PA-5000 Series
الدليل المرجعي للأجهزة

معلومات الاتصال

http://www.paloaltonetworks.com/contact/contact/

حول هذا الدليل

يصف هذا الدليل أجهزة جدار الحماية PA-5000 Series ويقدم تعليمات حول تركيب الأجهزة، ويشرح كيفية القيام بإجراءات الصيانة ويصف مواصفات المنتج. هذا الدليل مخصص لمسؤولي النظام المسؤولين عن تركيب جدار الحماية PA-5000 Series وصيانته.

تعمل جميع أجهزة PA-5000 Series بنظام PAN-OS، وهو نظام تشغيل لأغراض الإنشاء ويعمل على نحو واسع النطاق. لمزيد من المعلومات، راجع الموارد التالية:

- للحصول على معلومات حول القدرات الإضافية وللحصول على تعليمات حول تكوين الميزات على جدار الحماية، راجع https://www.paloaltonetworks.com/documentation.
- للوصول إلى قاعدة المعارف، ومجموعة كاملة من الوثائق ومنتديات النقاش ومقاطع الفيديو، راجع https://live.paloaltonetworks.com.
- للتواصل مع الدعم للحصول على معلومات حول برامج الدعم، أو لإدارة حسابك أو أجهزتك، راجع https://support.paloaltonetworks.com.
- للحصول على ملاحظات أحدث إصدار، انتقل إلى صفحة تنزيلات البرامج على https://support.paloaltonetworks.com/Updates/SoftwareUpdates.
- للحصول على معلومات حول القدرة والأداء لجميع جدران الحماية في Palo Alto Networks، راجع https://www.paloaltonetworks.com/products/product-selection.html.

لتقديم ملاحظات حول الوثائق، يُرجى مراسلتنا على عنوان البريد الإلكتروني التالي: documentation@paloaltonetworks.com.

Palo Alto Networks, Inc.
www.paloaltonetworks.com
© ٢٠٠٧–٢٠١٦ Palo Alto Networks, Inc. Palo Alto Networks هي علامة تجارية مسجلة لشركة Palo Alto Networks. يُمكن الاطلاع على علاماتنا التجارية من خلال الموقع http://www.paloaltonetworks.com/company/trademarks.html. جميع العلامات الأخرى المذكورة هنا قد تكون علامات تجارية لشركاتها المختصة.
تاريخ المراجعة: November 18, 2016
رقم الجزء: ٨١٠-٠٠٠٠٥٦-٠٠H

جدول المحتويات

الفصل ١
نظرة عامة ٥
اللوحة الأمامية ٦
اللوحة الخلفية ٨

الفصل ٢
تركيب الأجهزة ٩
بيان مكافحة التزييف ٩
قبل البدء ٩
تركيب حامل الجهاز ١٠
توصيل الكابلات بالجهاز ١١
توصيل الطاقة ١٢
توصيل إمداد طاقة التيار المباشر ١٢

الفصل ٣
صيانة الأجهزة ١٣
التنبيهات والتحذيرات ١٣
التنبيهات / التحذيرات العامة ١٣
التنبيهات / التحذيرات المتعلقة بطاقة التيار المباشر ١٤
تفسير مصابيح LED خاصة بالحالة ١٦
تفسير مصابيح LED للجهاز ١٦
تفسير مصابيح LED للمنفذ ١٧
تفسير مصابيح LED لإمداد الطاقة ١٨
استبدال إمداد طاقة ١٨
استبدال إمداد طاقة التيار المتناوب ١٨
استبدال إمداد طاقة التيار المباشر ١٩
استبدال القرص الصلب أو القرص المضمن ذو الحالة الثابتة ٢٠
اختيار خيارات النظام لمحرك الأقراص ٢٢
استبدال علبة المروحة ومرشح الهواء ٢٣
استبدال مرشح الهواء ٢٤

الفصل ٤
المواصفات ٢٥
المواصفات المادية ٢٥
مواصفات الواجهة ٢٦
المواصفات الكهربية ٢٦
المواصفات البيئية ٢٧

