

اهال صاوة قاطلا دادم اءءو ءاطءا فاشككسا في ASR 9000

تاوتءملا

[ءمءملا](#)

[ءسسالا تابل طملا](#)

[تابل طملا](#)

[ءمءءسسالا ءانوكملا](#)

[ءسسالا ءامولعم](#)

[ءلكشملا](#)

[ASR9K في قاطلا دادم اءءو لشف لءءاءا](#)

[رماوالا بطس ءءءو نم لءوالا قءءءالا 1 ءوطءلا](#)

[قاطلا دادم اءءو لشف لءءاءا ءءءءالا ءءءءالا 2 ءوطءلا](#)

[ءفورءملا لءاطءالا ءلكشملا نم قءءءالا 3 ءوطءلا](#)

[لاءبءسالا ءءءءءءءءالا ءاءءءالا 4 ءوطءلا](#)

ءمءملا

ASR9K في اهال صاوة قاطلا دادم اءءو ءاطءا فاشككسا ءءءءءءءءالا اءءءءءءءالا

ءسسالا تابل طملا

تابل طملا

ءءءءءءءءالا ءءءءءءءءالا ءءءءءءءءالا ءءءءءءءءالا Cisco في صوت

- Cisco IOS® XR
- ASR 9000 ءءءءءءءءالا ءءءءءءءءالا

admin CLI و cisco IOS XR CLI ءءءءءءءءالا ءءءءءءءءالا ءءءءءءءءالا: ءءءءءءءءالا

ءمءءسسالا ءانوكملا

نم ةوعومجم مضت يتل الـ ASR 9000 ةلسلس لى دن تسمل اذ ف ةدراول تامولعمل دن تس ت
و ASR 9910 و ASR 9906 و ASR 9901 و ASR 9010 و ASR 9006 و ASR 9001 كلذ ف امب ،زرطلا
ىرخأ جذامن نب نم ASR 9922 و ASR 9912

ةصاخ ةي لمعم ةئيب ف ةدوجوم الـ ةزهجال نم دن تسمل اذ ف ةدراول تامولعمل عاشنإ مت
تناك اذا .(يضا رتفا) حوسمم نيوكتب دن تسمل اذ ف ةمدختسمل ةزهجال عي مج تادب
رماً يال لمحتحمل ريثأتلل كمهف نم دكأتف ،ليغشتل دي قكتكبش

ةيساسأ تامولعم

مت عادألا ةيلع تاهجوم Cisco ASR 9000 ةلسلس الـ نم (ASR9k) عي مجتل تامدخ تاهجوم دعت
معدل ةمدقتم تازيمو ةيقو وثومو ريوطت ةيلباق رفوتو ،ةمدخل دوزم تاكبشل اهمي مصت
ىرخأ تادحو ةفاضال ةلباق ةزهجال ةئيب ASR9k تاهجوم رفوت .ةكبشلا تائيب تابلطتم
ةعونتمل ةكبشلا تابلطتم ةيبلتل ةنورمب ةعسوتلاو ةئيه تابل حمستو

