

Guia de acesso WiFi

Da escolha do equipamento à primeira ligação

CT7AFY • Versão 1.02



Ligue o seu computador ou dispositivo móvel à HAMNET através de um ponto de acesso WiFi. Neste guia, encontra orientações para estabelecer a ligação e escolher o equipamento mais adequado para aumentar o alcance do sinal.

Escolher a forma de acesso

Comece por confirmar a existência de um ponto de acesso nas proximidades e a banda utilizada. Solicite a palavra-passe através do email de suporte info@hamnet.pt ou do grupo da HAMNET Portugal no telegrama. A password é geralmente a mesma para todos os pontos de acesso e não é divulgada neste documento porque o objectivo é que esta rede seja acessível apenas por radioamadores certificados.

Existem antenas de acesso WiFi à HAMNET em Lisboa (Monsanto), Alcabideche (na sede da ARLC), em Palmela e Belas. O nome da rede é normalmente hamnet-ism e funciona em WiFi 2.5Ghz. O acesso em Monsanto distingue-se por funcionar na banda dos 5 GHz e dispor de duas antenas. Neste caso a rede tem um sufixo com uma letra (exemplo HAMNET-ISM-A).

1. Ligação direta ao computador

Perto do ponto de acesso, pode usar qualquer equipamento com WiFi.

No entanto pode utilizar alguns adaptadores WiFi com mais desempenho para aumentar o alcance da ligação. É o caso por exemplo do adaptador WiFi USB Alfa AWUS036ACHM, que tem a possibilidade de ligar uma antena externa.



2. Ligação através da rede doméstica

Um equipamento MikroTik, como o SXTsq, liga a rede doméstica ao ponto de acesso HAMNET. Escolha a versão adequada à banda do AP. Este equipamento em novo custa aproximadamente 40€.



2.1. Instalar e aceder ao equipamento

Montar a antena e ligar o PoE

Instale o equipamento Mikrotik no exterior num ponto com linha de vista para o AP HAMNET. Árvores, edifícios e muros podem reduzir o sinal. Oriente a antena para o ponto de acesso.

Ligue a porta LAN do injetor PoE à rede doméstica e a porta PoE ao equipamento exterior. Utilize uma fonte e um injetor compatíveis com o modelo; o exemplo do guia usa PoE de 24 V. Normalmente o injetor e a fonte já vêm com o equipamento.

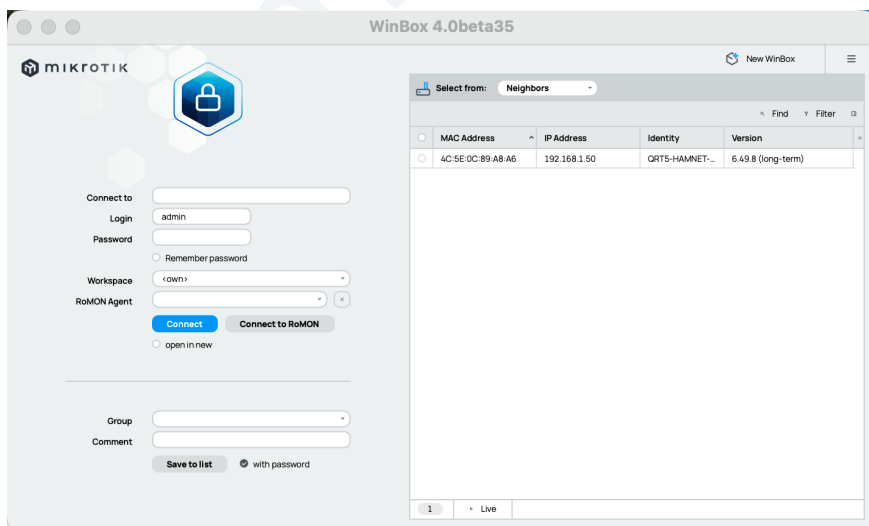
Utilize de preferência cabo de rede blindado S/FTP de boa qualidade. Cabos UTP não têm blindagem e são mais suscetíveis a interferências.

Abrir o WinBox

O WinBox permite configurar o Mikrotik. Descarregue a versão adequada ao seu sistema operativo no site do fabricante.

[Descarregar WinBox — mikrotik.com/download](https://mikrotik.com/download)

1. Abra o WinBox e selecione Neighbours para procurar o equipamento.
2. Selecione o Mikrotik pelo MAC Address.
3. Inicie sessão com as credenciais do equipamento e clique em Connect. O utilizador deverá ser admin sem palavra-passe.
4. Defina uma palavra-passe de administração quando solicitado.



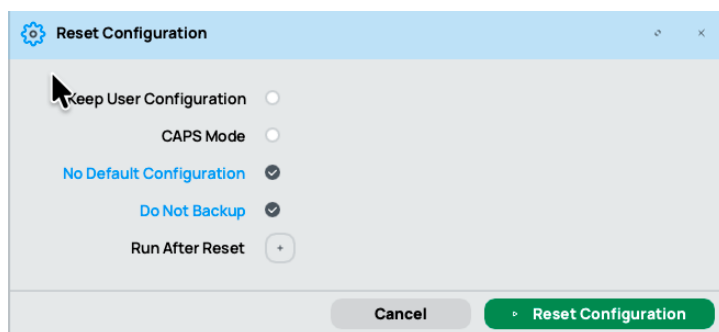
Janela de ligação do WinBox. A apresentação varia com a versão.

