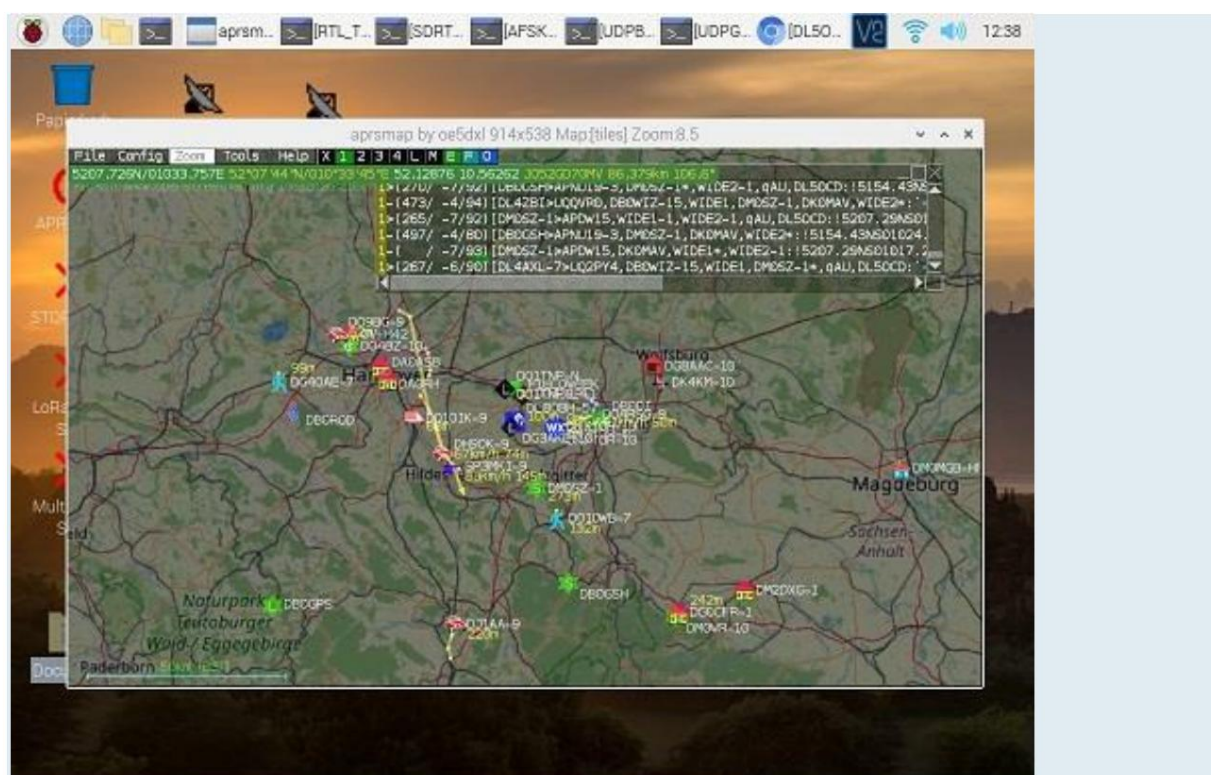
Suíte Grande.

## HAMServerPi: Configure as ferramentas dxIAPRS (LoRa, APRS-IGATE...)

**Atenção, o service pack 5 para o HAMServerPi V2 deve ser instalado!!!**

Como o tópico LoRa APRS está em ascensão, o conjunto completo de OE5DXL com scripts de início de DL1NUX agora também está disponível para o novo HAMServerPi V2.

A suíte pode parecer bastante complexa à primeira vista, mas preparamos tudo muito bem para que sejam necessários apenas alguns passos.



Uma coisa de imediato: o dxIAPRS é capaz de paralelizar todo o monitoramento. O hardware depende disso (um ou mais sticks RTL, placa plug-in LoRa).

Dependendo de qual script for iniciado, é possível monitorar para 2m (144.800 e 144.825Mhz simultaneamente), 70cm (432.500Mhz) ou LoRa-APRS (433Mhz) ou TODOS JUNTOS! Portanto, você só precisa de um HAMServerPi V2, 1-2 sticks RTL e/ou um modem LoRa como uma placa piggyback.

### Instruções importantes:

**1. O Service Pack 5 para o HAMServerPi V2 deve ser instalado!!!**

**2. Se você decidir ativar este software, APRSC e Pymultimon-APRS não serão mais necessários e devem ser desativados, caso contrário, os recursos utilizados serão canibalizados. Ou você o configura apropriadamente, mas faz pouco sentido.**

**3. Se OpenWebRX ou RemoteTRX estiver rodando em paralelo, o ID do dispositivo USB deve ser ajustado de acordo. Isso é feito com o parâmetro -d, por exemplo, d0 ou d1...d2...dn no respectivo**

arquivos de configuração. d0 representa o 1º stick RTL-USB, d1 para o 2º etc.

Exemplo de /home/pi/dxIAPRS/aprs/config.txt: USB2M=d0

USB70CM=d1

Esses arquivos são descritos aqui mais tarde.

Podem surgir problemas no sistema ao usar vários pendrives, pois todos os pendrives RTL têm o mesmo número de série (00000001).

Piscar os novos números de série usando rtl\_eeprom ajuda aqui. **Atenção, use por sua conta e risco!**

Por favor, não nomeie os números de série 00000001, 00000002, 00000003 etc., mas 00000101, 00000102, ...

Funciona assim:

Remova todos os sticks USB RTL, exceto um e, em seguida,

**CÓDIGO: SELECIONE TODOS**

```
rtl_eeprom -s 00000101
```

```
1 dispositivo(s) encontrado(s):
```

```
0: Genérico RTL2832U OEM
```

```
Usando o dispositivo 0: Genérico RTL2832U OEM
```

```
Encontrado o sintonizador Rafael Micro R820T
```

```
Configuração atual:
```

```
-----  
ID do fornecedor:          0x0bda  
ID do produto:            0x2838  
Fabricante:               Realtek  
Produtos:                 RTL2838UHIDIR  
Número de série:         00000001  
Número de série ativado:  sim  
Endpoint IR ativado:     sim  
Ativação remota habilitada: não
```

```
Nova configuração:
```

```
-----  
ID do fornecedor:          0x0bda  
ID do produto:            0x2838  
Fabricante:               Realtek  
Produtos:                 RTL2838UHIDIR  
Número de série:         00000101  
Número de série ativado:  sim  
Ponto de extremidade IR ativado:  sim  
Ativação remota habilitada: não
```

```
Gravar nova configuração no dispositivo [s/n]? y
```

```
#Depois de digitar y e pressionar a tecla Enter, você receberá esta confirmação  
mensagem
```

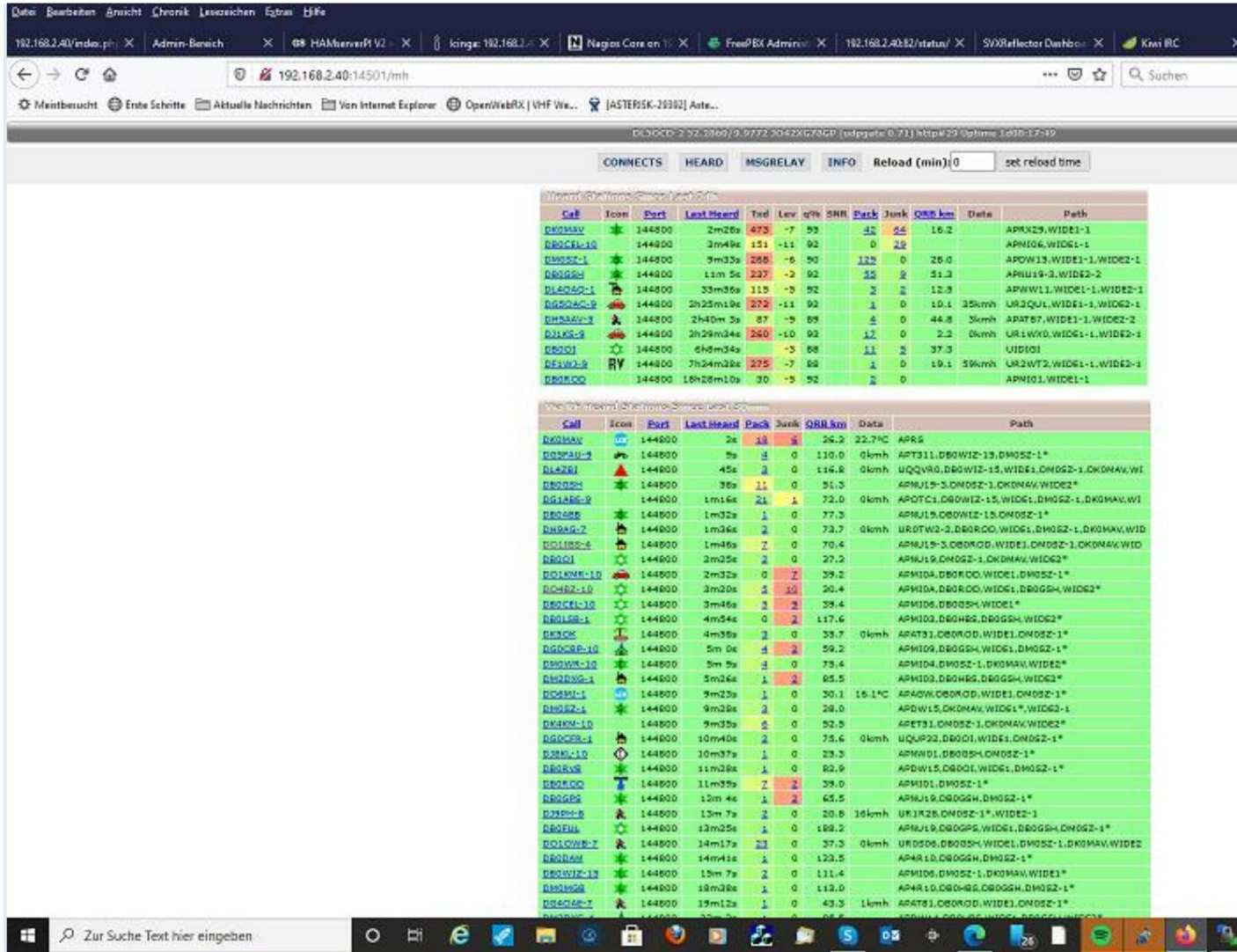
```
Configuração escrita com sucesso.
```

```
Reconecte o dispositivo para que as alterações entrem em vigor.
```



