

Perguntas frequentes sobre o Cisco WT-2750 Multipoint Broadband Wireless System

Índice

[Introdução](#)

[General](#)

[Configuração — Final do cabeçalho](#)

[Unidade de Assinante \(SU\)](#)

[Informações Relacionadas](#)

Introdução

Este original contém as perguntas frequentemente feitas (FAQ) sobre o sistema de banda larga Wireless multiponto do Cisco WT-2750. Para um diagrama dos componentes da rede de banda larga Wireless multiponto, veja [o que são subcanais?](#) pergunta neste original.

Consulte as [Convenções de Dicas Técnicas da Cisco](#) para obter mais informações sobre convenções de documentos.

Geral

Q. Que são os componentes necessários para o sistema de banda larga Wireless multiponto?

A. Final do cabeçalho (ELE):

- Universal Broadband Router de Cisco uBR7223/7246/7246VXR
- Linecard multiponto do final do cabeçalho WT-2751 - até quatro para cada um ELE; apoios até 1024 usuários simultâneos
- Multipoint quad power feed panel WT-2781 - um para até dois linecards
- Fonte de alimentação (-48VDC)
- ELE transverter (unidade externa (ODU)) - um ou dois para cada linecard, segundo se a diversidade está empregada
- ELE duplexer - um para cada ODU **Note:** A orientação do duplexer instalado determina transmite a elevação (TX) ou recebe a alta frequência (RX) na configuração.
- Antenas - omnidirecional ou sectorized
- Prendedores de relâmpago

Subscriber unit (SU):

- Cisco 2600/3600 Series Router (2610, 2611, 2612, 2613, 2620, 2621, 3620, 3640, 3661, 3662)

- Módulo de rede (NM) multiponto do subscritor WT-2755 **Note:** Os nanômetros devem ser instalados quando o roteador é posto fora, exceto no Cisco 3660 Router.
- Injetor das energias DC (-48VDC para o ODU de alta potência ou o +24VDC para a potência padrão ODU) com fonte de alimentação
- SU Transverter (ODU) - dois necessários se usando a diversidade; disponível integrado com antena ou nonintegrated, e fornecendo a potência alta ou padrão **Note:** A antena de diversidade é RX somente.
- Antena direcional SU (se não usando o ODU integrado)
- Prendedores de relâmpago

Q. Como as redes ponto a multiponto são projetadas tipicamente?

- Supercell: Até 20 milhas no diâmetro (raio da milha 10) Escolha-o
- Minicell: Quatro às milhas 10 no diâmetro (raio de duas a cinco milhas) Pode empregar a reutilização de frequência
- Microcell: Até duas milhas no diâmetro (um raio da milha) Os SU podem usar uma mais baixa potência TX Permite o número máximo de SU dentro da área dada Permite a reutilização de frequência

Q. Que são as bandas de frequência usadas para este sistema?

- MMDS: 2.500 - 2.690 gigahertz
- MDS: 2.150 - 2.162 gigahertz (usados para rio acima somente)
- ETSI: 3.400 - 3.600 gigahertz (o ODU será segunda metade disponível de 2001)
- U-NII: 5.725 - 5.825 gigahertz (o ODU será o primeiro trimestre disponível de 2001)

Q. Que é o esquema de modulação que o sistema de banda larga Wireless multiponto do Cisco WT-2750 usa?

A. 64QAM sobre o Vetora Orthogonal Frequency Division Multiplexing (VOFDM)

Q. Que são Vetora Orthogonal Frequency Division Multiplexing (VOFDM), e porque VOFDM estão obrigando assim?

A. O VOFDM leverages o fenômeno multi-PATH – um impedimento chave na transmissão por micro-ondas – em vantagens do desenvolvimento da vida real. A tecnologia VOFDM aumenta a intensidade de sinal da transmissão com uma combinação de sinais múltiplos na extremidade de recepção. O VOFDM aumenta o desempenho de sistema Wireless, a qualidade da relação, e a Disponibilidade totais. O VOFDM igualmente aumenta dramaticamente a cobertura de mercado dos provedores de serviços através da transmissão sem linha de vista.

Q. Que é o alcance máximo de cobertura?

A. Você pode ter 3, 4, e os projetos 6-sector, com base em projetos disponíveis imediatamente diferentes da antena.

Q. Que é transmissão sem linha de vista?

A. A escala de cobertura da transmissão sem linha de vista depende destes parâmetros:

- Suposição da perda de caminho — Quanto sinal é perdido ao longo do caminho de transmissão.
- Confiança e requisito de disponibilidade da relação — Quantos provedores de serviços 9s devem garantir sobre o enlace Wireless.
- Energias de transmissão do Customer Premises Equipment (CPE) ODU — Potência padrão ODU ou alta potência ODU na extremidade CPE.
- Ganho da antena — O tipo de antena usado na extremidade CPE.
- Canalização e requisito de desempenho — Que tipo de canalização e de desempenho exigiu para cada setor.
- Número de antenas de recepção — Um ou dois.

Com uma potência padrão ODU com a antena alta do ganho, o sistema de banda larga Wireless multiponto WT-2750 pode conseguir seis milhas na NON-perda de transmissão do sinal (LOS) com duas antenas/ODU para cada CPE, e três milhas com um único antenna/ODU, quando cumpre um requisito de disponibilidade de 99.9% relações, e usa o canal do MHz downstream de canal 6, e 3 megahertz rio acima para cada setor na perda de caminho normal.

Q. Que são a frequência intermediária (Ifs) para o final do cabeçalho (ELE) e subscriber unit (SU)?

- ELE: 324 megahertz TX, 420 megahertz RX
- CPE: 330 megahertz TX, 426 megahertz RX

Q. Que Cisco IOS® libera atualmente o apoio o sistema de banda larga Wireless multiponto?

- 12.1(3)XQ1
- 12.1(3)XQ2
- 12.1(5)XM
- 12.2(1)T (fevereiro/março disponíveis 2001)
- Microcódigo associado

Q. Que larguras de banda de frequência de downstream são permitidas? Posso eu mudar este?

A. As larguras de banda de 6 megahertz, 3 megahertz, 1.5 megahertz são permitidas. Linecard está configurado para usar um canal único 6 megahertz largamente, a menos que houver as variáveis do Radio Frequency (RF) que não permitem esta configuração.

Q. Que são as larguras de banda diferentes da frequência upstream que eu posso configurar?

A. As larguras de banda são 6 megahertz, 3 megahertz, e 1.5 megahertz. Porque o subchannelization é possível, você pode usar combinações de cada um destes esquemas da canalização. Por exemplo, se você usa três portas upstream, você pode ter um grupo ascendente para 3 megahertz e o outro grupo dois para 1.5 megahertz. Você não pode exceder o total 6 megahertz com estas combinações.

Q. Que são as taxas de ritmo de transferência de dados para este sistema?

Downstream

Largura de banda (megahertz)	Taxa de transferência (Mbps)	A força multicaminhos	Comprimento de intermitência
1,5	4.2	padrão	media
1,5	3.2	padrão	media
1,5	1.6	padrão	media
3.0	10.0	padrão	media
3.0	7.6	padrão	media
3.0	5.1	padrão	media
3.0	8.6	alto	media
3.0	6.6	alto	media
3.0	4.4	alto	media
6.0	22.0	padrão	media
6.0	17.0	padrão	media
6.0	12.0	padrão	media
6.0	19.0	alto	media
6.0	14.0	alto	media
6.0	11.0	alto	media

Upstream

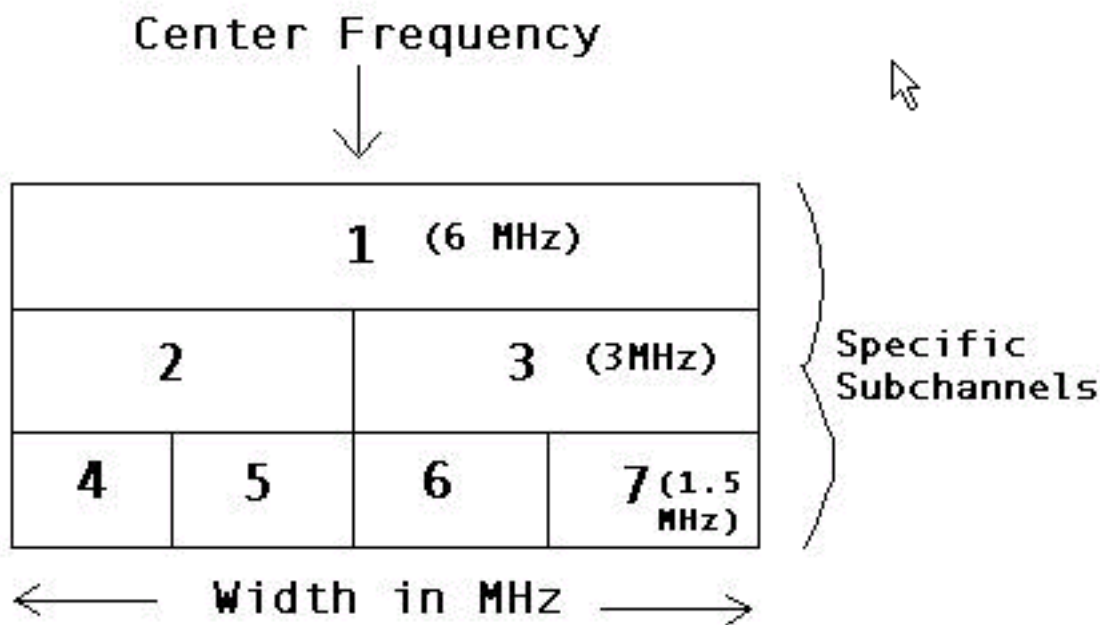
Largura de banda (megahertz)	Taxa de transferência (Mbps)	A força multicaminhos	Comprimento de intermitência
1,5	4.2	padrão	media
1,5	3.2	padrão	media
1,5	1.4	padrão	media
3.0	8.1	alto	media
3.0	6.3	alto	media
3.0	4.4	alto	media
6.0	19.0	alto	media
6.0	15.0	alto	media
6.0	11.0	alto	media

Q. Que são subcanais?

A. Os subcanais são 6 megahertz, blocos 3 megahertz, ou 1.5 megahertz de um canal 6 Megahertz-largo. Os subcanais permitem que você use portas upstream múltiplas na placa de modem Wireless. Um subcanal particular é posicionado dentro da faixa 6 megahertz permissível

para o uso. A largura de banda total que todo o uso dos subcanais não pode exceder o 6 megahertz para esse canal. Por exemplo, se você usa somente o subcanal 1, que é 6 megahertz, você pode somente usar uma porta upstream. Se você quer usar portas upstream múltiplas, os subcanais 2 com 7 permitem alocações de largura de banda de 3 megahertz ou de 1.5 megahertz. Configurar perfis de modulação usando os subcanais 2 com o 7.

