

arquitetura do roteador do uBR7200 Series

Índice

[Introdução](#)

[Antes de Começar](#)

[Convenções](#)

[Pré-requisitos](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Arquitetura de hardware](#)

[Visão geral do chassi](#)

[Network Processing Engines e memória](#)

[Placa E/S](#)

[Adaptadores de porta](#)

[Cartões do cabo](#)

[Seqüência de inicialização](#)

[Informações Relacionadas](#)

[Introdução](#)

Este documento é uma vista geral da arquitetura de ferragem e de software dos uBR72xx Series Router de Cisco.

[Antes de Começar](#)

[Convenções](#)

Para obter mais informações sobre convenções de documento, consulte as [Convenções de dicas técnicas Cisco](#).

[Pré-requisitos](#)

Não existem requisitos específicos para este documento.

[Componentes Utilizados](#)

Este documento não se restringe a versões de software e hardware específicas.

[Arquitetura de hardware](#)

[Visão geral do chassi](#)

Os Universal Broadband Router do uBR7200 Series compreendem a solução do cable modem termination system (CMTS) de Cisco. Três chassis diferentes estão disponíveis: o Cisco uBR7223, o Cisco uBR7246, e o uBR7246VXR de Cisco.

- [uBR7223](#): Um chassis de dois entalhes com o painel auxiliar legado.
- [uBR7246](#): Um chassis de quatro entalhes com o painel auxiliar legado.
- [uBR7246VXR](#): Um chassis de quatro entalhes com o painel auxiliar de VXR.

uBR7223 uBR7246 uBR7246VXR

O Roteadores é baseado no Data Over Cable Service Interface Specifications (DOCSIS) e apoia a Conectividade dos dados e da voz digitalizada sobre uma televisão a cabo bidirecional e a rede de backbone IP.

Os Universal Broadband Router do uBR7200 Series contêm:

- Placas de cable modem que conectam ao Radio Frequency (RF) a planta de cabos.
- Adaptadores de porta que conectam ao backbone e às redes externas IP.
- Uma placa de relógio do cabo Cisco que permita que você trave e propague um sinal do relógio T1 durante todo o painel auxiliar do roteador (UBR VXR somente).
- Um Network Processing Engine (NPE) que executa funções de gerenciamento de sistema para o chassis.
- Um controlador de entrada/saída (E/S) que contenha uma porta de Console para conectar o equipamento de terminal de dados (DTE), porto auxiliar para conectar a data communications equipment (DCE), dois entalhes do Personal Computer Memory Card International Association (PCMCIA) que guardam placas de memória Flash para carregar remotamente e sistema e imagens do auxiliar de inicialização de armazenamento múltiplo, assim como uma porta de Ethernet rápida opcional para fornecer uma conexão do 100 Mbps à rede.
- Fonte de alimentação que fornece a potência ao roteador. O uBR7223 vem equipado com o um 550W, a entrada AC ou a fonte de alimentação de entrega de DC. O uBR7246VXR e o uBR7246 apoiam um opcional, a segunda fonte de alimentação para o compartilhamento de carga e a redundância de energia.
- Painel auxiliar (barramento triplo PCI) que distribui a potência da fonte de alimentação ao controlador de E/S, constrói uma ponte sobre os barramentos da interconexão de componente periférico (PCI) do adaptador de porta à memória estática de acesso aleatório do pacote (SRAM) no NPE-150 e o NPE-200 ou a memória dinâmica de acesso aleatório síncrono (SDRAM) no NPE-300, arbitra o tráfego através dos barramentos PCI, e gerencie sinais do relógio para o adaptador de porta no barramento PCI.
- Fan tray, encerrando os fãs internos que desenham o ar de refrigeração no chassis para manter uma temperatura de funcionamento aceitável: O fan tray para o uBR7223 contém quatro fãs. Os fan trays para o uBR7246VXR e o uBR7246 cada um contêm sete fãs.

