

ROZDZIAŁ 9

URZĄDZENIA HOT SWAPPING

9 Urządzenia Hot Swapping

9.1 Co to jest Hot Swapping ?

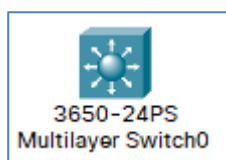
Co to jest **hot swapping** ?

Hot swapping to cecha urządzenia, która umożliwia wymianę lub dodawanie do urządzenia modułów (komponentów) bez konieczności zamykania, zatrzymania lub restartowania systemu. Przykładem takiego urządzenia jest model przełącznika wielowarstwowego **3650-24PS**.

9.2 Dodawanie modułów zasilających (Ćwiczenie 1)

W tym ćwiczeniu zajmiemy się dodawaniem modułów zasilających **AC-POWER-SUPPLY**.

Krok 1. Wstaw przełącznik wielowarstwowy 3650-24PS do topologii logicznej.



Rysunek 9.1 Wygląd symbolu 3650-24PS (topologia logiczna)

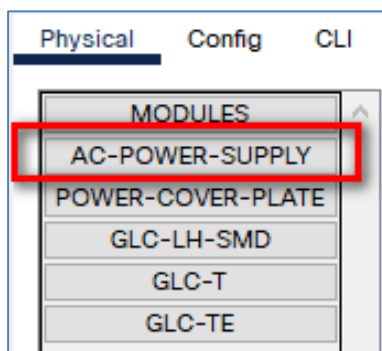
Krok 2. Zapoznaj się z wnękami przeznaczonymi na moduły zasilające.

Przełącznik wielowarstwowy **3650-24PS** posiada dwie puste wnęki (sloty) dla zasilania.



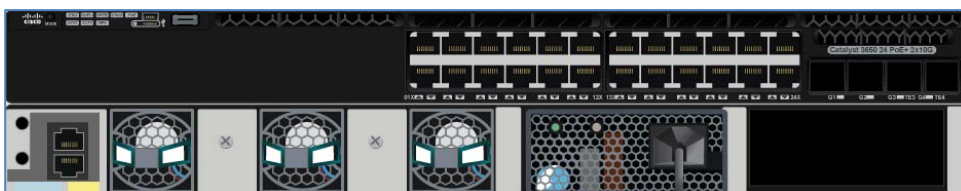
Rys. 9.2 Wygląd urządzenia 3650-24PS (miejsca na moduły zasilające)

Zasilanie przełącznika odbywa się poprzez jeden lub moduły **AC-POWER-SUPPLY**.



Rysunek 9.3 Moduł zasilający AC-POWER-SUPPLY

Krok 3. Przejdź do zakładki [Physical] i za pomocą myszki przenieś moduł AC-POWER-SUPPLY do pierwszego pustego slotu.



Rysunek 9.4 Wygląd urządzenia 3650-24PS (jeden moduł zasilający)

Krok 4. Za pomocą odpowiednich poleceń IOS, sprawdź moc pobieraną przez urządzenie oraz poszczególne interfejsy.

Polecenia:

```
show environment power  
show power inline
```

```
Switch>en  
Switch#  
Switch#show environment power
```

SW	PID	Serial#	Status	Sys Pwr	PoE Pwr	Watts
1A	PWR-C2-640WAC	8G8MWVES90W	OK	Good	Good	640
1B	Not Present					

Rysunek 9.5 Wynik wykonania polecenia show environment power

```
Switch#show power inline
Available:390.0(w) Used:0.0(w) Remaining:390.0(w)
```

Interface	Admin	Oper	Power (Watts)	Device	Class	Max
Gig1/0/1	auto	off	0.0	n/a	n/a	30.0
Gig1/0/2	auto	off	0.0	n/a	n/a	30.0
Gig1/0/3	auto	off	0.0	n/a	n/a	30.0
Gig1/0/4	auto	off	0.0	n/a	n/a	30.0
Gig1/0/5	auto	off	0.0	n/a	n/a	30.0
Gig1/0/6	auto	off	0.0	n/a	n/a	30.0
Gig1/0/7	auto	off	0.0	n/a	n/a	30.0
Gig1/0/8	auto	off	0.0	n/a	n/a	30.0
Gig1/0/9	auto	off	0.0	n/a	n/a	30.0
Gig1/0/10	auto	off	0.0	n/a	n/a	30.0
Gig1/0/11	auto	off	0.0	n/a	n/a	30.0
Gig1/0/12	auto	off	0.0	n/a	n/a	30.0
Gig1/0/13	auto	off	0.0	n/a	n/a	30.0
Gig1/0/14	auto	off	0.0	n/a	n/a	30.0
Gig1/0/15	auto	off	0.0	n/a	n/a	30.0
Gig1/0/16	auto	off	0.0	n/a	n/a	30.0
Gig1/0/17	auto	off	0.0	n/a	n/a	30.0
Gig1/0/18	auto	off	0.0	n/a	n/a	30.0
Gig1/0/19	auto	off	0.0	n/a	n/a	30.0
Gig1/0/20	auto	off	0.0	n/a	n/a	30.0
Gig1/0/21	auto	off	0.0	n/a	n/a	30.0
Gig1/0/22	auto	off	0.0	n/a	n/a	30.0
Gig1/0/23	auto	off	0.0	n/a	n/a	30.0
Gig1/0/24	auto	off	0.0	n/a	n/a	30.0

Rysunek 9.6 Wynik wykonania polecenia show power inline

Krok 5. Przejdź do zakładki [Physical] i za pomocą myszki przenieś moduł AC-POWER-SUPPLY do drugiego pustego slotu.