Figura 1 – Diagrama do mapa do subcanal



Configuração — Final do cabeçalho

Q. O que faz uma configuração de exemplo do ELE olhar do roteador como?

A. A configuração de exemplo olha como esta:

```
radio modulation-profile 1 bandwidth 6.0 throughput 22.0
multipath-robustness standard burst-length medium
radio modulation-profile 2 bandwidth 6.0 throughput 19.0
multipath-robustness high burst-length medium
! !--- To view acceptable inputs for these modulation profiles, use the !--- show radio
capability modulation-profile command. !--- Change the throughput setting from high to medium to
employ more !--- multipath-robustness, and change the throughput setting from medium ! --- to
low to employ more forward error correction (FEC) coding.
```

```
interface Radio4/0 point-to-multipoint
ip address 191.20.1.1 255.255.255.0 secondary
!--- IP address network used for hosts behind SUs. ip address 10.1.1.1 255.255.255.0 !--- IP
address network used for the SUs. no keepalive radio alc interval 96 !--- Airline Control (ALC)
ensures the TRP at the HE is maintained !--- over time, through power measurements of all
subscribers !--- several times each second. radio cable-loss auto !--- Usually set to "auto."
radio transmit-power 20 !--- Acceptable range for Multichannel Multipoint Distribution Service
(MMDS) !--- is 15 to 38 dBm. For Unlicensed National Information Infrastructure !--- (UNII), it
is -5 to 15 dBm. radio upstream frequency 2677000 width 6.0 radio upstream 0 subchannel 1
modulation-profile 2 !--- Refer to modulation-profile and sub-channel chart above. radio
upstream 0 target-receive-power -65 no radio upstream 0 shutdown no radio upstream 1 target-
```

```
receive-power radio upstream 1 shutdown no radio upstream 2 target-receive-power radio upstream
2 shutdown no radio upstream 3 target-receive-power radio upstream 3 shutdown radio downstream
frequency 2521000 width 6.0 !--- Default width is 6 MHz. radio downstream subchannel 1
modulation-profile 1 !--- Refer to the modulation-profile and sub-channel chart. radio dhcp-
giaddr policy radio helper-address 10.1.1.5 !--- IP address of the DHCP server, if you do not
use DHCP on HE router !--- (see the next question). radio su-onoff-trap interval 600
```

Q. Como você o configura para executar TOD, TFTP, e DHCP todos em um?

A. Certifique-se de que você tem o código o mais atrasado “T” quando você usar esta configuração. Não permita o **comando radio helper address** em sua configuração porque o pacote DISCOVER não precisa “de ser ajudado” a uma outra máquina, o pacote reside no ELE.

```
radio modulation-profile 1 bandwidth 6.0 throughput 22.0
multipath-robustness standard burst-length medium
radio modulation-profile 2 bandwidth 6.0 throughput 19.0
multipath-robustness high burst-length medium
! !--- To view acceptable inputs for these modulation profiles, use the !--- show radio
capability modulation-profile command. !--- Change the throughput setting from high to medium to
employ more !--- multipath-robustness, and change the throughput setting from medium ! --- to
low to employ more forward error correction (FEC) coding.
```

```
interface Radio4/0 point-to-multipoint
ip address 191.20.1.1 255.255.255.0 secondary
!--- IP address network used for hosts behind SUs. ip address 10.1.1.1 255.255.255.0 !--- IP
address network used for the SUs. no keepalive radio alc interval 96 !--- Airline Control (ALC)
ensures the TRP at the HE is maintained !--- over time, through power measurements of all
subscribers !--- several times each second. radio cable-loss auto !--- Usually set to "auto."
radio transmit-power 20 !--- Acceptable range for Multichannel Multipoint Distribution Service
(MMDS) !--- is 15 to 38 dBm. For Unlicensed National Information Infrastructure !--- (UNII), it
is -5 to 15 dBm. radio upstream frequency 2677000 width 6.0 radio upstream 0 subchannel 1
modulation-profile 2 !--- Refer to modulation-profile and sub-channel chart above. radio
upstream 0 target-receive-power -65 no radio upstream 0 shutdown no radio upstream 1 target-
receive-power radio upstream 1 shutdown no radio upstream 2 target-receive-power radio upstream
2 shutdown no radio upstream 3 target-receive-power radio upstream 3 shutdown radio downstream
frequency 2521000 width 6.0 !--- Default width is 6 MHz. radio downstream subchannel 1
modulation-profile 1 !--- Refer to the modulation-profile and sub-channel chart. radio dhcp-
giaddr policy radio helper-address 10.1.1.5 !--- IP address of the DHCP server, if you do not
use DHCP on HE router !--- (see the next question). radio su-onoff-trap interval 600
```

Termine estas etapas para pôr o arquivo de .cm no flash:

1. Copie **tftp slot:0**, e pressione o ENTER.
2. Quando as perguntas do parser para um nome de um host remoto, datilografarem o endereço do servidor TFTP.
3. Quando as perguntas do parser para um nome do arquivo de origem, datilografarem o nome de arquivo de .cm, e pressionarem o ENTER.

Você pode igualmente configurar um **arquivo de configuração DOCSIS** que resida no ELE em vez do servidor TFTP:

```
radio modulation-profile 1 bandwidth 6.0 throughput 22.0
multipath-robustness standard burst-length medium
radio modulation-profile 2 bandwidth 6.0 throughput 19.0
multipath-robustness high burst-length medium
! !--- To view acceptable inputs for these modulation profiles, use the !--- show radio
capability modulation-profile command. !--- Change the throughput setting from high to medium to
employ more !--- multipath-robustness, and change the throughput setting from medium ! --- to
```

low to employ more forward error correction (FEC) coding.

```
interface Radio4/0 point-to-multipoint
ip address 191.20.1.1 255.255.255.0 secondary
!--- IP address network used for hosts behind SUs. ip address 10.1.1.1 255.255.255.0 !--- IP
address network used for the SUs. no keepalive radio alc interval 96 !--- Airline Control (ALC)
ensures the TRP at the HE is maintained !--- over time, through power measurements of all
subscribers !--- several times each second. radio cable-loss auto !--- Usually set to "auto."
radio transmit-power 20 !--- Acceptable range for Multichannel Multipoint Distribution Service
(MMDS) !--- is 15 to 38 dBm. For Unlicensed National Information Infrastructure !--- (UNII), it
is -5 to 15 dBm. radio upstream frequency 2677000 width 6.0 radio upstream 0 subchannel 1
modulation-profile 2 !--- Refer to modulation-profile and sub-channel chart above. radio
upstream 0 target-receive-power -65 no radio upstream 0 shutdown no radio upstream 1 target-
receive-power radio upstream 1 shutdown no radio upstream 2 target-receive-power radio upstream
2 shutdown no radio upstream 3 target-receive-power radio upstream 3 shutdown radio downstream
frequency 2521000 width 6.0 !--- Default width is 6 MHz. radio downstream subchannel 1
modulation-profile 1 !--- Refer to the modulation-profile and sub-channel chart. radio dhcp-
giaddr policy radio helper-address 10.1.1.5 !--- IP address of the DHCP server, if you do not
use DHCP on HE router !--- (see the next question). radio su-onoff-trap interval 600
```

Note: Você não precisa a indicação de “server slot0:p2mp.cm aliás p2mp.cm tftp” porque não há nenhum arquivo de .cm. Reside dentro da configuração.

Q. Como você configura a privacidade da linha de base?

A. Termine estas etapas para configurar a privacidade da linha de base:

1. Carregue as imagens K1 no ELE e SU.
2. Use um editor de arquivo de configuração para abrir o **arquivo de configuração DOCSIS**.
3. O clique **expande** na aba do **grupo da classe de serviço**.
4. Permita um 1 sob a **privacidade de classe de serviço permitem (0/1): 1** campo. À revelia este é um 0, assim que mude o valor a 1.
5. Salvar o **arquivo de configuração DOCSIS** o arquivo da bota TFTP, que reside no servidor TFTP conectado à porta do Fast Ethernet (FE) do ELE. Depois que uma repartição, o SU carrega seu arquivo de configuração DOCSIS novo com os parâmetros acima.
6. O SU negocia o Baseline Privacy Interface (BPI) com ELE. Use o **comando show radio subscriber** ver que o SU está registrado como o “online(PT)” em vez de como apenas “em linha”. Se você não vê “(PT)” a verificação para ver se você tem as imagens K1 no SU e ELE, e a verifica para ver se você permitiu a “privacidade de classe de serviço” de igualar 1 no arquivo de .cm.

Q. Que é a diferença entre um arquivo de configuração DOCSIS e um arquivo de configuração de IOS?

A. Um arquivo de configuração DOCSIS é um arquivo binário, e tem os parâmetros para o rádio SU a vir em linha do acordo ao que o ISP provisions, por exemplo, o downstream máximo e as taxas fluxo acima, a taxa de intermitência máxima de fluxo, a classe de serviço ou a privacidade da linha de base, o MIBs e os muitos outros parâmetros.

Um arquivo de configuração IOS Cisco é um arquivo de texto que possa conter configurações específicas, tais como Listas de acesso, senhas, e as configurações de NAT, que você pode transferir dentro do arquivo de configuração DOCSIS.

Q. Que são alguns comandos úteis monitorar e pesquisar defeitos o final do cabeçalho?

- *número da /porta do número de slot do **show radio interface** `[[se | rf]]`*
- **show radio subscribers** — Mostra todos os assinantes de rádio e estados atual.
- **mostre a lista flap de rádio** — Indica a lista flap de rádio de uma placa de modem Wireless.
- **show interfaces radio slot number/port number hist-data** — Mostra a razão sinal-ruído (SNR). Você deve ter os histogramas configurados na interface de rádio para ver toda a saída. Esta é as apenas comando que mostram o SNR.
- **show interfaces radio slot number/port number link-metrics** — Mostra todos os erros de palavra código em uma relação durante um período específico.
- **show controllers radio slot number/port number** `[[se | rf]]` — indica todo o ou um subconjunto de atributos cartão particular do modem.
- **show controllers radio slot/downstream-port downstream** — Indica a informação de porta de downstream para uma placa de modem Wireless.
- **show controllers radio slot/upstream-port upstream** — Indica a informação de porta upstream para uma placa de modem Wireless.
- **radio loopback local main if** — Mostra se o linecard é defeituoso.
- **radio loopback local main rf** — Mostra se há um problema de cabo entre o cartão e o ODU.

Q. Que a saída do comando **show radio subscriber** olha como e que cada coluna significa?

```
Headend# show radio flap-list
MAC AddressUpstreamInsHitMissCRCP-AdjFlapTime
0003.6b4f.bf90Radio4/0/U00211801481009Oct 3 17:34:23
```

A. Este é o **comando show radio flap-list** output no ELE. A lista flap é um detector de evento, e é aqui as três situações que fazem com que um evento seja contado:

- Inserções
- Batidas
- Senhoritas

Note: Negligencie a coluna do ajuste de potência (P-ADJ) nesta saída. A coluna P-Adj aplica-se somente às redes de cabo para o **comando show cable flap-list**

Inserções

Primeiramente, você pode ver aletas junto com inserções se um SU tem um problema de registro e o tenta repetidamente reregister rapidamente. A coluna P-Adj pode ser baixa. Quando o tempo entre dois re-registros da manutenção inicial pelo SU é menos de 180 segundos, você obtém “aletas” junto com “inserções,” e o detector do flap conta-o. Você pode mudar este valor padrão de 180 segundos se você quer:

```
Headend(config)# radio flap-list insertion-time ?
<60-86400> Insertion time interval in seconds
```

Acertos/Erros

Em segundo, o detector do flap conta um flap quando você vê uma “falta” seguida por uma “batida.” A detecção de evento é contada na coluna do flap somente. Essas apurações são pacotes de saudações enviados a cada 30 segundos. Se você obtém uma “falta” seguida por uma “falta,” as votações estão enviadas então cada segundo por 16 segundos. Se você obtém uma “batida” antes dos 16 segundos está acima, você obtém um flap, mas se você não obtém uma “batida” para 16 votações, o modem vai off line a fim começar outra vez a manutenção inicial. Se o SU volta finalmente em linha, você obterá uma “inserção” porque o SU se introduziu de novo em um estado ativo. O contagem de sincronia incrementa se há seis falhas consecutivas. Esse valor padrão pode ser alterado se for desejado:

```
Headend(config)# radio flap miss-threshold ?  
<1-12> missing consecutive polling messages
```

Note: A coluna P-Adj não é usada atualmente para o sistema point-to-multipoint.

Q. Que comando mostra que frequências TX e RX são configuradas a não ser o comando show run? Que a outra informação valiosa este comando fornece?