A suite possui um portal online através do qual são recebidas as estações, conexões e muito mais. vamos assistir.

Depois de iniciado, é via <http://myip:14501> acessível.



Agora é hora da configuração. Comentários e ajuda são implementados em todos os arquivos:

1. O arquivo netbeacon.txt

CÓDIGO: **SELECIONE TODOS**

```
nano /home/pi/dxIAPRS/aprs/netbeacon.txt
```

```
!5017.16NL00958.63E&LoRa APRS iGate mit dxIAPRS
```

Edite os dados geográficos aqui de acordo com as instruções.

Em seguida, salve o arquivo com "Ctrl-X", seguido de "J" e da tecla Enter.

## 2. O arquivo qrg2.txt

CÓDIGO: SELECIONE TODOS

```
nano /home/pi/dxIAPRS/aprs/qrg2.txt  
  
p 5 0
```

Insira o desvio determinado em ppm, p 5 é retido, o 0 deve ser substituído.  
Exemplo: O desvio determinado é 32ppm, então fica assim: p 5 32 Em seguida salve o arquivo com "Ctrl-X", seguido de "J" e da tecla Enter.

Como de costume, o desvio é determinado com kal e é descrito na seção "HAMServerPi: Configurar gateway APRS" no ponto 2. <http://dl5ocd.db0alg.ampr.org/db0tv/viewtopic.php?style=1&f=91&t=437>

## 3. O arquivo qrg70.txt

A configuração é análoga ao ponto 2, apenas o arquivo em /home/pi/dxIAPRS/aprs/qrg70.txt deve ser editado.

## 4. A configuração central do dxIAPRS config.txt

CÓDIGO: SELECIONE TODOS

```
nano /home/pi/dxIAPRS/aprs/config.txt  
  
MINHACHAMADA=MINHACHAMADA-10  
SERVERURL=db0alg.ampr.org  
PORTA DO SERVIDOR=14580  
SENHA=12345  
APRSMAP=127.0.0.1:9105  
USB2M=d0  
USB70CM=d1  
USBWET0=d0  
USBWET1=d1  
USBWET2=d2  
USBLORA=d3  
LORARX=433.775  
LORATX=433.900  
LORATXCR=5  
LORARXCR=5  
LORATXSF=12  
LORARXSF=12  
BLACKLIST=N?CALL*,SWL*  
INETFILTER=-t/t RADIUS=m/1  
  
LORADBM=17  
DELTAf=0  
DIGIBEAON=600  
LOCALIZADOR=JO43XG01BB  
WSERVERURL=radiosondy.info  
WSERVERPORT=14580
```

```
TTYPORT=/dev/ttyUSB0  
TTYBAUD=9600  
TXDELAY=15
```

Apenas NOCALL-10 e a senha APRS 12345 precisam ser editadas aqui, o restante pode permanecer o mesmo por enquanto. A menos que ainda existam sticks RTL USB em execução para outros aplicativos, é claro, adapte USB2M=d0 etc. às suas próprias circunstâncias.

Em seguida, salve o arquivo com "Ctrl-X", seguido de "J" e da tecla Enter.

Até agora, é isso com o APRS "clássico".

Iniciar, (parar), ativar permanentemente ou (remover) os (serviços) acompanha o Controle HAMServerPi na área de administração do GetSimple (extensões) ou alternativamente:

**CÓDIGO: SELECIONE TODOS**

```
serviço sudo (dxlaprs-2 dxlaprs-70 dxlaprs-2-70) iniciar (parar) sudo update-rc.d (dxlaprs-2  
dxlaprs-70 dxlaprs-2-70) padrões (remover)
```

dependendo do que você gostaria.

Com o SP6 é possível receber LoRa sem um modem Lora.

Existem outras opções para isso:

**CÓDIGO: SELECIONE TODOS**

```
serviço sudo (dxlaprs-lora-sdr-rx dxlaprs-2-lora-sdr-rx dxlaprs-70-lora-sdr rx dxlaprs-2-70-lora-sdr-rx) iniciar (parar) sudo  
update-rc.d ( dxlaprs-lora-sdr-rx dxlaprs-2-lora-sdr-rx dxlaprs-70-lora sdr-rx dxlaprs-2-70-lora-sdr-rx) padrões (remover)
```

dependendo do que você gostaria.

Se você ainda possui um modem LoRa, pode continuar:

5. O arquivo digibeacon.txt (Beacon, Digi), ajuste a chamada e as coordenadas aqui:

**CÓDIGO: SELECIONE TODOS**

```
nano /home/pi/dxIAPRS/digibeacon.txt  
  
MYCALL-10>APNL01:5317.16NL00958.63E&LoRa APRS iGate mit dxIAPRS
```

Em seguida, salve o arquivo com "Ctrl-X", seguido de "J" e da tecla Enter.

Iniciar, (parar), ativar permanentemente ou (remover) os (serviços) acompanha o Controle HAMServerPi na área de administração do GetSimple (extensões) ou alternativamente:



CÓDIGO: SELECIONE TODOS

```
serviço sudo (dxlaprs-lora-rx dxlaprs-lora-rxtx dxlaprs-lora-digi) iniciar (parar) sudo update-rc.d (dxlaprs-lora-rx dxlaprs-lora-rxtx dxlaprs-lora-digi) padrões (remover)
```

dependendo do que você gostaria.

Mais reflexões sobre o assunto: <http://forum.aprsdl.de/showthread.php?tid=45&pid=283#pid283>

Se tudo isso ainda não for suficiente e quiser iniciar o clássico e o LoRa APRS ao mesmo tempo:

6. Iniciar, (parar), ativar permanentemente ou (remover) o serviço é possível com o controle HAMServerPi na área de administração do GetSimple (extensões) ou alternativamente:

CÓDIGO: SELECIONE TODOS

```
sudo service dxlaprs-multi-rx start (parar) sudo update-rc.d dxlaprs-multi-rx defaults (remover)
```

Se você também deseja iniciar um beacon ou Digi para o acima via LoRa, scripts adicionais estão disponíveis com o SP5:

CÓDIGO: SELECIONE TODOS

```
sudo service dxlaprs-multi-tx start (parar) sudo update-rc.d dxlaprs-multi-tx defaults (remover)
```

e

CÓDIGO: SELECIONE TODOS

```
sudo service dxlaprs-multi-digi start (parar) sudo update-rc.d dxlaprs-multi-digi defaults (remover)
```

Na área de trabalho (conectar monitor ou via VNC, RDP) existe um ícone chamado APRSMAP. Isto é para representação gráfica das estações recebidas. Você sabe disso no UI-View ou similar.

Depois de iniciar o programa, insira o MYCALL e, se necessário, a SENHA (APRS-ID) em CONFIG>ONLINE. Eu configurei todo o resto apropriadamente.

Se você clicar agora nos programas, por exemplo, APRS-2m, a tela ganha vida. Deve-se notar que os serviços dxIAPRS iniciados via Autostart (init.d) são interrompidos/reiniciados clicando nos símbolos da área de trabalho. Você também pode parar clicando no respectivo ícone PARAR.

Se você deseja enviar com APRSMAP, altere de 0 para 9799 em Config->RF-Ports->RF-Port 1. Exemplo: 127.0.0.1:0:9105 é trocado por 127.0.0.1:9799:9105.

