

# إرشادات تركيب وحدة المنفذ وبطاقة الإدخال/الإخراج (IOC) المرنة لعبارة خدمات SRX 5800 و SRX 5600

أبريل 2009  
رقم الجزء: 000000  
المراجعة 01

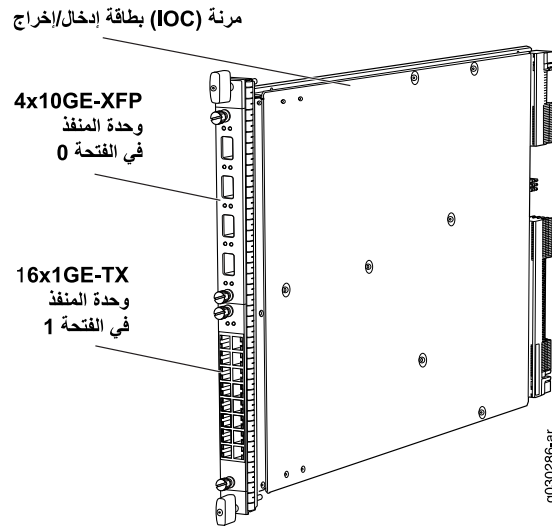
يوضح هذا المستند كيفية تركيب بطاقات IOC المرنة ووحدات المنفذ التي تم تركيبها في عبارات خدمات SRX 5800 و SRX 5600 الخاصة بشركة Juniper Networks وكيفية إزالتها. وتوضح الرسوم التوضيحية الواردة في هذا المستند عبارة خدمات SRX 5600، لكن تسري الإرشادات على كل من عبارات خدمات SRX 5800 و SRX 5600 فقط.

	المحتويات
2.....	بطاقات I/O (الإدخال/الإخراج) المرنة ووحدات المنفذ
3.....	مكونات بطاقة IOC المرنة
4.....	مكونات وحدة المنفذ
4.....	مؤشرات LED الخاصة بوحدة المنفذ
5.....	التعامل مع البطاقات وتخزينها
6.....	حمل البطاقة
8.....	تخزين البطاقة
9.....	استبدال بطاقات IOC المرنة ووحدات المنفذ
9.....	إزالة بطاقة IOC مرنة
11.....	تركيب بطاقة IOC مرنة
12.....	إزالة وحدة منفذ
13.....	تركيب وحدة المنفذ
15.....	تجنب التلف الناجم عن التفريغ الإلكتروني
16.....	نقطة التفريغ الإلكتروني
18.....	قائمة المنشورات الفنية
18.....	طلب الدعم الفني
19.....	محفوظات المراجعة

## بطاقات I/O (الإدخال/الإخراج) المرنة ووحدات المنفذ

إن بطاقات الإدخال/الإخراج المرنة (بطاقات IOC المرنة) هي بطاقات IOC ذات فتحتين؛ والتي تقبل وحدات المنفذ التي تضيف منافذ Ethernet إلى عبارة (gateway) الخدمات الخاصة بك. كما أن بطاقة IOC المرنة - ذات وحدات المنفذ مثبتة بها - تعمل بنفس طريقة عمل بطاقة IOC المعتادة، لكنها تسمح بقدر أكبر من المرونة في إضافة أنواع مختلفة من منافذ Ethernet إلى عبارة الخدمات. يوضح الشكل 1 في الصفحة 2 بطاقة IOC مرنة تتضمن وحدتي منفذ نموذجيتين تم تركيبهما.

الشكل 1: بطاقة IOC مرنة ذات وحدات المنفذ



تحتوي كل بطاقة IOC مرنة على نظام فرعي للمعالج؛ والذي يشمل وحدة معالجة مركزية (CPU) بسرعة 1.2 جيجاهرتز ووحدة تحكم النظام و10 جيجابايت من ذاكرة SDRAM ومحركين لإعادة توجيه الحزم (PFE) بمعدل نقل بيانات يبلغ 10 جيجابايت/ثانية كحد أقصى لكل محرك. راجع "تركيب بطاقة IOC مرنة" في الصفحة 11 و"إزالة بطاقة IOC مرنة" في الصفحة 9 للاطلاع على مزيد من المعلومات حول تركيب بطاقات IOC المرنة وإزالتها.

يوضح الجدول 2 في الصفحة 2 وحدات المنفذ المختلفة المتوفرة.

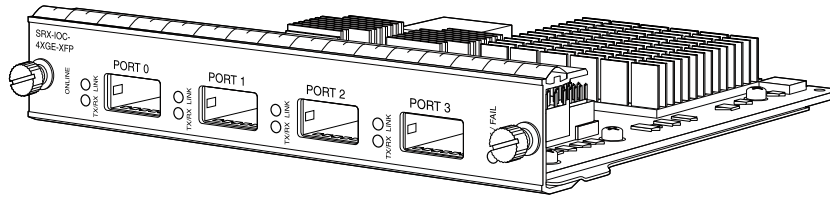
الجدول 1: أنواع وحدة المنفذ

اسم وحدة المنفذ	عدد المنافذ	نوع المنفذ	الحد الأقصى لمعدل نقل البيانات	نسبة الزيادة في الاشتراك
4x10GE-XFP	4	10 XFP جيجابايت في الثانية	10 جيجابايت في الثانية	4:1
16x1GE-TX	16	1 RJ-45 جيجابايت في الثانية	10 جيجابايت في الثانية	1.6:1
16x1GE-SFP	16	1 SFP جيجابايت في الثانية	10 جيجابايت في الثانية	1.6:1

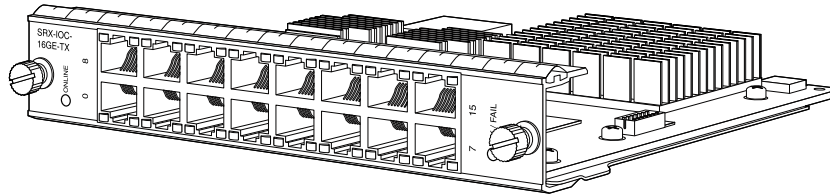
يمكنك استخدام وحدات المنفذ وبطاقات IOC المرنة لإضافة مجموعات مختلفة من منافذ SFP و XFP و TX إلى عبارة الخدمات الخاصة بك لملاءمة الاحتياجات الخاصة بشبكتك. يوضح الشكل 2 في الصفحة 3 وحدات المنفذ المتوفرة. راجع "تركيب وحدة المنفذ" في الصفحة 13 و"إزالة وحدة منفذ" في الصفحة 12 للاطلاع على مزيد من المعلومات حول تركيب وحدات المنفذ وإزالتها.

