Informazioni sui requisiti di alimentazione dei punti di accesso Aironet e Catalyst

Sommario

Introduzione

Standard PoE

Power Cisco Access Point

- Iniettori di alimentazione e alimentatori DC compatibili
- Standard PoE compatibili
- Accensione dei punti di accesso WiFi 7

Risoluzione dei problemi

- Verifica del budget di alimentazione dello switch
- Verifica negoziazione alimentazione
- Problemi comuni rilevati da Cisco TAC

Informazioni correlate

Introduzione

In questo documento vengono descritti i diversi standard Power over Ethernet, vengono elencati i requisiti di alimentazione e gli alimentatori compatibili con i Cisco Access Point (AP).

Standard PoE

PoE (Power over Ethernet) si riferisce al sistema in cui l'alimentazione elettrica viene trasferita insieme ai dati tramite cavi Ethernet a doppino intrecciato. La praticità della funzionalità PoE consente agli access point Cisco di utilizzare un singolo cavo per fornire sia alimentazione che dati, il che rende le installazioni molto più economiche.

A partire dal 2020, i Cisco access point utilizzano quattro standard Power over Ethernet. Nella tabella seguente vengono elencate tali caratteristiche e le relative caratteristiche:

Tabella 1. Norme PoE

Nome codice	Potenza massima [W]	Standard IEEE
PoE	15.4	802.3af
PoE+	30	802.3at

UPoE	60	Cisco proprietaria
UPoE+	90	802.3bt

Power Cisco Access Point

Non vi è alcuna differenza di alimentazione tra i diversi domini normativi dello stesso modello AP. Ad esempio, Cisco 4800I-E e 4800I-S hanno lo stesso assorbimento di potenza e requisiti di alimentazione.

Iniettori di alimentazione e alimentatori DC compatibili

La tabella 2. elenca tutti gli iniettori PoE ufficialmente supportati dagli ultimi modelli Cisco AP:

Tabella 2. Iniettori di alimentazione e adattatori di alimentazione CC

Modello di access point	Iniettori PoE	Adattatore di alimentazione AC/DC
9179F	CW-INJ-8 (massima potenza e 10 Gbps), AIR-PWRINJ7= (massima potenza), MA-INJ-6 (massima potenza), AIR-PWRINJ6= (media potenza)	X
9178	CW-INJ-8 (massima potenza e 10 Gbps), AIR-PWRINJ7= (massima potenza), MA-INJ-6 (massima potenza), AIR-PWRINJ6= (media potenza)	X
9176	CW-INJ-8 (massima potenza e 10 Gbps), AIR-PWRINJ7= (massima potenza), MA-INJ-6 (massima potenza), AIR-PWRINJ6= (media potenza)	X
9172	CW-INJ-8 (massima potenza e 10 Gbps), AIR-PWRINJ7= (massima potenza), MA-INJ-6 (massima potenza), AIR-	X

	PWRINJ6= (media potenza)	
9166	AIR-PWRINJ7= (potenza massima), AIR-PWRINJ6= (potenza media), MA-INJ-6 (potenza massima)	MA-PWR-50WAC (alimentazione completa)
9164	AIR-PWRINJ7= (potenza massima), AIR-PWRINJ6= (potenza media), MA-INJ-6 (potenza massima)	MA-PWR-50WAC (alimentazione completa)
9162	AIR-PWRINJ7= (potenza massima), AIR-PWRINJ6= (potenza massima), MA-INJ-6 (potenza massima)	MA-PWR-30W (alimentazione completa)
9136	AIR-PWRINJ7= (piena potenza)	X
9130	AIR-PWRINJ6= (potenza massima), AIR-PWRINJ5= (potenza media)	X
9124	AIR-PWRINJ6= (potenza media), AIR-PWRINJ-60RGD1= (potenza massima), AIR-PWRINJ-60RGD2= (potenza massima), AIR-PWRINJ7= (potenza massima)	X
9120	AIR-PWRINJ6= (potenza massima), AIR-PWRINJ5= (potenza media)	X
9117	AIR-PWRINJ6= (potenza massima), AIR-PWRINJ5= (potenza media)	X
9115	AIR-PWRINJ6= (potenza massima), AIR-PWRINJ5=	X