ASR9k: هجوم ةلئاع نمضتت

- ةفاضال ةلباق تانوكمب ASR9k تاهجوم زيمنتت :ىرخأ تادحو ةفاضال لباق مي مصت
يتل ةقاطلا تادحو/چردو حوارم الـ چاردأو طوطخل تاقاطبو راسم الـ تاجلام لثم ىرخأ تادحو
تاي لمع ةعطاقم نود ةمات ةلوهسب ةنايصلل ةيقرتل تاي لمع ءارح ةيناكم! حيتت
ةكبشلا
- راركت تانويك ASR9k تاهجوم معدت :قئاف رفوت لى لوصحلل يطايتح| ةقاط رصم
ةلاح يفتح ماظنلل رم تسمل لىغشتل نمضي امم ،N+N و N+1 ةينقتب ةقاطلا
عنم لىل ةي طايتح الـ ةقاطلاب ديوزتل تادحو دعاست .رثكأ وأ ةدحاو ةقاط ةدحو لطعت
.ماهملل ةيويحلل رشنل تاي لمع يفتح لىغشتل تقو لىل عطاफल ةمدخل عاطقنا تالاح
ديوزتل تادحو زيمنتت :ليغشتل فاقيل نود لىدبتلل لبالق معدلاو ةنايصلل ةيلباق
و 9006 و ASR 9001 لثم) ىرخأ تادحو ةفاضال لبالق لك يهل ف ةدوجومل ةقاطلاب
ديوزتل تادحو لادب حمسي امم ،ليغشتل فاقيل نود لىدبتلل ةلباق اهنأب (9010
هذه لمعت .ماظنل لىغشتل فاقيل نود (OIR) اهتلازاو تنرتنإل ربع (OIR) ةقاطلاب
هل ططخمل لمعل نع فقوتل تقو لىلقوتو ةنايصلل ةيلباق نيسحت لىل ةيناكمإل
تايقرتلل وأ ةنايصلل اناثأ ىندألا دحل لىل
- عم لماعتلل اهمي مصت مت يتل الـ ASR9k تاهجوم معدت :ريوطتلل ةيلبالقلاو عادألا
هيجوت تالوكوتوربو ةيلع ةجلع ةعس ،يفرطلا هيجوتلاو عساو قاطن لىل عي مجتل
ةمدخلل ديوزم لىف رطلاو ةيزك رمل تاكبشلل ةبسانم ةمدقتم
• ةيقو وثوم رفوي يذل ،Cisco IOS@XR جم انرب لىغشتل تاهجومل موقت:جم انربل تازيم
ةكبشلا تابلطتم معدل لقنل تاكرش ةئف نم ةجمرب ةيناكمإو تادحو ةفاضال ةيلباقو
ةروطتلل

ةلكشمل

Cisco ةكبش ةزهجال نم اريغو Cisco ASR9K ةكبش ةزهجال ف (PSM) ةقاطلا دادم ةدحو دعت

ام ابلاغ .ماظنلل ةرقتسم ةيئابرهك ةقاط ريفوتوليوت نع الوؤسم ةزهألل اماه انوكم ةكراشم و راركتل معدتوليغشتل افاقي نود ليديبتلل ةلباق ةقاطلا دادم اداحو نوكت ةلاح يف ةيطايتح اقاط ريفوتل ةقاطلاب ديوزتلل ةددعتم اداحو بيكرت نكمي .لامحال اداحو لىل لمعلل نع فقوتل تقو نم للقيو ماظنلل رفوت نم دي زي امم ، اداحو لىل لطلعت .يندال

ثوحو يف اهفاشتك م تي مل يتيلا و لشفلل تضرعت يتيلا ةقاطلا دادم اداحو ببستت دق لكشب ديهمتلا نم طخال اقاطب عنمو ، ليغشتلا جم انرب ةئيهت ريخاتو ، ماظنلل يف اطاخا ةكشلا ةمدخ ةرارمتساو هجومل ليغشت لىل ةدشب رثوي دق امم ، حيحص

ASR9K يف ةقاطلا دادم اداحو لشف ل اراج

ASR 9000 ةلسلس تاهجوم يف اهحالصاو ةقاطلاب ديوزتلل اداحو اطاخا فاشكتسا اراج ددحي ناك اذا ام لىل عانب ةددحملل ةيادامل اءارجال فالخا عم ، زرطلل ربع اقسانتم اجهن ماع لكشب ةياري عم و اءبات PSM ةدحو مدختسي زارطلل

رم اوألا رطس ةهجاو نم يلوألا ققحتل 1. ةوطخال

رم اوألا ذفنو Cisco IOSXR (CLI) رم اوألا رطس ةهجاو يف هجومل لىل لوخدل ليحستب مق ةمظنأل عيمج ربع ةئاش رم اوألا هذه . ةيظمنلل ةقاطلا دادم اداحو ةلاح ديحتل ةيلا ل Cisco IOSXR ل غشت يتيلا ASR 9000 ةيساسأل