الشكل 2: وحدات المنفذ المدعومة على بطاقة IOC المرنة

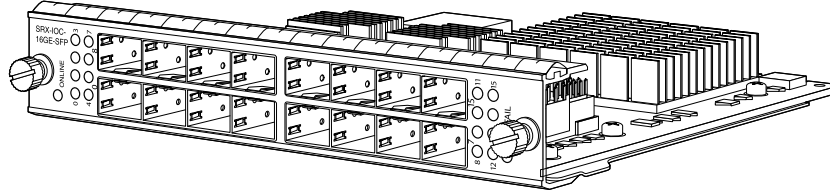
جهاز إرسال/استقبال صغير الحجم وذو قابلية للتوصيل بسرعة) **XFP**  
**SRX-IOC-4XGE-XFP** (جيجابت) بأربعة منافذ من نوع 10



**SRX-IOC-16GE-TX** RJ-45 بستة عشر منفذًا من نوع



**SFP** (جهاز إرسال/استقبال صغير الحجم وذو قابلية للتوصيل)  
**SRX-IOC-16GE-SFP** بستة عشر منفذًا من نوع



## مكونات بطاقة IOC المرنة

تتكون كل بطاقة IOC مرنة من المكونات التالية:

- غطاء بطاقة IOC المرنة، والذي يعمل كمستوى أرضي وقطعة تقوية
- فتحتان لوحات المنفذ
- واجهات مجموعة المحولات (fabric)
- واجهتا Gigabit Ethernet تتيحان إرسال معلومات التحكم ومعلومات التوجيه والإحصاءات بين محرك التوجيه ووحدة المعالجة المركزية (CPU) على بطاقة IOC المرنة.
- واجهتان من لوحات التحكم في المحول (SCB) تمكنان من تشغيل بطاقة IOC المرنة والتحكم بها
- محركاً إعادة توجيه الحزم (PFE) بسعة 10 جيجابت في الثانية

- موصلات اللوحة الوسطى ودوائر الطاقة
- النظام الفرعي للمعالج، والذي يشتمل على وحدة معالجة مركزية (CPU) بسرعة 1.2 جيجاهرتز ووحدة تحكم النظام و19 جيجابايت من ذاكرة SDRAM

## مكونات وحدة المنفذ

تتكون كل وحدة منفذ من المكونات التالية:

- غطاء وحدة المنفذ، والذي يعمل كمستوى أرضي وقطعة تقوية
- موصلات منفذ الإدخال/الإخراج المادية
- محول Ethernet
- زر Online (متصل) (خلف فتحة السن) لجعل وحدة المنفذ متصلة أو غير متصلة.
- موصلات فتحة وحدة المنفذ ودوائر الطاقة

## مؤشرات LED الخاصة بوحدة المنفذ

تشير مؤشرات LED على اللوحة الأمامية لكل وحدة منفذ إلى حالة الوحدة وكذلك حالة كل منفذ. يوضح الجدول 4 في الصفحة 4 والجدول 4 في الصفحة 5 في الصفحة 5 مؤشرات LED على كل نوع وحدة منفذ.

الجدول 2: مؤشرات LED لوحدة منفذ من نوع 10-Gigabit XFP Ethernet ذات أربعة منافذ

التسمية	اللون	الحالة	الوصف
OK/FAIL	أخضر	مضيء باستمرار	وحدة المنفذ تعمل بشكل طبيعي.
	أحمر	مضيء باستمرار	حدث عطل في وحدة المنفذ.
LINK	أخضر	مضيء باستمرار	الاتصال نشط.
		مطفأ	لا يوجد اتصال.
TX/RX	أخضر	وامض	المنفذ يتلقى بيانات أو يقوم بإرسالها.
		مطفأ	لا يوجد نشاط.

الجدول 3: مؤشرات LED لوحدة منفذ من نوع SFP Ethernet ذات 16 منفذاً

التسمية	اللون	الحالة	الوصف
OK/FAIL	أخضر	مضيء باستمرار	وحدة المنفذ تعمل بشكل طبيعي.
	أحمر	مضيء باستمرار	حدث عطل في وحدة المنفذ.

الجدول 3: مؤشرات LED لوحدة منفذ من نوع SFP Ethernet ذات 16 منفذاً (تُباع)

التسمية	اللون	الحالة	الوصف
الاتصال من 0 إلى 15	أخضر	مضيء باستمرار	الاتصال نشط.
		مطفأ	لا يوجد اتصال.

الجدول 4: مؤشرات LED لوحدة منفذ من نوع TX Ethernet ذات 16 منفذاً

التسمية	اللون	الحالة	الوصف
OK/FAIL	أخضر	مضيء باستمرار	وحدة المنفذ تعمل بشكل طبيعي.
	أحمر	مضيء باستمرار	حدث عطل في وحدة المنفذ.
الاتصال (الجزء العلوي أو الأيسر لكل منفذ)	أخضر	مضيء باستمرار	الاتصال نشط.
		مطفأ	لا يوجد اتصال.
TX/RX (الجزء السفلي أو الأيمن لكل منفذ)	أخضر	وامض	المنفذ يتلقى بيانات أو يقوم بإرسالها.
		مطفأ	لا يوجد نشاط.

## التعامل مع البطاقات وتخزينها

يوضح هذا القسم كيفية تجنب إتلاف البطاقات (بطاقات IOC وبطاقات SPC والأنظمة الفرعية للمضيف) والتي تقوم بتركيبها في عبارة الخدمات. تتسم الكثير من المكونات الموجودة على البطاقات بالهشاشة.

تنبيه: ومن ثم قد يؤدي الفشل في التعامل مع البطاقات على النحو الموضح في هذا المستند إلى حدوث تلف غير قابل للإصلاح.



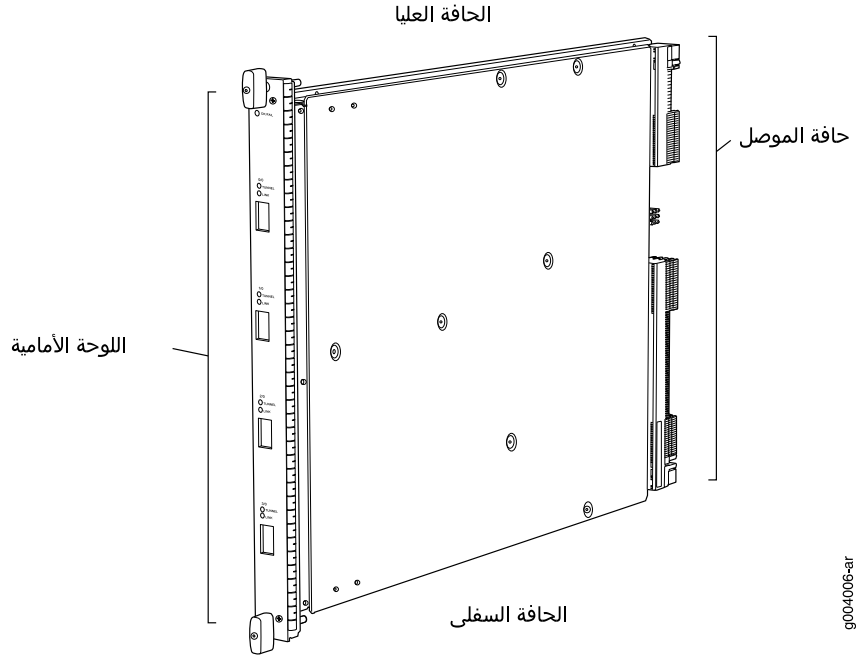
يناقش هذا القسم كيفية تركيب البطاقات في الوضعين الرأسي والأفقي. وبغض النظر عن الاتجاه، يستخدم هذا القسم نفس المصطلحات لكافة الحواف الأربع للبطاقة (انظر الشكل 3 في الصفحة 6):

- اللوحة الأمامية - حافة البطاقة التي تحتوي على الموصلات التي تقوم أنت بتوصيل الكابلات أو فتحات وحدات الإرسال/الاستقبال SFP أو XFP بها.
- حافة الموصل - الحافة المقابلة للوحة الأمامية؛ وتحتوي هذه الحافة على موصلات تتصل باللوحة الوسطى.
- الحافة العليا - الحافة الموجودة أعلى البطاقة عندما تكون في الوضع الرأسي.
- الحافة السفلى - الحافة الموجودة في أسفل البطاقة عندما تكون في الوضع الرأسي.

