

Potência sobre os requisitos de energia FAQ dos Ethernet (PoE)

Índice

[Introdução](#)

[Que é potência sobre Ethernet?](#)

[Que é a diferença entre a potência em linha e o PoE?](#)

[Que é a diferença entre o Produtos original de Cisco PoE e o padrão da IEEE 802.3af?](#)

[Que telefone IP modela o apoio o método do PRE-padrão de Cisco da detecção do dispositivo posto?](#)

[Que telefone IP modela o apoio o método de padrão de IEEE da detecção do dispositivo posto?](#)

[Pode um switch Cisco ser forçado para fornecer o PRE-padrão PoE a um telefone IP 802.3af-compliant?](#)

[O Catalyst 3750 Switch apoia Telefones IP complacentes do PRE-padrão de Cisco?](#)

[Como eu determino se os Telefones IP que recebe o uso da potência em linha a versão do PRE-padrão PoE de Cisco ou o padrão da IEEE 802.3af?](#)

[Um Catalyst 3560 Switch com 48 portas apoia 370W. Porque C7941G-GE é um dispositivo da classe 3, exige até 15.4W. Pode isto ser reduzido a 7W de modo que o interruptor possa pôr todos os 48 telefones?](#)

[Quando o PRE-padrão PoE é usado, por que o telefone IP 7970G negocia 15.4W com o protocolo 802.3af?](#)

[Que são os requisitos de energia para os vários modelos dos modelos do telefone IP?](#)

[Informações Relacionadas](#)

Introdução

A potência sobre os Ethernet (PoE) é a capacidade para que a infraestrutura da Comutação LAN forneça a potência sobre um cabo do Ethernet de cobre a um valor-limite ou a um dispositivo posto.

Esta capacidade foi desenvolvida e entregue primeiramente por Cisco em 2000 a fim apoiar as disposições emergentes da Telefonia IP. Os telefones IP, tais como telefones do desktop PBX, precisam a potência para sua operação, e o PoE permite a entrega de potência escalável e manejável e simplifica disposições de Telefonia IP.

Quando o IP telefonar e os pontos de acesso Wireless (AP) são os usos os mais intuitivos para o PoE, o advento da normalização 802.3af do PoE abre a porta a uma nova geração de dispositivos rede-anexados, tais como câmeras de vídeo, dispositivos do ponto de venda, dispositivos do controle de acesso da Segurança (varredores do cartão), a automatização de construção e a automatização industrial.

O PoE promete criar um mundo novo de dispositivos conectados enquanto fornece a potência e a conectividade de dados sobre cabos do Ethernet existentes.

Este documento responde a algumas mais frequentemente das perguntas feitas sobre requisitos de energia do Cisco IP Phone.

Q. Que é potência sobre Ethernet?

A. A potência sobre os Ethernet (PoE) é a capacidade para entregar 48 VDC da potência sobre o mesmo cabo de cobre que Ethernet. Dois elementos preliminares são exigidos a fim executar o PoE. São elas:

- põe o equipamento da fonte (PSE) — a potência do switch LAN ou da fonte entregue sobre Ethernet
- o dispositivo posto (paládio) — o dispositivo final que aceita e usa a potência do cabo do Ethernet para sua operação

Q. Que é a diferença entre a potência em linha e o PoE?

A. São os mesmos. Quando as portas Ethernet postas primeiramente introduzidas do ® do Cisco Systems, a tecnologia foram chamadas potência em linha. A fim permitir a terminologia universal, Cisco usa agora a “potência sobre Ethernet” ou “PoE” para todas as disposições, padrão ou PRE-padrão.

Q. Que é a diferença entre o Produtos original de Cisco PoE e o padrão da IEEE 802.3af?

A. As diferenças incluem:

- a quantidade de energia que está disponível ao dispositivo conectado
- o método usado para a descoberta do dispositivo
- a maneira que a potência está removida do fio quando um dispositivo posto for removido

Q. Que telefone IP modela o apoio o método do PRE-padrão de Cisco da detecção do dispositivo posto?

A. Estes Telefones IP de Cisco podem aceitar o PRE-padrão PoE de Cisco de um cartão integrado com um interruptor do Cisco catalyst ou um painel de correção de energia NA linha do catalizador:

- 7985G
- 7960G
- 7940G
- 7910G
- 7910G + SW
- 7912G
- 7905G
- 7902G
- 7962G
- 7975G
- 802.3af

Estes telefones podem seleccionar a alimentação local de um cubo da potência (CP-PWR-CUBE-2=) além do que um país ou regionalmente um cabo de alimentação específico (CP-PWR-CORD-xx=).