يذلا ةقاطلا ردصم ل ةيظمنلل ةدحو لادحو ةي ناك ربلل ااصنملا ةلاح نم ققحت. 1.1 ةوطخال لشفلل ضرعت

ةقاطلا ردصم ل ةيظمنلل ةدحو لادحو لىل فرعتلل رمأل اذه ليغشتب مق

رم اوألا اراج اءومن

```
RP/0/RSP0/CPU0:ASR-9901-A#show platform
Thu Dec 25 15:32:34.625 CST
```

Node	Type	State	Config state
0/RSP0/CPU0	ASR9901-RP(Active)	IOS XR RUN	NSHUT
0/FT0	ASR-9901-FAN	OPERATIONAL	NSHUT
0/FT1	ASR-9901-FAN	OPERATIONAL	NSHUT
0/FT2	ASR-9901-FAN	OPERATIONAL	NSHUT
0/0/CPU0	ASR9901-LC	IOS XR RUN	NSHUT
0/PT0	A9K-AC-PEM	OPERATIONAL	NSHUT

RP/0/RSP0/CPU0:ASR-9901-A#



في عمليات الماكين، "ليغش التل عضو" في قاطل ا جارد ا عي مج تناك اذا: عطل الم ريغ و ا عي حص قاطل ا جرد في قاطل ا ادحو عي مج ن ا نم ق قحت لل قيات ال عوطل ا عي حص.

لي صفت للاب ل طعمل ا قاطل ا دامل ا دحو لي صافات دح 1.2 عوطل ا

لكل قاطل ا لي لعل ال كالهت س ال او لي لعل ال ا قاطل ا ردصم نم ق قحت لل رم ال ا ذه لي غش تب مق لي لعل ا ادحو نم دحو

<#root>

```

sysadmin-vm:0_RSP0# show environment power
Thu Dec 25 07:10:42.486 UTC+00:00
=====
CHASSIS LEVEL POWER INFO: 0
=====
Total output power capacity (N + 1)      : 1600W + 0W
Total output power required              : 930W
Total power input                        : 518W
Total power output                       : 457W

Power Shelf 0:
=====
Power      Supply      -----Input-----      -----Output---      Status
Module     Type                Volts                    Amps    Volts                    Amps
=====
0/PT0-PM0  1k6W-AC             216.0                    2.4    12.0                    38.1    OK

0/PT0-PM1  1k6W-AC             0.0                      0.0    0.0                     0.0    FAILED or NO PWR

Total of Power Shelf 0:                518W/ 2.4A                457W/ 38.1A
=====
Location   Card Type                Power      Power      Status
Allocated  Used
Watts      Watts
=====
0/0        ASR-9901-LC              600        362        ON
0/RSP0    ASR-9901-RP              180        60         ON
0/FT0     ASR-9901-FAN             50         -          ON
0/FT1     ASR-9901-FAN             50         -          ON
0/FT2     ASR-9901-FAN             50         -          ON
sysadmin-vm:0_RSP0#

```

تبثت نامضل اذهو. قاطل ا ردصم دحو ل تبثم ال FPD رادصل ا لي صافات دح 1.3 عوطل ا بولطم ال ازه ال ال FPD رادصل ا مادخت س اب ا عي حص لكش ب عي طم ن ال ا ادحو ل ا