ملاحظة: تنطبق الإرشادات الواردة في هذا القسم على كافة البطاقات ووحدات المنفذ.



الشكل 3: حواف البطاقات



g004006-ar

## حمل البطاقة

عند حملك لبطاقة، بإمكانك حملها إما في وضع أفقي أو وضع رأسي.

ملاحظة: يصل وزن البطاقة إلى 13.1 رطلاً (5.9 كجم). فكن على استعداد لدعم وزن البطاقة بالكامل عند حملها.



لتركيب البطاقة في وضع رأسي:

1. وجه البطاقة بحيث تكون اللوحة الأمامية مواجهة لك. للتحقق من الاتجاه الصحيح، تأكد من أن النص المكتوب على البطاقة يوجد على الجانب الأيمن في الاتجاه لأعلى، كما أن شريط التداخل الكهرومغناطيسي (EMI) متواجد على الجانب الأيمن.
2. ضع إحدى يديك حول اللوحة الأمامية للبطاقة تقريباً عند ربع المسافة أسفل الحافة العليا. لتجنب تشويه الشريط الواقف من التداخل الكهرومغناطيسي (EMI)، لا تضغط عليه بشدة.
3. ضع يدك الأخرى على الحافة السفلية للبطاقة.

إذا كانت البطاقة في الوضع الأفقي قبل الإمساك بها، فضع يدك اليسرى حول اللوحة الأمامية واليمنى بطول الحافة السفلية.

لحمل البطاقة في وضع أفقي:

1. وجه البطاقة بحيث تكون اللوحة الأمامية مواجهة لك.

2. أمسك الحافة العليا باليد اليسرى والحافة السفلية باليد اليمنى.

يمكنك إسناد اللوحة الأمامية للبطاقة على جسدك عند حملها.

تجنب اصطدام البطاقة بأي شيء أثناء حملها. حيث تتسم مكوناتها بالهشاشة.

لا تحمل البطاقة أو تمسكها على الإطلاق من أي مكان عدا الأماكن التي يشير إليها المستند. وبشكل أكثر تحديداً، لا تمسك حافة الموصل مطلقاً، وخاصة عند موصل الطاقة الموجود في الزاوية التي يلتقي عندها الموصل بالحواف السفلية (انظر الشكل 4 في الصفحة 7).

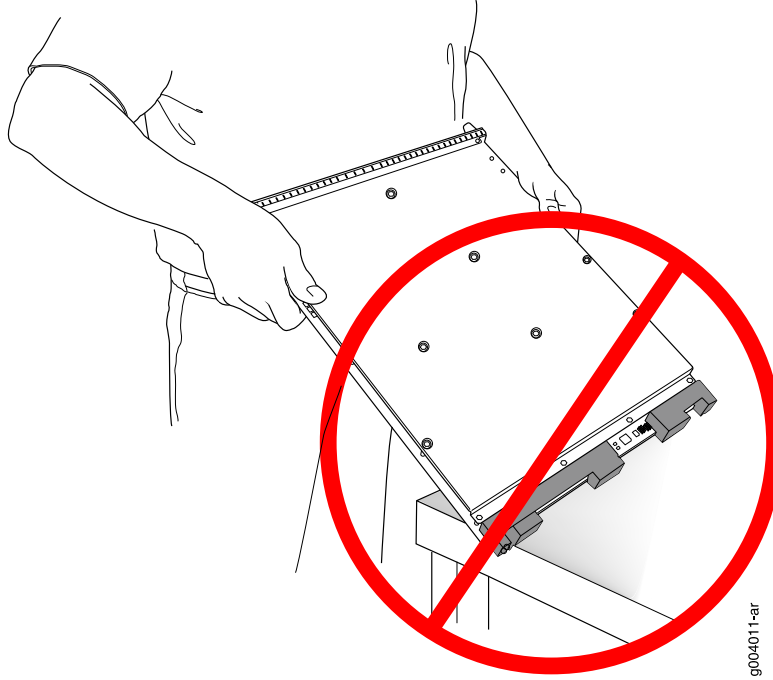
الشكل 4: لا تمسك بحافة الموصل



لا تقم مطلقاً بحمل البطاقة من اللوحة الأمامية مستخدماً يداً واحدة فقط.  
لا تسند أية حافة من حواف البطاقة على أي سطح صلب بشكل مباشر (انظر الشكل 5 في الصفحة 8).

لا تقم بتكديس البطاقات بعضها فوق بعض.

الشكل 5: لا تسند البطاقة على إحدى حوافها



لا تسند الموصلات على أي سطح.

إذا كان يتعين عليك إسناد البطاقة بشكل مؤقت على إحدى حوافها أثناء تغيير اتجاهها بين الوضعين الرأسي والأفقي، فاستخدم يدك كوسادة بين الحافة والسطح.

## تخزين البطاقة

يتعين عليك تخزين البطاقة على النحو التالي:

- في الهيكل المعدني للجهاز
- في الحاوية التي تم شحن بطاقة إضافية فيها
- بشكل أفقي بحيث تتجه الصفحة المعدنية لأسفل

عند تخزين البطاقة على سطح أفقي أو في حاوية الشحن، داوم على وضعها داخل حقيبة مضادة للكهرباء الساكنة. ولأن البطاقة ذات وزن ثقيل، ولأن الحقائق المضادة للكهرباء الساكنة تتصف بالهشاشة، سيكون من الأسر إدخال البطاقة في الحقيبة بمعاونة شخصين آخرين. وللقيام بهذا، يقوم شخص بحمل البطاقة في وضع أفقي بحيث تواجه اللوحة الأمامية جسده، بينما يجعل الشخص الآخر فتحة الحقيبة تنزلق فوق حافة الموصل الخاصة بالبطاقة.

إذا اضطررت لإدخال البطاقة في الحقيبة وحدك، فضع البطاقة أولاً في وضع أفقي على سطح ثابت ومسطح، بحيث تتجه الصفحة المعدنية لأسفل. وقم بتوجيه البطاقة بحيث تكون اللوحة الأمامية مواجهة لك. وأدخل حافة موصل البطاقة بعناية في فتحة الحقيبة، ثم اسحب الحقيبة في اتجاهك لتغطية البطاقة.

لا تقم مطلقاً بتكديس البطاقة أسفل أي مكون آخر أو فوقه.