A. O comando show controller r4/0 rf mostra que frequências TX e RX são configuradas. O seguinte é uma saída de amostra e algumas dos importantes para olhar nesta saída:

```
Headend# show controller r4/0 rf  
RF ODU# 1 Hardware Identification Info:  
PIC code version: 0.15  
!--- This shows the point in call (PIC) code version that is !--- currently on the ODU. !---  
This is important if you encounter problems with the ODU. NVS checksum 0x69 NVS version: 0.0  
Card type: 0x10 Vendor name: cisco Part number: 800-05805-03 Board number: 73-4352-03 HW rev  
code: 03 Serial number: JAB041904BZ Date code: 05112000 RF ODU# 1 Hardware Capability Info:  
Capability flag1: 0x9F Capability flag2: 0x2C RF Diversity Head: Tx/Rx Tx Blanking Capable: Yes  
RF Power Level Mode Capable: Yes RF Power Gain Mode Capable: Yes RF Loopback Capable: Yes Tx  
Predistortor Capable: No Antenna Alignment Capable: No PA Temp Sensor Capable: Yes Tx Spectral  
Inversion: No Rx Spectral Inversion: No Rx Blanking Capable: Yes Rx Gain Cal. Capable: Yes  
Variable Gain Info Available: No Duplexor Field Replaceble: Yes Max chan. BW: 6 Mhz Tx frequency  
bands: 1, step: 600 Khz min: 2500000 Khz, max: 2686000 Khz !--- These TX and RX values show the  
ODU bandpass. !--- With this information, you will know what center !--- frequencies are  
available for use. Rx frequency bands: 2, step: 600 Khz min1: 2150000 Khz, max1: 2162000 Khz  
min2: 2500000 Khz, max2: 2686000 Khz IF Tx freq: 330000 Khz !--- These are the IF, TX, and RX  
frequencies that you can measure !--- for verification purposes from the front of the board out  
of !--- the monitor port. IF Rx freq: 426000 Khz Freq reference: 24 Mhz Tx power range min: 15  
dbm, max: 41 dbm, step: 1 dbm Tx fixed gain min: 0 db, max: 0 db, step: 0 db Rx fixed gain min:  
0 db, max: 0 db, step: 0 db Tx var gain min: 48 db, max: 56 db, step: 1 * 0.125 db Rx var gain  
min: 30 db, max: 36 db, step: 1 * 0.125 db Temp. threshold low: 95 deg. C, high: 98 deg. C BW  
adjusted max tx pwr: full:0 dbm half:0 dbm quarter:0 dbm RF ODU# 1 Status: TX Frequency: 2521000  
Khz !--- These are the TX and RX frequencies that are actually !--- configured on the HE. RX  
Frequency: 2677000 Khz TX Output Power: 20 dbm !--- As well as the output power that is  
configured on the HE. TX Cable Loss: 15 db
```

Q. Como você configura histogramas e obtém as saídas de dados deles?

A. Os histogramas são configurados na interface de rádio. Há diversos tipos diferentes de histogramas a configurar; as mais de uso geral são esses para a sinal-à-interferência mais a relação de ruído (SINR) e a potência RF RX. Alguns dos histogramas disponíveis estão listados abaixo:

```
Headend# show controller r4/0 rf
```

RF ODU# 1 Hardware Identification Info:

PIC code version: 0.15

!--- This shows the point in call (PIC) code version that is !--- currently on the ODU. !--- This is important if you encounter problems with the ODU. NVS checksum 0x69 NVS version: 0.0
Card type: 0x10 Vendor name: cisco Part number: 800-05805-03 Board number: 73-4352-03 HW rev code: 03 Serial number: JAB041904BZ Date code: 05112000 RF ODU# 1 Hardware Capability Info:
Capability flag1: 0x9F Capability flag2: 0x2C RF Diversity Head: Tx/Rx Tx Blanking Capable: Yes RF Power Level Mode Capable: Yes RF Power Gain Mode Capable: Yes RF Loopback Capable: Yes Tx Predistortor Capable: No Antenna Alignment Capable: No PA Temp Sensor Capable: Yes Tx Spectral Inversion: No Rx Spectral Inversion: No Rx Blanking Capable: Yes Rx Gain Cal. Capable: Yes Variable Gain Info Available: No Duplexor Field Replaceble: Yes Max chan. BW: 6 Mhz Tx frequency bands: 1, step: 600 Khz min: 2500000 Khz, max: 2686000 Khz *!--- These TX and RX values show the ODU bandpass. !--- With this information, you will know what center !--- frequencies are available for use.* Rx frequency bands: 2, step: 600 Khz min1: 2150000 Khz, max1: 2162000 Khz min2: 2500000 Khz, max2: 2686000 Khz IF Tx freq: 330000 Khz *!--- These are the IF, TX, and RX frequencies that you can measure !--- for verification purposes from the front of the board out of !--- the monitor port.* IF Rx freq: 426000 Khz Freq reference: 24 Mhz Tx power range min: 15 dbm, max: 41 dbm, step: 1 dbm Tx fixed gain min: 0 db, max: 0 db, step: 0 db Rx fixed gain min: 0 db, max: 0 db, step: 0 db Tx var gain min: 48 db, max: 56 db, step: 1 * 0.125 db Rx var gain min: 30 db, max: 36 db, step: 1 * 0.125 db Temp. threshold low: 95 deg. C, high: 98 deg. C BW adjusted max tx pwr: full:0 dbm half:0 dbm quarter:0 dbm RF ODU# 1 Status: TX Frequency: 2521000 Khz *!--- These are the TX and RX frequencies that are actually !--- configured on the HE.* RX Frequency: 2677000 Khz TX Output Power: 20 dbm *!--- As well as the output power that is configured on the HE.* TX Cable Loss: 15 db

Quando o histograma é configurado na interface de rádio, você pode ver os dados dela com o comando global *<particular do histogram> do number/port number hist-data do slot de interface da mostra*. Veja a pergunta seguinte para um exemplo.

Q. Que a saída do comando do `slot number/port number hist-data` do `show interface radio` o olha tipicamente como no?

Note: Quando você olhar saídas de histograma, toda atenção do pagamento ao mínimo, média, e valores máximos.

```
Headend# show interface r4/0 hist-data sinr-ant1 0
% Radio4/0 Histogram captured at 17:42:58 UTC Mon Jan 3 2000
% radio histogram sinr-ant1 0
% bin 10 50 dur 5 tone ave up 5 sum f width c
% min=29.250 avg=30.000 max=30.500
!--- This is the SNR value for the wireless modem card. % [1*=100 events] captured 0 seconds remain %
0 MININT<=x<10 | % 0 10<=x<14 | % 0 14<=x<18 | % 0 18<=x<22 | % 0 22<=x<26 | % 2
26<=x<30 | * % 3 30<=x<34 | * % 0 34<=x<38 | % 0 38<=x<42 | % 0 42<=x<46 | % 0 46<=x<50 | % 0
50<=x<MAXINT | Headend# show interface r4/0 hist-data chan 0
% Radio4/0 Histogram captured at 17:58:21 UTC Mon Jan 3 2000
% radio histogram chan-delay-spread-ant1 0
% bin 0 22 dur 5 up 5 sum f width c
% min=2.500 avg=2.500 max=2.500
!--- You want channel delay spread to be minimal. % [1*=100 events] captured 0 seconds remain %
0 MININT<=x<0 | % 5 0<=x<4 | * % 0 4<=x<8 | % 0 8<=x<12 | % 0 12<=x<16 | % 0 16<=x<20 | % 0
20<=x<24 | % 0 24<=x<28 | % 0 28<=x<32 | % 0 32<=x<36 | % 0 36<=x<40 | % 0 40<=x<MAXINT |
Headend# show interface r4/0 hist-data power-amb 0
% Radio4/0 Histogram captured at 17:59:16 UTC Mon Jan 3 2000
% radio histogram power-amb 0
% bin -101 -21 dur 5 up 5 sum f width c
% min=-96.000 avg=-96.000 max=-96.000
% [1*=100 events] captured 0 seconds remain
% 0MININT<=x<-101|
% 1-101<=x<-93|*
% 0-93<=x<-85|
% 0-85<=x<-77|
```

```
% 0-77<=x<-69|
% 0-69<=x<-61|
% 0-61<=x<-53|
% 0-53<=x<-45|
% 0-45<=x<-37|
% 0-37<=x<-29|
% 0-29<=x<-21|
% 0-21<=x<MAXINT|
```

```
Headend# show interface r4/0 hist-data rf-rx-power-ant1 0
```

```
% Radio4/0 Histogram captured at 17:58:37 UTC Mon Jan 3 2000
% radio histogram rf-rx-power-ant1 0
% bin -100 0 dur 5 up 5 sum f width c
% min=-65.000 avg=-65.000 max=-65.000
!--- These are good values. % [1*=100 events] captured 0 seconds remain % 0 MININT<=x<-100 | % 0
-100<=x<-84 | % 0 -84<=x<-68 | % 5 -68<=x<-52 |* % 0 -52<=x<-36 | % 0 -36<=x<-20 | % 0 -20<=x<-4
| % 0 -4<=x<12 | % 0 12<=x<28 | % 0 28<=x<44 | % 0 44<=x<60 | % 0 60<=x<MAXINT | Headend# show
interfaces r4/0 hist-data timing-offset 0
```

```
% Radio4/0 Histogram captured at 17:58:48 UTC Mon Jan 3 2000
% radio histogram timing-offset 0
% bin -10 10 dur 5 up 5 sum f width c
% min=-1 avg=0 max=0
% [1*=100 events] captured 0 seconds remain
% 0MININT<=x<-10|
% 0-10<=x<-8|
% 0-8<=x<-6|
% 0-6<=x<-4|
% 0-4<=x<-2|
% 4-2<=x<0|*
% 10<=x<2|*
% 02<=x<4|
% 04<=x<6|
% 06<=x<8|
% 08<=x<10|
% 010<=x<MAXINT|
```

Q. O que debugam está disponível no ELE para pesquisar defeitos a porção Wireless da relação?

A. debugar o rádio phy de rádio do cwrllog p2mp — Use este comando ver a sincronização do processamento de sinal digital (DSP) para uma placa de modem da unidade do assinante.

Unidade de Assinante (SU)

Q. O que faz uma configuração de exemplo do olhar do roteador SU como?

```
Headend# show interface r4/0 hist-data sinr-ant1 0
% Radio4/0 Histogram captured at 17:42:58 UTC Mon Jan 3 2000
% radio histogram sinr-ant1 0
% bin 10 50 dur 5 tone ave up 5 sum f width c
% min=29.250 avg=30.000 max=30.500
!--- This is the SNR value for the wireless modem card. % [1*=100 events] captured 0 seconds
remain % 0 MININT<=x<10 | % 0 10<=x<14 | % 0 14<=x<18 | % 0 18<=x<22 | % 0 22<=x<26 | % 2
26<=x<30 |* % 3 30<=x<34 |* % 0 34<=x<38 | % 0 38<=x<42 | % 0 42<=x<46 | % 0 46<=x<50 | % 0
50<=x<MAXINT | Headend# show interface r4/0 hist-data chan 0
% Radio4/0 Histogram captured at 17:58:21 UTC Mon Jan 3 2000
% radio histogram chan-delay-spread-ant1 0
% bin 0 22 dur 5 up 5 sum f width c
% min=2.500 avg=2.500 max=2.500
```

```

!--- You want channel delay spread to be minimal. % [1*=100 events] captured 0 seconds remain %
0 MININT<=x<0 | % 5 0<=x<4 | * % 0 4<=x<8 | % 0 8<=x<12 | % 0 12<=x<16 | % 0 16<=x<20 | % 0
20<=x<24 | % 0 24<=x<28 | % 0 28<=x<32 | % 0 32<=x<36 | % 0 36<=x<40 | % 0 40<=x<MAXINT |
Headend# show interface r4/0 hist-data power-amb 0
% Radio4/0 Histogram captured at 17:59:16 UTC Mon Jan 3 2000
% radio histogram power-amb 0
% bin -101 -21 dur 5 up 5 sum f width c
% min=-96.000 avg=-96.000 max=-96.000
% [1*=100 events] captured 0 seconds remain
% 0MININT<=x<-101|
% 1-101<=x<-93|*
% 0-93<=x<-85|
% 0-85<=x<-77|
% 0-77<=x<-69|
% 0-69<=x<-61|
% 0-61<=x<-53|
% 0-53<=x<-45|
% 0-45<=x<-37|
% 0-37<=x<-29|
% 0-29<=x<-21|
% 0-21<=x<MAXINT|

Headend# show interface r4/0 hist-data rf-rx-power-ant1 0
% Radio4/0 Histogram captured at 17:58:37 UTC Mon Jan 3 2000
% radio histogram rf-rx-power-ant1 0
% bin -100 0 dur 5 up 5 sum f width c
% min=-65.000 avg=-65.000 max=-65.000
!--- These are good values. % [1*=100 events] captured 0 seconds remain % 0 MININT<=x<-100 | % 0
-100<=x<-84 | % 0 -84<=x<-68 | % 5 -68<=x<-52 | * % 0 -52<=x<-36 | % 0 -36<=x<-20 | % 0 -20<=x<-4
| % 0 -4<=x<12 | % 0 12<=x<28 | % 0 28<=x<44 | % 0 44<=x<60 | % 0 60<=x<MAXINT | Headend# show
interfaces r4/0 hist-data timing-offset 0
% Radio4/0 Histogram captured at 17:58:48 UTC Mon Jan 3 2000
% radio histogram timing-offset 0
% bin -10 10 dur 5 up 5 sum f width c
% min=-1 avg=0 max=0
% [1*=100 events] captured 0 seconds remain
% 0MININT<=x<-10|
% 0-10<=x<-8|
% 0-8<=x<-6|
% 0-6<=x<-4|
% 0-4<=x<-2|
% 4-2<=x<0|*
% 10<=x<2|*
% 02<=x<4|
% 04<=x<6|
% 06<=x<8|
% 08<=x<10|
% 010<=x<MAXINT|

```

Q. Que são alguns comandos úteis monitorar e pesquisar defeitos a unidade de assinante?

- **show interfaces radio slot number/port number link-metrics** — Indica todos os erros de palavra código na relação durante um período de tempo específico.
- **show interfaces radio slot number/port number hist-data** — Você deve ter os histogramas configurados na relação para ver a saída.
- **show controllers radio slot number/port number** — Indica todo o ou um subconjunto de atributos cartão particular do modem.
- **show controllers radio slot number/port number if** — Indica SE informação de hardware para a interface de rádio especificada.