الفصل ٥
بيان الامتثال ٢٩
متطلبات NEBS ٢٩
بيان VCCI ٣٠
بيان BSMI EMC ٣٠

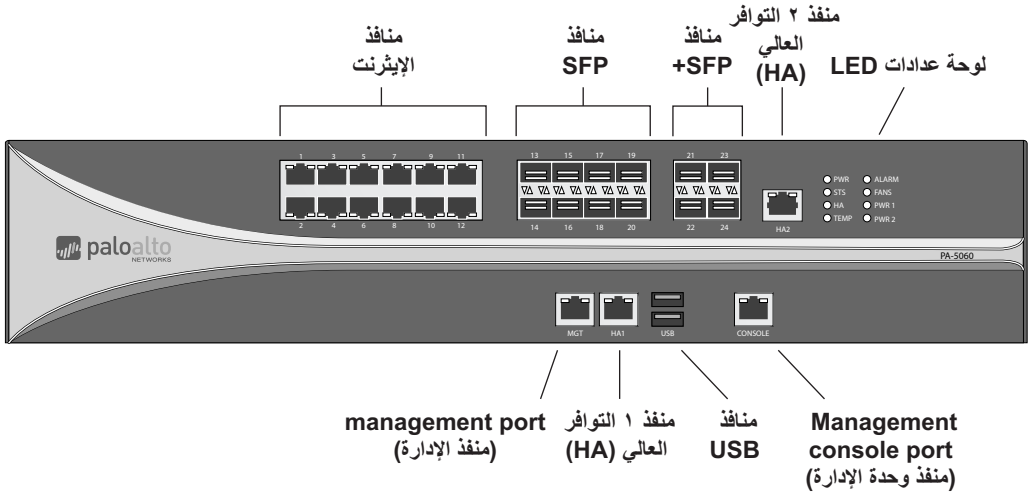
الفصل ١
نظرة عامة

يتناول هذا الفصل ميزات اللوحات الأمامية والخلفية لجدار الحماية PA-5000 Series. لمزيد من المعلومات، راجع الموضوعات التالية:

- ''اللوحة الأمامية'' فى صفحة ٦
- ''اللوحة الخلفية'' فى صفحة ٨

اللوحة الأمامية

يعمل الشكل ١ على إظهار اللوحة الأمامية PA-5060 وPA-5050 بينما يصف الجدول ١ ميزات اللوحة الأمامية.