## استبدال بطاقات IOC المرنة ووحدات المنفذ

يمكنك تركيب بطاقات IOC المرنة ووحدات المنفذ في مقدمة عبارة الخدمات. يمكنك تركيب بطاقات IOC مباشرة في صندوق البطاقات. يمكنك تركيب وحدات المنفذ في بطاقات IOC المرنة. حيث تعد بطاقات IOC المرنة ووحدات المنفذ قابلة للإدراج والإزالة أثناء التشغيل. عند قيامك بإزالة بطاقة IOC مرنة أو وحدة منفذ، تستمر عبارة الخدمات في عملها، رغم أنه يجري إزالة بطاقة IOC المرنة أو وحدة المنفذ وتوقفها عن العمل. وقبل استبدال بطاقة IOC مرنة أو وحدة منفذ، راجع المعلومات الموجودة في "التعامل مع البطاقات وتخزينها" في الصفحة 5. لاستبدال بطاقة IOC مرنة أو وحدة منفذ، اتبع الإجراءات التالية:

- إزالة بطاقة IOC مرنة في الصفحة 9
- تركيب بطاقة IOC مرنة في الصفحة 11
- إزالة وحدة منفذ في الصفحة 12
- تركيب وحدة المنفذ في الصفحة 13

### إزالة بطاقة IOC مرنة

يصل وزن بطاقة IOC المرنة إلى 13.1 رطلاً (5.9 كجم). فكن على استعداد لدعم وزن البطاقة بالكامل عند إزالتها.

لإزالة بطاقة IOC مرنة (راجع الشكل 6 في الصفحة 10):

1. قم بإعداد بطاقة بديلة أو لوحة فارغة ووساط مضاد للكهرباء الساكنة لبطاقة IOC المرنة.
2. قم بربط شريط تأريض التفريغ الإلكترونيستاتيكي (ESD) بمعصمك العاري وتوصيل الشريط بإحدى نقاط ESD على الهيكل المعدني. لمزيد من المعلومات حول التفريغ الإلكترونيستاتيكي (ESD)، انظر "تجنب التلف الناتج عن التفريغ الإلكترونيستاتيكي" في الصفحة 15.
3. اتبع إحدى الطرق التالية لإيقاف تشغيل بطاقة IOC المرنة:
  - اضغط مع الاستمرار على زر الوضع متصل (Online) المناظر على الواجهة اليدوية. يبدأ مؤشر OK ذو اللون الأخضر المجاور للزر في الوميض. اضغط على الزر حتى ينطفئ مؤشر LED.
  - قم بإصدار أمر واجهة سطر الأوامر (CLI) التالي:

```
user@host>request chassis fpc slot slot-number offline
```

لمزيد من المعلومات حول هذا الأمر، انظر *UNOS System Basics and Services Command Reference* (أساسيات نظام JUNOS ومرجع أوامر الخدمات).

4. إذا لم تكن قمت بذلك بالفعل، فقم بإزالة وحدات المنفذ التي تم تركيبها في بطاقة IOC المرنة وفقاً لما هو موضح في "إزالة وحدة منفذ" في الصفحة 12.
5. قم بإدارة مقبضي عنصر التثبيت معاً في اتجاه عكس عقارب الساعة لنزع بطاقة IOC المرنة.

6. أمسك المقبضين وحرك بطاقة IOC المرنة حتى منتصفها لخارج صندوق البطاقات.
7. ضع إحدى يديك حول مقدمة بطاقة IOC المرنة والأخرى أسفلها لتدعيمها. حرك بطاقة IOC المرنة خارج الهيكل المعدني تماماً، وضعها على البساط المضاد للكهرباء الساكنة (antistatic mat) أو في حقيبة إلكتروستاتيكية.

تنبيه: يتركز وزن بطاقة IOC المرنة بالطرف الخلفي. لذا تهباً لحمل الوزن بالكامل والذي يصل إلى 13.1 رطلاً (5.9 كجم) عند تحريك بطاقة IOC المرنة خارج الهيكل المعدني.



عندما تكون بطاقة IOC المرنة خارج الهيكل المعدني، لا تحملها من مقبض عنصر التثبيت أو قضبان التوصيل أو الموصلات الطرفية. فلا يمكن لهذه الأجزاء تحمّل وزنها.

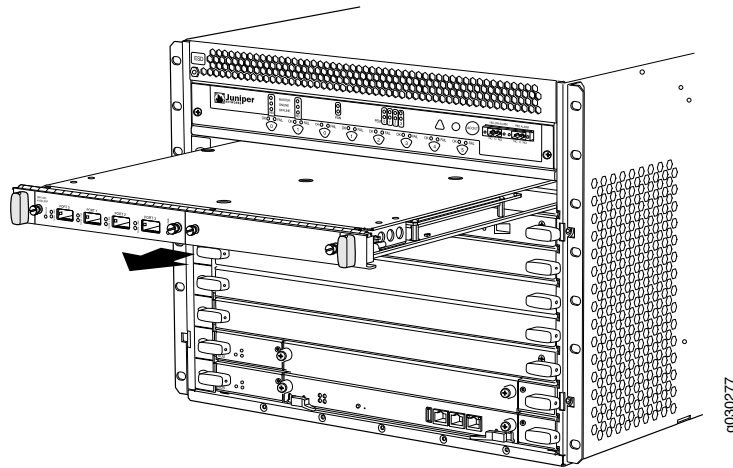
لا تضع بطاقات IOC المرنة بعضها على بعض بعد إزالتها. ضع كل بطاقة وحدها في حقيبة إلكتروستاتيكية أو على بساط مضاد للكهرباء الساكنة موضوع على سطح ثابت ومسطح.

8. إذا كنت لا تعتزم إعادة تركيب بطاقة بديلة في الفتحة التي تم تفريغها خلال مدة قصيرة، فقم بتركيب لوحة فارغة فوق الفتحة للمحافظة على بقاء تدفق الهواء داخل صندوق البطاقات بالشكل المناسب.

تنبيه: بعد إزالة بطاقة IOC من الهيكل المعدني، انتظر ثلاثين ثانية على الأقل قبل إعادة إدراجها، أو إزالة بطاقة IOC من فتحة أخرى أو إدراج بطاقة IOC في فتحة أخرى.