- **radio loopback local main if** — Indicadores se o nanômetro é defeituoso.
- **radio loopback local main rf** — Indicadores se há um problema de cabo entre o cartão e o ODU. **Note:** Para executar este comando, é necessário ter o daughterboard.

Q. O que faz o olhar da saída do comando `show interfaces radio slot number/port number link-metrics` como?

```

Headend# show interface r4/0 hist-data sinr-ant1 0
% Radio4/0 Histogram captured at 17:42:58 UTC Mon Jan 3 2000
% radio histogram sinr-ant1 0
% bin 10 50 dur 5 tone ave up 5 sum f width c
% min=29.250 avg=30.000 max=30.500
!--- This is the SNR value for the wireless modem card. % [1*=100 events] captured 0 seconds
remain % 0 MININT<=x<10 | % 0 10<=x<14 | % 0 14<=x<18 | % 0 18<=x<22 | % 0 22<=x<26 | % 2
26<=x<30 | * % 3 30<=x<34 | * % 0 34<=x<38 | % 0 38<=x<42 | % 0 42<=x<46 | % 0 46<=x<50 | % 0
50<=x<MAXINT | Headend# show interface r4/0 hist-data chan 0
% Radio4/0 Histogram captured at 17:58:21 UTC Mon Jan 3 2000
% radio histogram chan-delay-spread-ant1 0
% bin 0 22 dur 5 up 5 sum f width c
% min=2.500 avg=2.500 max=2.500
!--- You want channel delay spread to be minimal. % [1*=100 events] captured 0 seconds remain %
0 MININT<=x<0 | % 5 0<=x<4 | * % 0 4<=x<8 | % 0 8<=x<12 | % 0 12<=x<16 | % 0 16<=x<20 | % 0
20<=x<24 | % 0 24<=x<28 | % 0 28<=x<32 | % 0 32<=x<36 | % 0 36<=x<40 | % 0 40<=x<MAXINT |
Headend# show interface r4/0 hist-data power-amb 0
% Radio4/0 Histogram captured at 17:59:16 UTC Mon Jan 3 2000
% radio histogram power-amb 0
% bin -101 -21 dur 5 up 5 sum f width c
% min=-96.000 avg=-96.000 max=-96.000
% [1*=100 events] captured 0 seconds remain
% 0MININT<=x<-101|
% 1-101<=x<-93|*
% 0-93<=x<-85|
% 0-85<=x<-77|
% 0-77<=x<-69|
% 0-69<=x<-61|
% 0-61<=x<-53|
% 0-53<=x<-45|
% 0-45<=x<-37|
% 0-37<=x<-29|
% 0-29<=x<-21|
% 0-21<=x<MAXINT|

Headend# show interface r4/0 hist-data rf-rx-power-ant1 0
% Radio4/0 Histogram captured at 17:58:37 UTC Mon Jan 3 2000
% radio histogram rf-rx-power-ant1 0
% bin -100 0 dur 5 up 5 sum f width c
% min=-65.000 avg=-65.000 max=-65.000
!--- These are good values. % [1*=100 events] captured 0 seconds remain % 0 MININT<=x<-100 | % 0
-100<=x<-84 | % 0 -84<=x<-68 | % 5 -68<=x<-52 | * % 0 -52<=x<-36 | % 0 -36<=x<-20 | % 0 -20<=x<-4
| % 0 -4<=x<12 | % 0 12<=x<28 | % 0 28<=x<44 | % 0 44<=x<60 | % 0 60<=x<MAXINT | Headend# show
interfaces r4/0 hist-data timing-offset 0
% Radio4/0 Histogram captured at 17:58:48 UTC Mon Jan 3 2000
% radio histogram timing-offset 0
% bin -10 10 dur 5 up 5 sum f width c
% min=-1 avg=0 max=0
% [1*=100 events] captured 0 seconds remain
% 0MININT<=x<-10|
% 0-10<=x<-8|
% 0-8<=x<-6|
% 0-6<=x<-4|

```

```
% 0-4<=x<-2|
% 4-2<=x<0|*
% 10<=x<2|*
% 02<=x<4|
% 04<=x<6|
% 06<=x<8|
% 08<=x<10|
% 010<=x<MAXINT|
```

Q. Que a saída do comando `show interfaces radio slot number/port number hist-data` olha tipicamente como no SU?

Note: Quando você olhar saídas de histograma, toda atenção do pagamento ao mínimo, média, e valores máximos.

```
Subscriber# show interfaces r1/0 hist-spec data sinr-ant1
% Radio1/0 Histogram captured at 02:01:59 UTC Mon Mar 1 1993
% radio histogram sinr-ant1
% bin 10 50 dur 5 tone ave up 5 sum f width c

% min=28.750 avg=29.875 max=30.875
% [1*=1100events] captured 0 seconds remain
% 0MININT<=x<10|
% 010<=x<14|
% 014<=x<18|
% 018<=x<22|
% 022<=x<26|
% 2263226<=x<30|*****
% 3171730<=x<34|*****
% 034<=x<38|
% 038<=x<42|
% 042<=x<46|
% 046<=x<50|
% 050<=x<MAXINT|
```

```
Subscriber# sh int r1/0 hist-data timing-offset
% Radio1/0 Histogram captured at 02:01:59 UTC Mon Mar 1 1993
% radio histogram timing-offset
% bin -10 10 dur 5 up 5 sum f width c
% min=-1 avg=0 max=1
% [1*=100 events] captured 0 seconds remain
% 0MININT<=x<-10|
% 0-10<=x<-8|
% 0-8<=x<-6|
% 0-6<=x<-4|
% 0-4<=x<-2|
% 287-2<=x<0|***
% 12230<=x<2|*****
% 02<=x<4|
% 04<=x<6|
% 06<=x<8|
% 08<=x<10|
% 010<=x<MAXINT|
```

```
Subscriber# sh int r1/0 hist-data rf-rx-power-ant1
% Radio1/0 Histogram captured at 02:01:59 UTC Mon Mar 1 1993
% radio histogram rf-rx-power-ant1
% bin -100 0 dur 5 up 5 sum f width c
% min=-44.625 avg=-42.000 max=-39.125
% [1*=100 events] captured 0 seconds remain
% 0MININT<=x<-100|
% 0-100<=x<-84|
```

```

% 0-84<=x<-68|
% 0-68<=x<-52|
% 4529-52<=x<-36|*****
% 0-36<=x<-20|
% 0-20<=x<-4|
% 0-4<=x<12|
% 012<=x<28|
% 028<=x<44|
% 044<=x<60|
% 060<=x<MAXINT|

```

```

Subscriber# sh int r1/0 hist-data chan-delay-spread-ant1
% Radio1/0 Histogram captured at 02:01:59 UTC Mon Mar 1 1993
% radio histogram chan-delay-spread-ant1
% bin 0 22 dur 5 up 5 sum f width c
% min=2.500 avg=2.500 max=2.500
% [1*=100 events] captured 0 seconds remain
% 0MININT<=x<0|
% 45290<=x<4|*****
% 04<=x<8|
% 08<=x<12|
% 012<=x<16|
% 016<=x<20|
% 020<=x<24|
% 024<=x<28|
% 028<=x<32|
% 032<=x<36|
% 036<=x<40|
% 040<=x<MAXINT|

```

Q. Que debuga está disponível no SU para pesquisar defeitos o enlace Wireless?

- **debugar o rádio phy de rádio do cwrlog p2mp** — Use este comando ver a sincronização do processamento de sinal digital (DSP) para uma placa de modem da unidade do assinante.
- **debugar o [log] do Mac do docsis** — Os indicadores debugam as mensagens geradas pelo log realtime DOCSIS MAC.

Q. Que a saída do comando debug radio p2mp phy cwrlog radio olha como a iniciação normal inferior?

```

Subscriber# show interfaces r1/0 hist-spec data sinr-ant1
% Radio1/0 Histogram captured at 02:01:59 UTC Mon Mar 1 1993
% radio histogram sinr-ant1
% bin 10 50 dur 5 tone ave up 5 sum f width c

% min=28.750 avg=29.875 max=30.875
% [1*=1100events] captured 0 seconds remain
% 0MININT<=x<10|
% 010<=x<14|
% 014<=x<18|
% 018<=x<22|
% 022<=x<26|
% 2263226<=x<30|*****
% 3171730<=x<34|*****
% 034<=x<38|
% 038<=x<42|
% 042<=x<46|
% 046<=x<50|

```

```
% 050<=x<MAXINT|
```

```
Subscriber# sh int r1/0 hist-data timing-offset
```

```
% Radio1/0 Histogram captured at 02:01:59 UTC Mon Mar 1 1993
% radio histogram timing-offset
% bin -10 10 dur 5 up 5 sum f width c
% min=-1 avg=0 max=1
% [1*=100 events] captured 0 seconds remain
% 0MININT<=x<-10|
% 0-10<=x<-8|
% 0-8<=x<-6|
% 0-6<=x<-4|
% 0-4<=x<-2|
% 287-2<=x<0|***
% 12230<=x<2|*****
% 02<=x<4|
% 04<=x<6|
% 06<=x<8|
% 08<=x<10|
% 010<=x<MAXINT|
```

```
Subscriber# sh int r1/0 hist-data rf-rx-power-ant1
```

```
% Radio1/0 Histogram captured at 02:01:59 UTC Mon Mar 1 1993
% radio histogram rf-rx-power-ant1
% bin -100 0 dur 5 up 5 sum f width c
% min=-44.625 avg=-42.000 max=-39.125
% [1*=100 events] captured 0 seconds remain
% 0MININT<=x<-100|
% 0-100<=x<-84|
% 0-84<=x<-68|
% 0-68<=x<-52|
% 4529-52<=x<-36|*****
% 0-36<=x<-20|
% 0-20<=x<-4|
% 0-4<=x<12|
% 012<=x<28|
% 028<=x<44|
% 044<=x<60|
% 060<=x<MAXINT|
```

```
Subscriber# sh int r1/0 hist-data chan-delay-spread-ant1
```

```
% Radio1/0 Histogram captured at 02:01:59 UTC Mon Mar 1 1993
% radio histogram chan-delay-spread-ant1
% bin 0 22 dur 5 up 5 sum f width c
% min=2.500 avg=2.500 max=2.500
% [1*=100 events] captured 0 seconds remain
% 0MININT<=x<0|
% 45290<=x<4|*****
% 04<=x<8|
% 08<=x<12|
% 012<=x<16|
% 016<=x<20|
% 020<=x<24|
% 024<=x<28|
% 028<=x<32|
% 032<=x<36|
% 036<=x<40|
% 040<=x<MAXINT|
```

Q. Que a saída do comando `debug docsis mac log` olha como em circunstâncias normais da iniciação?

Subscriber Unit#

01:24:34: 5074.432 CMAC_LOG_LINK_DOWN
01:24:34: 5074.432 CMAC_LOG_LINK_UP
01:24:34: 5074.432 CMAC_LOG_STATE_CHANGE

ds_channel_scanning_state

01:24:35: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Radiol1/0,
changed state to down