<#root>

Location	Card type	HWver	FPD device	ATR Status	Running	Programd
0/RSP0	ASR-9901-RP	1.0	CBC	CURRENT	54.11	54.11
0/RSP0	ASR-9901-RP	1.0	Drax-FPGA	CURRENT	0.38	0.38
0/RSP0	ASR-9901-RP	1.0	IPU-FPGA	CURRENT	2.05	2.05
0/RSP0	ASR-9901-RP	1.0	IPU-FSBL	CURRENT	1.104	1.104
0/RSP0	ASR-9901-RP	1.0	IPU-Linux	CURRENT	1.104	1.104
0/RSP0	ASR-9901-RP	1.0	Primary-BIOS	CURRENT	22.28	22.28
0/RSP0	ASR-9901-RP	1.0	SSDa-MICRON	N/A	7.05	7.05
0/RSP0	ASR-9901-RP	1.0	SSDb-MICRON	N/A	7.05	7.05
0/0	ASR-9901-LC	1.0	CBC	CURRENT	55.07	55.07
0/0	ASR-9901-LC	1.0	Gamora-FPGA	CURRENT	0.36	0.36
0/0	ASR-9901-LC	1.0	IPU-FPGA	CURRENT	1.10	1.10
0/0	ASR-9901-LC	1.0	IPU-FSBL	CURRENT	1.104	1.104
0/0	ASR-9901-LC	1.0	IPU-Linux	CURRENT	1.104	1.104
0/0	ASR-9901-LC	1.0	Primary-BIOS	CURRENT	23.23	23.23
0/0	ASR-9901-LC	1.0	SSDa-MICRON	N/A	7.05	7.05
0/PT0	A9K-1600W-AC	0.0	PM0-PO-PrimCU	CURRENT	17.137	17.137

0/PT0 A9K-1600W-AC 0.0 PM1-PO-PrimCU CURRENT 17.137 17.137

ةقاطال دادمإ ةدحو لش فل يلعل فلالو يئيبال صخفلا 2. ةوطخلال

رارقتسالال لعلو ةقاطال ريفوت ةيلمع لعل ريبك لكشب رثؤت نأ ةيئيبال لماعلل نكمي
 ماعنلل لعلل

ةطيلحمال فورظال:

- دودح لخاد هنا نامضل هجومال لوح ءاوهال قفدتو ةطيلحمال ةرارحل ةجرد نم ققحت ديوزتل تادحو ةرارح ةدايز لىل ةعفرم ال ةرارحل تاجرد يذؤت نأ نكمي. ليغشتال اهانوال ةقباس لاطعأ ثودح لىل ءاهتءافك لىلقو ةقاطال
- دكأت. لك يهل ذفانمو ةقاطال دادمإ تادحو لوح ءاوهال قفدت مامأ قئاع يأ دوجو نم ققحت ةحضاو ةقئال ال يرارحل ديذبتلالو ةيوهتل تاراسم نأ نم
- (رمتمسمل رايال ةقاط زجومو ددرتمل رايال ذفنم لثم) ةقاطال ردصم نأ نم دكأت ASR 9000 ةلسلس هجومل ةدحمال ةيطلوفلالو رايال تاقاطن نمضو رقتسم