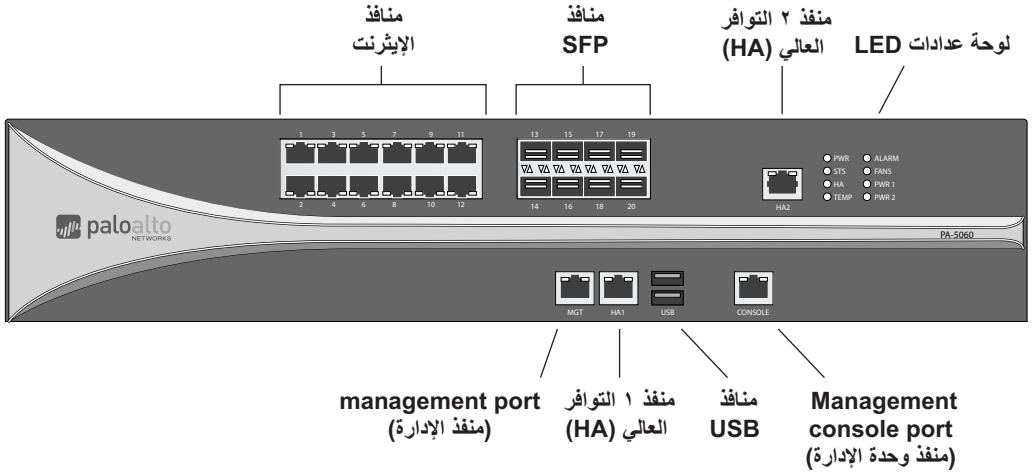


الشكل ١. اللوحة الأمامية لـ PA-5060 وPA-5050

الجدول ١. ميزات اللوحة الأمامية لـ PA-5060 وPA-5050

العنصر	الوصف
منافذ الإيثرنت	منافذ ١٢ 10/100/1000 RJ-45 ميغابت/ث. لحركة مرور بيانات الشبكة
منافذ SFP	ثمانية منافذ لـsmall form-factor pluggable (عامل نموذج صغير قابل للإدخال) لحركة بيانات الشبكة.
منافذ SFP+	أربعة منافذ SFP + لحركة بيانات الشبكة.
management port (منفذ الإدارة)	منفذ واحد لـ RJ-45 للوصول إلى واجهات إدارة الجهاز من خلال واجهة الإيثرنت.
Management console port (منفذ وحدة الإدارة)	منفذ واحد لـ RJ-45 لتوصيل وحدة تحكم تسلسلية.
منافذ التوافر العالي (HA)	منفذي RJ-45 للتحكم في التوافر العالي (HA) ومزامنته.
منافذ USB	منفذ USB واحد يقبل محرك أقراص USB محمول يحتوي على حزمة تمهيد (تكوين PAN-OS) تمكنك من تمهيد جدار الحماية. يمكّنك التمهيد من تزويد جدار الحماية بتكوين معين وترخيصه إضافة إلى تشغيله على الشبكة. يجب أن يحتوى جدار الحماية على PAN-OS 7.1 أو أي إصدار أحدث تم تثبيته لاستخدام هذه الميزة. قبل PAN-OS 7.1، تم تعطيل هذا المنفذ. لمزيد من المعلومات عن عملية التمهيد، راجع تمهيد جدار الحماية في دليل مسؤول PAN-OS® الإصدار ٧,١.
لوحة عدادات LED	ثمانية مصابيح LED تشير إلى حالة النظام. راجع "تفسير مصابيح LED للجهاز" في صفحة ١٦ للاطلاع على تعريفات LED.

يعمل الشكل ٢ على إظهار اللوحة الخلفية لجهاز PA-5020 Series ويصف الجدول ٢ ميزات اللوحة الأمامية.