Rysunek 9.7 Wygląd urządzenia 3650-24PS (dwa moduły zasilające)

Krok 6. Za pomocą odpowiednich poleceń IOS, sprawdź moc pobieraną przez urządzenie.

Polecenia:

```
show environment power
show power inline
```

Urządzenia Hot Swapping

```
Switch#
Switch#show environment power
SW  PID                Serial#      Status      Sys Pwr  PoE Pwr  Watts
---  ---                -
1A  PWR-C2-640WAC       8G8MWVES90W OK           Good     Good     640
1B  PWR-C2-640WAC       MSF2K90YT22 OK           Good     Good     640
Switch#
```

Rysunek 9.8 Wynik wykonania polecenia show environment power

```
Switch#show power inline
Available:780.0(w) Used:0.0(w) Remaining:780.0(w)

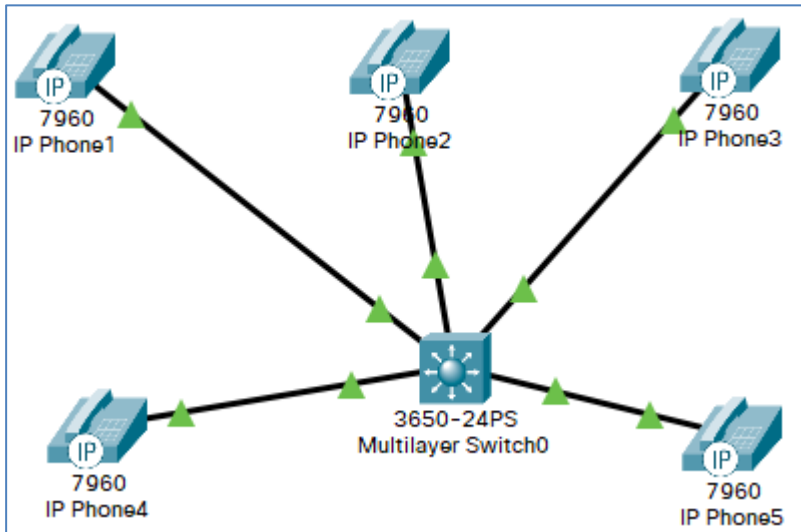
Interface Admin Oper      Power Device      Class Max
          (Watts)
-----
Gig1/0/1  auto  off      0.0  n/a         n/a  30.0
Gig1/0/2  auto  off      0.0  n/a         n/a  30.0
Gig1/0/3  auto  off      0.0  n/a         n/a  30.0
Gig1/0/4  auto  off      0.0  n/a         n/a  30.0
Gig1/0/5  auto  off      0.0  n/a         n/a  30.0
Gig1/0/6  auto  off      0.0  n/a         n/a  30.0
Gig1/0/7  auto  off      0.0  n/a         n/a  30.0
Gig1/0/8  auto  off      0.0  n/a         n/a  30.0
Gig1/0/9  auto  off      0.0  n/a         n/a  30.0
Gig1/0/10 auto  off      0.0  n/a         n/a  30.0
Gig1/0/11 auto  off      0.0  n/a         n/a  30.0
Gig1/0/12 auto  off      0.0  n/a         n/a  30.0
Gig1/0/13 auto  off      0.0  n/a         n/a  30.0
Gig1/0/14 auto  off      0.0  n/a         n/a  30.0
Gig1/0/15 auto  off      0.0  n/a         n/a  30.0
Gig1/0/16 auto  off      0.0  n/a         n/a  30.0
Gig1/0/17 auto  off      0.0  n/a         n/a  30.0
Gig1/0/18 auto  off      0.0  n/a         n/a  30.0
Gig1/0/19 auto  off      0.0  n/a         n/a  30.0
Gig1/0/20 auto  off      0.0  n/a         n/a  30.0
Gig1/0/21 auto  off      0.0  n/a         n/a  30.0
Gig1/0/22 auto  off      0.0  n/a         n/a  30.0
Gig1/0/23 auto  off      0.0  n/a         n/a  30.0
Gig1/0/24 auto  off      0.0  n/a         n/a  30.0
```

Rysunek 9.9 Wynik wykonania polecenia show power inline

1.2 Dodawanie urządzeń PoE (Ćwiczenie 2)

To ćwiczenie jest kontynuacją ćwiczenia poprzedniego. Będziemy badać rozkład mocy zasilającej na poszczególnych portach przełącznika, do którego zostaną podłączone telefony IP.

Krok 1. Podłącz do przełącznika 5 telefonów IP typu 7960.



Rysunek 9.10 Topologia sieci

Krok 2. Za pomocą odpowiednich poleceń IOS, sprawdź rozkład mocy pobieranej na interfejsach Gig1/0/1 - Gig1/0/5.

show power inline

```
Switch#
Switch#show power inline
Available:780.0(w)  Used:50.0(w)  Remaining:730.0(w)
```

Interface	Admin	Oper	Power (Watts)	Device	Class	Max
Gig1/0/1	auto	on	10.0	IP Phone 7960	3	30.0
Gig1/0/2	auto	on	10.0	IP Phone 7960	3	30.0
Gig1/0/3	auto	on	10.0	IP Phone 7960	3	30.0
Gig1/0/4	auto	on	10.0	IP Phone 7960	3	30.0
Gig1/0/5	auto	on	10.0	IP Phone 7960	3	30.0

Rysunek 9.11 Wynik wykonania polecenia show power inline

9.3 Lista plików pomocniczych

hot-swapping-cwiczenie1.pkt

hot-swapping-cwiczenie2.pkt