Q. Que telefone IP modela o apoio o método de padrão de IEEE da detecção do dispositivo posto?

A. Este IEEE 802.3af PoE do apoio dos Telefones IP de Cisco:

- 7961G-GE
- 7971G-GE
- 7931G
- 7941G-GE
- 7945G
- 7965G
- 7975G

Nota: Este apoio dos Telefones IP de Cisco o PRE-padrão PoE de Cisco e IEEE 802.3af PoE:

- 7970G
- 7961G
- 7906G
- 7941G
- 7911G
- 7962G

Q. Pode um switch Cisco ser forçado para fornecer o PRE-padrão PoE a um telefone IP 802.3af-compliant?

A. Não há nenhuma maneira de forçar o interruptor para fornecer o PRE-padrão PoE, porque a atribuição da potência é feita automaticamente com a negociação.

Os switch Cisco com capacidade PoE fornecem automaticamente a potência aos dispositivos postos conectados do PRE-padrão, tais como Access point dos Telefones IP de Cisco e do Cisco Aironet, e aos dispositivos postos da IEEE 802.3af-compliant se o interruptor detecta que não há nenhuma potência no circuito. Isto significa a potência das fontes do interruptor a todo o dispositivo que não é da Cisco que não tiver o Cisco Discovery Protocol (CDP), enquanto é um dispositivo posto da IEEE 802.3af-compliant.

Em conclusão, os dispositivos do PRE-padrão PoE de Cisco e os dispositivos 802.3af-compliant funcionam em conformidade, e o interruptor não pode fornecer potência PRE-padrão PoE a um dispositivo 802.3af ou 802.3af a um dispositivo do PRE-padrão de Cisco.

Q. O Catalyst 3750 Switch apoia Telefones IP complacentes do PRE-padrão de Cisco?

A. O Catalyst 3750 Switch apoia o método do PRE-padrão PoE de Cisco e o padrão da IEEE 802.3af PoE. O Switches fornece automaticamente a potência aos dispositivos postos conectados do PRE-padrão, tais como Access point dos Telefones IP de Cisco e do Cisco Aironet, e aos dispositivos postos da IEEE 802.3af-compliant se o interruptor detecta que não há nenhuma

potência no circuito.

Contudo, pode haver umas edições quando você conecta alguns dispositivos complacentes do PRE-padrão da terceira parte ao catalizador 3750, porque os dispositivos de terceira parte podem potencialmente usar os pinos diferentes a fim detectar a potência. Quando você trata os dispositivos complacentes do PRE-padrão da terceira parte, verifique com o fabricante sobre o alinhamento dos pinos para ver se há a detecção de potência.

Q. Como eu determino se os Telefones IP que recebe o uso da potência em linha a versão do PRE-padrão PoE de Cisco ou o padrão da IEEE 802.3af?

A. Os padrões do Cisco basearam a potência sobre a potência das fontes dos Ethernet aos Access point dos Telefones IP, do Cisco Wireless de Cisco e a todos os dispositivos postos da conformidade padrão da IEEE 802.3af da terceira parte (PDs) com o mesmo cabo do Ethernet que leva os dados. O Cisco Catalyst 3750 e a potência 3560 sobre Ethernet apoiam a potência do PRE-padrão de Cisco sobre a aplicação dos Ethernet assim como a potência da IEEE 802.3af sobre a aplicação dos Ethernet. Isto assegura para trás e compatibilidade avançada e proteção de investimento.

O Switches do catalizador 3750/3560 PoE apoia ambos a potência do PRE-padrão de Cisco sobre Ethernet, e os padrões basearam a potência sobre métodos dos Ethernet da detecção paládio. Ambos os métodos de detecção são ativos ao mesmo tempo, e qualquer um pode ser usado a fim detectar um paládio válido. O Switches do catalizador 3750/3560 PoE verifica periodicamente todas as portas, põe e NON-posto, a fim verificar seu estado e o status de energia dos dispositivos conectados.

