

Poder sobre los requisitos de alimentación eléctrica FAQ de los Ethernetes (PoE)

Contenido

[Introducción](#)

[¿Cuál es poder sobre los Ethernetes?](#)

[¿Cuál es la diferencia entre la alimentación en línea y el PoE?](#)

[¿Cuál es la diferencia entre los Productos originales y el IEEE 802.3af del PoE de Cisco estándar?](#)

[¿Qué teléfono del IP modela el soporte el método PRE-estándar de Cisco de detección del dispositivo accionado?](#)

[¿Qué teléfono del IP modela el soporte el método de norma IEEE de detección del dispositivo accionado?](#)

[¿Se puede un switch Cisco forzar para proporcionar el PoE PRE-estándar a un teléfono del IP 802.3af-compliant?](#)

[¿El Catalyst 3750 Switch soporta los Teléfonos IP obedientes PRE-estándar de Cisco?](#)

[¿Cómo determino si los Teléfonos IP que recibe el uso de la alimentación en línea la versión PRE-estándar del PoE de Cisco o el estándar de IEEE 802.3af?](#)

[Un Catalyst 3560 Switch con 48 puertos soporta 370W. Porque C7941G-GE es un dispositivo de la clase 3, requiere hasta 15.4W. ¿Se puede esto reducir a 7W de modo que el Switch pueda accionar los 48 teléfonos?](#)

[¿Cuando se utiliza el PoE PRE-estándar, por qué el teléfono del IP 7970G negocia 15.4W con el protocolo 802.3af?](#)

[¿Cuáles son los requisitos de alimentación eléctrica para los diversos modelos de los modelos del teléfono del IP?](#)

[Información Relacionada](#)

Introducción

El poder sobre los Ethernetes (PoE) es la capacidad para que la infraestructura del Switching de LAN proporcione el poder sobre un cable Ethernet de cobre a un punto final o a un dispositivo accionado.

Esta capacidad fue desarrollada y primero entregada por Cisco en 2000 para soportar las implementaciones emergentes de la Telefonía IP. Los teléfonos IP, tales como teléfonos de escritorio PBX, necesitan el poder para su operación, y los permisos del PoE scalable y salida de poder manejable y simplifican las implementaciones de la Telefonía IP.

Mientras que el IP llama por teléfono y (APS) de los puntos de acceso de red inalámbrica son las aplicaciones más intuitivas para el PoE, el advenimiento de la normalización 802.3af del PoE abre la puerta en una generación nueva de dispositivos red-asociados, tales como cámara de video, dispositivos del punto de venta, dispositivos del control de acceso de la Seguridad (escáneres del indicador luminoso LED amarillo de la placa muestra gravedad menor), automatización

constructiva y automatización industrial.

El PoE promete crear un nuevo mundo de los dispositivos conectados mientras que proporciona el poder y la conectividad de datos sobre los cables Ethernet existentes.

Este documento contesta a algunas lo más frecuentemente de las preguntas hechas sobre los requisitos de alimentación eléctrica del Cisco IP Phone.

Q. ¿Cuál es poder sobre los Ethernetes?

A. El poder sobre los Ethernetes (PoE) es la capacidad de entregar 48 VDC de poder sobre el mismo cable de cobre que los Ethernetes. Dos elementos primarios se requieren para implementar el PoE. Las fallas son las siguientes:

- equipo de la compra de componentes del poder (PSE) — el poder del switch LAN o de la fuente entregado sobre los Ethernetes
- el dispositivo accionado (paladio) — el dispositivo extremo que valida y el poder de las aplicaciones del cable Ethernet para su operación

Q. ¿Cuál es la diferencia entre la alimentación en línea y el PoE?

A. Son lo mismo. Cuando los accesos de Ethernet accionados primero introducidos del ® de Cisco Systems, la tecnología fueron llamados alimentación en línea. Para ahora tener en cuenta la terminología, las aplicaciones universales “poder de Cisco sobre los Ethernetes” o el “PoE” para todas las implementaciones, estándar o PRE-estándar.