الشكل 6: إزالة بطاقة IOC مرنة

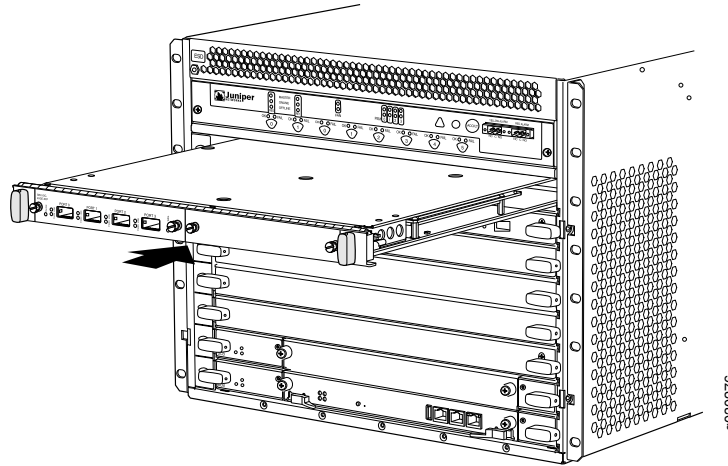


## تركيب بطاقة IOC مرنة

تركيب بطاقة IOC مرنة (راجع الشكل 7 في الصفحة 11):

1. قم بربط شريط تأريض التفريغ الإلكتروني (ESD) بمعصمك العاري وتوصيل الشريط بإحدى نقاط ESD على الهيكل المعدني. لمزيد من المعلومات حول التفريغ الإلكتروني (ESD)، انظر "تجنب التلف الناجم عن التفريغ الإلكتروني" في الصفحة 15.
2. ضع بطاقة IOC المرنة على البساط المضاد للكهرباء الساكنة أو قم بإزالتها من حقيبتها الإلكترونية.
3. حدد الفتحة الموجودة على عبارة الخدمات والتي ستقوم بتركيب بطاقة IOC المرنة بها.
4. إذا لم تكن قد قمت بذلك بالفعل، فقم بإزالة اللوحة الفارغة من المنفذ الذي تقوم بتركيب بطاقة IOC المرنة به.
5. قم بتوجيه بطاقة IOC المرنة بحيث تكون اللوحة الأمامية مواجهة لك.
6. ارفع بطاقة IOC المرنة في مكانها وقم بمحاذاة جانبي البطاقة بحرص مع الأدلة الموجودة داخل صندوق البطاقات.
7. أدخل بطاقة IOC المرنة تماماً في صندوق البطاقات إلى أن تشعر بوجود مقاومة.

الشكل 7: تركيب بطاقة IOC مرنة



8. أمسك مقبضي عنصر الثبيت وقم بتدويرهما معاً في آن واحد باتجاه عقارب الساعة إلى أن يتم تركيب بطاقة IOC المرنة تماماً.
9. استخدم إحدى الطرق التالية لتشغيل بطاقة IOC المرنة:
  - اضغط مع الاستمرار على زر الوضع متصل (Online) المناظر على الواجهة اليدوية حتى يضيء مؤشر OK ذو اللون الأخضر الموجود بجوار الزر باستمرار، لمدة تبلغ 5 ثوانٍ تقريباً.
  - قم بإصدار أمر واجهة سطر الأوامر (CLI) التالي:

```
user@host>request chassis fpc slot slot-number online
```

لمزيد من المعلومات حول هذا الأمر، انظر *UNOS System Basics and Services Command Reference (أساسيات نظام JUNOS ومرجع أوامر الخدمات)*.

تنبيه: بعد إضاءة مؤشر OK باللون الأخضر، انتظر ثلاثين ثانية على الأقل قبل إزالة بطاقة IOC مرة أخرى أو إزالة بطاقة IOC من فتحة أخرى أو إدراج بطاقة IOC في فتحة أخرى.



## إزالة وحدة منفذ

يتم تركيب وحدات المنفذ في بطاقات IOC مرنة في صندوق بطاقات عبارة الخدمات. يصل وزن وحدة المنفذ إلى 3 أرطال (1.4 كجم). فكن على استعداد لدعم وزنها بالكامل عند إزالة أو تركيب وحدة منفذ.

لإزالة وحدة منفذ (راجع الشكل 8 في الصفحة 13):

1. قم بإعداد وحدة منفذ بديلة أو لوحة فارغة وبساط مضاد للكهرباء الساكنة لوحدة المنفذ. وقم أيضاً بتحضير أغطية أمان مطاطية جاهزة لكل منفذ على وحدة المنفذ التي تقوم بإزالتها والتي تستخدم واجهة ضوئية.
2. قم بربط شريط تأريض التفريغ الإلكترونيستاتيكي (ESD) بمعصمك العاري وتوصيل الشريط بإحدى نقاط ESD على الهيكل المعدني. لمزيد من المعلومات حول التفريغ الإلكترونيستاتيكي (ESD)، انظر "تجنب التلف الناجم عن التفريغ الإلكترونيستاتيكي" في الصفحة 15.
3. قم بوضع تسمية على الكابلات المتصلة بكل منفذ على وحدة المنفذ بحيث يمكنك لاحقاً إعادة توصيل الكابلات بمنافذها الصحيحة.
4. اتبع إحدى الطرق التالية لإيقاف تشغيل وحدة المنفذ:
  - قم بإدراج أداة مستدقة إلى فتحة السن ONLINE على اللوحة الأمامية لوحدة المنفذ للضغط على الزر خلفها. اضغط على الزر حتى ينطفئ مؤشر OK/FAIL.
  - قم بإصدار أمر واجهة سطر الأوامر (CLI) التالي:

```
user@host>request chassis fpc-slot slot-number pic-slot slot-number offline
```

لمزيد من المعلومات حول هذا الأمر، انظر *UNOS System Basics and Services Command Reference* (أساسيات نظام JUNOS ومرجع أوامر الخدمات).

5. افصل الكابلات عن وحدة المنفذ. إذا كانت وحدة المنفذ تستخدم كابل ألياف ضوئية، فقم على الفور بتغطية كل جهاز إرسال/استقبال وطرف كل كابل بغطاء أمان مطاطي. ورتب الكابلات غير المتصلة في نظام إدارة الكابلات لمنعها من تكوين نقاط ضغط.

تحذير: لا تنتظر مباشرةً إلى جهاز إرسال/استقبال الألياف الضوئية أو إلى أطراف كابلات الألياف الضوئية. حيث ينبعث من وحدات إرسال/استقبال الألياف الضوئية وكابلات الألياف الضوئية المتصلة بوحدة الإرسال/الاستقبال ضوء ليزر من شأنه أن يلحق الضرر بعينيك.



تنبيه: لا تترك وحدة إرسال/استقبال الألياف الضوئية دون غطاء إلا عند إدخال الكابلات أو إزالتها. وحافظ غطاء الأمان على نظافة المنفذ كما يحول دون التعرض لضوء الليزر دون قصد.

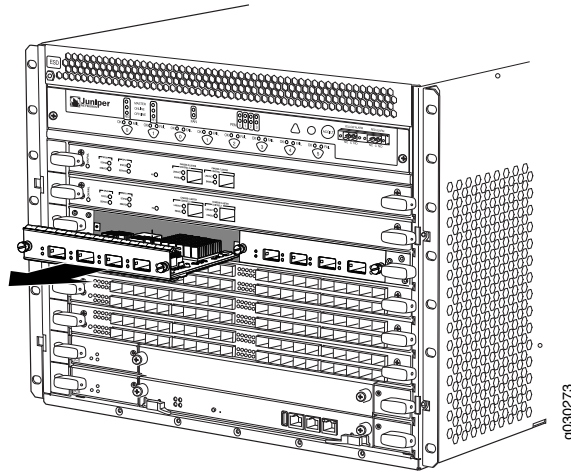


تنبيه: تجنب ثني كابل الألياف الضوئية لأكثر من الحد الأدنى لنصف قطر الثني الخاص به. فتقوس الكابل في شكل نصف قطر يبلغ بضع بوصات قد يؤدي إلى تلف الكابل والتسبب في حدوث مشكلات يصعب تشخيصها.