	(potenza media)	
9105	AIR-PWRINJ6= (potenza massima), AIR-PWRINJ5= (potenza media)	X
4800	AIR-PWRINJ6= (piena potenza)	AIR-PWR-50= (piena potenza)
3800	AIR-PWRINJ6= (piena potenza)	AIR-PWR-50= (piena potenza)
2800	AIR-PWRINJ6= (piena potenza)	X
3700	AIR-PWRINJ6= (potenza massima), AIR-PWRINJ4= (potenza media)	AIR-PWR-B= (piena potenza)
2700	AIR-PWRINJ6= (potenza massima), AIR-PWRINJ4= (potenza massima)	AIR-PWR-C= (potenza massima), AIR-PWR-D= (potenza massima)
1700	AIR-PWRINJ5= (piena potenza)	AIR-PWR-C= (potenza massima), AIR-PWR-D= (potenza massima)
1850	AIR-PWRINJ4= (potenza massima), AIR-PWRINJ5= (potenza media)	AIR-PWR-C= (piena potenza)
1840	AIR-PWRINJ6= (potenza massima), AIR-PWRINJ5= (potenza media)	X
1830	AIR-PWRINJ6= (potenza massima), AIR-PWRINJ5= (potenza media)	AIR-PWR-C= (piena potenza)
1815i e 1815m	AIR-PWRINJ6= (potenza massima), AIR-PWRINJ5= (potenza massima)	X

1815t	X	AIR-PWR-D= (piena potenza)
1.815 w	AIR-PWRINJ6= (potenza massima), AIR-PWRINJ5= (potenza massima)	X
1810	AIR-PWRINJ6= (potenza massima), AIR-PWRINJ5= (potenza massima)	AIR-PWR-D= (piena potenza)
1572	AIR-PWRINJ1500-2= (piena potenza)	
1562I	AIR-PWRINJ-60RGD1= (potenza massima),AIR-PWRINJ-60RGD2= (potenza massima), AIR-PWRINJ6= (potenza media)	AIR-PWRADPT-RGD1= (piena potenza)
1562E e 1562D	AIR-PWRINJ-60RGD1 = (potenza massima), AIR-PWRINJ-60RGD2 = (potenza massima), AIR-PWRINJ6 = (potenza massima)	AIR-PWRADPT-RGD1 = (piena potenza)
1542	AIR-PWRINJ-60RGD1 = (potenza massima), AIR-PWRINJ-60RGD2 = (potenza massima), AIR-PWRINJ6 = (potenza massima), AIR-PWRINJ5 = (potenza massima)	X
IW6300	AIR-PWRINJ6 = (piena potenza)	IW-6300H-AC-X-K9 (piena potenza), IW-6300H-DC-X-K9 (piena potenza), IW-6300H-DCW-X-K9 (piena potenza)
IW370	AIR-PWRINJ1500-2 = (massima potenza), AIR-PWRINJ-60RGD1 = (massima potenza), AIR-PWRINJ-	AIR-PWRADPT3700NA = (potenza massima), AIR-PWRADPT3700IN = (potenza massima)

	60RGD2 = (massima potenza)	

Standard PoE compatibili

Tabella 3. contiene informazioni sulle funzionalità disponibili quando gli access point sono alimentati con standard PoE diversi. A partire dall'ultimo aggiornamento, tutti gli access point sono dotati di funzionalità complete e dello standard UPoE+ (802.3bt), quindi non sono inclusi nella tabella. In questa tabella si presume che non venga utilizzato alcun tipo di passthrough PoE (PoE Out).

Nota: a meno che non siano forniti della potenza necessaria, i punti di accesso vengono visualizzati con un'interfaccia Web del controller wirelessLow/Medium Power.