Q. ¿Cuál es la diferencia entre los Productos originales y el IEEE 802.3af del PoE de Cisco estándar?

A. Las diferencias incluyen:

- la cantidad de energía que está disponible para el dispositivo conectado
- el método usado para la detección del dispositivo
- la manera que el poder se quita del alambre cuando se quita un dispositivo accionado

Q. ¿Qué teléfono del IP modela el soporte el método PRE-estándar de Cisco de detección del dispositivo accionado?

A. Estos Teléfonos IP de Cisco pueden validar el PoE PRE-estándar de Cisco de un indicador luminoso LED amarillo de la placa muestra gravedad menor integrado con un Switch del Cisco Catalyst o un panel de parche de alimentación en línea del Catalyst:

- 7985G
- 7960G
- 7940G
- 7910G
- 7910G + SW
- 7912G
- 7905G

- 7902G
- 7962G
- 7975G
- 802.3af

Estos teléfonos pueden extraer la energía local de un cubo del poder (CP-PWR-CUBE-2=) además de un país o regionalmente de un cable de alimentación eléctrica específico (CP-PWR-CORD-xx=).

Q. ¿Qué teléfono del IP modela el soporte el método de norma IEEE de detección del dispositivo accionado?

A. Este PoE de IEEE 802.3af del soporte de los Teléfonos IP de Cisco:

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

Nota: Este soporte de los Teléfonos IP de Cisco el PoE PRE-estándar de Cisco y PoE de IEEE 802.3af:

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

Q. ¿Se puede un switch Cisco forzar para proporcionar el PoE PRE-estándar a un teléfono del IP 802.3af-compliant?

A. No hay manera de forzar el Switch para proporcionar el PoE PRE-estándar, porque la asignación del poder se hace automáticamente con la negociación.

Los switches Cisco con la capacidad del PoE suministran automáticamente el poder a los dispositivos accionados PRE-estándar conectados, tales como Puntos de acceso de los Teléfonos IP de Cisco y del Cisco Aironet, y a los dispositivos accionados de IEEE 802.3af-compliant si el Switch detecta que no hay poder en el circuito. Esto significa que el poder de las fuentes del Switch dispositivo no Cisco a ése no tiene Cisco Discovery Protocol (CDP), mientras sea un dispositivo accionado de IEEE 802.3af-compliant.

En conclusión, los dispositivos del PoE de Cisco y los dispositivos PRE-estándar 802.3af-compliant funcionan por consiguiente, y el Switch no puede proporcionar poder PRE-estándar PoE a un dispositivo 802.3af o 802.3af a un dispositivo PRE-estándar de Cisco.

Q. ¿El Catalyst 3750 Switch soporta los Teléfonos IP obedientes PRE-estándar de Cisco?

A. El Catalyst 3750 Switch soporta el método PRE-estándar del PoE de Cisco y el estándar del PoE de IEEE 802.3af. El Switches suministra automáticamente el poder a los dispositivos accionados PRE-estándar conectados, tales como Puntos de acceso de los Teléfonos IP de Cisco y del Cisco Aironet, y a los dispositivos accionados de IEEE 802.3af-compliant si el Switch detecta que no hay poder en el circuito.

Sin embargo, puede haber problemas cuando usted conecta algunos dispositivos obedientes PRE-estándar del otro vendedor con el Catalyst 3750, porque los dispositivos de tercero pueden potencialmente utilizar diversos contactos para detectar el poder. Cuando usted se ocupa de los dispositivos obedientes PRE-estándar del otro vendedor, marque con el fabricante sobre la alineación de los contactos para la detección de energía.

Q. ¿Cómo determino si los Teléfonos IP que recibe el uso de la alimentación en línea la versión PRE-estándar del PoE de Cisco o el estándar de IEEE 802.3af?

A. Los estándares de Cisco basaron el poder sobre el poder de las fuentes de los Ethernetes a los Puntos de acceso y a cualquier dispositivo accionado de la conformidad estándar de IEEE 802.3af del otro vendedor (PDs) de los Teléfonos IP, de la tecnología inalámbrica de Cisco de Cisco con el mismo cable Ethernet que lleva los datos. El Cisco Catalyst 3750 y el poder 3560 sobre los Ethernetes soporta el poder PRE-estándar de Cisco sobre la implementación de los Ethernetes así como el poder de IEEE 802.3af sobre la implementación de los Ethernetes. Esto asegura al revés y compatibilidad de reenvío y protección de la inversión.