As placas de cable modem, os adaptadores de porta, a placa de relógio, o NPE, o controlador de E/S, e as fontes de alimentação deslizam em seus slot de chassis respectivos e conectam diretamente ao painel auxiliar do roteador. Não há nenhum cabo interno a conectar. O painel auxiliar distribui a potência das fontes de alimentação ao controlador de E/S, às placas de cable modem, aos adaptadores de porta, à placa de relógio, ao fan tray, e ao NPE.

Para mais informação, refira a [vista geral da Cisco UBR 7200 Series](#).

[Network Processing Engines e memória](#)

O NPE contém a memória principal, o CPU, a memória de PCI (memória estática de acesso aleatório (SRAM), exceto no NPE-100 que usa o DRAM), e os circuitos do controle para os barramentos PCI. O Network Processing Engines consiste nestes componentes:

- Um microprocessador da computação do conjunto de instruções reduzida (RISC). Esta tabela fornece mais informação.
- Um controlador do sistema. O NPE-150, e o NPE-200 têm um controlador do sistema que use o acesso direto à memória (DMA) para transferir dados entre o DRAM e o SRAM de pacote de informação no Network Processing Engine. O NPE-300 tem dois controladores do sistema que fornecem acesso de processador aos dois barramentos PCI do controlador de E/S de plano central e único. O controlador do sistema também permite que os adaptadores de porta em qualquer um dos dois barramentos de PCI de midplane acessem o SDRAM.
- Módulos da memória atualizável. O uso DRAM do NPE-150, e do NPE-200 para armazenar tabelas de roteamento, aplicativos de rede de contabilidade, pacotes de informação à vista do processo que comuta, e colocação em buffer dos pacotes para o excesso SRAM (exceto no NPE-100, que não contém nenhum SRAM de pacote de informação). A configuração padrão é de 32 MB, com até 128 MB disponíveis por meio de atualizações do SIMM (módulo único). O NPE-300 usa o SDRAM armazenando todos os pacotes recebidos ou enviados das interfaces de rede. O SDRAM também armazena tabelas de roteamento e aplicativos de relatório de rede. Duas matrizes de memória SDRAM independentes no sistema permitem acesso simultâneo por adaptadores de porta e pelo processador. O NPE-300 tem uma advertência da configuração fixa com o primeiro 32MB SIMM.
- SRAM de pacote de informação para armazenar pacotes de informação à vista do interruptor rápido. O NPE-150 tem o 1 MB do SRAM. O NPE-200 tem o 4 MB do SRAM. O NPE-300 não tem o SRAM de pacote de informação.
- Memória de cache. O NPE-150 e o NPE-200 têm o cache unificado SRAM que funções como o cache secundário para o microprocessador (o cache principal está dentro do microprocessador). O NPE-300 tem três níveis do esconderijo: um preliminar e um cache secundário que seja interno ao microprocessador, e um terciário, cache externo 2-MB que fornece o armazenamento de alta velocidade adicional para dados e instruções.
- Dois sensors ambientais para monitorar o ar de refrigeração como sae do chassi.
- ROM da bota para armazenar o código suficiente para carreg o software de Cisco IOS®; o NPE-200, e o NPE-300 têm a ROM da bota.

Para a informação adicional, refira:

- [Pesquisando defeitos o Network Processing Engine \[uBR7200\]](#)
- [Network Processing Engine \[uBR7200\]](#)
- [Network Processing Engine & documentação do Mecanismo de serviços de rede](#)
- [Network Processing Engine e instalação e configuração do Mecanismo de serviços de rede](#)

O roteador do uBR7200 Series usa o DRAM, o SDRAM, e a memória SRAM no NPE em várias combinações. A memória disponível é dividida em três conjuntos de memória: o conjunto de processador, o pool I/O, e o pool PCI (I/O-2 no NPE-300).

Estão abaixo alguns exemplos de emissor do comando **show memory**.