01:24:42: 5082.264 CMAC_LOG_DS_TUNER_KEEPALIVE
01:24:45: 5085.392 CMAC_LOG_UCD_MSG_RCVD 1
01:24:45: 5085.664 CMAC_LOG_DS_CHANNEL_SCAN_COMPLETED
01:24:45: 5085.664 CMAC_LOG_STATE_CHANGE

wait_ucd_state

!--- This is where the SU mac chip starts to communicate with the HE MAC chip. 01:24:47:
5087.392 CMAC_LOG_UCD_MSG_RCVD 1 01:24:49: 5089.392 CMAC_LOG_UCD_MSG_RCVD 1 01:24:49: 5089.392
CMAC_LOG_ALL_UCDS_FOUND 01:24:49: 5089.396 CMAC_LOG_STATE_CHANGE **wait_map_state**
01:24:49: 5089.396 CMAC_LOG_FOUND_US_CHANNEL 1
01:24:51: 5091.392 CMAC_LOG_UCD_MSG_RCVD 1
01:24:51: 5091.592 CMAC_LOG_UCD_NEW_US_FREQUENCY 2677000
01:24:51: 5091.592 CMAC_LOG_SLOT_SIZE_CHANGED 8
01:24:51: 5091.604 CMAC_LOG_UCD_UPDATED
01:24:51: 5091.632 CMAC_LOG_MAP_MSG_RCVD
01:24:51: 5091.632 CMAC_LOG_INITIAL_RANGING_MINISLOTS 18
01:24:51: 5091.636 CMAC_LOG_STATE_CHANGE

ranging_1_state

!--- In ranging 1 state, the SU sends a message to the HE, and then waits !--- for a response. If it doesn't get a response, it tries again a little !--- louder (3 dB more transmit power each attempt). This continues until !--- there is a response, or until the SU has used up its tries.
01:24:51: 5091.636 CMAC_LOG_RANGING_OFFSET_SET_TO 21368 01:24:52: 5092.836
CMAC_LOG_POWER_LEVEL_IS 0.0 dBmV(commanded) 01:24:52: 5092.836 CMAC_LOG_STARTING_RANGING
01:24:52: 5092.836 CMAC_LOG_RANGING_BACKOFF_SET 0 01:24:52: 5092.936 CMAC_LOG_RNG_REQ_QUEUED 0
01:24:52: 5092.956 CMAC_LOG_RNG_REQ_TRANSMITTED 01:24:53: 5093.156 CMAC_LOG_T3_TIMER *!--- The T3 timer sets how long the SU waits before it decides that the HE !--- didn't hear the last message. The line above indicates that this timer !--- has expired, and now the SU will try retransmitting. The T3 timer can be set to a !--- very large value, so if you want the SU to receive downstream but never transmit anything, !--- use the docsis mac-timer t3 3600000 command.* 01:24:53: 5093.156 CMAC_LOG_POWER_LEVEL_IS 0.25 dBmV(commanded) 01:24:53: 5093.156
CMAC_LOG_RANGING_BACKOFF_SET 0 01:24:53: 5093.256 CMAC_LOG_RNG_REQ_QUEUED 0 01:24:53: 5093.316
CMAC_LOG_RNG_REQ_TRANSMITTED 01:24:53: 5093.516 CMAC_LOG_T3_TIMER 01:24:53: 5093.516
CMAC_LOG_POWER_LEVEL_IS 0.50 dBmV(commanded) 01:24:53: 5093.516 CMAC_LOG_RANGING_BACKOFF_SET 2
01:24:53: 5093.616 CMAC_LOG_RNG_REQ_QUEUED 0 01:24:53: 5093.796 CMAC_LOG_RNG_REQ_TRANSMITTED
01:24:53: 5093.996 CMAC_LOG_T3_TIMER 01:24:53: 5093.996 CMAC_LOG_POWER_LEVEL_IS 0.75
dBmV(commanded) 01:24:53: 5093.996 CMAC_LOG_RANGING_BACKOFF_SET 0 01:24:54: 5094.096
CMAC_LOG_RNG_REQ_QUEUED 0 01:24:54: 5094.156 CMAC_LOG_RNG_REQ_TRANSMITTED 01:24:54: 5094.356
CMAC_LOG_T3_TIMER 01:24:54: 5094.356 CMAC_LOG_POWER_LEVEL_IS 1.0 dBmV(commanded) 01:24:54:
5094.356 CMAC_LOG_RANGING_BACKOFF_SET 0 01:24:54: 5094.456 CMAC_LOG_RNG_REQ_QUEUED 0 01:24:54:
5094.516 CMAC_LOG_RNG_REQ_TRANSMITTED 01:24:54: 5094.716 CMAC_LOG_T3_TIMER 01:24:54: 5094.716
CMAC_LOG_POWER_LEVEL_IS 1.25 dBmV(commanded) 01:24:54: 5094.716 CMAC_LOG_RANGING_BACKOFF_SET 3
01:24:54: 5094.816 CMAC_LOG_RNG_REQ_QUEUED 0 01:24:55: 5095.056 CMAC_LOG_RNG_REQ_TRANSMITTED
01:24:55: 5095.260 CMAC_LOG_T3_TIMER 01:24:55: 5095.260 CMAC_LOG_POWER_LEVEL_IS 1.50
dBmV(commanded) 01:24:55: 5095.260 CMAC_LOG_RANGING_BACKOFF_SET 0 01:24:55: 5095.360
CMAC_LOG_RNG_REQ_QUEUED 0 01:24:55: 5095.416 CMAC_LOG_RNG_REQ_TRANSMITTED 01:24:55: 5095.620
CMAC_LOG_T3_TIMER 01:24:55: 5095.620 CMAC_LOG_POWER_LEVEL_IS 1.75 dBmV(commanded) 01:24:55:
5095.620 CMAC_LOG_RANGING_BACKOFF_SET 0 01:24:55: 5095.720 CMAC_LOG_RNG_REQ_QUEUED 0 01:24:55:
5095.776 CMAC_LOG_RNG_REQ_TRANSMITTED 01:24:55: 5095.980 CMAC_LOG_T3_TIMER 01:24:55: 5095.980
CMAC_LOG_POWER_LEVEL_IS 2.0 dBmV(commanded) 01:24:55: 5095.980 CMAC_LOG_RANGING_BACKOFF_SET 0
01:24:56: 5096.080 CMAC_LOG_RNG_REQ_QUEUED 0 01:24:56: 5096.136 CMAC_LOG_RNG_REQ_TRANSMITTED
01:24:56: 5096.340 CMAC_LOG_T3_TIMER 01:24:56: 5096.340 CMAC_LOG_POWER_LEVEL_IS 2.25
dBmV(commanded) 01:24:56: 5096.340 CMAC_LOG_RANGING_BACKOFF_SET 7 01:24:56: 5096.440
CMAC_LOG_RNG_REQ_QUEUED 0 01:24:56: 5096.916 CMAC_LOG_RNG_REQ_TRANSMITTED 01:24:57: 5097.116
CMAC_LOG_T3_TIMER 01:24:57: 5097.116 CMAC_LOG_POWER_LEVEL_IS 2.50 dBmV(commanded) 01:24:57:
5097.116 CMAC_LOG_RANGING_BACKOFF_SET 1 01:24:57: 5097.216 CMAC_LOG_RNG_REQ_QUEUED 0 01:24:57:
5097.336 CMAC_LOG_RNG_REQ_TRANSMITTED 01:24:57: 5097.340 CMAC_LOG_RNG_RSP_MSG_RCVD 01:24:57:

5097.344 CMAC_LOG_RNG_RSP_SID_ASSIGNED 138 01:24:57: 5097.344 CMAC_LOG_ADJUST_RANGING_OFFSET 61
01:24:57: 5097.344 CMAC_LOG_RANGING_OFFSET_SET_TO 21429 01:24:57: 5097.344
CMAC_LOG_ADJUST_TX_POWER 20 01:24:57: 5097.344 CMAC_LOG_STATE_CHANGE **ranging_2_state**
!--- The HE got the ranging message from the SU, and sent a response. !--- Now the SU enters the ranging 2 state. In this state, it sends !--- messages to the HE, and the HE sends back messages !--- that instruct the SU on how to adjust its transmit power. !--- The distance between the HE and SU is also measured, and the !--- SU is given a ranging offset to account for propagation delay. 01:24:57: 5097.448 CMAC_LOG_RNG_REQ_QUEUED 138 01:24:58: 5098.348
CMAC_LOG_RNG_REQ_TRANSMITTED 01:24:58: 5098.352 CMAC_LOG_RNG_RSP_MSG_RCVD 01:24:58: 5098.356
CMAC_LOG_ADJUST_TX_POWER 20 01:24:58: 5098.356 CMAC_LOG_RANGING_CONTINUE 01:24:59: 5099.364
CMAC_LOG_RNG_REQ_TRANSMITTED 01:24:59: 5099.368 CMAC_LOG_RNG_RSP_MSG_RCVD 01:24:59: 5099.368
CMAC_LOG_ADJUST_TX_POWER 20 01:24:59: 5099.368 CMAC_LOG_RANGING_CONTINUE 01:25:00: 5100.376
CMAC_LOG_RNG_REQ_TRANSMITTED 01:25:00: 5100.380 CMAC_LOG_RNG_RSP_MSG_RCVD 01:25:00: 5100.380
CMAC_LOG_ADJUST_TX_POWER 20 01:25:00: 5100.384 CMAC_LOG_RANGING_CONTINUE 01:25:01: 5101.388
CMAC_LOG_RNG_REQ_TRANSMITTED 01:25:01: 5101.396 CMAC_LOG_RNG_RSP_MSG_RCVD 01:25:01: 5101.396
CMAC_LOG_ADJUST_TX_POWER 16 01:25:01: 5101.396 CMAC_LOG_RANGING_CONTINUE 01:25:02: 5102.404
CMAC_LOG_RNG_REQ_TRANSMITTED 01:25:02: 5102.408 CMAC_LOG_RNG_RSP_MSG_RCVD 01:25:02: 5102.408
CMAC_LOG_RANGING_SUCCESS 01:25:02: 5102.408 CMAC_LOG_STATE_CHANGE dhcp_state *!--- In this example, the SU was told to increase its power in the !--- ranging 2 state. In total, the SU increased its gain by 20 dB !--- during this state. This is an indication that the channel is !--- very clean - the HE was able to demodulate the signal from the SU, !--- even when it was 20 dB below the optimal signal level. If the !--- opposite occurs, and the SU is told to decrease the power in this !--- state, then that is an indication that the upstream !--- channel is not very clean. At this point, the state machine has !--- reached the dhcp_state. The SU sends an IP broadcast request !--- looking for a DHCP server.* 01:25:02: 5102.420
CMAC_LOG_RNG_REQ_TRANSMITTED 01:25:02: 5102.428 CMAC_LOG_RNG_RSP_MSG_RCVD 01:25:03: 5103.424
CMAC_LOG_RNG_REQ_TRANSMITTED 01:25:03: 5103.428 CMAC_LOG_RNG_RSP_MSG_RCVD 01:25:04: 5104.424
CMAC_LOG_RNG_REQ_TRANSMITTED 01:25:04: 5104.428 CMAC_LOG_RNG_RSP_MSG_RCVD 01:25:05: 5105.420
CMAC_LOG_RNG_REQ_TRANSMITTED 01:25:05: 5105.428 CMAC_LOG_RNG_RSP_MSG_RCVD 01:25:06: 5106.420
CMAC_LOG_RNG_REQ_TRANSMITTED 01:25:06: 5106.424 CMAC_LOG_RNG_RSP_MSG_RCVD 01:25:07: 5107.424
CMAC_LOG_RNG_REQ_TRANSMITTED 01:25:07: 5107.428 CMAC_LOG_RNG_RSP_MSG_RCVD 01:25:08: 5108.420
CMAC_LOG_RNG_REQ_TRANSMITTED 01:25:08: 5108.428 CMAC_LOG_RNG_RSP_MSG_RCVD 01:25:09: 5109.420
CMAC_LOG_RNG_REQ_TRANSMITTED 01:25:09: 5109.428 CMAC_LOG_RNG_RSP_MSG_RCVD 01:25:10: 5110.420
CMAC_LOG_RNG_REQ_TRANSMITTED 01:25:10: 5110.424 CMAC_LOG_RNG_RSP_MSG_RCVD 01:25:11: 5111.424
CMAC_LOG_RNG_REQ_TRANSMITTED 01:25:11: 5111.428 CMAC_LOG_RNG_RSP_MSG_RCVD 01:25:12: 5112.420
CMAC_LOG_RNG_REQ_TRANSMITTED 01:25:12: 5112.428 CMAC_LOG_RNG_RSP_MSG_RCVD 01:25:13: 5113.420
CMAC_LOG_RNG_REQ_TRANSMITTED 01:25:13: 5113.424 CMAC_LOG_RNG_RSP_MSG_RCVD 01:25:14: 5114.420
CMAC_LOG_RNG_REQ_TRANSMITTED 01:25:14: 5114.424 CMAC_LOG_RNG_RSP_MSG_RCVD 01:25:15: 5115.292
CMAC_LOG_DHCP_ASSIGNED_IP_ADDRESS 10.1.1.3 01:25:15: 5115.292 CMAC_LOG_DHCP_TFTP_SERVER_ADDRESS 10.1.1.1 01:25:15: 5115.292
CMAC_LOG_DHCP_ERROR_ACQUIRING_TOD_ADDRESS 01:25:15: 5115.292 CMAC_LOG_DHCP_TZ_OFFSET 0 01:25:15: 5115.296
CMAC_LOG_DHCP_CONFIG_FILE_NAME p2mp.cm 01:25:15: 5115.296
CMAC_LOG_DHCP_ERROR_ACQUIRING_SEC_SVR_ADDR 01:25:15: 5115.296
CMAC_LOG_DHCP_ERROR_ACQUIRING_LOG_ADDRESS 01:25:15: 5115.300 CMAC_LOG_DHCP_COMPLETE *!--- Other parameters that are required by the SU are the TFTP server !--- address, the Time of Day (TOD) server address, the Time Zone (TZ) !--- offset value and DHCP config file name (also known as the DOCSIS !--- config file). These parameters must all be present !--- in the DHCP response from the DHCP server.* 01:25:15: 5115.312 CMAC_LOG_STATE_CHANGE **establish_tod_state**
01:25:15: 5115.316 CMAC_LOG_TOD_NOT_REQUESTED_NO_TIME_ADDR
01:25:15: 5115.316 CMAC_LOG_STATE_CHANGE
security_association_state
01:25:15: 5115.316 CMAC_LOG_SECURITY_BYPASSED
01:25:15: 5115.316 CMAC_LOG_STATE_CHANGE
configuration_file_state
01:25:15: 5115.316 CMAC_LOG_LOADING_CONFIG_FILE p2mp.cm
!--- The establish_tod_state is the point in which the SU tries to retrieve !--- the time of day from the TOD server. This is used to synchronize clocks !--- for alarms and logs, among other reasons. The security_association_state !--- is a placeholder for a state yet to be defined. In the future, !--- a security association with a security server would provide !--- IPsec-like security for the SUs. This is NOT the baseline privacy state. !--- The configuration_file_state is the main configuration and !--- administration interface to the SU DOCSIS subsystem. !--- The name of this file and the TFTP server address in which !--- this could be downloaded was originally provided in the DHCP state. !--- This configuration file contains downstream channel and upstream !--- channel identification, characteristics, Class of Service settings, !---