Verificando a conexão entre o RPI e o modem LoRa: Se ativo, saia do dxiAPRS. Em seguida no console:

**CÓDIGO:** SELECIONE TODOS

```
/home/pi/dxiAPRS/aprs/ra02 -p 8 10 9 11 -F 433.775 -f 433.775 -w 17 -a -P 0 -L 127.0.0.1:9702:9799 -v
```

```
RX: porta=9702 on=1 opt=1 agc=1 f=433.7750MHz sf=12 bw=125.0kHz id=12 lnaboost=3 symt=32.768ms  
TX: porta=9799 pwr=17dBm f=433.7750MHz opt=1 imp=0 sf=12 cr=5 bw=125.0kHz id=12 preamb=262.14ms
```

Você também pode ver a atividade aqui:

**CÓDIGO:** SELECIONE TODOS

```
crc:ok txd:562 df:-2191 net: 12 ih/crc:01 rssi:-55 snr:6 cr:5 len:56  
<[FF][01]DL5OCD-13>APLC13:T#595,094,551,10289,000,000,00000000  
crc:ok txd:562 df:-2148 net: 12 ih/crc:01 rssi:-54 snr:7 cr:5 len:51  
<[FF][01]DL5OCD-13>APLC13:I5217.17NL00958.63E&LoRa-System
```

Saia novamente com ctrl+c ra02.

Isto é o que deve parecer. Se não for o caso, verifique a fiação (consulte o PDF em anexo).

Se você deseja visualizar os dados brutos do APRS no console, pode chamar o programa monitor.sh:

**CÓDIGO:** SELECIONE TODOS

```
/home/pi/dxiAPRS/aprs/monitor.sh
```

foi isso...

Uma atualização do dxiAPRS está incluída

**CÓDIGO:** SELECIONE TODOS

```
/home/pi/dxlaprs_update.sh
```

possível.

Desde o service pack 1, a recepção de sonda meteorológica também é possível.

Um novo recurso do SP 3 é a combinação com os scripts mencionados acima.

Fácil de iniciar/parar tudo via controle HAMServerPi na área de administração do GetSimple (extensões). Visão geral das opções iniciais:

dxIAPRS-2 (start-2) Ativa o stick USB 2m

dxIAPRS-70 (start-70) Ativa pendrive 70cm

dxIAPRS-2-70 (início-2-70) Pendrive ativado 2m+70cm

dxIAPRS-LORA-RX (start-lora-rx) Habilita LoRa com modem, somente RX

dxIAPRS-LORA-RX/TX (start-lora-rxtx) Ativa LoRa com modem, TX e RX (beacon)

dxIAPRS-LORA-DIGI (start-lora-digi) Habilita LoRa com modem, digipeater

dxIAPRS-MULTI-RX (start-multiaprs-rx) 2m+70cm Ativa LoRa apenas com modem RX + stick USB

dxIAPRS-MULTI-RX/TX (start-multiaprs-rxtx) Ativa LoRa com modem TX e RX + stick USB  
2m+70cm

dxIAPRS-MULTI-DIGI (start-multiaprs-digi) 2m+70cm Ativa LoRa com modem digipeater + stick USB

dxIAPRS-LORA-SDR-RX (start-lora-sdr-rx) Habilita LoRa com stick USB

dxIAPRS-2-LORA-SDR-RX (start-2-lora-sdr-rx) Ativa LoRa com stick USB + stick USB 2m

dxIAPRS-70-LORA-SDR-RX (start-70-lora-sdr-rx) 70cm Ativa LoRa com stick USB + stick USB

dxIAPRS-2-70-LORA-SDR-RX (start-2-70-lora-sdr-rx) Ativa LoRa com stick USB + stick USB 2m  
e 70cm

dxIAPRS-DIGI-TNC (start-digi-tnc) Ativa o digipeater com o TNC conectado

dxIAPRS-SONDE (start-sonde) Ativa a recepção da sonda

dxIAPRS-SONDE-MULTI-RX (start-sonde-multi-rx) Ativa a recepção da sonda + LoRa com  
Modem nur RX + USB-Stick 2m+70cm

dxIAPRS-PROBE-MULTI-RX/TX (start-probe-multi-rxtx) Ativa a recepção da sonda + LoRa com  
Modem TX e RX + stick USB 2m+70cm

dxIAPRS-PROBES-MULTI-LoRa-DIGI (start-probes-multi-digi) Ativa a recepção da sonda  
+ LoRa com Modem Digipeater + USB-Stick 2m+70cm

Todas as opções estão agora abertas aqui, se necessário ajuste de acordo com o número de sticks (veja abaixo).

Configuração:

Somente os seguintes parâmetros precisam ser editados no arquivo /home/pi/dxIAPRS/aprs/config.txt:

CÓDIGO: [SELECIONE TODOS](#)

```
nano /home/pi/dxIAPRS/aprs/config.txt
```

```
USBWET0=d0  
USBWET1=d1  
USBWET2=d2  
LOCALIZADOR=JO42XG01BB  
WSERVERURL=radiosondy.info  
WSERVERPORT=14580
```

Aqui você pode ajustar o localizador, mas o formato é importante!

Em seguida, salve o arquivo com "Ctrl-X", seguido de "J" e da tecla Enter.

Agora temos que determinar em quais frequências queremos começar a monitorar os balões meteorológicos.

Isso varia de região para região e pode ser feito de acordo com o seu gosto.

Apenas um a um máximo de três arquivos precisam ser editados aqui, mas os arquivos agora são chamados de sdrcfg0.txt (corresponde a USBWET0=d0 no config.txt), sdrcfg1.txt (corresponde a USBWET1=d1 no config.txt) e sdrcfg2.txt (corresponde a USBWET2=d2 em config.txt):

**CÓDIGO:** SELECIONE TODOS

```
nano /home/pi/dxIAPRS/aprs/sdrcfg0.txt
```

```
p 5 0
```

```
# f 402.300 5 70 0 12000  
# f 402.500 5 70 0 12000  
# f 402.700 5 70 0 12000  
# f 402.900 5 70 0 12000  
# f 403.000 5 70 0 12000 # f 403.800  
5 70 0 12000  
# f 403.900 5 70 0 12000  
# f 404.100 5 70 0 12000  
# f 404.400 5 70 0 12000 # f 404.500  
5 70 0 12000  
# f 404.700 5 70 0 12000  
# f 404.900 5 70 0 12000 # f 405.100  
5 70 0 12000  
# f 405.300 5 70 0 12000  
# f 405.500 5 70 0 12000  
# f 405.700 5 70 0 12000 # f 405.800  
5 70 0 12000  
# f 405.900 5 70 0 12000
```

Remova o # na frente das frequências que deseja receber.

Além disso, p 5 0 deve ser ajustado (semelhante ao ponto 2 das instruções).

Em seguida, salve o arquivo com "Ctrl-X", seguido de "J" e da tecla Enter.

!!! Atenção: As frequências não devem ter mais de 2Mhz de diferença por stick RTL-USB!!!

Caso contrário, outro stick é necessário e os arquivos sdrcfg1.txt sdrcfg2.txt são ajustados da mesma forma que sdrcfg0.txt.

No entanto, recomendo ficar com um stick e escolher as frequências com inteligência.

Se houver vários pendrives RTL, você terá que fazer alterações adicionais nos 2 scripts (recomendo fazer backup dos arquivos antes caso algo dê errado): /home/pi/dxIAPRS/aprs/start-sonde.sh /home/pi/dxIAPRS/aprs/start-probe-gui.sh

Exemplo de sonda.sh:

**CÓDIGO: SELECIONE TODOS**

```
nano /home/pi/dxIAPRS/aprs/start-sonde.sh

# Os sticks individuais são numerados com -d0 / -d1 / -d2 etc. #-----
-----

# Stick 0
xfce4-terminal --minimize --title RTL_TCP0 -e 'bash -c "rtl_tcp -a 127.0.0.1 -$USBWET0 -p 18100 -n 1" & sleep 1 # Stick
1 #xfce4-terminal --minimize --title RTL_TCP1 -e 'bash -c "rtl_tcp -a 127.0.0.1 -$USBWET1 -p 18101 -n 1" & #sleep 1 #
Stick 2 #xfce4-terminal --minimize --title RTL_TCP2 -e 'bash -c "rtl_tcp -a 127.0.0.1 -$USBWET2 -p 18102 -n 1" & #sleep
1

# Criar canal de áudio (se não estiver presente)
#-----
-----

# Stick 0
mknod $DXLPATH/sondepipe0 p 2> /dev/null
# Bastão 1
#mknod $DXLPATH/sondepipe1 p 2> /dev/null
# Bastão 2
#mknod $DXLPATH/sondepipe2 p 2> /dev/null

# Inicie a decodificação da sonda (SONDEUDP)
#-----
-----

# Stick 0
xfce4-terminal --title SONDEUDP0 -e 'bash -c "sondeudp -f 16000 -o $DXLPATH/sondepipe0 -I $MYCALL
-L SDR0 -u 127.0.0.1:18000 -c 0 -v -n 0 -W 5"
&
dormir 1
# Bastão 1
#xfce4-terminal --title SONDEUDP1 -e 'bash -c "sondeudp -f 16000 -o $DXLPATH/sondepipe1 -I $MYCALL
-L SDR1 -u 127.0.0.1:18000 -c 0 -v -n 0 -W 5"
&
#sono 1
# Bastão 2
#xfce4-terminal --title SONDEUDP2 -e 'bash -c "sondeudp -f 16000 -o $DXLPATH/sondepipe2 -I $MYCALL
-L SDR2 -u 127.0.0.1:18000 -c 0 -v -n 0 -W 5"
&
#sono 1
```

```
#-----  
# Inicializando o receptor (SDRTST) #-----  
-----  
# Os arquivos sdrcfgX.txt contém as frequências das sondas a serem recebidas (favor visualizar e editar o arquivo  
separadamente!) #-----  
-----  
# Stick 0  
xfce4-terminal --minimize --title SDRTST0 -e 'bash -c "sdrstst -t  
127.0.0.1:18100 -r 16000 -s $DXLPATH/sondepipe0 -Z 100 -c $DXLPATH/sdrcfg0.txt -e -k -v ""&  
sleep 1 # Stick 1  
  
#xfce4-terminal --minimize --title SDRTST1 -e 'bash -c "sdrstst -t  
127.0.0.1:18101 -r 16000 -s $DXLPATH/sondepipe1 -Z 100 -c $DXLPATH/sdrcfg1.txt -e -k -v ""&  
#sleep 1 # Stick 2  
  
#xfce4-terminal --minimize --title SDRTST2 -e 'bash -c "sdrstst -t  
127.0.0.1:18102 -r 16000 -s $DXLPATH/sondepipe2 -Z 100 -c $DXLPATH/sdrcfg2.txt -e -k -v ""&
```