Neste exemplo, um uBR7246 com um NPE200 com 64 MB DRAM é usado.

```
ubr7246-A# show memory
Largest(b) Processor 612544C0      Head      35306304      Total(b)  9386596      Used(b)    25919708      Free(b)    25692256      Lowest(b)  24872952
```

I/O	3400000	12582912	3416092	9166820	8750448	8818300	PCI
4B000000	4194312	2245784	1948528	1948528	1948476		

Neste exemplo, um uBR7246VXR com um NPE300 com 256 MB DRAM é usado.

```
uBR7246VXR-1# show memory
          Head      Total(b)      Used(b)      Free(b)      Lowest(b)
Largest(b) Processor 6184CA00 234567168 11795676 222771492 222646900 222652544
          I/O 20000000 33554432 524296 33030136 32998448 33019132 I/O-2
F800000 8388608 2243588 6145020 5817032 6133436
```

Este é o comando **show version**, que indicam a configuração de hardware de sistema, a versão de software, e os nomes e os origens de arquivo de configuração e as imagens de boot.

```
uBR7200# show version Cisco Internetwork Operating System Software IOS (tm) 7200 Software
(UBR7200-K8P-M), Version 12.2(5.4)T, MAINTENANCE INTERIE TAC Support: http://www.cisco.com/tac
Copyright (c) 1986-2001 by cisco Systems, Inc. Compiled Fri 21-Sep-01 19:32 by ccai Image text-
base: 0x600089C0, data-base: 0x61688000 ROM: System Bootstrap, Version 11.1(10) [dschwart 10],
RELEASE SOFTWARE (fc1) BOOTLDR: 7200 Software (UBR7200-BOOT-M), Version 11.3(6)NAl, EARLY
DEPLOYMENT R Meowth uptime is 13 weeks, 3 days, 6 hours, 38 minutes System returned to ROM by
power-on System image file is "slot0:ubr7200-k8p-mz.122-5.4.T" cisco uBR7246 (NPE150) processor
(revision B) with 57344K/8192K bytes of memory. Processor board ID SAB03040053 R4700 CPU at
150Mhz, Implementation 33, Rev 1.0, 512KB L2 Cache 6 slot midplane, Version 1.0 Last reset from
power-on X.25 software, Version 3.0.0. Primary Rate ISDN software, Version 1.1. 4 Ethernet/IEEE
802.3 interface(s) 24 Serial network interface(s) 4 Channelized T1/PRI port(s) 3 Cable Modem
network interface(s) 125K bytes of non-volatile configuration memory. 1024K bytes of packet SRAM
memory. 20480K bytes of Flash PCMCIA card at slot 0 (Sector size 128K). 4096K bytes of Flash
internal SIMM (Sector size 256K). Configuration register is 0x2102
```

- Memória de processador — Este pool é usado armazenando o código do IOS Software, as tabelas de roteamento, e os buffers de sistema. Atribuiu do DRAM no NPE-150, e do NPE-200; e banco de SDRAM 0 no NPE-300.
- Memória de E/S — Este pool é usado para conjuntos de partícula. Os conjuntos privados de interface e o conjunto de partícula pública são atribuídos desta memória. O tamanho dessa memória depende do tipo de NPE. O NPE-150 e o NPE-200 usam fórmulas diferentes para determinar quanto DRAM deve ser usado para a memória de E/S, visto que o NPE-300 usa seu banco de SDRAM 1 que é fixo no 32 MB.
- Memória de PCI — Este pool pequeno é usado principalmente para os anéis de recepção e de transmissão da relação. É usada às vezes para atribuir conjuntos de partícula da interface confidencial para interfaces de alta velocidade. Em sistemas do NPE-300, este pool é criado no SDRAM. No NPE-150 e no NPE-200, criou inteiramente no SRAM.

Para informações detalhadas sobre do lugar e das especificações da tabela de memória, refira o [local de memória e as especificações](#). Deste link, você pode igualmente encontrar algumas diretrizes e limitações memória-relacionadas classificadas pelo NPE/NSE.

Também, refira [instruções da substituição de memória para o Network Processing Engine ou o Mecanismo de serviços de rede e o controlador de entrada/saída](#) para mais informação.

Placa E/S

O controlador de E/S compartilha das funções de memória de sistema e das funções de monitoramento ambiental para o roteador uBR7200 com o Network Processing Engine.