O Switches do Cisco catalyst 3750/3560 PoE apoia mecanismos de detecção paládio do PRE-padrão de Cisco, e todos os padrões basearam o PDs complacente. A maioria de Cisco feito PDs, PRE-padrão ou padrão, Cisco Discovery Protocol (CDP) do apoio. Uma vez que a potência é aplicada a uma porta que contenha um paládio de Cisco do PRE-padrão ou do padrão, o CDP é usado a fim determinar o requisito de energia real, e o orçamento de potência de sistema é ajustado em conformidade.

Para o PRE-padrão PDs de Cisco, se o CDP é permitido no interruptor, 15.4W está atribuído inicialmente, e promove então refinado quando o mensagem CDP é recebido do paládio. Se o CDP está desabilitado no interruptor, ou se o paládio não apoia o campo dos requisitos de energia do mensagem CDP, o valor inicial da atribuição de 15.4W está usado durante toda a duração da conexão.

Para o PDs complacente baseado padrões, a potência do catalizador 3750/3560 sobre o controlador do Ethernet classifica o paládio na fase da detecção e atribui um orçamento de potência exigido baseado na classe da IEEE. Se um paládio apoia a IEEE 802.3af e o PRE-padrão de Cisco, o paládio está detectado como um dispositivo da IEEE. O Switches do catalizador 3750/3560 PoE classifica o paládio na fase da detecção e atribui um orçamento de potência exigido baseado na classe da IEEE. Então, um mensagem CDP determina o uso real da potência para o paládio, contanto que o CDP é permitido no interruptor. Se a potência pedida com o CDP é mais alta do que a potência classificada controlador PoE, a potência pedida está ajustada à classe da IEEE do controlador PoE.

Desde que toda a esta acontece automaticamente, não é possível determinar se o padrão de IEEE ou o PRE-padrão são executado.

Q. Um Catalyst 3560 Switch com 48 portas apoia 370W. Porque C7941G-GE é um dispositivo da classe 3, exige até 15.4W. Pode isto ser reduzido a 7W de modo que o interruptor possa pôr todos os 48 telefones?

A. Se o Cisco Discovery Protocol (CDP) é permitido, não há nenhuma necessidade de reduzir o requisito de energia a 7W. O telefone está classificado como um dispositivo da classe 3 quando primeiras potências acima, mas depois que ele põe acima, o CDP ajusta o nível da potência desejado nos 3560 a 7W. Isto permite que o interruptor apoie 48 portas dos telefones.

Nota: Se você usa C7941G-GE, não é possível pôr todos os 48 telefones. C7941G-GE desenha geralmente 12.9W. A potência total disponível é 370W, e para 48 portas, esta divide-se uniformemente até ~7.71W pela porta. Neste caso, o 3560 Switch pode somente apoiar 28 telefones que desenhem 12.9W cada um.

Q. Quando o PRE-padrão PoE é usado, por que o telefone IP 7970G negocia 15.4W com o protocolo 802.3af?

A. Um dispositivo posto de Cisco IEEE+CDP, tal como um Cisco IP Phone 7970G, vem acima no modo da potência baixa (6.3W) e transmite uma mensagem do Cisco Discovery Protocol (CDP) com um Type Length Value da potência em linha (ILP) (TLV) que informe o equipamento da fonte de alimentação (PSE) da potência real exigida pelo dispositivo. Se a potência é menos do que o padrão 15.4W, o PSE reconhece o pedido com sua potência disponível e altera o orçamento de potência PSE. Se o dispositivo posto de pedido excede o orçamento de potência para a placa de linha ou o interruptor, a porta ou está posta para baixo, ou a porta permanece no modo da potência baixa (7W).