Baseline Privacy settings, and general operational settings. 01:25:15: 5115.424
CMAC_LOG_RNG_REQ_TRANSMITTED 01:25:15: 5115.428 CMAC_LOG_RNG_RSP_MSG_RCVD 01:25:16: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Radiol1/0, changed state to up 01:25:16: 5116.420
CMAC_LOG_RNG_REQ_TRANSMITTED 01:25:16: 5116.428 CMAC_LOG_RNG_RSP_MSG_RCVD 01:25:17: 5117.420
CMAC_LOG_RNG_REQ_TRANSMITTED 01:25:17: 5117.424 CMAC_LOG_RNG_RSP_MSG_RCVD 01:25:18: 5118.424
CMAC_LOG_RNG_REQ_TRANSMITTED 01:25:18: 5118.428 CMAC_LOG_RNG_RSP_MSG_RCVD 01:25:19: 5119.352
CMAC_LOG_CONFIG_FILE_PROCESS_COMPLETE 01:25:19: 5119.352 CMAC_LOG_STATE_CHANGE

registration_state

01:25:19: 5119.352 CMAC_LOG_REG_REQ_MSG_QUEUED
01:25:19: 5119.356 CMAC_LOG_REG_REQ_TRANSMITTED
01:25:19: 5119.368 CMAC_LOG_REG_RSP_MSG_RCVD
!--- The link is now up. !--- The link comes up and then the SU tries to register with the HE !-- through the registration_state. After configuration, the modem sends !--- a registration request (REG-REQ) with a required subset !--- of the configuration settings received in the DOCSIS config file. 01:25:19: 5119.368 CMAC_LOG_COS_ASSIGNED_SID 1/138 01:25:19: 5119.372
CMAC_LOG_COS_ASSIGNED_SID 2/139 01:25:19: 5119.472 CMAC_LOG_RNG_REQ_QUEUED 138 01:25:19: 5119.472 CMAC_LOG_REGISTRATION_OK 01:25:19: 5119.472 CMAC_LOG_STATE_CHANGE

establish_privacy_state

01:25:19: 5119.472 CMAC_LOG_PRIVACY_NOT_CONFIGURED
01:25:19: 5119.476 CMAC_LOG_STATE_CHANGE

maintenance_state

!--- At this point, the service identifier (SID), which designates the !--- MAP grants on which the SU is allowed to speak, !--- is assigned. The establish_privacy_state only comes into effect !--- if baseline privacy is turned on. At the current time, !--- this is not supported, but it will be in the future.

Q. Que se o SU não pode obter passado o downstream_channel_scanning_state?

A. Isto significa provavelmente que o microcódigo nunca carregou. Se o download de microcódigo falha, esta mensagem aparece:

Subscriber Unit#
01:24:34: 5074.432 CMAC_LOG_LINK_DOWN
01:24:34: 5074.432 CMAC_LOG_LINK_UP
01:24:34: 5074.432 CMAC_LOG_STATE_CHANGE

ds_channel_scanning_state

01:24:35: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Radiol1/0, changed state to down
01:24:42: 5082.264 CMAC_LOG_DS_TUNER_KEEPLIVE
01:24:45: 5085.392 CMAC_LOG_UCD_MSG_RCVD 1
01:24:45: 5085.664 CMAC_LOG_DS_CHANNEL_SCAN_COMPLETED
01:24:45: 5085.664 CMAC_LOG_STATE_CHANGE

wait_ucd_state

!--- This is where the SU mac chip starts to communicate with the HE MAC chip. 01:24:47: 5087.392 CMAC_LOG_UCD_MSG_RCVD 1 01:24:49: 5089.392 CMAC_LOG_UCD_MSG_RCVD 1 01:24:49: 5089.392
CMAC_LOG_ALL_UCDS_FOUND 01:24:49: 5089.396 CMAC_LOG_STATE_CHANGE **wait_map_state**

01:24:49: 5089.396 CMAC_LOG_FOUND_US_CHANNEL 1
01:24:51: 5091.392 CMAC_LOG_UCD_MSG_RCVD 1
01:24:51: 5091.592 CMAC_LOG_UCD_NEW_US_FREQUENCY 2677000
01:24:51: 5091.592 CMAC_LOG_SLOT_SIZE_CHANGED 8
01:24:51: 5091.604 CMAC_LOG_UCD_UPDATED
01:24:51: 5091.632 CMAC_LOG_MAP_MSG_RCVD
01:24:51: 5091.632 CMAC_LOG_INITIAL_RANGING_MINISLOTS 18
01:24:51: 5091.636 CMAC_LOG_STATE_CHANGE

ranging_1_state

!--- In ranging 1 state, the SU sends a message to the HE, and then waits !--- for a response. If it doesn't get a response, it tries again a little !--- louder (3 dB more transmit power each attempt). This continues until !--- there is a response, or until the SU has used up its tries.

01:24:51: 5091.636 CMAC_LOG_RANGING_OFFSET_SET_TO 21368 01:24:52: 5092.836
CMAC_LOG_POWER_LEVEL_IS 0.0 dBmV(commanded) 01:24:52: 5092.836 CMAC_LOG_STARTING_RANGING
01:24:52: 5092.836 CMAC_LOG_RANGING_BACKOFF_SET 0 01:24:52: 5092.936 CMAC_LOG_RNG_REQ_QUEUED 0
01:24:52: 5092.956 CMAC_LOG_RNG_REQ_TRANSMITTED 01:24:53: 5093.156 CMAC_LOG_T3_TIMER *!--- The T3*

timer sets how long the SU waits before it decides that the HE !--- didn't hear the last message. The line above indicates that this timer !--- has expired, and now the SU will try retransmitting. The T3 timer can be set to a !--- very large value, so if you want the SU to receive downstream but never transmit anything, !--- use the docsis mac-timer t3 3600000 command.

01:24:53: 5093.156 CMAC_LOG_POWER_LEVEL_IS 0.25 dBmV(commanded) 01:24:53: 5093.156 CMAC_LOG_RANGING_BACKOFF_SET 0 01:24:53: 5093.256 CMAC_LOG_RNG_REQ_QUEUED 0 01:24:53: 5093.316 CMAC_LOG_RNG_REQ_TRANSMITTED 01:24:53: 5093.516 CMAC_LOG_T3_TIMER 01:24:53: 5093.516 CMAC_LOG_POWER_LEVEL_IS 0.50 dBmV(commanded) 01:24:53: 5093.516 CMAC_LOG_RANGING_BACKOFF_SET 2 01:24:53: 5093.616 CMAC_LOG_RNG_REQ_QUEUED 0 01:24:53: 5093.796 CMAC_LOG_RNG_REQ_TRANSMITTED 01:24:53: 5093.996 CMAC_LOG_T3_TIMER 01:24:53: 5093.996 CMAC_LOG_POWER_LEVEL_IS 0.75 dBmV(commanded) 01:24:53: 5093.996 CMAC_LOG_RANGING_BACKOFF_SET 0 01:24:54: 5094.096 CMAC_LOG_RNG_REQ_QUEUED 0 01:24:54: 5094.156 CMAC_LOG_RNG_REQ_TRANSMITTED 01:24:54: 5094.356 CMAC_LOG_T3_TIMER 01:24:54: 5094.356 CMAC_LOG_POWER_LEVEL_IS 1.0 dBmV(commanded) 01:24:54: 5094.356 CMAC_LOG_RANGING_BACKOFF_SET 0 01:24:54: 5094.456 CMAC_LOG_RNG_REQ_QUEUED 0 01:24:54: 5094.516 CMAC_LOG_RNG_REQ_TRANSMITTED 01:24:54: 5094.716 CMAC_LOG_T3_TIMER 01:24:54: 5094.716 CMAC_LOG_POWER_LEVEL_IS 1.25 dBmV(commanded) 01:24:54: 5094.716 CMAC_LOG_RANGING_BACKOFF_SET 3 01:24:54: 5094.816 CMAC_LOG_RNG_REQ_QUEUED 0 01:24:55: 5095.056 CMAC_LOG_RNG_REQ_TRANSMITTED 01:24:55: 5095.260 CMAC_LOG_T3_TIMER 01:24:55: 5095.260 CMAC_LOG_POWER_LEVEL_IS 1.50 dBmV(commanded) 01:24:55: 5095.260 CMAC_LOG_RANGING_BACKOFF_SET 0 01:24:55: 5095.360 CMAC_LOG_RNG_REQ_QUEUED 0 01:24:55: 5095.416 CMAC_LOG_RNG_REQ_TRANSMITTED 01:24:55: 5095.620 CMAC_LOG_T3_TIMER 01:24:55: 5095.620 CMAC_LOG_POWER_LEVEL_IS 1.75 dBmV(commanded) 01:24:55: 5095.620 CMAC_LOG_RANGING_BACKOFF_SET 0 01:24:55: 5095.720 CMAC_LOG_RNG_REQ_QUEUED 0 01:24:55: 5095.776 CMAC_LOG_RNG_REQ_TRANSMITTED 01:24:55: 5095.980 CMAC_LOG_T3_TIMER 01:24:55: 5095.980 CMAC_LOG_POWER_LEVEL_IS 2.0 dBmV(commanded) 01:24:55: 5095.980 CMAC_LOG_RANGING_BACKOFF_SET 0 01:24:56: 5096.080 CMAC_LOG_RNG_REQ_QUEUED 0 01:24:56: 5096.136 CMAC_LOG_RNG_REQ_TRANSMITTED 01:24:56: 5096.340 CMAC_LOG_T3_TIMER 01:24:56: 5096.340 CMAC_LOG_POWER_LEVEL_IS 2.25 dBmV(commanded) 01:24:56: 5096.340 CMAC_LOG_RANGING_BACKOFF_SET 7 01:24:56: 5096.440 CMAC_LOG_RNG_REQ_QUEUED 0 01:24:56: 5096.916 CMAC_LOG_RNG_REQ_TRANSMITTED 01:24:57: 5097.116 CMAC_LOG_T3_TIMER 01:24:57: 5097.116 CMAC_LOG_POWER_LEVEL_IS 2.50 dBmV(commanded) 01:24:57: 5097.116 CMAC_LOG_RANGING_BACKOFF_SET 1 01:24:57: 5097.216 CMAC_LOG_RNG_REQ_QUEUED 0 01:24:57: 5097.336 CMAC_LOG_RNG_REQ_TRANSMITTED 01:24:57: 5097.340 CMAC_LOG_RNG_RSP_MSG_RCVD 01:24:57: 5097.344 CMAC_LOG_RNG_RSP_SID_ASSIGNED 138 01:24:57: 5097.344 CMAC_LOG_ADJUST_RANGING_OFFSET 61 01:24:57: 5097.344 CMAC_LOG_RANGING_OFFSET_SET_TO 21429 01:24:57: 5097.344 CMAC_LOG_ADJUST_TX_POWER 20 01:24:57: 5097.344 CMAC_LOG_STATE_CHANGE ranging_2_state

!--- The HE got the ranging message from the SU, and sent a response. !--- Now the SU enters the ranging 2 state. In this state, it sends !--- messages to the HE, and the HE sends back messages !--- that instruct the SU on how to adjust its transmit power. !--- The distance between the HE and SU is also measured, and the !--- SU is given a ranging offset to account for propagation delay.