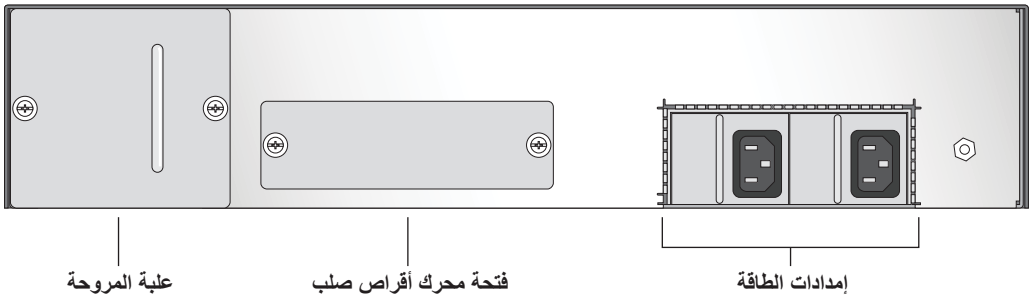
الشكل ٢. اللوحة الأمامية لـ PA-5020

الجدول ٢. ميزات اللوحة الأمامية لـ PA-5020

العنصر	الوصف
منافذ الإيثرنت	منافذ ١٢ 10/100/1000 RJ-45 ميغابت/ث لحركة مرور بيانات الشبكة
منافذ SFP	ثمانية منافذ لـsmall form-factor pluggable (عامل نموذج صغير قابل للإدخال) لحركة بيانات الشبكة.
Management ports (منافذ الإدارة)	منفذ واحد لـ RJ-45 للوصول إلى واجهات إدارة الجهاز من خلال واجهة الإيثرنت.
Management console port (منفذ وحدة الإدارة)	منفذ واحد لـ RJ-45 لتوصيل وحدة تحكم تسلسلية.
منافذ التوافر العالي (HA)	منفذي RJ-45 للتحكم في التوافر العالي (HA) ومزامنته.
منافذ USB	منفذ USB واحد يقبل محرك أقراص USB محمول يحتوي على حزمة تمهيد (تكوين PAN-OS) تمكنك من تمهيد جدار الحماية. يمكّنك التمهيد من تزويد جدار الحماية بتكوين معين وترخيصه إضافة إلى تشغيله على الشبكة. يجب أن يحتوى جدار الحماية على PAN-OS 7.1 أو أي إصدار أحدث تم تثبيته لاستخدام هذه الميزة. قبل PAN-OS 7.1، تم تعطيل هذا المنفذ. لمزيد من المعلومات عن عملية التمهيد، راجع تمهيد جدار الحماية في دليل مسؤول PAN-OS® الإصدار ٧,١.
لوحة عدادات LED	ثمانية مصابيح LED تشير إلى حالة النظام. راجع "تفسير مصابيح LED للجهاز" في صفحة ١٦ للاطلاع على تعريفات LED.

اللوحة الخلفية

يعمل الشكل ٣ على إظهار اللوحة الخلفية لجهاز PA-5000 Series ويصف الجدول ٣ ميزات اللوحة الخلفية.



الشكل ٣. اللوحة الخلفية

الجدول ٣. ميزات اللوحة الخلفية

العنصر	الوصف
إمدادات الطاقة	اثنين من إمدادات الطاقة الزائدة القابلة للتبديل السريع.
علبة المروحة	إزالة علبة المروحة والمرشح،
فتحة محرك أقراص صلب	فتحة محرك أقراص لمحركات الأقراص الصلبة ٢ × ٢,٥ بوصة.

لا يوجد لدى PA-5000 Series زر للطاقة. يتم تشغيل الجهاز بواسطة توصيل أسلاك الطاقة داخل إمدادات الطاقة. ارجع إلى "استبدال إمداد طاقة" فى صفحة ١٨ للحصول على التعليمات حول استبدال إمدادات الطاقة.

الفصل ٢
تركيب الأجهزة

يتناول هذا الفصل كيفية تركيب جدار الحماية PA-5000 Series. لمزيد من المعلومات، راجع الموضوعات التالية:

- "بيان مكافحة التزييف" فى صفحة ٩
- "قبل البدء" فى القسم التالى
- "تركيب حامل الجهاز" فى صفحة ١٠
- "توصيل الكابلات بالجهاز" فى صفحة ١١
- "توصيل الطاقة" فى صفحة ١٢

بيان مكافحة التزييف

للتأكد من عدم التلاعب بالمنتجات التي تم شراؤها من شركة Palo Alto Networks في أثناء عملية الشحن، تحقق مما يلي عند استلام كل منتج:

- يجب أن يتوافق عدد التتبع المقدم لك إلكترونيًا عند طلب المنتج مع عدد التتبع الملصق على الصندوق أو العلبة.
- يعتبر سلامة شريط مكافحة التزوير المستخدم لإغلاق الصندوق أو العلبة أمرٌ غير قابل للتفاوض.
- لا تُظهر أختام الضمان الموجودة على الجهاز أي دليل على العبث.