Este esquema de gerenciamento é executado a fim fornecer a compatibilidade retrógrada e a proteção de investimento à base instalada da potência do PRE-padrão do Cisco catalyst sobre placas de linha e o Switches capazes dos Ethernet. Os Telefones IP de Cisco são potência eficiente e exigem a potência máxima 6.3W como refletido dentro da potência do PRE-padrão sobre a aplicação dos Ethernet. Contudo, o desenvolvimento de dispositivos postos de alta potência novos, tais como pontos de acesso Wireless e Telefones IP com telas de cristal líquido da cor, exige a potência adicional que não pode ser entregue com as aplicações do PRE-padrão. Porque os dispositivos postos de Cisco são trazidos acima no modo da potência baixa, os dispositivos postos de alta potência de Cisco podem operar-se, embora com funcionalidade reduzida, em duas placas de linha do PRE-padrão. Adicionalmente, como os dispositivos postos de Cisco sinalizam explicitamente seus requisitos de energia exatos ao PSE, o PSE pode exatamente incluir no orçamento o consumo de energia porque somente a potência exigida realmente pelo dispositivo posto é atribuída.

Esta inteligência do Gerenciamento permite o melhor alocamento de recursos da potência, porque os dispositivos postos podem retornar potência não utilizada ao orçamento de potência PSE. Por exemplo, se um dispositivo posto da classe 3 da IEEE 802.3af exige 9W, o PSE deve incluir no orçamento para o 15.4W completo mesmo que o dispositivo somente desene nunca 9W. Isto desperdiça 6.4W no dispositivo posto. Se os dispositivos 9W múltiplos estão presente, desperdiça bastante orçamento de potência para negar a potência a outros dispositivos postos da baixo-potência. Desde que o protocolo cisco discovery sinaliza explicitamente a potência real exigida, a potência desperdiçada é retornada ao orçamento de potência PSE.

Periodicamente, o PSE verifica para ver se o dispositivo posto está ainda atual e exige a potência e verificações dos implementares a fim detectar igualmente as circunstâncias, tais como onde procurar um caminho mais curto ocorreu entre o par de transmissão e recebimento. Cisco

executa dois mecanismos a fim detectar estas circunstâncias. O primeiro é uma extensão do protocolo de descoberta do PRE-padrão, por meio de que um sinal da descoberta é transmitido periodicamente. Se o sinal recebido da descoberta tem a mesma amplitude que o sinal transmitido, o PSE remove a potência, porque há procurar um caminho mais curto. Se o PSE recebe um sinal da descoberta que esteja atenuado pelo filtro de passe baixo, o PSE mantém a potência ao dispositivo posto. A IEEE 802.3af-2003 é o segundo mecanismo apoiado por Cisco. Com este mecanismo, a tração de potência é monitorada, e se excede um valor específico por um período de tempo específico, a entrega de potência é fechada à porta.

Q. Que são os requisitos de energia para os vários modelos dos modelos do telefone IP?

- CP-7902G (6.3W)
- CP-7905G (6.3W)
- CP-7910-SW (6.3W)
- CP-7910G (6.3W)
- CP-7912G (6.3W)
- CP-7940G (6.3W)
- CP-7960G (6.3W)
- CP-7906G (5W) (classe 2)
- CP-7911G (5W) (classe 2)
- CP-7941G (6.3W) (classe 2)
- CP-7941G-GE (12.9W) (classe 3)
- CP-7961G (6.3W) (classe 2)
- CP-7961G-GE (12.9W) (classe 3)
- CP-7970G (10.25W) (classe 3)
- CP-7971-G-GE (15.4W) (classe 3)
- CP-7985G (12.55W) (classe 0, brilho não completo)
- Classe de dispositivo 0 da IEEE 802.3af (15.4W)
- Classe de dispositivo 1 da IEEE 802.3af (4W)
- Classe de dispositivo 2 da IEEE 802.3af (7W)
- Classe de dispositivo 3 da IEEE 802.3af (15.4W)

Informações Relacionadas

- [Telefone IP FAQ do Suporte técnico de Cisco](#)
- [Potência em linha da IEEE 802.3](#)
- [Suporte à Tecnologia de Voz](#)
- [Suporte ao Produto de Voz e Comunicações Unificadas](#)
- [Leitura Recomendada: Troubleshooting da Telefonia IP Cisco](#)
- [Suporte Técnico e Documentação - Cisco Systems](#)