Tabella 3. Standard PoE compatibili

Modello di access point	Massimo assorbimento di potenza [W]	Se alimentato con UPOE	Se alimentato con PoE+	Se alimentato con PoE
9179F	47	Funzionalità complete	Radio da 2,4 GHz e 6 GHz a 2 x 2, radio singola da 5 GHz a 4 x 4 o doppia radio da 5 GHz a 2 x 2, porta Gigabit multipla a velocità 2 x 1000 mbps (modalità Tri Radio) o 2 x 2500 mbps (modalità Quad Radio)	Velocità porta multi-gigabit 1 x 1000 mbps (solo porta singola), tutte le radio sono spente
9178	47	Funzionalità complete	Radio da 2,4 GHz e 6 GHz a 2 x 2, radio singola da 5 GHz a 4 x 4 o doppia radio da 5 GHz a 2 x 2, porta Gigabit multipla a velocità 2 x 1000 mbps (modalità Tri Radio) o 2 x 2500 mbps (modalità	Velocità porta multi-gigabit 1 x 1000 mbps (solo porta singola), tutte le radio sono spente, porta USB disabilitata

			Quad Radio), porta USB disabilitata. MLO possibile su PoE+ nella versione 17.18.1 e successive	
9176	39	Funzionalità complete	Radio da 2,4 GHz a 2 x 2, 5 GHz e 6 GHz a 4 x 4, porta multi-gigabit a 2.500 mbps, Porta USB disabilitata. MLO possibile su PoE+ nella versione 17.18.1 e successive	Velocità porta multi-gigabit 1000 mbps, tutte le radio sono spente, porta USB disabilitata
9172 ore	41	Funzionalità complete	Porta USB disabilitata	Velocità porta multi-gigabit 1000 mbps, tutte le radio sono spente, porta USB disabilitata
9172I	32	Funzionalità complete	La radio da 5 GHz a 4x4 disabilita la radio da 6 GHz (altrimenti tutte le radio possono essere a 2x2), la porta USB è disabilitata	Velocità porta multi-gigabit 1000 mbps, tutte le radio sono spente, porta USB disabilitata
9166	30.5	Funzionalità complete	Porta USB disabilitata	Velocità porta multi-gigabit 1000 mbps, tutte le radio sono spente, porta USB disabilitata
9164	30	Funzionalità complete	Porta USB disabilitata	Velocità porta multi-gigabit 1000

				mbps, tutte le radio sono spente, porta USB disabilitata
9162	25.5	Funzionalità complete	Funzionalità complete	Radio da 2,4 GHz disabilitata da 5 GHz e 6 GHz a 1 x 1, velocità porta multi-gigabit 1000 mbps, porta USB disabilitata
9136	47.3	Funzionalità complete	Radio da 2,4 GHz a 2x2, radio da 5 GHz a 4x4, radio da 6 GHz a 2x2, velocità porta multi-gigabit 2,5 gbps, seconda porta multi-gigabit disabilitata, porta USB disabilitata	Velocità porta multi-gigabit 1000 mbps, tutte le radio sono spente, porta USB disabilitata
9130	30.5	Funzionalità complete	Prima delle 17.10: Porta USB disabilitata, versione 17.10 e successive: funzionalità complete	Porta USB disabilitata, velocità porta Ethernet 1000 mbps, entrambe le radio a 1x1
9124	Da definire (non pubblicato nella scheda tecnica)	Funzionalità complete	Velocità porta multi-gigabit 1000 mbps, entrambe le radio 2x2, porta SFP disabilitata, uscita PoE disabilitata (porta AUX ancora operativa per i dati)	Velocità porta multi-gigabit 1000 mbps, entrambe le radio disabilitate, porta SFP disabilitata, uscita PoE/porta AUX disabilitata
9120	25.5	Funzionalità	Funzionalità	Porta USB

		complete	complete	disabilitata, velocità porta Ethernet 1000 mbps, con entrambe le radio a 1x1 o una delle radio a 2x2 con un'altra disabilitata
9117	28.9	Funzionalità complete	Se la porta USB è abilitata, la radio da 5 GHz è ridotta a 4x4	Porta USB disabilitata, velocità porta Ethernet 2.500 mbps, entrambe le radio 2x2
9115	21.4	Funzionalità complete	Funzionalità complete	Porta USB disabilitata, velocità porta Ethernet 1000 mbps, entrambe le radio a 2x2
9105	Da definire (non pubblicato nella scheda tecnica)	Funzionalità complete	Funzionalità complete	Porta USB disabilitata, uscita PoE disabilitata
4800	31	Funzionalità complete	Porta USB disabilitata, velocità porta Ethernet primaria 1000 mbps, seconda porta Ethernet AUX disabilitata	Il punto di accesso non si accende
3800	30	Funzionalità complete	Funzionalità complete	Entrambe le radio sono spente, ma l'AP si accende ed è in grado di collegarsi al WLC