O # correspondente na frente das linhas necessárias deve ser excluído aqui.

Em seguida, salve o arquivo com "Ctrl-X", seguido de "J" e da tecla Enter.

A configuração de /home/pi/dxlaprs/aprs/sondestandalone.sh é então realizada da mesma forma.

Fácil de iniciar/parar tudo via HAMServerPi Control na área de administração do GetSimple

(extensões) ou alternativamente:

**CÓDIGO: SELECIONE TODOS**

```
sudo service dxlaprs-sonde iniciar/parar
```

Mais informações estão disponíveis em <http://>

[www.dl1nux.de](http://www.dl1nux.de) e [http://dxlwiki.dl1nux.de/index.php?title=Página\\_principal](http://dxlwiki.dl1nux.de/index.php?title=Página_principal)

Os modems LoRa estão disponíveis aqui (testados, funcionam): <https://www.lora-aprs.at/> Ou 2 na

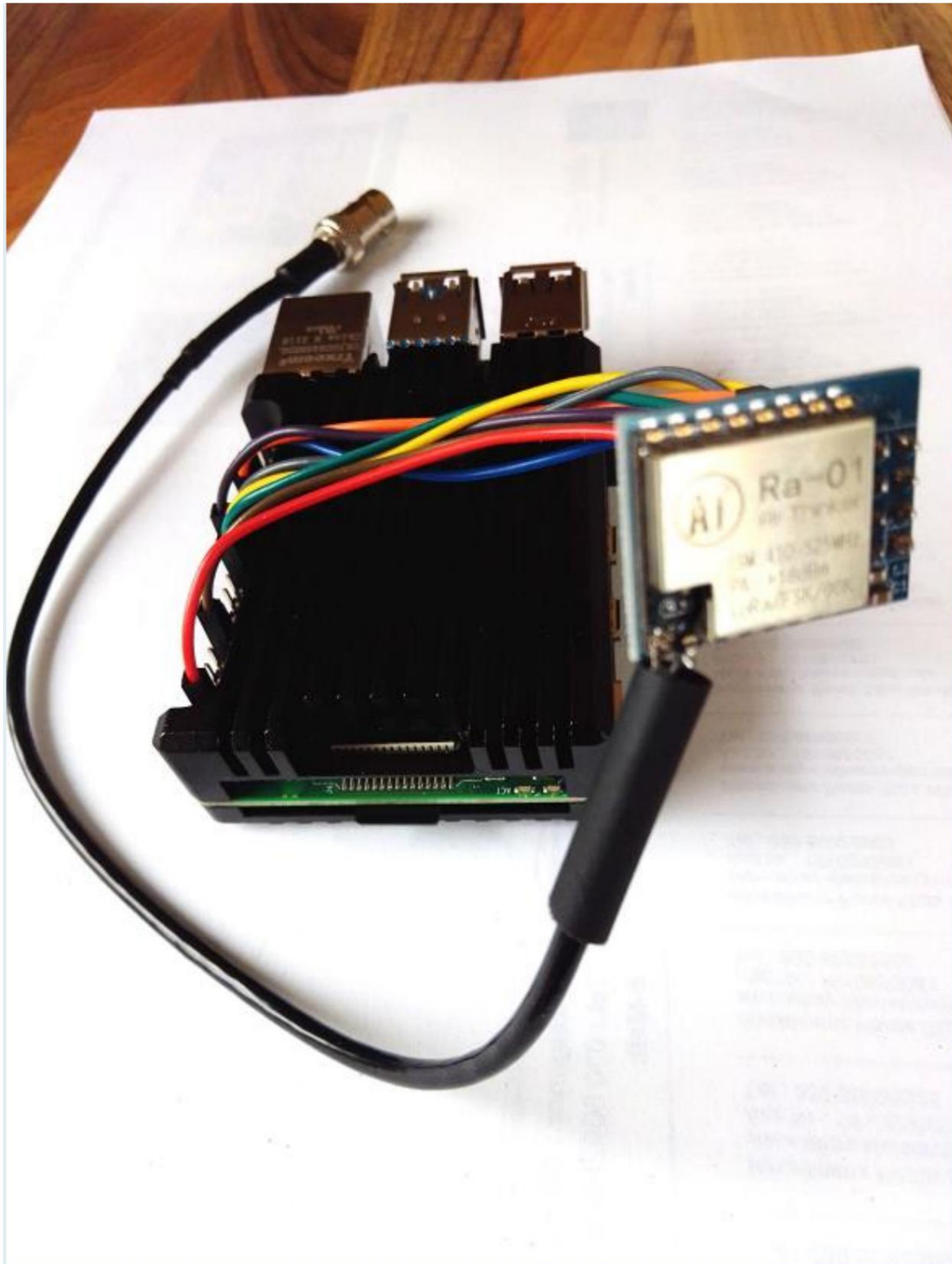
Amazon (testado, funciona): [https://www.amazon.de/TECNOIOT-sx1278- Wireless-Spread-Spectrum-Transmission/dp/](https://www.amazon.de/TECNOIOT-sx1278-Wireless-Spread-Spectrum-Transmission/dp/B083M6P9SK)

[B083M6P9SK](https://www.amazon.de/TECNOIOT-sx1278-Wireless-Spread-Spectrum-Transmission/dp/B083M6P9SK) Ou no E-Bay (ainda não testado): [https://www.ebay.de/itm/402332043050?](https://www.ebay.de/itm/402332043050?hash=item5dacdbc72a:g:yLsAAOSww3BfzgN8)

[hash=item5dacdbc72a:g:yLsAAOSww3BfzgN8](https://www.ebay.de/itm/402332043050?hash=item5dacdbc72a:g:yLsAAOSww3BfzgN8)

É importante selecionar um **SX1278 RA01 com SPI para 433Mhz.**

Estrutura do SX1278 RA01 em DL2ECY com 8 jumpers para o HAMServerPi V2:



Rpi com SX1278 Ra-01\_1-30.png (613,07 KiB) visto 307 vezes





[📄 LoRaAPRS-GW-RPI\\_V20\\_Schematic.pdf](#)

E agora divirta-se!

HAMServerPI: [Configurar interface gráfica dxIAPRS](#)

**Antes de configurar o frontend, o dxIAPRS deve ser fechado e o início automático do sistema desativado!!!**

A maneira mais fácil de fazer isso é por meio do plug-in GetSimple.

Esta instalação fornece o seguinte:



1. Interface gráfica baseada na web para dxIAPRS com as seguintes funções:

- Visão geral da configuração do dxIAPRS
- Iniciar e parar dxIAPRS
- Configuração do dxIAPRS via editor embutido
- Monitoramento dos componentes do dxIAPRS
- Monitoramento da saída de dxIAPRS (udpbox, ra02)

Os seguintes arquivos podem ser editados com o Editor Incorporado:

Arquivos de texto:

config-www.txt sdrcfg0.txt sdrcfg1.txt sdrcfg2.txt qrg2.txt qrg70.txt qrglora.txt

Scripts (geralmente não necessários):

Todos xyz-www.sh, como start-2-70-www.sh

Para os outros arquivos .txt e .sh, as permissões não são alteradas por meio do script de instalação

Personalize o Editor Incorporado!

Estes podem ser ajustados posteriormente, se desejar, mas isso não é relevante para a função.