2.2. Preparar a configuração

Repor o equipamento

A reposição elimina a configuração existente. Faça uma cópia de segurança se precisar de a recuperar e execute este procedimento apenas no MikroTik destinado à ligação HAMNET.

No WinBox, abra System → Reset Configuration. Selecione No Default Configuration e Do Not Backup. Volte a ligar-se pelo MAC Address após o reinício.



Reunir os dados da ligação

Campo	Valor a preparar
PASSWORD	Palavra-passe WiFi fornecida.
BANDA	5ghz-a/n para Monsanto ou 2ghz-b/g/n para os APs de 2,4 GHz referidos no guia. Confirme a banda.
SSID	HAMNET-ISM; em Monsanto, HAMNET-ISM-A ou HAMNET-ISM-B, conforme o AP.
IP_CIDR	IP livre na rede doméstica com prefixo. Exemplo: 192.168.1.50.
REDE	Rede correspondente. Exemplo: 192.168.1.0 para uma rede /24.

O IP 192.168.1.50 é apenas um exemplo. Confirme que está livre e que pertence à sua rede. Guarde a palavra-passe num local seguro.

2.3. Aplicar os comandos no terminal

Copie o modelo para um editor de texto e substitua todos os campos entre <>.

```
/interface wireless security-profiles
set [ find default=yes ] supplicant-identity=MikroTik
add authentication-types=wpa2-psk mode=dynamic-keys name=hamnet \
    supplicant-identity=MikroTik wpa2-pre-shared-key="<PASSWORD>"
/interface wireless
set [ find default-name=wlan1 ] band=<BANDA> \
    country=no_country_set disabled=no frequency=auto \
    frequency-mode=superchannel mode=station-bridge \
    security-profile=hamnet ssid="<SSID>" wireless-protocol=802.11
/ip address
add address=<IP_CIDR> interface=ether1 network=<REDE>
/ip dhcp-client
add disabled=no interface=wlan1
/ip dns
set allow-remote-requests=yes servers=44.148.228.53,8.8.8.8
/ip firewall nat
add action=masquerade chain=srcnat out-interface=wlan1
/system clock
set time-zone-name=Europe/Lisbon
/system identity
set name=HAMNET-Client
```

Enviar a configuração

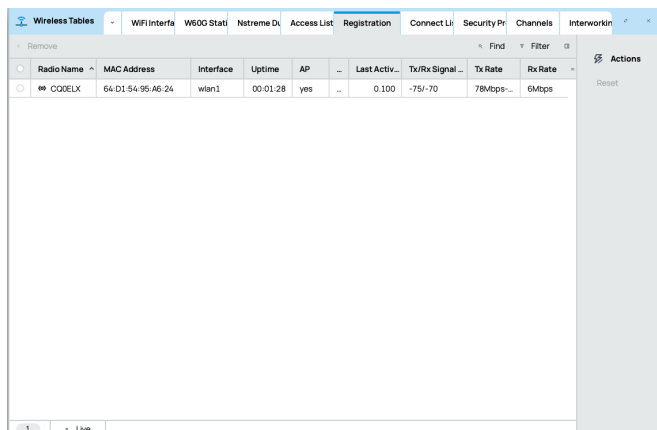
Abra New Terminal no WinBox. Cole o bloco já preenchido e prima Enter. Pode usar Copy e Paste no menu do botão direito do rato se os atalhos de teclado não funcionarem. Se for pedida uma nova palavra-passe de administração, defina-a antes de continuar.

Leia as mensagens do terminal. Se surgir um erro, interrompa o procedimento e confirme o parâmetro antes de repetir comandos.

2.4. Verificar a ligação e criar a rota

Confirmar o sinal rádio

Abra Wireless → Registration. O AP deverá aparecer quando existir associação. Ajuste a orientação da antena e acompanhe RX/TX Signal: valores menos negativos representam um sinal mais forte, por exemplo -60 dBm em vez de -80 dBm.



Radio Name	MAC Address	Interface	Uptime	AP	Last Activ.	Tx/Rx Signal	Tx Rate	Rx Rate
CGOELX	64:D1:54:95:A6:24	wlan1	00:01:28	yes	--	0.100 -75/-70	78Mbps--	6Mbps

Tabela de registo da ligação rádio no WinBox.

Encaminhar o tráfego no computador

Crie a rota para 44.128.0.0/10 através do MikroTik. Substitua 192.168.1.50 pelo IP que configurou. Execute o comando com permissões de administrador. Estes comandos criam rotas temporárias; poderá ser necessário repeti-los após reiniciar.

Windows

```
route add 44.128.0.0 mask 255.192.0.0 192.168.1.50
```

macOS

```
sudo route -n add -net 44.128.0.0/10 192.168.1.50
```

Linux

```
sudo ip route add 44.128.0.0/10 via 192.168.1.50
```

Depois de confirmar a associação rádio e a rota, experimente um serviço HAMNET. Se os endereços IP funcionarem mas os nomes não abrirem, confirme também a resolução DNS com o suporte.

73 de CT7AFY