2800	26.5	Funzionalità complete	Funzionalità complete	Entrambe le radio sono spente, ma l'AP si accende ed è in grado di collegarsi al WLC
3700	19.6	Funzionalità complete	Funzionalità complete	Entrambe le radio a 3x3 senza Wireless Security Module (WSM) o entrambe a 2x2 con WSM
2700	15	Funzionalità complete	Funzionalità complete	Entrambe le radio a 3x3
1700	15	Funzionalità complete	Funzionalità complete	Funzionalità complete
1850	20.9	Funzionalità complete	Funzionalità complete	Porta USB disabilitata, porta Ethernet AUX disabilitata, radio 2,4 GHz a 2x3
1840	17.8	Funzionalità complete	Funzionalità complete	Porta USB disabilitata
1830	15.4	Funzionalità complete	Funzionalità complete	Porta USB disabilitata
1815i e 1815w	8.5	Funzionalità complete	Funzionalità complete	Funzionalità complete
1.815 m	13.9	Funzionalità complete	Funzionalità complete	Funzionalità complete
1810	15.4	Funzionalità complete	Funzionalità complete	Funzionalità complete

1572	31	Nessuna uscita PoE	Il punto di accesso non si accende	Il punto di accesso non si accende
1562i	32	Funzionalità complete	Entrambe le radio 2x2	Entrambe le radio sono spente, ma l'AP si accende ed è in grado di collegarsi al WLC
1562e e 1562d	25	Funzionalità complete	Funzionalità complete	Entrambe le radio sono spente, ma l'AP si accende ed è in grado di collegarsi al WLC
1542	13.9	Funzionalità complete	Funzionalità complete	Funzionalità complete
IW6300	28	Nessuna uscita PoE	Nessuna uscita PoE	Il punto di accesso non si accende
IW370	30	1 riscaldatore attivo, nessuna uscita PoE	1 riscaldatore attivo, nessuna uscita PoE	Nessun riscaldatore attivo ed entrambe le radio sono a 2x2

Accensione dei punti di accesso WiFi 7

A causa dell'aumento delle larghezze di banda sul lato wireless, anche le porte ethernet hanno visto un aumento di velocità, vale a dire il supporto per velocità di 10 Gbps.
Mentre i vecchi iniettori di potenza 802.3bt come AIR-PWRINJ7= possono fornire la potenza necessaria, non sono certificati per funzionare a queste velocità (max 5 Gbps), da cui la necessità di un nuovo modello di iniettore di potenza, CW-INJ-8.
La porta Ethernet dell'CW-INJ-8 può essere collegata a uno switch Ethernet 10M/100M/1G/2.5G/5G/10G.

A volte, quando l'access point è collegato all'CW-INJ-8 collegato a una porta switchport abilitata PoE 802.3af, l'access point potrebbe non funzionare correttamente. Per risolvere il problema, disabilitare la funzionalità PoE sulla porta dello switch collegata all'iniettore CW-INJ-8 ().
Per disabilitare la funzionalità PoE sulla porta dello switch collegata, eseguire il comando power inline Never al prompt CLI dello switch Cisco in modalità di configurazione interfaccia.

Alcune funzionalità di WiFi 7 come MLO (Multi-Link Operation) sono state migliorate nelle versioni successive di Cisco IOS XE per funzionare anche nelle modalità a basso/medio consumo sui modelli AP 9178 (dalla versione 17.15.3) e 9176 (dalla versione 17.18.1).
Per ulteriori informazioni, consultare le note sulla versione di Cisco IOS XE in uso.