O arquivo de configuração central pode ser editado com o Embedded Editor ou normalmente com o nano:

**CÓDIGO: SELECIONE TODOS**

```
nano /home/pi/dxIAPRS/aprs/config-www.txt

LAT=5317.16N
LONG=00858.63E
BEACONTEXT=LoRa-IGate_RX:433.775_TX:433.900
MYCALL=MYCALL-10
SERVERURL=db0alg.ampr.org
PORTA DO SERVIDOR=14580
SENHA=12345
APRSMAP=127.0.0.1:9105
USB2M=d0
USB70CM=d1
USBWET0=d0
USBWET1=d1
USBWET2=d2
USBLORA=d0
LORARX=433.775
LORATX=433.900
LORATXCR=5
LORARXCR=5
LORATXSF=12
LORARXSF=12
BLACKLIST=N?CALL*,SWL*
INETFILTER=-t/t
RAIO=m/1
LORADBM=17
DELTA=0
DIGIBEAON=600
LOCALIZADOR=JO43XG01BB
```

```
WSERVERURL=radiosondy.info  
WSERVERPORT=14580  
TTYPORT=/dev/ttyUSB0  
TTYBAUD=9600  
TXDELAY=15
```

Somente LAT, LONG, MYCALL e PASSCODE precisam ser ajustados aqui, o resto se necessário.

Chamada do frontend dxIAPRS:

<http://myserverip:82/dxl>

!!!!!!Atenção, autorização necessária!!!!!!

Nome de usuário é teste Senha é teste

Apenas áreas sensíveis são protegidas (controle, editor de texto). Assim, o frontend pode ser usado como uma espécie  
O painel pode ser usado.

Em seguida, basta iniciar a versão desejada do dxIAPRS novamente, processos anteriores e  
a inicialização automática foi desativada pelo script de instalação.

A partir de agora, o dxIAPRS só deve ser iniciado ou interrompido por meio desta interface gráfica e não mais do  
GetSimple Control Center.

Visão geral das opções de inicialização via frontend:

dxIAPRS-2 (início-2-www) Pen USB ativado 2m

dxIAPRS-70 (start-70-www) Ativa pendrive 70cm

dxIAPRS-2-70 (início-2-70-www) Pendrive ativado 2m+70cm

dxIAPRS-LORA-RX (start-lora-rx-www) Habilita LoRa com modem, somente RX

dxIAPRS-LORA-RX/TX (start-lora-rxtx-www) Habilita LoRa com modem, TX e RX (beacon)

dxIAPRS-LORA-DIGI (start-lora-digi-www) Habilita LoRa com modem, digipeater

dxIAPRS-MULTI-RX (start-multiaprs-rx-www) Ativa LoRa apenas com modem RX + stick USB  
2m+70cm

dxIAPRS-MULTI-RX/TX (start-multiaprs-rxtx-www) Habilita LoRa com modem TX e RX + USB  
Bastão 2m+70cm

dxIAPRS-MULTI-DIGI (start-multiaprs-digi-www) Habilita LoRa com modem digipeater + USB  
Bastão 2m+70cm

dxIAPRS-LORA-SDR-RX (start-lora-sdr-rx) Habilita LoRa com stick USB

dxIAPRS-2-LORA-SDR-RX (start-2-lora-sdr-rx) Ativa LoRa com stick USB + stick USB 2m

dxIAPRS-70-LORA-SDR-RX (start-70-lora-sdr-rx) Ativa LoRa com stick USB + stick USB  
70cm

dxIAPRS-2-70-LORA-SDR-RX (start-2-70-lora-sdr-rx) Ativa LoRa com stick USB + stick USB 2m  
e 70cm

dxIAPRS-DIGI-TNC (start-digi-tnc-www) Ativa o digipeater com o TNC conectado

dxIAPRS PROBE (start-sonde-www) Ativa a recepção da sonda

dxIAPRS-SONDE-MULTI-RX (start-sonde-multi-rx-www) Ativa a recepção da sonda + LoRa com  
Modem nur RX + USB-Stick 2m+70cm

dxIAPRS-SONDE-MULTI-RX/TX (start-sonde-multi-rxtx-www) Ativa a recepção da sonda + LoRa  
com modem TX e RX + stick USB 2m+70cm

dxIAPRS-MONDE-MULTI-LoRa-DIGI (start-sonde-multi-digi-www) Ativa o  
Recepção sonda + LoRa com modem digipeater + stick USB 2m+70cm

Mas se você decidir o contrário e quiser começar tudo de novo como de costume, também é o caso  
sem problemas.

Basta desativar o dxIAPRS novamente na interface gráfica, pronto. Agora pode novamente como de costume  
ser prosseguido.

#### Alteração da senha de acesso à web:

A alteração da senha acompanha:

CÓDIGO: [SELECIONE TODOS](#)

```
sudo httpasswd /home/pi/dxIAPRS/httpasswd.users test
```

Criar novos usuários:

CÓDIGO: [SELECIONE TODOS](#)

```
sudo httpasswd /home/pi/dxIAPRS/httpasswd.users user123
```

Se a autorização não for desejada, basta remover o link simbólico em /etc/apache2/conf  
habilitado/dxl.conf loeschen.

CÓDIGO: [SELECIONE TODOS](#)

```
sudo rm /etc/apache2/conf-enabled/dxl.conf
```

No entanto, não recomendo remover a autorização, caso contrário, o acesso ao dxIAPRS de fora é possível!

Reinicie o Apache2:

CÓDIGO: [SELECIONE TODOS](#)

```
systemctl reiniciar apache2
```

Alterando a senha do editor incorporado:

O acesso inicial é:

Usuário: teste Teste de senha

Abra o arquivo com o editor:

CÓDIGO: [SELECIONE TODOS](#)

```
sudo nano /var/www/html/dxl/php/config-txt.php

// usuário e senha
$USERNAME = "teste";
$SENHA = "teste";
```

altere e salve de acordo.

**O mesmo é feito com o arquivo /var/www/html/dxl/php/config-sh.php**

Alterar o indicativo de chamada na visualização da web é possível com o script rename-mycall-interaktiv.sh.

Exemplo:

CÓDIGO: [SELECIONE TODOS](#)

```
cd /home/pi
sudo ./rename-mycall-interaktiv.sh Qual é a MYCALL
atual?
DL5OCD-10

Qual é o nome do novo MYCALL?
DB0ALG-10

MYCALL von DL5OCD-10 nach DB0ALG-10 geaendert! pi@hamserver-pi:~/
```

Se você quiser desinstalar o frontend novamente:

CÓDIGO: [SELECIONE TODOS](#)

```
cd servicepack3/dxl-frontend14
sudo ./uninstall.sh
```

É isso.

## HAMServerPi: configurar o servidor LDAP

o LDAP

servidor a ser ativado.

phpLDAPadmin serve como um front-end para fácil configuração, que pode ser acessado através do seguinte endereço alcançar é:

<http://myip:82/ldapadmin>

DN de login: cn=admin,dc=ampr,dc=org (já inserido)

Senha: hamnet

Uma entrada de amostra já foi gerada e pode ser usada como base para suas próprias entradas.

Habilitar/Desabilitar ocorre com

CÓDIGO: [SELECIONE TODOS](#)

```
sudo systemctl habilitar slapd
sudo systemctl desativar slapd
```

Iniciar/Parar é feito com

CÓDIGO: [SELECIONE TODOS](#)

```
sudo systemctl start slapd
sudo systemctl stop slapd
```

## HAMServerPi: configurar um firewall

Um firewall foi implementado para proteger o HAMServerPI.

Os seguintes serviços são garantidos aqui: -Todo

o acesso de administrador para os portais da web (FreePBX, GetSimple, Bad-BOTs, Nagios, Icinga, livro de visitas...)

-Acesso SSH  
-SIP-Contas

**Se a senha errada for digitada aqui quatro vezes, o endereço IP do usuário será bloqueado atacante por meia hora.**

**!!! Perigo !!! Aqui você também pode se trancar!!! Tudo está indo muito bem aqui supervisionado!!!**

Antes de ativar, você deve, portanto, certificar-se de anotar as senhas e, se necessário, SIP telefones administrados corretamente.

A ativação do firewall vai com ele

**CÓDIGO: [SELECIONE TODOS](#)**

```
sudo systemctl ativar fail2ban  
sudo systemctl start fail2ban
```

A desativação do firewall vai junto

**CÓDIGO: [SELECIONE TODOS](#)**

```
sudo systemctl desativar fail2ban  
sudo systemctl stop fail2ban
```

ou convenientemente com um clique do mouse no serviço da página de controle.

#### **Firewall de filtro de pacotes configurável com função de teste:**

Por padrão, todas as portas estão abertas, se necessário, você pode ativar o filtro de pacotes.

Exemplos estão no arquivo `/etc/iptables.test.rules`. Se necessário, edite o arquivo `/etc/iptables.test.rules`.

Ativando as novas regras:

**CÓDIGO: [SELECIONE TODOS](#)**

```
sudo -s  
iptables-restore < /etc/iptables.test.rules
```

O conjunto de regras torna-se ativo imediatamente, mas não é salvo permanentemente.

Observe a diferença:

**CÓDIGO: [SELECIONE TODOS](#)**

```
iptables -L
```

As portas definidas podem agora estar bloqueadas.  
Quando estiver satisfeito, escreva as regras no arquivo master iptables:

**CÓDIGO:** [SELECIONE TODOS](#)

```
iptables-save > /etc/iptables.up.rules
```

Só agora as regras de filtragem serão carregadas novamente automaticamente na próxima reinicialização.