01:24:57: 5097.448 CMAC_LOG_RNG_REQ_QUEUED 138 01:24:58: 5098.348 CMAC_LOG_RNG_REQ_TRANSMITTED 01:24:58: 5098.352 CMAC_LOG_RNG_RSP_MSG_RCVD 01:24:58: 5098.356 CMAC_LOG_ADJUST_TX_POWER 20 01:24:58: 5098.356 CMAC_LOG_RANGING_CONTINUE 01:24:59: 5099.364 CMAC_LOG_RNG_REQ_TRANSMITTED 01:24:59: 5099.368 CMAC_LOG_RNG_RSP_MSG_RCVD 01:24:59: 5099.368 CMAC_LOG_ADJUST_TX_POWER 20 01:24:59: 5099.368 CMAC_LOG_RANGING_CONTINUE 01:25:00: 5100.376 CMAC_LOG_RNG_REQ_TRANSMITTED 01:25:00: 5100.380 CMAC_LOG_RNG_RSP_MSG_RCVD 01:25:00: 5100.380 CMAC_LOG_ADJUST_TX_POWER 20 01:25:00: 5100.384 CMAC_LOG_RANGING_CONTINUE 01:25:01: 5101.388 CMAC_LOG_RNG_REQ_TRANSMITTED 01:25:01: 5101.396 CMAC_LOG_RNG_RSP_MSG_RCVD 01:25:01: 5101.396 CMAC_LOG_ADJUST_TX_POWER 16 01:25:01: 5101.396 CMAC_LOG_RANGING_CONTINUE 01:25:02: 5102.404 CMAC_LOG_RNG_REQ_TRANSMITTED 01:25:02: 5102.408 CMAC_LOG_RNG_RSP_MSG_RCVD 01:25:02: 5102.408 CMAC_LOG_RANGING_SUCCESS 01:25:02: 5102.408 CMAC_LOG_STATE_CHANGE dhcp_state

!--- In this example, the SU was told to increase its power in the !--- ranging 2 state. In total, the SU increased its gain by 20 dB !--- during this state. This is an indication that the channel is !--- very clean - the HE was able to demodulate the signal from the SU, !--- even when it was 20 dB below the optimal signal level. If the !--- opposite occurs, and the SU is told to decrease the power in this !--- state, then that is an indication that the upstream !--- channel is not very clean. At this point, the state machine has !--- reached the dhcp_state. The SU sends an IP broadcast request !--- looking for a DHCP server.

01:25:02: 5102.420 CMAC_LOG_RNG_REQ_TRANSMITTED 01:25:02: 5102.428 CMAC_LOG_RNG_RSP_MSG_RCVD 01:25:03: 5103.424 CMAC_LOG_RNG_REQ_TRANSMITTED 01:25:03: 5103.428 CMAC_LOG_RNG_RSP_MSG_RCVD 01:25:04: 5104.424 CMAC_LOG_RNG_REQ_TRANSMITTED 01:25:04: 5104.428 CMAC_LOG_RNG_RSP_MSG_RCVD 01:25:05: 5105.420 CMAC_LOG_RNG_REQ_TRANSMITTED 01:25:05: 5105.428 CMAC_LOG_RNG_RSP_MSG_RCVD 01:25:06: 5106.420 CMAC_LOG_RNG_REQ_TRANSMITTED 01:25:06: 5106.424 CMAC_LOG_RNG_RSP_MSG_RCVD 01:25:07: 5107.424 CMAC_LOG_RNG_REQ_TRANSMITTED 01:25:07: 5107.428 CMAC_LOG_RNG_RSP_MSG_RCVD 01:25:08: 5108.420 CMAC_LOG_RNG_REQ_TRANSMITTED 01:25:08: 5108.428 CMAC_LOG_RNG_RSP_MSG_RCVD 01:25:09: 5109.420 CMAC_LOG_RNG_REQ_TRANSMITTED 01:25:09: 5109.428 CMAC_LOG_RNG_RSP_MSG_RCVD 01:25:10: 5110.420


```

CMAC_LOG_RNG_REQ_TRANSMITTED 01:25:10: 5110.424 CMAC_LOG_RNG_RSP_MSG_RCVD 01:25:11: 5111.424
CMAC_LOG_RNG_REQ_TRANSMITTED 01:25:11: 5111.428 CMAC_LOG_RNG_RSP_MSG_RCVD 01:25:12: 5112.420
CMAC_LOG_RNG_REQ_TRANSMITTED 01:25:12: 5112.428 CMAC_LOG_RNG_RSP_MSG_RCVD 01:25:13: 5113.420
CMAC_LOG_RNG_REQ_TRANSMITTED 01:25:13: 5113.424 CMAC_LOG_RNG_RSP_MSG_RCVD 01:25:14: 5114.420
CMAC_LOG_RNG_REQ_TRANSMITTED 01:25:14: 5114.424 CMAC_LOG_RNG_RSP_MSG_RCVD 01:25:15: 5115.292
CMAC_LOG_DHCP_ASSIGNED_IP_ADDRESS 10.1.1.3 01:25:15: 5115.292 CMAC_LOG_DHCP_TFTP_SERVER_ADDRESS
10.1.1.1 01:25:15: 5115.292 CMAC_LOG_DHCP_ERROR_ACQUIRING_TOD_ADDRESS 01:25:15: 5115.292
CMAC_LOG_DHCP_SET_GATEWAY_ADDRESS 01:25:15: 5115.292 CMAC_LOG_DHCP_TZ_OFFSET 0 01:25:15:
5115.296 CMAC_LOG_DHCP_CONFIG_FILE_NAME p2mp.cm 01:25:15: 5115.296
CMAC_LOG_DHCP_ERROR_ACQUIRING_SEC_SVR_ADDR 01:25:15: 5115.296
CMAC_LOG_DHCP_ERROR_ACQUIRING_LOG_ADDRESS 01:25:15: 5115.300 CMAC_LOG_DHCP_COMPLETE !--- Other
parameters that are required by the SU are the TFTP server !--- address, the Time of Day (TOD)
server address, the Time Zone (TX) !--- offset value and DHCP config file name (also known as
the DOCSIS !--- config file). These parameters must all be present !--- in the DHCP response
from the DHCP server. 01:25:15: 5115.312 CMAC_LOG_STATE_CHANGE establish_tod_state
01:25:15: 5115.316 CMAC_LOG_TOD_NOT_REQUESTED_NO_TIME_ADDR
01:25:15: 5115.316 CMAC_LOG_STATE_CHANGE
security_association_state
01:25:15: 5115.316 CMAC_LOG_SECURITY_BYPASSED
01:25:15: 5115.316 CMAC_LOG_STATE_CHANGE
configuration_file_state
01:25:15: 5115.316 CMAC_LOG_LOADING_CONFIG_FILE p2mp.cm
!--- The establish_tod_state is the point in which the SU tries to retrieve !--- the time of day
from the TOD server. This is used to synchronize clocks !--- for alarms and logs, among other
reasons. The security_association_state !--- is a placeholder for a state yet to be defined. In
the future, !--- a security association with a security server would provide !--- IPsec-like
security for the SUs. This is NOT the baseline privacy state. !--- The configuration_file_state
is the main configuration and !--- administration interface to the SU DOCSIS subsystem. !--- The
name of this file and the TFTP server address in which !--- this could be downloaded was
originally provided in the DHCP state. !--- This configuration file contains downstream channel
and upstream !--- channel identification, characteristics, Class of Service settings, !---
Baseline Privacy settings, and general operational settings. 01:25:15: 5115.424
CMAC_LOG_RNG_REQ_TRANSMITTED 01:25:15: 5115.428 CMAC_LOG_RNG_RSP_MSG_RCVD 01:25:16: %LINEPROTO-
5-UPDOWN: Line protocol on Interface Radio1/0, changed state to up 01:25:16: 5116.420
CMAC_LOG_RNG_REQ_TRANSMITTED 01:25:16: 5116.428 CMAC_LOG_RNG_RSP_MSG_RCVD 01:25:17: 5117.420
CMAC_LOG_RNG_REQ_TRANSMITTED 01:25:17: 5117.424 CMAC_LOG_RNG_RSP_MSG_RCVD 01:25:18: 5118.424
CMAC_LOG_RNG_REQ_TRANSMITTED 01:25:18: 5118.428 CMAC_LOG_RNG_RSP_MSG_RCVD 01:25:19: 5119.352
CMAC_LOG_CONFIG_FILE_PROCESS_COMPLETE 01:25:19: 5119.352 CMAC_LOG_STATE_CHANGE
registration_state
01:25:19: 5119.352 CMAC_LOG_REG_REQ_MSG_QUEUED
01:25:19: 5119.356 CMAC_LOG_REG_REQ_TRANSMITTED
01:25:19: 5119.368 CMAC_LOG_REG_RSP_MSG_RCVD
!--- The link is now up. !--- The link comes up and then the SU tries to register with the HE !-
-- through the registration_state. After configuration, the modem sends !--- a registration
request (REG-REQ) with a required subset !--- of the configuration settings received in the
DOCSIS config file. 01:25:19: 5119.368 CMAC_LOG_COS_ASSIGNED_SID 1/138 01:25:19: 5119.372
CMAC_LOG_COS_ASSIGNED_SID 2/139 01:25:19: 5119.472 CMAC_LOG_RNG_REQ_QUEUED 138 01:25:19:
5119.472 CMAC_LOG_REGISTRATION_OK 01:25:19: 5119.472 CMAC_LOG_STATE_CHANGE
establish_privacy_state
01:25:19: 5119.472 CMAC_LOG_PRIVACY_NOT_CONFIGURED
01:25:19: 5119.476 CMAC_LOG_STATE_CHANGE
maintenance_state
!--- At this point, the service identifier (SID), which designates the !--- MAP grants on which
the SU is allowed to speak, !--- is assigned. The establish_privacy_state only comes into effect
!--- if baseline privacy is turned on. At the current time, !--- this is not supported, but it
will be in the future.

```

Esta mensagem aparece right after você bota, assim que você podem facilmente faltar esta mensagem. Você pode igualmente ver o problema através de um **comando no shut**:

```

SU1(config-if)# no shut
SU1(config-if)#
00:02:26: 146.628 CMAC_LOG_LINK_DOWN

```

```
00:02:26: 146.628 CMAC_LOG_LINK_UP
00:02:26: 146.628 CMAC_LOG_STATE_CHANGE ds_channel_scanning_state
00:02:27: 147.628 CMAC_LOG_RESET_CANT_START_DS_TUNER_PROCESS
00:02:27: 147.628 CMAC_LOG_STATE_CHANGE reset_interface_state
00:02:27: SU RFSM: MAC FSM Stop Cmd
00:02:27: 147.628 CMAC_LOG_STATE_CHANGE reset_hardware_state
00:02:27: 147.628 CMAC_LOG_STATE_CHANGE wait_for_link_up_state
00:02:27: 147.628 CMAC_LOG_LINK_DOWN
```

A fim fixar o tipo de problema:

```
end
conf t
microcode cwrsu [path to microcode]
microcode reload
```

O trajeto a microcodificar é tipicamente slot1: assim o comando olha como este:

```
microcode cwrsu slot1:
```

Você recebe esta mensagem quando o código carrega com sucesso:

```
microcode cwrsu slot1:
```

Se isto ainda não trabalha, para verificar para certificar-se de que a placa Flash está introduzida corretamente no slot1. Do prompt de exec (tipo extremidade a obter ao prompt de exec), você pode olhar o diretório do que está no cartão no slot 0 ou em 1 ou no flash. Tipo:

```
dir flash:
dir slot0:
dir slot1:
```

Q. Que se o SU não pode obter além do rf_hw_reset_state?

A. Estão aqui as causas possíveis para este problema:

- O ODU não é girado sobre. Isto é fácil de negligenciar, porque o ODU tem sua própria fonte de alimentação, que você deve girar sobre separadamente do roteador.
- O ODU não é conectado corretamente à placa de linha Wireless. Certifique-se de que todos os cabos estão conectados e parafusados sobre firmemente. Veja o Guia de Instalação para um diagrama de fiação.
- O PIC, um processador dentro do ODU, travou acima. A fim fixar esta edição, desligue o ODU, espere alguns segundos, e gire o ODU para trás sobre.
- O roteador é configurado para dois ODU, mas somente um é conectado.