O controlador de E/S consiste nestes componentes:

- Canais EIA/TIA-232 duplos para portas de Console locais e auxiliares. A porta de Console tem a funcionalidade de DCE completa e um receptáculo DB-25. O porto auxiliar tem a funcionalidade de DTE completa e um conector DB-25.

- A porta de Ethernet rápida opcional que é configurável para o uso no 100-Mbps FULL-frente e verso ou metade-frente e verso (metade-frente e verso é o padrão). A porta de Ethernet rápida é equipada com um receptáculo de MII e um receptáculo RJ-45.
- NVRAM para armazenar a configuração de sistema e os log de monitoramento de ambiente. O NVRAM usa baterias de lítio para manter seus índices quando desligado da potência.
- Dois entalhes PCMCIA para o tipo placas de memória Flash de II.
- Memória SIMM flash e placas de memória Flash para armazenar a imagem do auxiliar de inicialização e a imagem de IOS Software do padrão.

```
uBR7200# show flash -#- ED --type-- --crc--- -seek-- nlen -length- -----date/time----- name 1
.. image FB8463E9 857AF0 25 8616560 Sep 16 2001 06:14:14 ubr7200-klpC 2 .. image
9DE70200 112EC88 24 9269528 Sep 16 2001 06:40:07 ubr7200-k8pT 2691960 bytes available
(17886344 bytes used)
```

- Memória programável somente-leitura apagável (EPROM) para armazenar o código suficiente para carreg o IOS Software.
- Dois sensores ambientais para monitorar o ar de refrigeração como entra e sae do chassi do uBR7200 Series. O comando usado para indicar a informação de status ambiental (para a fonte de alimentação do exemplo, o estado do fã e a informação de temperatura) e a informação sobre a potência disponível ao sistema.

```
uBR7200# show environment all Power Supplies: Power supply 1 is AC Revision C0. Unit is on.
Power supply 2 is empty. Temperature readings: chassis inlet measured at 21C/69F chassis
outlet 1 measured at 22C/71F chassis outlet 2 measured at 23C/73F chassis outlet 3 measured at
34C/93F chassis outlet 4 measured at 21C/69F chassis outlet 5 measured at 22C/71F Voltage
readings: +3.5 V measured at +3.45 V +5.2 V measured at +5.12 V +12.2 V measured at +12.12 V -
12.2 V measured at -12.32 V +16 V measured at +16.05 V -16 V measured at -16.83 V
```

Esta tabela fornece mais informação em descrições do controlador de E/S.

Descrições do controlador de E/S

Número de produto	Descrição
UBR7200-I/O-FE	1 porta de Ethernet rápida
UBR7200-I/O	Não tem nenhuma porta de Ethernet rápida

Nota: Os controladores de E/S para o 7200 Series não são os mesmos que os controladores de E/S para o uBR7200 Series. Os controladores do 7200 Series não são apoiados no uBR7200.

Refira estes links para mais informação:

- [Pesquisando defeitos o controlador de E/S \[uBR7200\]](#)
- [Controlador de entrada/saída \[uBR7200\]](#)

[Adaptadores de porta](#)

Há controladores de interface modular que contêm circuitos para transmissão e recepção de pacotes na mídia física.

Os adaptadores de porta (PA) instalados no Roteadores uBR7200 apoiam o Online Insertion and Removal (OIR). Eles podem ser trocados ou removidos em operação.

Esta tabela alista os adaptadores de porta que são apoiados no uBR7200 Series.

Número de produto	Descrição
PA-2FEISL-FX=	2-port Fast Ethernet 100BASE FX
PA-2FEISL-TX=	2-port Fast Ethernet 100BASE TX
PA-2H=	2-port HSSI
PA-4E=	ethernet 10baset 4-port
PA-8E=	ethernet 10baset 8-port
PA-A3-OC3MM=	1-port ATM aumentou o OC3C/STM1 multimodo
PA-A3-OC3SMI=	1-port ATM aumentou OC3C/STM1 Modo único (o IR)
PA-A3-OC3SML=	1-port ATM aumentou OC3C/STM1 Modo único (o LR)
PA-FE-TX=	1-port Fast Ethernet 100BASE TX
PA-FE-FX=	1-port Fast Ethernet 100BASE FX
PA-H=	1-port HSSI
PA-POS-OC3MM=	1-port Packet over SONET OC3C/STM! MULTIMODO
PA-POS-OC3SMI=	1-port Packet over SONET OC3C/STM! Modo único
PA-POS-OC3SML=	1-port Packet over SONET OC3C/STM! Modo único (LR)
PA-SRP-OC12MM=	DPT-OC12 multimodo
PA-SRP-OC12SMI=	DPT-OC12 Modo único (IR)
PA-SRP-OC12SML=	DPT-OC12 Modo único (LR)
PÁGINA	Gigabit Ethernet
UBR-CLK-T1=	Placa de relógio nacional para o UBR-VXR *