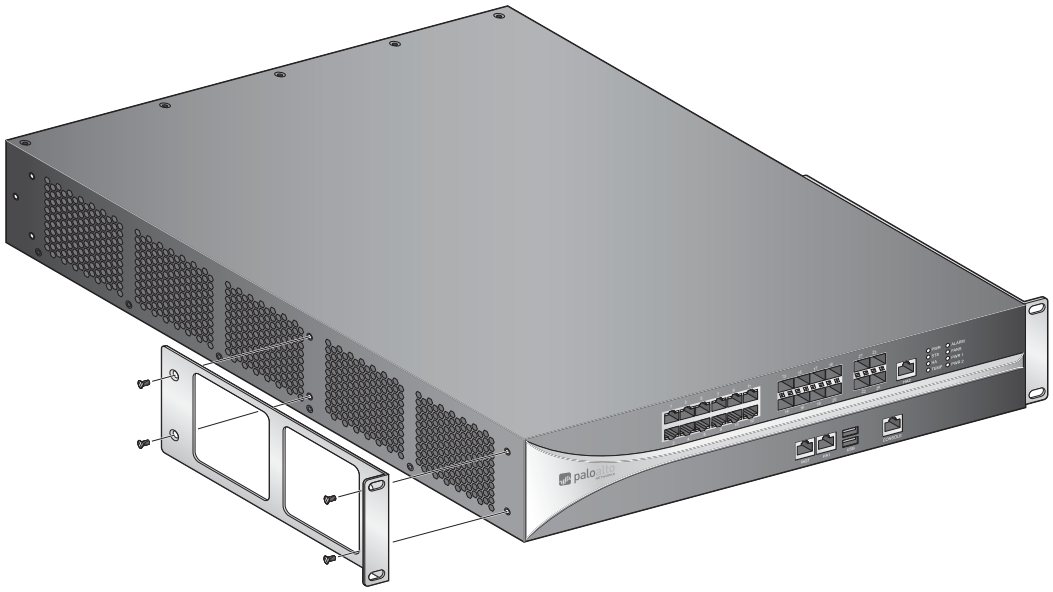
قبل البدء

- يوصى بتواجد شخصين لتثبيت جهاز PA-5000 Series في حامل ١٩ بوصة.
- قم بتوفير مفك براغي من نوع فيليبس.
- تحقق من أن الموقع المقصود به دوران هواء كافٍ ويلبي متطلبات درجة الحرارة. راجع "المواصفات البيئية" فى صفحة ٢٧.
- اسمح بمساحة واضحة على جانبي جدران الحماية.
- قم بفك حزمة الجهاز.
- تحقق من عدم توصيل الطاقة بجدار الحماية.

تركيب حامل الجهاز

قبل صيانة الجهاز، اقرأ المعلومات في "التنبيهات والتحذيرات" في صفحة ١٣.

الشكل ٤ يُظهر كيفية ربط كتائف تثبيت الحامل في PA-5000 Series. يُمكنك ربط الكتائف باستخدام الفتحات الموجودة في الجزء الأمامي أو نقطة المنتصف الوحدة.



الشكل ٤. ربط كتائف تثبيت الحامل

تنطبق إرشادات السلامة التالية على تركيب الحامل:

- **ارتفاع درجة حرارة التشغيل المحيطة**—في حال تركيب PA-5000 Series في مجموعة حامل مغلقة أو متعددة الوحدات، فقد تزيد درجة حرارة التشغيل المحيطة لبيئة الحامل عن درجة الحرارة المحيطة للغرفة. تحقق من أن درجة الحرارة المحيطة لمجموعة الحامل تتوافق مع الحد الأقصى لمتطلبات درجة الحرارة المحيطة المدرجة في "المواصفات البيئية" في صفحة ٢٧.
- **تدفق الهواء المنخفض**—تأكد من أن تدفق الهواء اللازم للتشغيل الآمن للجهاز غير قابل للتوقف من خلال التأكد من تثبيت الحامل.
- **التحميل الميكانيكي**—تأكد من أن الجهاز المثبت على الحامل لا يتسبب في ظروف خطرة بسبب التحميل الميكانيكية المتفاوت.
- **الحمل الزائد على الدائرة**—تأكد من أن الدائرة التي توفر الطاقة للجهاز قد تم تقديرها جيدًا بما فيه الكفاية لتجنب الحمولة الزائدة على الدائرة أو الحمل الزائد على أسلاك التزويد. راجع "المواصفات الكهربية" في صفحة ٢٦.

لتركيب PA-5000 Series في حامل مؤرض ١٩ بوصة:

١. اربط كتائف تثبيت الحامل في الجزء الأمامي من الوحدة باستخدام مفك براغي من نوع فيليبس.

٢. ارفع الجهاز وضعه في الحامل. يوصى بأن يتم القيام بهذه الوظيفة من قبل شخصين.