**CÓDIGO:** [SELECIONE TODOS](#)

```
saída
```

## HAMServerPi: Configurar livro de visitas

O HAMServerPi V2 agora também integrou um livro de visitas.

Pode ser acessado via <http://myip/guestbook.php>

Login de administrador: <http://myip/guestbook/admin.php>

Conecte-se:

Nome de usuário: pi

Senha: hamsrvpi

Basta alterar a senha aqui, pronto.

## HAMServerPi: configurar o WireGuard

Com o Service Pack 3, um servidor VPN WireGuard com um front-end gráfico agora está disponível.

Os clientes podem ser facilmente adicionados via código QR (por exemplo, aplicativo para smartphone ou PC), que é gerado diretamente do frontend.

Não poderia ser mais fácil 😊

Primeiro ativamos o wiregurd-ui:

**CÓDIGO:** [SELECIONE TODOS](#)

```
sudo systemctl ativar wgui-web.service
```

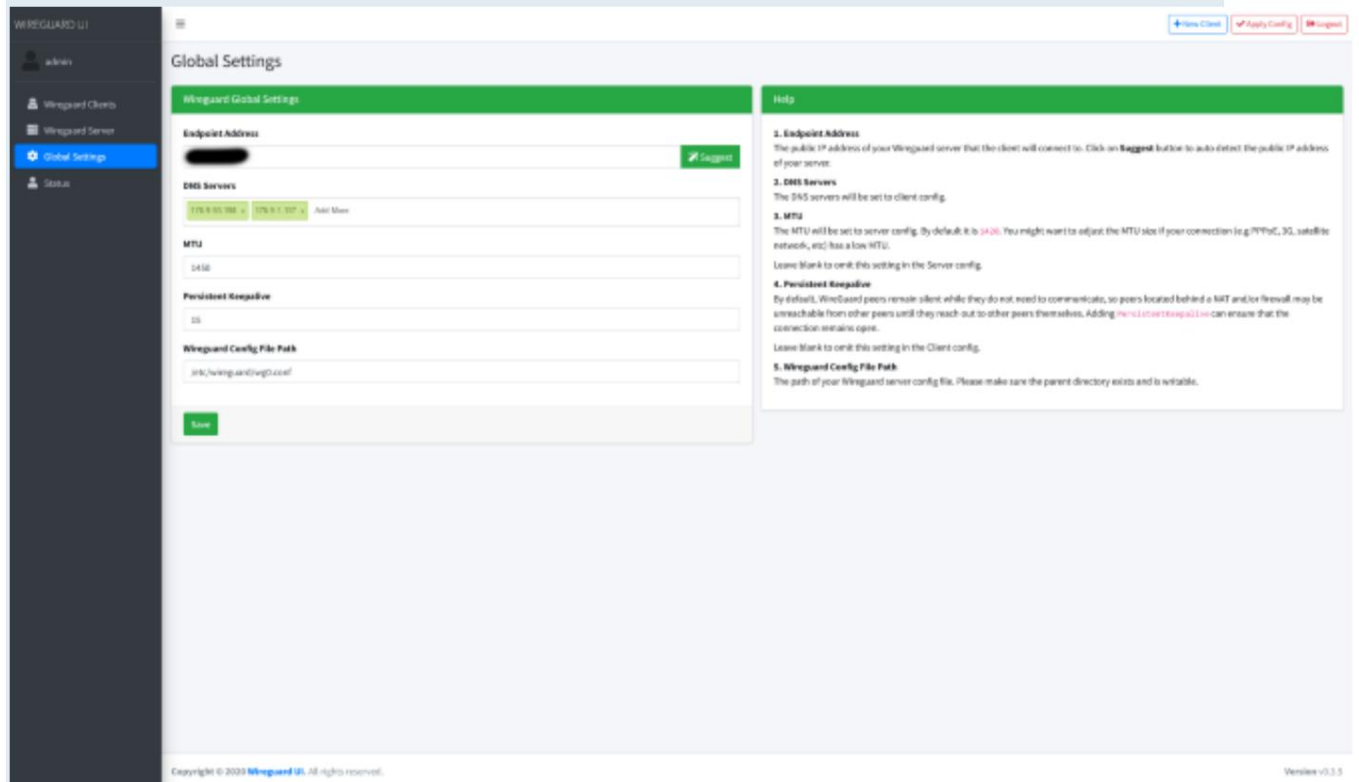
```
Sudo systemctl start wgui-web.service
```

Em seguida, abra a interface do usuário do WireGuard e defina:

Agora abrimos a IU do WireGuard no navegador da Web: **Erro! Referência de link inválida .<MYIP>:5000**

Faça login como usuário admin e senha admin

Clique em Configurações globais no menu à esquerda



Primeiro verificamos se o endereço do endpoint está correto (pode ser um IP público ou nome de host, ou apenas o IP de sua própria interface)

Agora excluimos 1.1.1.1 em Servidores DNS

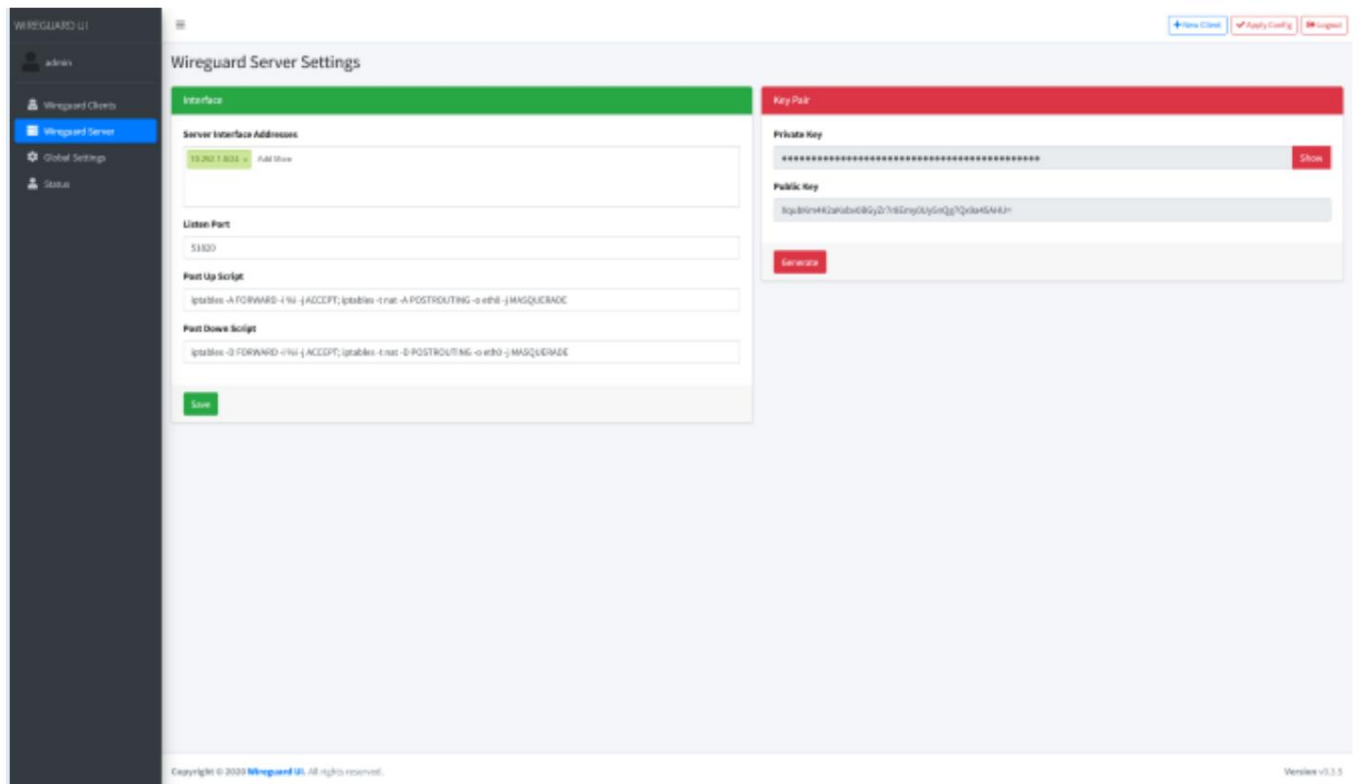
Adicione estes dois servidores DNS dnsforge.de: 44.149.65.65, 8.8.8.8 ou o IP do HAMNET

Roteadores, DNS da região, etc.

Pressione Salvar

No menu, agora vamos para Wireguard Server





Basta especificar um intervalo em Endereços de interface do servidor, que é distribuído aos clientes torna-se. Com DB0ALG, por exemplo, é 10.0.0.0/24

Este intervalo pode ser escolhido arbitrariamente.