Se o SU não pode obter além do rf_hw_reset_state, o log mostra que o software tenta restaurar um segundo ODU:

```
dir flash:
dir slot0:
dir slot1:
```

A fim fixar este problema, conecta um segundo ODU, ou configura o sistema para usar somente um. A fim configurar para um ODU, datilografe o **comando radio receive-antennas 1** do alerta da interface de rádio.

Q. Que se o SU não pode obter além do dsp_sync_state?

A. Neste estado, as tentativas DSP de encontrar um sinal de fluxo abaixo válido, travam à frequência desse sinal, e começam a demodular o sinal. Se há qualquer coisa erradamente com o sinal de fluxo abaixo que chega, a seguir o problema é provável aparecer aqui. A fim ajudá-lo a pesquisar defeitos, o DSP envia mensagens enquanto progride com o processo da sincronização. Se tudo trabalha, a seguir estas mensagens estão enviadas:

```
dir flash:
dir slot0:
dir slot1:
```

OU

```
dir flash:
dir slot0:
dir slot1:
```

Os indicadores possíveis da sincronização DSP são:

- 0 AGC_PASS — O DSP vê alguma potência no sinal recebido.
- 1 AGC_FAIL — O DSP não vê a potência no sinal recebido. Este indicador é duro de obter. Certifique-se que a frequência downstream está ajustada corretamente.
- 2 BURST_SIZE_PASS — O DSP supõe a presença de um sinal de fluxo abaixo válido. Se este é o último indicador que DSP você recebe, o DSP não pode travar à frequência do a jusante. Ciclo da potência tudo e tentativa outra vez. Se isso não trabalha, substitua o SU SE cartão.
- 3 BURST_SIZE_FAIL — O DSP é incapaz de encontrar um sinal de fluxo abaixo válido. Este problema pode ocorrer devido a um sinal demasiado fraco ou demasiado forte. Certifique-se que está girado sobre e transmite corretamente, a antena aponta no sentido correto, e a frequência downstream é ajustada corretamente. Os problemas com qualquens um ajustes significam que não há nenhum sinal, ou um sinal muito fraco, receber. A outra possibilidade é que há demasiado sinal. Se este é o caso, os amplificadores no ODU podem saturar. Use um analisador de espectro e um divisor para olhar o sinal entre o ODU e o linecard. O sinal de fluxo abaixo deve estar entre 423 e 429 megahertz, e a potência de sinal deve estar entre 64 e 15 dBm. Se o sinal olha demasiado forte, verifique para ver se há a saturação. Considere uma antena com mais baixo ganho. Uma outra possibilidade é que o cabo-COMP está ajustado incorretamente.

- 4 TIME_D_PASS — O DSP sincronizou ao sincronismo do sinal recebido.
- 5 COARSE_FREQ_PASS — Este indicador segue sempre o número de indicador 4. É essencialmente sem sentido.
- 6 — Este número é não utilizado.
- 7 OSC_ADJ_PASS — O DSP precisou de fazer um grande ajuste de frequência. Após um grande ajuste de frequência, o DSP retorna ao estado TIME_D, assim a única mensagem que pode seguir este é o número de indicador 4. Se você vê esta mensagem muitas vezes, é provável que SE o módulo miscalibrated. Substitua SE cartão.
- 8 DEMOD_TT_PASS — O DSP encontrou todos os parâmetros de modulação do sinal de fluxo abaixo, e está pronto para começar a demodulação dos dados.

Se você obtém no dsp_sync_state, mas não vê alguns dos mensagens do indicador do DSP, o microcódigo provavelmente não transferiu corretamente. Datilografe estes comandos:

```
shut
end
configure terminal
microcode reload
```

Q. Que se o SU não pode obter além do fec_sync_state?

A. Este problema ocorre geralmente devido a um baixo SNR. O DSP pode sincronização em um sinal muito mais baixo SNR do que pode ser demodulado. A fim fixar este problema, você precisa de obter um sinal mais limpo no subscritor. Certifique-se de que os valores cabo-COMP estão ajustados corretamente, e de que todos os cabos estão conectados firmemente. Reorienta a antena.

Note: Este estado falha às vezes sem razão aparente. Antes que você procure o erro, tente outra vez e veja se trabalha a segunda vez.

Q. Que se o SU não pode obter além do trc_sync_state?

A. Este problema indica frequentemente um problema com ELE, um pouco do que com o subscritor. Põe o ciclo o subscritor e a tentativa outra vez, apenas para ter certeza. Se você encontra o mesmo problema, verifique se algum outro assinantes esteja conectado com sucesso a este que carda. Se não, tente um **comando shut/no shut no ELE**. Se isso não trabalha, para pôr o ciclo ELE. O problema é que às vezes parece não ter nenhum fechado, mas de fato a microplaqueta MAC nunca obtém começado. Assim, há um sinal de fluxo abaixo que está sendo transmitido, mas não há uns dados no sinal.

Q. Que se o SU não pode obter além do wait_ucd_state?

A. Há duas possibilidades aqui. O primeiro é que o initial-ranging-offset DOCSIS está ajustado incorretamente. Isto esta presente na configuração running, que você pode ver do prompt de exec com o **comando show run**. A fim fixar esta edição, entre no alerta da relação e datilografe o **docsis initial-ranging-offset 27000**. A segunda possibilidade é ELE tem um problema. Veja [“que se o SU não pode obter além do trc_sync_state?”](#) pergunta para mais informação.

Q. Que se o SU não pode obter além do ranging_1_state?

A. O initial-ranging-offset pode ser ajustado incorretamente. Veja a pergunta e resposta acima. A outra possibilidade é que algo é errada com o sinal ascendente. Certifique-se da frequência upstream esteja ajustada corretamente. Certifique-se de que o ALC está girado sobre. Este é o modo padrão, mas você pode igualmente ajustar o ganho transmitir manualmente, que desabilita o ALC. Geralmente, você não deve desabilitar o ALC. A fim segurar que o ALC está girado sobre, datilografe o **comando no radio diag transmit-gain** do alerta da relação.

Q. Que se o SU não pode obter além do ranging_2_state?

A. Isto significa provavelmente que vê demasiado ou demasiado pouca potência do SU, ou que o sinal do subscritor é demasiado deficiente demodular consistentemente. Há as mensagens que o dizem ao que o ganho transmitir está sendo ajustado. Está aqui um comando, assim que significa que o SU esteve dito para reduzir o ganho 3 pelo DB DB [-3], e assim que o SU ajustou-se SE ganho a DB -4 e o ganho RF a 0 DB:

```
10:54:26: SU RFSM: DSPMSG_TX_POWER_ADJ [-3 db], IF[-4 db], RF[00 db]
```

A fim ver o intervalo legal de transmitir ajustes do ganho, datilografe estes comandos do prompt de exec:

```
show cont r1/0 rf
```

```
show cont r1/0 if
```

Estes comandos show muita informação sobre SE e cartões RF, e um dos campos que indicam são a escala do ganho variável da zona de hora (fuso horário) (TX). Se o subscritor usa somente ganhos perto da parte inferior da escala, provavelmente recebe demasiada potência. Comute a uma potência mais baixa ODU, alinhe a antena diferentemente, ou põe um atenuador entre o ODU e a antena.

Por outro lado, se o SU está ajustado ao ganho completo e continua a instruir o SU para aumentar a potência, esta é uma indicação que não receba bastante potência. Verifique a que valor que o RF recebe a potência do ELE é ajustado, e verificado o alinhamento da antena. Uma antena de ganho mais elevado pode ajudar. Alternativamente, mova a antena ao redor, ou monte-a mais altamente.

Q. Que se o SU obtém ao dhcp_state mas nunca obtém um IP address?

A. Se você vê a mensagem do dhcp_state e nunca vê um IP address obter atribuído ao SU, este aponta geralmente à configuração incorreta do servidor DHCP, ou à falta de um caminho IP ao servidor DHCP. Verifique a configuração do servidor DHCP e se você executa um servidor de DHCP externo, verifique que o **comando radio helper-address** correto está configurado sob a interface de rádio através do **comando show running**.

Q. Que se o SU obtém ao dhcp_state, recebe um IP address mas falha em outros parâmetros?

A. Outros parâmetros que o SU exige são o endereço de servidor de TFTP, o endereço do

servidor do Time Of Day (TOD), o valor de deslocamento da zona de hora (fuso horário) (TX), e o nome de arquivo da configuração DHCP (igualmente chamado o **arquivo de configuração DOCSIS**). Estes parâmetros devem todos estar presente na resposta de DHCP do servidor DHCP.

Note: Você pode configurar-lo para jogar parte do server DHCP/TFTP. Se não é configurado para ser o server DHCP/TFTP, certifique-se de que há um **comando radio helper-address** configurado sob ELE interface de rádio. Isto assegura-se de que as transmissões de DHCP estejam enviadas ao server correto. Se você usa um server externo DHCP/TFTP, o server deve igualmente conter uma rota ou um gateway padrão que instrua como enviar pacotes de volta à rede SU.

Estes Mensagens de Erro apontam à ausência de parâmetros opcionais na resposta de DHCP:

```
show cont r1/0 rf
```

```
show cont r1/0 if
```

Configurar o servidor secundário e registre o endereço do servidor no servidor DHCP para eliminar estes erros.

Q. Que se o SU obtém ao establish_tod_state mas nunca obtém a TOD_REPLY_RECEIVED?

A. Um motivo comum para a falha neste estado é que um servidor ToD não está presente externamente ou no ELE. Você pode configurar-lo a atuar como o servidor ToD. Emita o **comando radio time-server** do modo de configuração global. Mais uma vez, para usar um servidor ToD externo, uma obrigação da rota esta presente para que o servidor ToD envie a resposta de volta ao SU.

Q. Que se o SU falha no configuration_file_state?

A. O configuration_file_state é a configuração principal e a interface de administração ao subsistema DOCSIS SU. O nome deste arquivo e o endereço de servidor de TFTP em que este pode ser transferido foram fornecidos originalmente no estado do DHCP. Este arquivo de configuração contém:

- Canal downstream e identificação de canal upstream
- Características
- Configurações da classe de serviço
- Configurações de privacidade de linha de base
- Configuração operacional geral

Os motivos comuns para a falha neste estado são arquivos faltantes, permissões de arquivo incorreta, um servidor TFTP inacessível, arquivos em formato incorreto, arquivos com opções requerida faltantes, opções requerida incorretamente configuradas, ou opções incorretas (Tipo-Comprimento-Valores desconhecido ou inválido (TLV)).

Q. Que se o SU falha no registration_state?

A. Os problemas com o registro indicam quase sempre o ponto a um erro do arquivo de

configuração. Certifique-se que o SU e ELE ambos apoia os ajustes no arquivo de configuração. Certifique-se que permite a criação de perfis da classe de serviço ou se use de um perfil que crie. Verifique os string de autenticação no ELE configuração da interface de rádio e no **arquivo de configuração DOCSIS**.

Q. Que se o SU falha no establish_privacy_state?

A. Esta situação significa provavelmente que ou o SU tentam estabelecer o Baseline Privacy (BPI) e outro não é. Verifique se o **arquivo de configuração DOCSIS** tem o BPI girado sobre. No, verifica se o perfil de QoS igualmente mostra o BPI girado sobre. Use o **comando show radio qos profile**. Também, certifique-se de ambos imagens do uso K ELE e SU.

Q. Que se o SU obtém ao maintenance_state, mas não sibila?

A. Certifique-se do linecard do rádio SU tenha um endereço IP válido. Se você tem que tentar algumas vezes obter além do ranging_2_state, este é um sinal que algo seja mais errado. Isto significa que de algum modo o SNR é demasiado baixo. Se o contador de nova tentativa do unicast no SU é ajustado a diferente de zero, esta é uma indicação do baixo SNR. A fim ver o valor SNR, use o **comando show controller r1/0 mac**.

Informações Relacionadas

- [Adaptadores de clientes LAN sem fio Cisco Aironet](#)
- [Apoio do wireless multiponto para o Cisco UBR7200 Series Universal Broadband Router](#)
- [Suporte técnico & documentação - Cisco Systems](#)