El Switches del PoE del Catalyst 3750/3560 soporta ambos el poder PRE-estándar de Cisco sobre los Ethernetes, y los estándares basados accionan sobre los métodos de los Ethernetes de detección paladio. Ambos Métodos de detección son activos al mismo tiempo, y cualquiera uno se puede utilizar para detectar un paladio válido. El Switches del PoE del Catalyst 3750/3560 marca periódicamente todos los puertos, accionado y no propulsado, para marcar su estatus y el estado de la energía de dispositivos conectados.

El Cisco Catalyst 3750/3560 Switches del PoE soporta los mecanismos de detección PRE-estándar paladio de Cisco, y cualquier estándar basó el PDs obediente. La mayoría del Cisco hecho PDs, PRE-estándar o estándar, Cisco Discovery Protocol (CDP) del soporte. El poder se aplica una vez a un puerto que contenga un paladio PRE-estándar o estándar de Cisco, CDP se utiliza para determinar el requisito de alimentación eléctrica real, y el presupuesto de sistema eléctrico se ajusta por consiguiente.

Para Cisco PDs PRE-estándar, si el CDP se habilita en el Switch, 15.4W se afecta un aparato inicialmente, y después fomenta refinado cuando el mensaje CDP se recibe del paladio. Si el CDP se inhabilita en el Switch, o si el paladio no soporta el campo de los requisitos de alimentación eléctrica del mensaje CDP, el valor inicial de la asignación de 15.4W se utiliza en la duración de la conexión.

Para el PDs obediente basado los estándares, el poder del Catalyst 3750/3560 sobre el controlador Ethernet clasifica el paladio en la etapa de la detección y afecta un aparato un presupuesto de alimentación eléctrica requerido basado en la clase de IEEE. Si un paladio soporta IEEE 802.3af y Cisco PRE-estándar, el paladio se detecta como dispositivo de IEEE. El Switches del PoE del Catalyst 3750/3560 clasifica el paladio en la etapa de la detección y afecta un aparato un presupuesto de alimentación eléctrica requerido basado en la clase de IEEE. Entonces, un mensaje CDP determina el uso real del poder para el paladio, a condición de que el CDP se habilita en el Switch. Si el poder pedido con el CDP es más alto que el poder clasificado regulador del PoE, el poder pedido se ajusta a la clase de IEEE del regulador del PoE.

Puesto que sucede todo el esto automáticamente, no es posible determinar si la norma IEEE o los funcionamientos PRE-estándar.

Q. Un Catalyst 3560 Switch con 48 puertos soporta 370W. Porque C7941G-GE es un dispositivo de la clase 3, requiere hasta 15.4W. ¿Se puede esto reducir a 7W de modo que el Switch pueda accionar los 48 teléfonos?

A. Si se habilita el Cisco Discovery Protocol (CDP), no hay necesidad de reducir el requisito de alimentación eléctrica a 7W. El teléfono se clasifica como dispositivo de la clase 3 cuando los primeros poderes para arriba, pero después de que él acciona para arriba, el CDP fija el nivel de potencia deseado en los 3560 a 7W. Esto permite que el Switch soporte 48 puertos de teléfonos.

Nota: Si usted utiliza C7941G-GE, no es posible accionar los 48 teléfonos. C7941G-GE drena generalmente 12.9W. La energía total disponible es 370W, y para 48 puertos, ésta divide uniformemente hasta ~7.71W por el puerto. En este caso, el 3560 Switch puede soportar solamente 28 teléfonos que drenen 12.9W cada uno.

Q. ¿Cuando se utiliza el PoE PRE-estándar, por qué el teléfono del IP 7970G negocia 15.4W con el protocolo 802.3af?

A. Un dispositivo accionado de Cisco IEEE+CDP, tal como un Cisco IP Phone 7970G, sube en el modo de la energía bajo (6.3W) y transmite un mensaje del Cisco Discovery Protocol (CDP) con un Type Length Value de la alimentación en línea (ILP) (TLV) que informe al equipo de la fuente de alimentación (PSE) el poder real requerido por el dispositivo. Si el poder es menos que el valor por defecto 15.4W, el PSE reconoce la petición con su poder disponible y modifica el presupuesto de alimentación eléctrica PSE. Si el dispositivo accionado solicitante excede el presupuesto de alimentación eléctrica para el linecard o el Switch, el puerto o se acciona abajo, o el puerto permanece en el modo de la energía bajo (7W).