Para que os clientes VPN também possam acessar o HAMNET, inserimos esta linha no Post Up Script (em vez de eth0, insira sua interface do HAMServerPi, por exemplo, também WLAN0, caso contrário, funcionará soweit):

```
iptables -A FORWARD -i %i -j ACEITAR; iptables -A FORWARD -o %i -j ACEITAR; iptables -t nat -A POSTROUTING -o eth0 -j MASQUERADE; sysctl -w net.ipv4.ip_forward=1
```

Para Post Down Script (em vez de eth0, insira sua interface pública do servidor):

```
iptables -D FORWARD -i %i -j ACEITAR; iptables -D FORWARD -o %i -j ACEITAR; iptables -t nat -D POSTROUTING -o eth0 -j MASQUERADE; sysctl -w net.ipv4.ip_forward=0
```

Se você deseja que seja particularmente seguro, pode fornecer regras de firewall centralizadas para TODOS os clientes diretamente no servidor com.

Mas então você também rouba um pouco de flexibilidade, já que essas regras se aplicam a todos.

No exemplo a seguir, apenas o HAMNET (44.0.0.0/8) e a rede VPN (10.252.1.0/24) podem ser acessados:

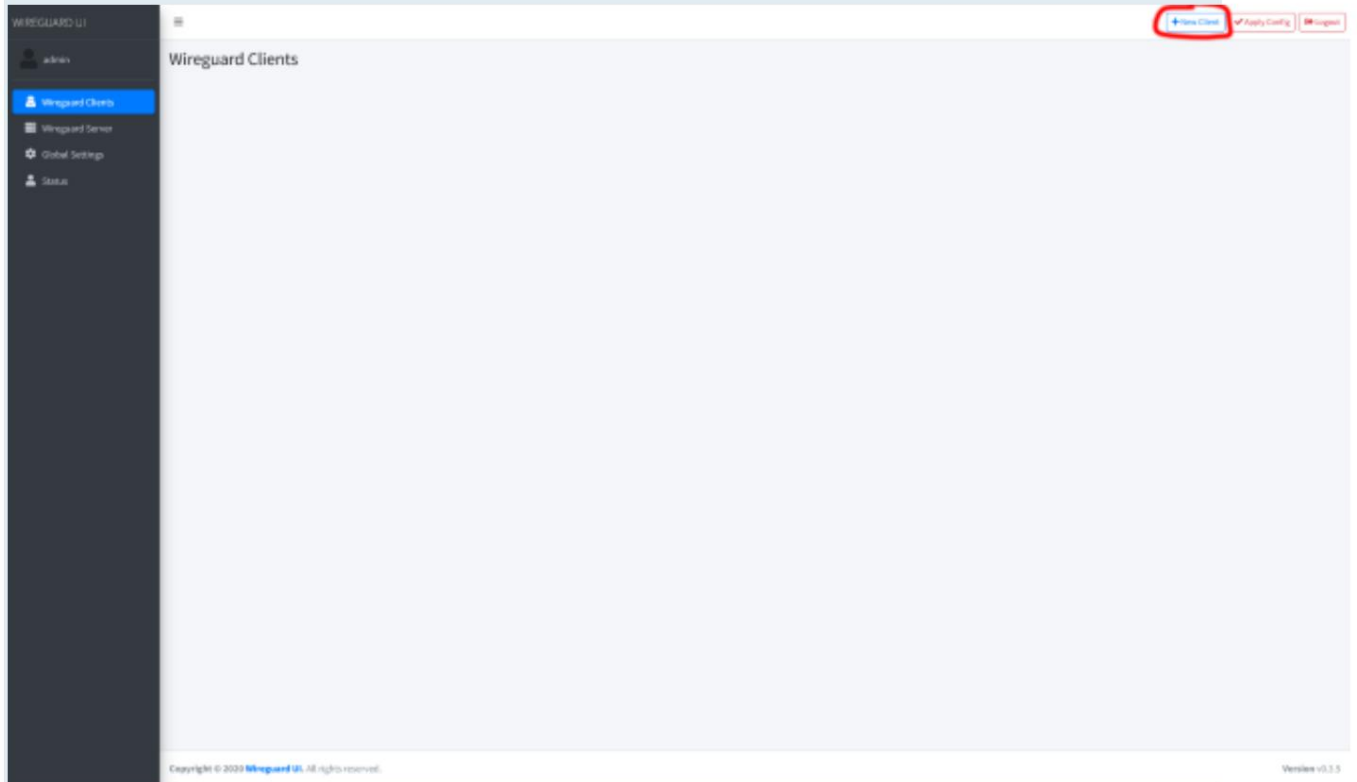
```
Postar: iptables -A FORWARD -i %i -d 44.0.0.0/8 -j ACCEPT; iptables -A FORWARD -i %i -d 10.252.1.0/24 -j ACEITA; iptables -A FORWARD -i %i -j DROP; iptables -t nat -A POSTROUTING -o eth0 -d 44.0.0.0/8 -j MASQUERADE; sysctl -w net.ipv4.ip_forward=1
```

```
Poste abaixo: iptables -D FORWARD -i %i -d 44.0.0.0/8 -j ACCEPT; iptables -D FORWARD -i %i -d 10.252.1.0/24 -j ACEITA; iptables -D FORWARD -i %i -j DROP; iptables -t nat -D POSTROUTING -o
```

```
eth0 -d 44.0.0.0/8 -j MASQUERADE; sysctl -w net.ipv4.ip_forward=0
```

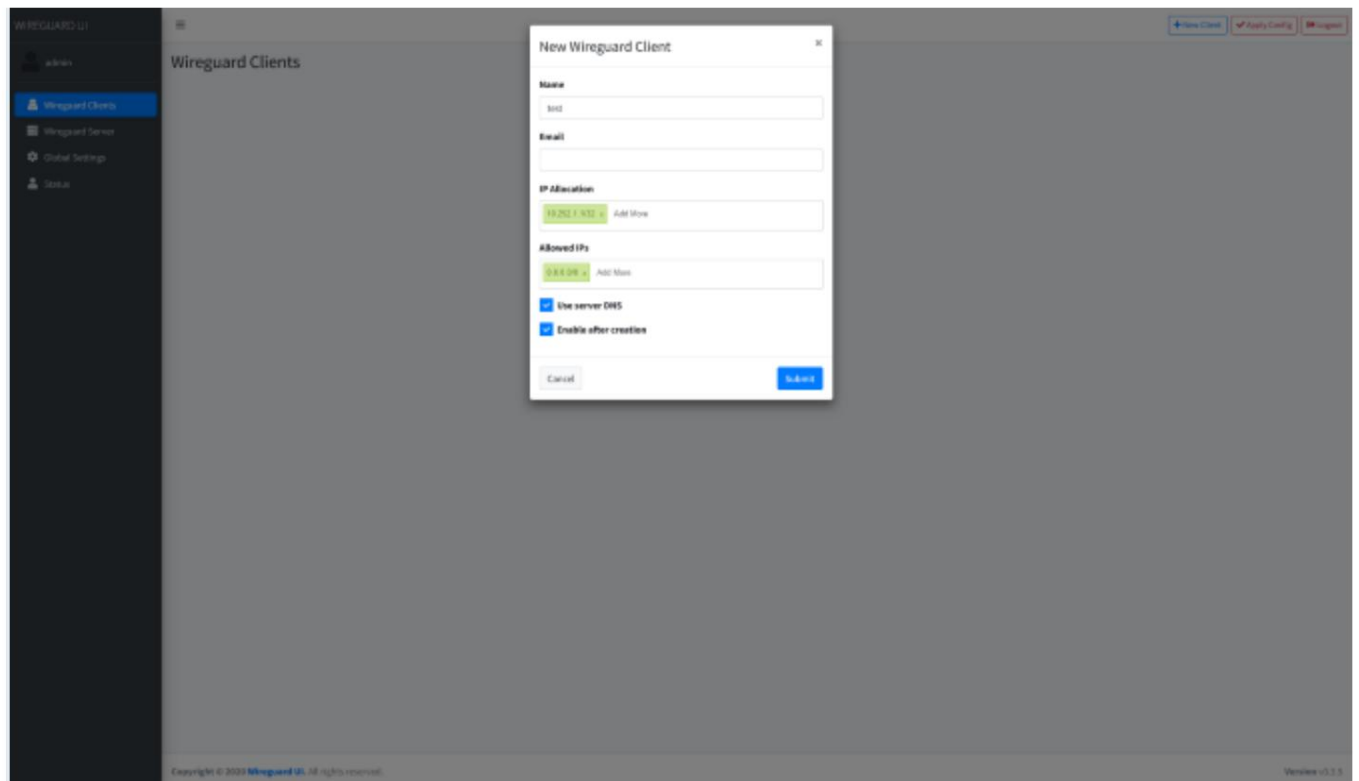
Substitua 10.252.1.0/24 pela rede atribuída em "Endereços de interface do servidor". Os "IPs permitidos" não são mais relevantes para a configuração do cliente (veja abaixo).