رارضا وأ قئاع دوجو نم ققحتلل يدامال صخفلا

- قئواع وأمكحم ريغ كالسأ وأيئرم ماطح أي نع اثحب ةقاطلا دادم (تادحو) ةدحو صحف لاصتالا وأديربتلا قيغت نأ نكمي
- هذه تيبتت نم دكأت .ةقاطلا دادم تادحوب ةلصتتلا ةقاطلا تالبك عيجم ةيانب صحف ايلع لددت تامالع أي نع ثحبا .ةقاطلا رصمو هجوملا يف رط نم لك يف نامأب تاكرحملا (قورحملا لزعلال وجرالو ةيراعلا كالسألا ،لاثملا لابس ايلع) تالبكلا فلت
- قوقشلا لثم ،فلتلل ةيجراخ تامالع ةيأ نع اثحب اهسفن ةقاطلا دادم ةدحو صحف مق ةداتعمل ريغ حئاورلا وأ ةقورتحملا تامالعلا وأ
- ةقاطلا دادم ةدحو بحسب مقف ،ليغشتلا تاداشرا قاطن يف وانم آرايخلا اذه ناك اذا تانوكم وأ يلخاد فلت أي نع اثحب ايرصب ةدحو صحف .ةيانب اهيف هبتشملا اثحب لكيهلا ءحتف نم ققحت ،ةيطمنلا ةدحو لا جورخ اناثأ .ةنولم ريغ قطانم وأ ةقورتحم ماطحلا وأ ةفلتلا تالصوصملا نع
- صاخلا (PT) ةقاطلا جرد يف وأ (PEM) ةقاطلا لاخدا تادحو يف لقطع ثودح صرف رهظت دق يف اهجاردا مقو ةلكشم لثمت يتلا ةقاطلا ةدحو بحسب مق ،ةلاخلا هذه يف .لكيهلاب وأ PT ةقاطلا ةدحو عم هئاقب وأ ةقاطلا ةدحو عم أطخلا ثودح نامضل رخأ زاغ وأ رخأ ءحتف PEM.
- تامولعم ةداع هذه LED حيباصم رفوتو .ةقاطلاب ديوزت ةدحو لك يف LED تارشؤم طحال قئاثولا عجار .(جارخالا ةقاط ،لاخدالا ةقاط ،لاطاع ،OK ،لاثملا لابس ايلع) ةلاخلا نع تارشؤملا هذه ينعم ةفرعمل ةدحوملا ASR 9000 ةيجذومنلا

ةفورعمل لاطعألاو لكاشملا نم ققحتلا 3. ةوطخلا

ةقاطلا ةدحو لشف قفاوت نم ققحتلا نسحتسملا نم ،ةزهجال لادبتسإ ةعباتم لبق ةزهجال وأ جماربالا يف ةفورعم اطاخأ أي عم ةيطمنلا

- Cisco نم (BST) اطاخألا نع ثحبلا ةادأ يف ثحبا: Cisco نم اطاخألا نع ثحبلا ةادأ ،(زارطل مقور) ASR ةقاط" و" ،"ASR 9000 ةقاط ةدحو لشف" لثم ةيساسأ تاملك مادختساب يتلا ةفورعمل لكاشملا نع ثحبا .كزاغ ايلع لمعي يذلا دحوملا Cisco IOS XR رادصا ةيلاع لشف تالاح ثودح وأ ةقاطلا نع غالبالا ءوس يف ببستت نأ نكمي
- ةلثامملا لكاشملا عم تجملا تايديت نمو Cisco معد قئاثو ةعجارم: Cisco نم معدلا قئاثو اهب يصوصملا تاحالصالا وأ ةليدبالا لولحلوا اهنع غالبالا مت يتلا

لادبتسالاو ةيجحصتلا تاءارجالا 4- ةوطخلا

- 1: (يجوج - لوخدلا سبقم وجرخال سبقم) دادعإلا ةداع
 - تالكشم هجاوت يتلا ةقاطلا ةدحو ايلع ةيانب (JOI) "ليصوت" و"جارخا" ارجاب مق اناب اهجاردا ةداع مث ايئايزي يف ةقاطلا ةدحو وأ ةقاطلا ةبلع ةلازا كلذ نمضتو يفسجل صحفلا اناثأ أطخلا ايلع فرعتلا ايلع
 - وأ ماطح ايلع لماش يرصب صحف ارجاب مق ،ةدحو وأ ةقاطلا ةبلع بحس اناثأ .ةمكحم ريغ كالسأ
 - ضرع ةئييب ةقاط مادختساب رخأ ءرم ةلاخلا نم ققحت ،نييغتلا ةداعإ دعب لئوسملا
 - تاحتفلا ربع ةقاطلا ةدحو لادبتساف ،جرد يف ةقاطلا تادحو نم أي يف أطخ ثدح إذا بيمع ةقاطلا جرد نأ وأ ةبيعم ةدحو تاناك اذا ام لزعل