Nota: Per ulteriori informazioni su ciascun modello AP, consultare i relativi data sheet e le guide all'installazione.

Risoluzione dei problemi

Verifica del budget di alimentazione dello switch

Questi comandi dello switch visualizzano lo switch, la porta, l'allocazione dell'alimentazione e il budget correnti:

<#root>

```
Switch#

show power inline


Module   Available     Used     Remaining
          (Watts)     (Watts)    (Watts)
------   ---------   --------   ---------
1           472.0      344.5       127.5
Interface Admin  Oper       Power   Device              Class Max
                            (Watts)
--------- ------ ---------- ------- ------------------- ----- ----
Gi1/0/1   auto   on         25.5    C9120AXI-A          4     30.0
Gi1/0/2   auto   on         25.5    C9120AXI-A          4     30.0
Gi1/0/3   auto   on         25.5    C9120AXI-A          4     30.0
Gi1/0/4   auto   on         25.5    C9120AXI-A          4     30.0
...
```

Verifica negoziazione alimentazione

La configurazione predefinita dell'interfaccia funziona correttamente nella maggior parte delle implementazioni a condizione che vi sia un budget energetico sufficiente e che lo switch supporti i requisiti minimi PoE standard per un determinato modello AP.
Prestare particolare attenzione quando si devono gestire requisiti di alimentazione superiori a PoE (802.3af), in quanto CDP o LLDP deve rimanere abilitato (sia a livello globale che a livello di porta) per garantire la corretta negoziazione dell'alimentazione con l'access point connesso.

Accertarsi che queste opzioni non siano disabilitate (questi comandi non sono visibili in una configurazione normale in esecuzione in quanto sono presenti per impostazione predefinita):

<#root>

```
Switch(config)#

cdp advertise-v2

Switch(config)#interface GigabitEthernet1/0/1
Switch(config-if)#

cdp enable
```

Per verificare se CDP è abilitato, è possibile utilizzare questo comando:

<#root>

```
Switch#

show cdp

Global CDP information:
        Sending CDP packets every 60 seconds
        Sending a holdtime value of 180 seconds
        Sending CDPv2 advertisements is  enabled
```

Problemi comuni rilevati da Cisco TAC

- PowerPoint con standard PoE che non fornisce alimentazione sufficiente e consente la visualizzazione di AP nell'interfaccia Web del WLC con un Low/Medium Power. In alcuni casi, ciò si traduce in un AP non funzionante che non è in grado di accendere le sue radio (ad esempio, quando 3800 AP è acceso con l'uso di 802.3af), o può comportare prestazioni ridotte (ad esempio, quando 9115 AP è acceso con l'uso di 802.11af e le radio ricadono su 2x2). Per informazioni dettagliate sul comportamento di ogni modello AP, vedere la Tabella 3.
- Non tutti gli access point della stessa serie hanno lo stesso assorbimento di potenza. Ad esempio, il modello 1562i può assorbire fino a sette watt in più rispetto alla versione 1562d.
- Il collegamento del punto di accesso alla fonte di alimentazione tramite un cavo molto lungo o non certificato può determinare un assorbimento di potenza maggiore alla fonte di alimentazione.
- Quando si utilizzano punti di accesso esterni o industriali, è fondamentale raddrizzarli. Fare riferimento alle "guide alla distribuzione dell'access point" per ulteriori informazioni sui risultati della messa a terra non corretta dell'access point.
- Quando si utilizzano gli iniettori di alimentazione, è impossibile avere velocità della porta

mGig superiori a 1000 Mbps.

Informazioni correlate

- Supporto tecnico Cisco e download

Informazioni su questa traduzione
Cisco ha tradotto questo documento utilizzando una combinazione di tecnologie automatiche e umane per offrire ai nostri utenti in tutto il mondo contenuti di supporto nella propria lingua. Si noti che anche la migliore traduzione automatica non sarà mai accurata come quella fornita da un traduttore professionista. Cisco Systems, Inc. non si assume alcuna responsabilità per l’accuratezza di queste traduzioni e consiglia di consultare sempre il documento originale in inglese (disponibile al link fornito).