6. قم بفك المسامير اللولبية التي تعمل على تثبيت وحدة المنفذ في الفتحة المخصصة لها في بطاقة IOC المرنة.
7. أمسك المسامير اللولبية وقم بإزاحة وحدة المنفذ في خط مستقيم حتى منتصفها نحو خارج بطاقة IOC المرنة.
8. ضع إحدى يديك حول مقدمة وحدة المنفذ والأخرى أسفلها لتدعيمها. حرك وحدة المنفذ خارج بطاقة IOC تمامًا، وضعها على البساط المضاد للكهرباء الساكنة أو في حقيبتها الإلكترونية.

الشكل 8: إزالة وحدة منفذ



9. إذا كنت لا تنوي على المدى القصير إعادة تركيب وحدة منفذ في الفتحة التي تم تفريغها، فقم بتركيب لوحة فارغة فوق الفتحة للمحافظة على تدفق الهواء داخل صندوق البطاقات بالشكل المناسب.

تنبيه: بعد إزالة وحدة المنفذ من الهيكل المعدني، انتظر ثلاثين ثانية على الأقل قبل إعادة تركيبها، أو إزالة وحدة المنفذ من فتحة أخرى أو إدراج وحدة المنفذ في فتحة أخرى.



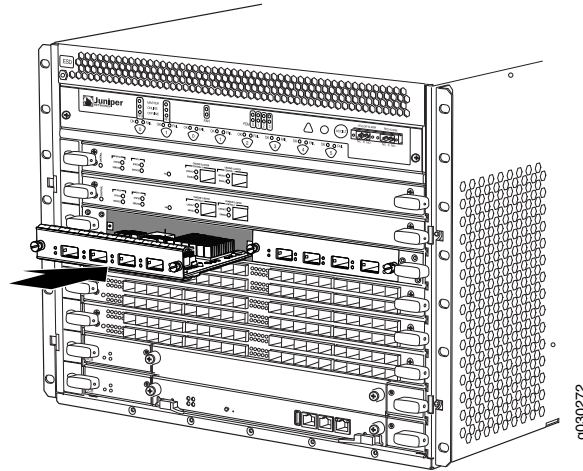
## تركيب وحدة المنفذ

لتركيب وحدة منفذ (راجع الشكل 9 في الصفحة 14):

1. قم بربط شريط تأريض التفريغ الإلكتروني (ESD) بمعصمك العاري وتوصيل الشريط بإحدى نقاط ESD على الهيكل المعدني. لمزيد من المعلومات حول التفريغ الإلكتروني (ESD)، انظر "تجنب التلف الناجم عن التفريغ الإلكتروني" في الصفحة 15.
2. إذا لم تكن قمت بذلك بالفعل، فقم بتركيب بطاقة IOC المرنة التي تقوم بتركيب وحدة المنفذ بها، وفقًا لما هو موضح في "تركيب بطاقة IOC مرنة" في الصفحة 11.
3. ضع وحدة المنفذ على البساط المضاد للكهرباء الساكنة أو قم بإزالتها من حقيبتها الإلكترونية.

4. تأكد من تغطية كافة وحدات إرسال/استقبال الألياف الضوئية بغطاء أمان مطاطي. وإذا لم يكن الأمر كذلك، فقم بتغطية وحدة الإرسال/الاستقبال بغطاء أمان.
5. وإذا لزم الأمر، فقم بإزالة اللوحة الفارغة التي تغطي الفتحة في بطاقة IOC المرنة في المكان الذي تقوم بتركيب وحدة المنفذ به.
6. قم بتوجيه وحدة المنفذ بحيث تكون اللوحة الأمامية مواجهة لك.
7. ارفع وحدة المنفذ في مكانها وقم بمحاذاة جانبي وحدة المنفذ بعناية مع الأدلة الموجودة داخل بطاقة IOC.
8. أدخل وحدة المنفذ تمامًا في بطاقة IOC المرنة حتى يتم تثبيتها بالكامل.
9. قم بإحكام ربط المسامير اللولبية لتأمين وحدة المنفذ في بطاقة IOC المرنة.

الشكل 9: تركيب وحدة المنفذ



10. إذا كانت وحدة المنفذ تستخدم كابل ألياف ضوئية، فأزل غطاء الأمان المطاطي عن كل وحدة إرسال/استقبال وكابل.

تحذير: لا تنظر مباشرةً إلى جهاز إرسال/استقبال الألياف الضوئية أو إلى أطراف كابلات الألياف الضوئية، حيث ينبعث من وحدات إرسال/استقبال الألياف الضوئية وكابلات الألياف الضوئية المتصلة بوحدة الإرسال/الاستقبال ضوء ليزر من شأنه أن يلحق الضرر بعينيك.



11. أدخل الكابلات الصحيحة في منافذ موصل الكابل الموجودة على كل وحدة منفذ. قم بتثبيت الكابلات بحيث إنها لم تعد تدعم وزنها. ضع الكابل الزائد بعيداً عن الطريق في حلقة ملفوفة بشكل مرتب مستخدماً نظام إدارة الكابلات. وبمساعدة وضع أدوات التثبيت على الحلقة في الحفاظ على شكلها.

تنبيه: لا تدع كابل الألياف الضوئية يتدل بمنأى عن الموصل. لا تدع حلقات الكابل المثبتة تتدل، والتي تضغط على الكابل عند نقطة التثبيت.



تنبيه: تجنب ثني كابل الألياف الضوئية لأكثر من الحد الأدنى لنصف قطر الثني الخاص به. وذلك لأن استخدام قوس يقل قطره بمقدار بضع بوصات قد يتسبب في تلف الكابل وحدوث مشكلات يصعب تشخيصها.



12. اتبع إحدى الطرق التالية لتشغيل وحدة المنفذ:

- قم بإدراج أداة مستدقة إلى فتحة السن ONLINE على اللوحة الأمامية لوحدة المنفذ للضغط على الزر خلفها. اضغط مع الاستمرار على الزر حتى يضيء مؤشر OK/FAIL الموجود على الطرف المقابل من اللوحة الأمامية باللون الأخضر، في غضون 5 ثوانٍ تقريباً.
- قم بإصدار أمر واجهة سطر الأوامر (CLI) التالي:

```
user@host>request chassis fpc-slot slot-number pic-slot slot-number online
```

لمزيد من المعلومات حول هذا الأمر، انظر *UNOS System Basics and Services Command Reference* (أساسيات نظام JUNOS ومرجع أوامر الخدمات).

تنبيه: بعد إضاءة مؤشر OK/FAIL باللون الأخضر، انتظر على الأقل ثلاثين ثانية قبل إزالة وحدة المنفذ مرة أخرى أو إزالة وحدة المنفذ من فتحة أخرى أو إدراج وحدة المنفذ في فتحة أخرى.



يمكنك أيضاً التأكد من أن وحدة المنفذ تعمل بشكل صحيح من خلال إصدار الأمرين `show chassis fpc pic-status` و `show chassis fpc`، كما هو موضح في *JUNOS System Basics and Services Command Reference* (مرجع أوامر الخدمات وأساسيات نظام JUNOS).