Este esquema de administración se implementa para proporcionar la compatibilidad descendente y la protección de la inversión a la base instalada del poder PRE-estándar del Cisco Catalyst sobre el linecards y el Switches capaces de los Ethernetes. Los Teléfonos IP de Cisco son poder eficiente y requieren el máximo de energía 6.3W según lo reflejado dentro del poder PRE-estándar sobre la implementación de los Ethernetes. Sin embargo, el desarrollo de los nuevos dispositivos accionados de alta potencia, tales como untos de acceso de red inalámbrica y Teléfonos IP con las pantallas LCD color, requiere el poder adicional que no se puede entregar con las implementaciones PRE-estándar. Porque los dispositivos accionados de Cisco se sacan a colación en el modo de la energía bajo, los dispositivos accionados de alta potencia de Cisco pueden actuar, no obstante con las funciones reducidas, en dos linecards PRE-estándar. Además, como los dispositivos accionados de Cisco señalan explícitamente sus requisitos de alimentación eléctrica exactos al PSE, el PSE puede presupuestar exactamente el consumo de energía porque solamente el poder requerido realmente por el dispositivo accionado se afecta un aparato.

Esta inteligencia de la Administración permite una mejor asignación del recurso del poder, porque los dispositivos accionados pueden volver el poder inusitado al presupuesto de alimentación eléctrica PSE. Por ejemplo, si un dispositivo accionado de la clase 3 de IEEE 802.3af requiere 9W, el PSE debe presupuestar para el 15.4W lleno aunque el dispositivo drena solamente nunca 9W. Esto pierde 6.4W en el dispositivo accionado. Si los dispositivos múltiples 9W están presentes, pierde bastante presupuesto de alimentación eléctrica para negar el poder a otros dispositivos accionados más de baja potencia. Puesto que el protocolo cisco discovery señala

explícitamente el poder real requerido, el poder perdido se vuelve al presupuesto de alimentación eléctrica PSE.

Periódicamente, el PSE marca para ver si el dispositivo accionado está todavía presente y requiere el poder y también implementa los controles para detectar las condiciones, tales como donde un cortocircuito ocurrió entre los pares de recepción y transmisión. Cisco implementa dos mecanismos para detectar estas condiciones. El primer es una extensión del Discovery Protocol PRE-estándar, por el que una señal de la detección se transmite periódicamente. Si la señal recibida de la detección tiene la misma amplitud que la señal transmitida, el PSE quita el poder, porque hay un cortocircuito. Si el PSE recibe una señal de la detección que sea atenuada por el filtro de paso bajo, el PSE mantiene el poder al dispositivo accionado. IEEE 802.3af-2003 es el segundo mecanismo soportado por Cisco. Con este mecanismo, se monitorea el drenaje de poder, y si excede un valor específico por un período específico, la salida de poder se apaga al puerto.

Q. ¿Cuáles son los requisitos de alimentación eléctrica para los diversos modelos de los modelos del teléfono del 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) (clase 2)
- CP-7911G (5W) (clase 2)
- CP-7941G (6.3W) (clase 2)
- CP-7941G-GE (12.9W) (clase 3)
- CP-7961G (6.3W) (clase 2)
- CP-7961G-GE (12.9W) (clase 3)
- CP-7970G (10.25W) (clase 3)
- CP-7971-G-GE (15.4W) (clase 3)
- CP-7985G (12.55W) (clase 0, brillo no completo)
- Clase de dispositivo 0 (15.4W) de IEEE 802.3af
- Clase de dispositivo 1 (4W) de IEEE 802.3af
- Clase de dispositivo 2 (7W) de IEEE 802.3af
- Clase de dispositivo 3 (15.4W) de IEEE 802.3af

Información Relacionada

- [Teléfono del IP FAQ del Soporte técnico de Cisco](#)
- [Alimentación en línea de IEEE 802.3](#)
- [Soporte de tecnología de voz](#)
- [Soporte de Productos de Voice and Unified Communications](#)
- [Bibliografía recomendada: Troubleshooting de Cisco IP Telephony](#)
- [Soporte Técnico y Documentación - Cisco Systems](#)