Refira estes links para mais informação:

- [Pesquisando defeitos os adaptadores de porta \[uBR7200\]](#)
- [Pesquisando defeitos a placa de relógio do cabo Cisco \(uBR7246VXR de Cisco somente\)](#)
- [matriz da liberação do adaptador de porta uBR7200](#)
- [Conselheiro de software Cisco \(clientes registrados somente\)](#)

Cartões do cabo

Placas de cable modem Cisco, junto com os conversores ascendentes Se-à-RF, o saque como a relação RF entre o fim do cabeçalho do cabo e o Modems a cabo DOCSIS-baseado ou o

Modems a cabo e as caixas de set-top EuroDOCSIS-baseados (STB).

As placas de cable modem conectam diretamente ao painel auxiliar do Universal Broadband Router. As placas de cable modem instaladas no uBR7200 Series apoiam o Online Insertion and Removal (OIR). Eles podem ser trocados ou removidos em operação. Esta tabela fornece uma lista de números de produto e de sua descrição.

Número de produto	Descrição
UBR-MC11C=	1 a jusante, 1 ascendente
UBR-MC12C=	1 a jusante, 2 ascendentes
UBR-MC14C=	1 a jusante, 4 ascendentes
UBR-MC16C=	1 a jusante, 6 rio acima
UBR-MC16E=	8MHZ, 1 a jusante, 6 rio acima
UBR-MC16S=	Gerenciamento de espectro, 1 a jusante, 6 rio acima
UBR-MC28C=	2 a jusante, 8 ascendentes

Refira a [instalação de hardware da placa de linha da interface de cabo do Cisco UBR7200 Series Universal Broadband Router](#) para a informação adicional.

Seqüência de inicialização

Durante o processo de boot, observe os LED de sistema para identificar problemas.

Quando você lança o sistema girando sobre o interruptor de fonte de alimentação, o seguinte deve ocorrer:

1. Você deve imediatamente ouvir o funcionamento dos fãs.
2. O diodo emissor de luz da APROVAÇÃO das energias verdes da fonte de alimentação (na parte traseira do chassi) deve ir em imediatamente quando você coloca o interruptor de fonte de alimentação no sobre (I) a posição, e permanece sobre durante a operação de sistema normal.
3. O diodo emissor de luz no controlador de E/S deve ir sobre.
4. O LED ativado em cada adaptador de porta deve ir sobre. O diodo emissor de luz da possibilidade na placa de relógio igualmente aproximar-se-á neste tempo no uBR7246VXR.
5. O LED ativado em cada placa de cable modem vai em quando o Network Processing Engine termina sua iniciação da placa de cable modem para a operação.
6. Quando todos os diodos emissores de luz vão sobre indicar que o sistema carreg com sucesso, a bandeira do sistema inicial deve ser indicada na tela de console.

Se a seqüência de inicialização não ocorre como descrito acima, refira a [identificação de problemas de inicialização](#) para a informação adicional.

Refira o [Troubleshooting de hardware ao Cisco ubr72XX/UBR7246 VXR Universal Broadband router](#) para a informação adicional.

Informações Relacionadas

- [Árvore de falha de erro de paridade de Cisco 7200](#)
- [Pesquisando defeitos \[uBR7200\]](#)
- [Guia de instalação de hardware da Cisco UBR 7200 Series](#)
- [Suporte de Produto](#)
- [Suporte Técnico - Cisco Systems](#)