2. ادعاء لاحت ملو، عقاطلا ءدحو وأ عقاطلا ءبلع ىلإ ءلكشملا لزع مت اذا: (RMA) لادبتسالا نكمي، تالاحلا هذه يف. زاهجلا لشف ىلإ ريشت نأ لمتحمل نمف، ءلكشملا نييعتلا ءءاسملا زكرم موقيس، ءيكأتلا ءنع. ققحتلل Cisco TAC عم ءلاح ءفر ءالمءلل ءاوملا صيخرت ءءبل تالءسلا نم ققحتلا ءلاحلا مبيقتب Cisco نم ءينفلا تناك اذا، كلذ نم الءبو. ءرثأتملا عقاطلا ءدحو وأ عقاطلا ءرءل (RMA) ءءءرتسملا، ايئاقلت وأ ءرشابم ءزهجال لادبتسالا نمضتت لكب ءصاخلا ءمدءلا ىوتسم ءيقاتلا، يف اضا ققحت ءارجا نود ايئاقلت ءءءرتسملا ءاوملا صيخرت ءيلمع ءارجا نكميف.

- طاقتلال ىرخأ ءرم Power نيءمضتت بمق | show logging ليءشء: ءلءال تالءس ءمء ققثوتلا ضارءال JOI عقاطلا ءءوب ءقلءتملا تالءسلا

```
RP/0/RSP0/CPU0:ASR-9901-A#show logging | include Power
0/RP0/ADMIN0:2024 Jul 24 00:29:21.051 IST: envmon[4804]: %PKT_INFRA-FM-6-FAULT_INFO : Power Module remo
0/RP0/ADMIN0:2024 Jul 24 00:31:26.404 IST: envmon[4804]: %PKT_INFRA-FM-6-FAULT_INFO : Power Module inse
```

• نيءصاخلا SN و PID ىلع لوصءلا: (SN) يلسلسلءل مءرلا و (PID) ءءنملا فرعم ءمء RMA ءيلمع لء نيءبولطملا و، عقاطلا ءدحو وأ ءبيءملا عقاطلا ءقءبء

رءاوألا ءارءا ءءومن:

Command Syntax:
RP/0/RSP0/CPU0:ASR-9901-A#show inventory location

Sample Command:

```
RP/0/RSP0/CPU0:ASR-9901-A#show inventory location 0/PT0
```

Thu Dec 25 15:15:36.308 CST

```
NAME: "0/PT0", DESCR: "Simulated Power Tray IDPROM"
PID: A9K-AC-PEM          , VID: V03, SN: FOTXXXXXXX
```

```
NAME: "0/PT0-PM0", DESCR: "1600W AC Power Module"
PID: A9K-1600W-AC       , VID: V01, SN: PORXXXXXXX
```

```
NAME: "0/PT0-PM1", DESCR: "1600W AC Power Module"
PID: A9K-1600W-AC       , VID: V01, SN: POGXXXXXXX
RP/0/RSP0/CPU0:ASR-9901-A#
```

ةمچرتل هذه ل و ح

ةلأل تاي نقتل ن م ة و مچ م ادخت ساب دن تسم ل ا اذ ه Cisco ت مچرت
م ل ا ل ا ا ن ا ع مچ ي ف ن ي م د خ ت س م ل ل م ع د ي و ت ح م م ي د ق ت ل ة ي ر ش ب ل و
ا م ك ة ق ي ق د ن و ك ت ن ل ة ل ا ة مچرت ل ض ف ا ن ا ة ظ ح ا ل م ي ج ر ي . ة ص ا خ ل ا م ه ت غ ل ب
Cisco ي ل خ ت . ف ر ت ح م مچرت م ا ه م د ق ي ي ت ل ا ة ي ف ا ر ت ح ا ل ا ة مچرت ل ا ع م ل ا ح ل ا و ه
ي ل ا م ا د ع و ج ر ل ا ب ي ص و ت و ت ا مچرت ل ا ه ذ ه ة ق د ن ع ا ه ت ي ل و ئ س م Cisco
Systems (ر ف و ت م ط ب ا ر ل ا) ي ل ص ا ل ا ي ز ي ل ج ن ا ل ا دن ت س م ل ا