## تجنب التلف الناجم عن التفريغ الإلكتروني

تعتبر كثير من المكونات المادية لعبارة الخدمات حساسة للتلف بسبب الكهرباء الساكنة. فقد تتلف بعض المكونات بدرجات قليلة من الجهد تصل إلى 30 فولت. ويمكن بسهولة أن تشعر بدرجات جهد إلكترونية لها إمكانية إحداث تلف كلما أمسكت مادة مصنوعة من البلاستيك أو إسفنجة التعبئة أو في حالة تحريك المكونات على بلاستيك أو على السجاد. راع الإرشادات التالية للحد من احتمال حدوث تلف بسبب التفريغ الإلكتروني (ESD) الذي قد يتسبب في أعطال متقطعة أو كاملة للمكون:

- استخدم شريط المعصم أو شريط الكاحل الخاص بالتفريغ الإلكتروني (ESD) وتأكد أنه ملائم لجلدك مباشرةً.

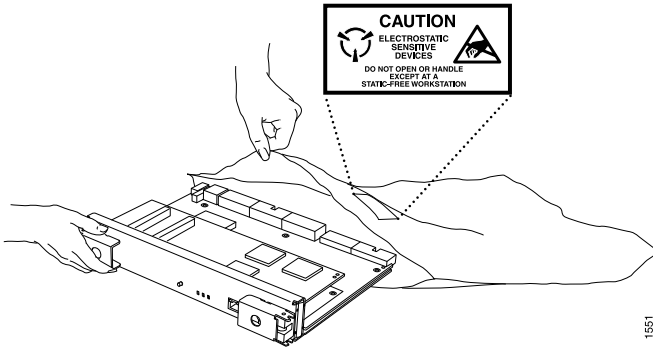
تنبيه: ولغرض الأمان، تحقق بصفة دورية من قيمة المقاومة الخاصة بشريط التفريغ الإلكتروني (ESD). حيث ينبغي أن يتراوح القياس في النطاق ما بين 1 إلى 10 ميجا أوم.



- وعند معالجة أي مكون تمت إزالته من الهيكل المعدني، تأكد من أن طرف الجهاز في شريط التفريغ الإلكتروني (ESD) الخاص بك متصل بإحدى نقاط ESD الموجودة على الهيكل المعدني والموضحة في الشكل 11 في الصفحة 16 والشكل 12 في الصفحة 17.

- تجنب حدوث احتكاك بين المكون وملابسك. ومع هذا فإن درجات جهد التفريغ الإستاتيكي (ESD) المنبعثة من ملابسك قد تمثل سبباً في تلف المكونات.
- عند إزالة مكون أو تركيبه، ضعه دائماً بحيث يكون جانب المكون لأعلى على سطح مضاد للإستاتيكية في حامل بطاقات مضاد للإستاتيكية أو في حقيبة الكترولستاتيكية (راجع الشكل 10 في الصفحة 16). في حالة إرجاع أحد المكونات للبائع، ضعه في حقيبة الكترولستاتيكية قبل تعبئته.

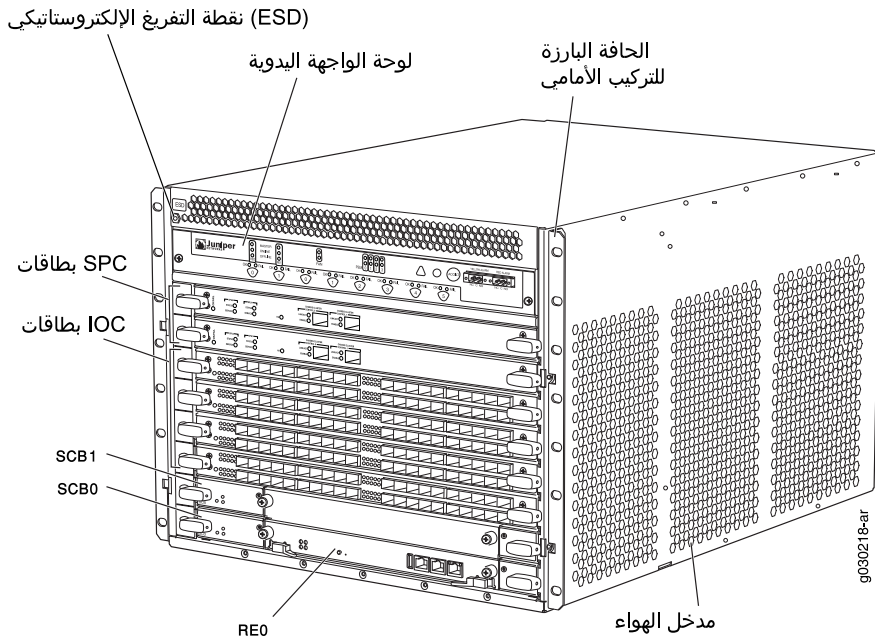
الشكل 10: وضع مكون في حقيبة الكترولستاتيكية