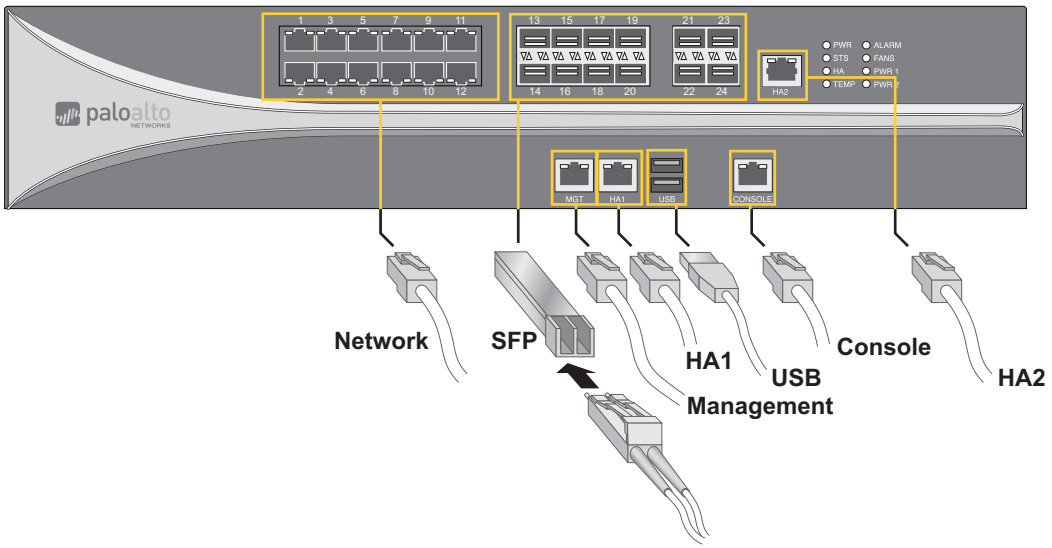
٣. قم بمحاذاة فتحات التثبيت الموجودة على كتائف تثبيت الحامل المربوطة مع فتحات قضيب الحامل. تأكد من تحديد فتحات قضيب الحامل بحيث يكون PA-5000 Series مستويًا.

٤. أدخل مسامير التثبيت في الفتحات التي تمت محاذاتها. أحكم الربط باستخدام مفك براغي من نوع فيليبس.

توصيل الكابلات بالجهاز

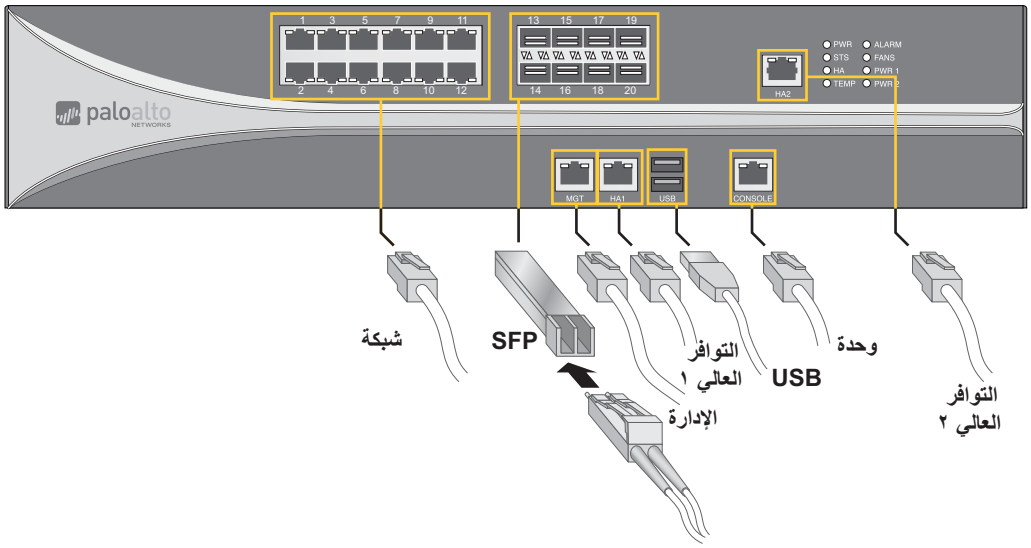
الشكل ٥ يظهرتوصيلات الكابل الخاصة بـ PA-5060 وPA-5050. راجع الجدول ١ للاطلاع على أوصاف لواجهات اللوحة الأمامية.