Clique em Salvar



Vá para Clientes Wireguard no menu

Clique em Novo cliente no canto superior direito



Insira o nome

E-mail também pode ficar vazio

Alocação de IP é o IP que o cliente obtém (WireGuard UI incrementa automaticamente o IP para cada novo cliente)

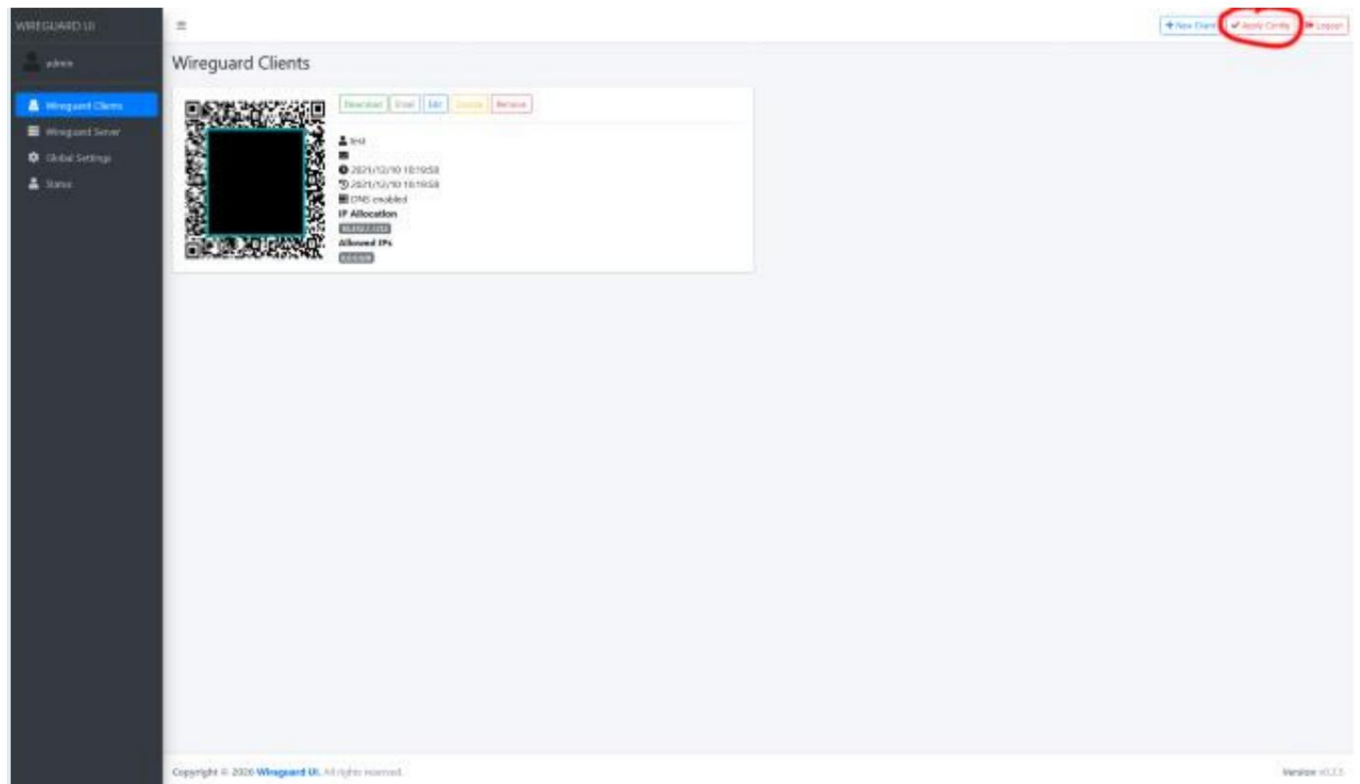
IPs permitidos é a rede que o cliente tem permissão para acessar por meio do túnel VPN. O padrão é "todas as redes 0.0.0.0/0" e, portanto, também o roteamento de todo o tráfego pelo túnel. Você também deve inserir suas redes internas (44.0.0.0/8 para HAMNET, 10.xxx/24 para VPN) e o "tráfego de Internet" normal não passa mais pelo túnel VPN.

Insira aqui todas as redes às quais o cliente deve ter acesso.

Com Use Server DNS, os servidores de nome WireGuard são usados no cliente

Pressione Enviar

Para ativar tudo, pressione Apply Config no canto superior direito e depois Apply



O servidor WireGuard está totalmente configurado e uma configuração inicial do cliente foi criada.

Clicar em Scan exibe o código QR, que os clientes simplesmente digitalizam deve se tornar. (e-mail, captura de tela...)

Como alternativa, clique em Download, baixe o arquivo .conf e importe-o para o cliente.

Agora que tudo foi configurado corretamente, vamos iniciar o WireGuard e o monitor para monitoramento das alterações de configuração:

**CÓDIGO: SELECIONE TODOS**

```
sudo systemctl habilitar wg-quick@wg0.service
sudo systemctl start wg-quick@wg0.service

sudo systemctl habilitar wgui.{path,service}
sudo systemctl start wgui.{path,service}
```

Podemos definir nome de usuário e senha para o frontend aqui:

**CÓDIGO: SELECIONE TODOS**

```
sudo nano /db/server/users.json

{
  "nome de usuário": "admin",
  "senha": "admin"
}
```

Em seguida, salve o arquivo com "Ctrl-X", seguido de "J" e da tecla Enter.

Para também enviar e-mails com o código QR para os clientes Wireguard através do botão "E-mail", um arquivo deve ser adaptado:

**CÓDIGO: SELECIONE TODOS**

```
sudo nano /etc/systemd/system/wgui-web.service
```

```
ExecStart=/etc/wireguard/wireguard-ui -smtp-hostname "localhost" -smtp-no-tls-check -smtp-password "geheim" -smtp-username "wireguard" -smtp-auth-type "LOGIN" -smtp-porta 25 -email-from "wireguard@db0alg.ampr.org"
```

Simplesmente substitua "localhost" pelo servidor de e-mail desejado e o remetente

Personalize "wireguard@mycall.ampr.org" (mycall). Uma conta "wireguard" com senha "secret" em o servidor de correio é então um pré-requisito. Ao usar o Citadel localmente no HAMServerPi V2, o "localhost" pode congelar.

Em seguida, salve o arquivo com "Ctrl-X", seguido de "J" e da tecla Enter.

Um daemon monitora as alterações na configuração assim que o botão "Apply Config" é clicado no frontend é pressionado, o servidor é recarregado automaticamente.

Para sair do WireGuard:

**CÓDIGO: SELECIONE TODOS**

```
sudo systemctl parar wgui-web sudo
systemctl desativar wgui-web sudo systemctl
parar wg-quick@wg0 sudo systemctl desativar wg-
quick@wg0 sudo systemctl parar wgui.{path,service}
sudo systemctl disable wgui.{path,service}
```

Ou simplesmente inicie e pare convenientemente por meio do plug-in de controle GetSimple.

Era isso.

## HAMServerPi: apresenta log2ram, atualizador automático, XRDP, teste de velocidade

Vem com o Pacote de Serviços 3:

log2ram:

O programa log2ram é instalado para proteger o cartão SD.

Se já estiver instalado, esta etapa será automaticamente ignorada!

Este programa praticamente armazena o log (/var/log) na memória principal.

Eu configurei o tamanho para 200M, mas isso pode ser alterado a qualquer momento no arquivo /etc/log2ram.conf (parâmetro SIZE=200M).

Em seguida, reinicie o sistema.

Eu defino a sincronização para rsync, que é rápido e ainda economiza recursos.

Atualizador

automático: O script "auto-updater-hamsrvpi" é instalado em /usr/local/bin.

Todos os patches e service packs são automaticamente instalados aqui.

fácil com

**CÓDIGO: SELECIONE TODOS**

```
sudo auto-updater-hamsrvpi
```

iniciar ou via crontab:

A seguinte entrada é gerada automaticamente em /etc/crontab:

```
0 0 1 * * root sleep xxm ; /usr/local/bin/auto-update-hamsrvpi > /dev/null
```

xx (em minutos) é escrito por um gerador de números aleatórios, o que resulta em uma equalização temporal.

Caso contrário, o HAMNET irá estourar 😞

Exemplo: 0 0 1 \* \* root sleep 23m ; /usr/local/bin/auto-updater-hamsrvpi > /dev/null

Assim, a atualização é atrasada em 23 minutos.

O script é, portanto, executado todo primeiro dia do mês à meia-noite e verifica automaticamente se há atualizações.

O arquivo de log é gravado em /var/log/autoupdater.log, de tempos em tempos verificar.

Os arquivos em /home/pi/servicepackx.txt servem de base para a atualização e são avaliados para a instalação dos service packs necessários. Então esses arquivos

nunca apague!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!

XRDP:

Agora é possível acessar a interface gráfica do usuário do Raspberry via Remote Desktop Protocol (RDP).

Basta digitar o endereço IP do HAMServerPi no cliente.

Teste rápido:

Com o SP 4, agora também é implementado um teste de velocidade. Acesse com <http://meinIP:82/speedtest>

Programas de atualização (em /home/pi):

1. dxlaprs\_update.sh
2. freepbx\_update.sh

3. svx\_update.sh