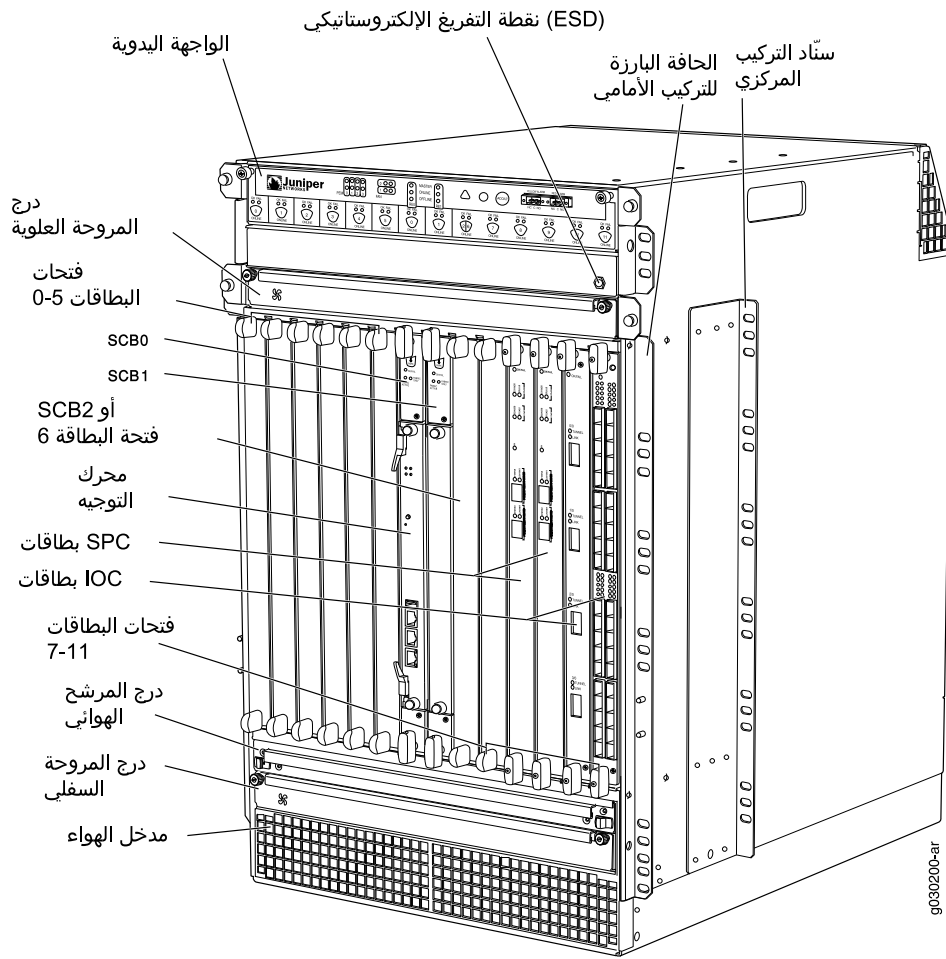
## نقطة التفريغ الإلكترولستاتيكي

يوضح الشكل 11 في الصفحة 16 والشكل 12 في الصفحة 17 موقع نقطة التفريغ الإلكترولستاتيكي على مقدمة كل هيكل معدني.

الشكل 11: عرض أمامي لهيكل عبارة خدمات من نوع SRX 5600 كاملة التكوين



الشكل 12: عرض أمامي لهيكل عبارة خدمات من نوع SRX 5800 كاملة التكوين



## قائمة المنشورات الفنية

يسرد الجدول 18 في الصفحة 18 أدلة الأجهزة وملاحظات الإصدار لعبارة خدمات السلسلة SRX-series الخاصة بشركة Juniper Networks كما يوضح محتويات كل مستند. كافة الوثائق متوفرة على موقع الويب <http://www.juniper.net/techpubs/>.

الجدول 5: الوثائق الفنية للأجهزة المدعومة

الوصف	الكتاب
	وثائق الأجهزة
يصف كيفية تركيب عبارة الخدمات ومكوناتها وصيانتها واستكشاف مشكلاتها وإصلاحها. يحتوي كل نوع عبارة خدمات على دليل خاص به للأجهزة الخاصة به.	دليل أجهزة عبارة خدمات SRX 5600 أو دليل أجهزة عبارة خدمات SRX 5800
	ملاحظات الإصدار
تلخص الميزات الجديدة والمشكلات المعروفة لإصدار خاص من برنامج JUNOS على عبارات الخدمات من السلسلة SRX، بما في ذلك ميزات واجهة J-Web ومشكلاتها. كما تشتمل ملاحظات الإصدار أيضًا على تصحيحات وتحديثات للأدلة والترقيات والرجوع إلى الإصدارات الأقدم من البرامج.	ملاحظات إصدار برامج JUNOS لعبارة الخدمات من سلسلة SRX-series

## طلب الدعم الفني

يتوفر دعم المنتج الفني من خلال JTAC (مركز المساعدة الفنية التابع لشركة Juniper Networks). إذا كنت عميلًا تمتلك عقد دعم J-Care أو JNASC ساريًا أو تتمتع بتغطية الضمان وتحتاج إلى الدعم الفني بعد البيع، فيمكنك الوصول إلى أدواتنا ومواردنا عبر الإنترنت أو فتح حالة مع JTAC.

- السياسات التي ينتهجها JTAC (مركز الدعم الفني التابع لشركة Juniper Networks) - لفهم إجراءات مركز JTAC والسياسات التي ينتهجها، راجع دليل مستخدم JTAC على <http://www.juniper.net/customers/support/downloads/710059.pdf>
- ضمانات المنتج - للحصول على معلومات حول ضمان المنتج، تفضل بزيارة <http://www.juniper.net/support/warranty/>
- ساعات العمل في JTAC - تتوفر الموارد بمراكز JTAC على مدار 24 ساعة يوميًا طوال أيام الأسبوع خلال العام بأكمله.

أدوات وموارد المساعدة الذاتية عبر الإنترنت

لإيجاد حل سريع وسهل للمشكلات، قامت شركة Juniper Networks بتصميم بوابة خدمة ذاتية عبر الإنترنت تسمى مركز دعم العملاء (CSC) والذي يوفر الميزات التالية:

- العثور على عروض مركز CSC: <http://www.juniper.net/customers/support/>
- البحث عن الأخطاء المعروفة: <http://www2.juniper.net/kb/>
- العثور على وثائق المنتج: <http://www.juniper.net/techpubs/>
- الحصول على حلول وإجابات للأسئلة باستخدام قاعدة المعارف (Knowledge Base): <http://kb.juniper.net/>
- تنزيل أحدث الإصدارات من البرامج ومراجعة ملاحظات الإصدار: <http://www.juniper.net/customers/csc/software/>

- البحث في النشرات الفنية عن إعلانات الأجهزة والبرامج ذات الصلة:  
<https://www.juniper.net/alerts/>
  - الانضمام إلى منتدى مجموعة Juniper Networks والمشاركة فيه:  
<http://www.juniper.net/company/communities/>
  - فتح حالة عبر الإنترنت في أداة CSC Case Management (إدارة حالات مركز CSC):  
<http://www.juniper.net/cm/>
- للتحقق من استحقاق الخدمة بواسطة الرقم التسلسلي للمنتج، استخدم أداة التحقق من الاستحقاق بواسطة الرقم التسلسلي (SNE) الموجودة على موقع الويب  
<https://tools.juniper.net/SerialNumberEntitlementSearch/>
- فتح حالة مع JTAC
- يمكن فتح حالة مع مركز JTAC على الويب أو عبر الهاتف.
- استخدم أداة Case Management (إدارة الحالات) على العنوان <http://www.juniper.net/cm/>.
  - اتصل برقم JTAC-1-888-314 □ (الرقم المجاني 1-888-314-5822 في الولايات المتحدة الأمريكية وكندا والمكسيك).
- لمعرفة خيارات الاتصال الدولي أو المباشر في الدول التي لا تتوفر بها أرقام مجانية، تفضل بزيارتنا على موقع الويب <http://www.juniper.net/support/requesting-support.html>.

## محفوظات المراجعة

April 2009—Revision 01 Initial release.

Copyright © 2009, Juniper Networks, Inc. All rights reserved.

Juniper Networks, the Juniper Networks logo, JUNOS, NetScreen, ScreenOS, and Steel-Belted Radius are registered trademarks of Juniper Networks, Inc. in the United States and other countries. JUNOS is a trademark of Juniper Networks, Inc. All other trademarks, service marks, registered trademarks, or registered service marks are the property of their respective owners.

Juniper Networks assumes no responsibility for any inaccuracies in this document. Juniper Networks reserves the right to change, modify, transfer, or otherwise revise this publication without notice.

Products made or sold by Juniper Networks or components thereof might be covered by one or more of the following patents that are owned by or licensed to Juniper Networks: U.S. Patent Nos. 5,473,599, 5,905,725, 5,909,440, 6,192,051, 6,333,650, 6,359,479, 6,406,312, 6,429,706, 6,459,579, 6,493,347, 6,538,518, 6,538,899, 6,552,918, 6,567,902, 6,578,186, and 6,590,785.