قبل العمل مع الكابلات البصرية المصنوعة من الألياف، قم بقراءة المعلومات في "التنبيهات والتحذيرات" في صفحة ١٣ المتعلقة بإشعاع الليزر.



الشكل ٥. توصيلات كابل جدار الحماية PA-5060 و PA-5050

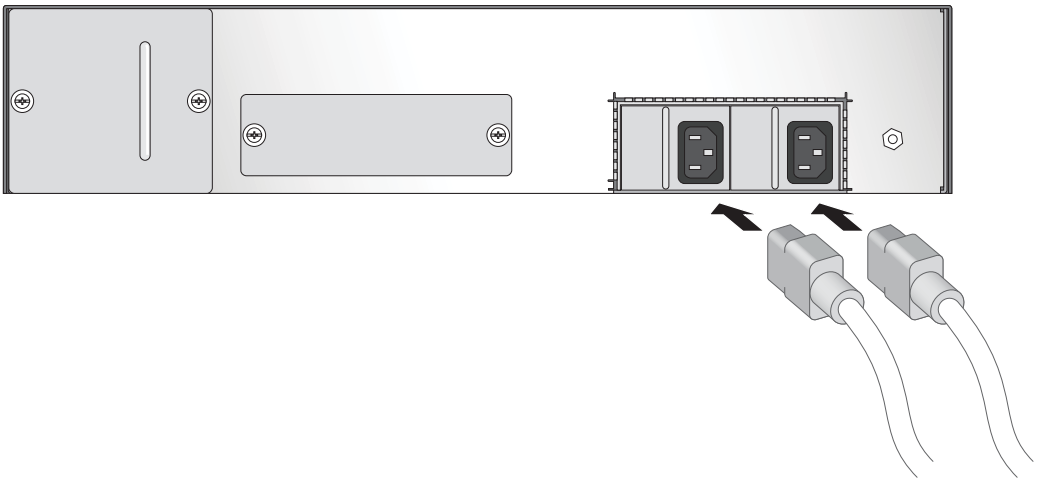
الشكل ٦ يظهرتوصيلات الكابل لـ PA-5020. راجع الجدول ٢ للاطلاع على أوصاف لواجهات اللوحة الأمامية.



الشكل ٦. توصيلات الكابل لـ PA-5020

توصيل الطاقة

الشكل ٧ يظهر توصيلات طاقة التيار المتناوب لـ PA-5000 Series.



الشكل ٧. توصيل الطاقة لـ PA-5000 Series.

لتشغيل PA-5000 Series، قم بربط كابل الطاقة لكل إمدادات الطاقة وقم بتوصيل كل مأخذ حائط مؤرض. لا يوجد بالجهاز مفتاح للطاقة ويتم تشغيله تلقائيًا عندما يتم توصيل كابل طاقة أو أكثر بالجهاز ومصدرطاقة تيار متناوب.

توصيل إمداد طاقة التيار المباشر

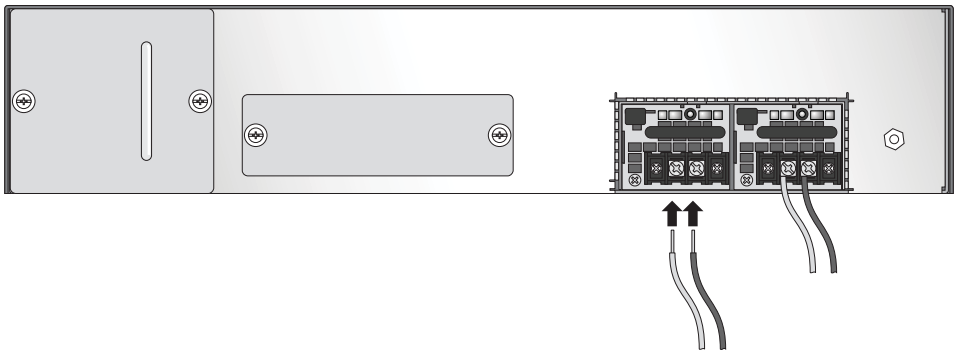
قبل توصيل الطاقة، اقرأ "التنبيهات والتحذيرات" فى صفحة ١٣.

سلامة طاقة التيار المباشر

تحذير: *يجب عليك إغلاق التيار الكهربي إلى أسلاك تغذية DC قبل توصيل الأسلاك أو فصلها من إمدادات الطاقة على الشاسيه.*

الشكل ٨ يظهر توصيلات طاقة التيار المباشر لـ PA-5000 Series.

لف أسلاك الكهرباء حول البراغي وأحكم ربطها للتأمين. توصيل ٤٨ فولت تيار مباشر على اليسار وتوصيل ٠ فولت تيار مباشر على اليسار، كما كما هو موضح عند مواجهة إمداد الطاقة. قم بتشغيل التيار الكهربائي لتغذية التيار المباشر.



الشكل ٨. ربط إمداد طاقة التيار المباشر

الفصل ٣
صيانة الأجهزة

يتناول هذا الفصل كيفية استبدال مصابيح LED ومحركات الأقراص واستكشاف أعطال الأجهزة وإصلاحها. قبل المتابعة، اقرأ "التنبيهات والتحذيرات" في صفحة ١٣.

للحصول على معلومات حول خدمة الأجهزة، راجع المواضيع التالية:

- "التنبيهات والتحذيرات" في صفحة ١٣
- "تفسير مصابيح LED خاصة بالحالة" في صفحة ١٦
- "استبدال إمداد طاقة" في صفحة ١٨
- "استبدال القرص الصلب أو القرص المضمن ذو الحالة الثابتة" في صفحة ٢٠
- "استبدال علبة المروحة ومرشح الهواء" في صفحة ٢٣

التنبيهات والتحذيرات

تتناول القوائم التالية التنبيهات والتحذيرات التي يجب أن تكون على دراية بها قبل التعامل مع الأجهزة:

يتوافق هذا المنتج مع ٢١ CFR 1040.10 و١٠٤٠,١١

الترجمة بالفرنسية: CE PRODUIT EST CONFORME AUX NORMES 21 CFR 1040.10 ET 1040.11

- "التنبيهات / التحذيرات العامة" في صفحة ١٣
- "التنبيهات / التحذيرات المتعلقة بطاقة التيار المباشر" في صفحة ١٤

التنبيهات / التحذيرات العامة

يصف هذا القسم التنبيهات والتحذيرات العامة المتعلقة بالتعامل مع الأجهزة:

تنبيه: *قد يكون هناك خطر انفجار في حال استبدال البطارية بنوع غير مناسب. تخلّص من البطاريات المستعملة وفقًا للتعليمات" (Cl. 1.7.15)*

الترجمة بالفرنسية:

ATTENTION: RISQUE D'EXPLOSION SI LA BATTERIE EST REMPLACÉE PAR UN MODÈLE DE TYPE INCORRECT. METTEZ AU REBUT LES BATTERIES USAGÉES CONFORMÉMENT AUX INSTRUCTIONS (CL. 1.7.15)

تنبيه: *قد تتأثر المعدات بالتفريغ الكهربائي. يجب تنفيذ إجراءات تخفيض ESD (ارتداء سوار المعصم) خلال تركيب وصيانة المعدات.*

تنبيه: *يجب استخدام كابلات الواجهة المغطاة التي يتم تأريضها لضمان الامتثال للانبعاثات الكهرومغناطيسية (EMC).*

تحذير: *ينبغي تجنب التعرض لإشعاع الليزر. قم بتغطية أي من منافذ الألياف البصرية غير المغطاة. لا تنظر مباشرة إلى أجهزة استقبال أو كابلات مكشوفة من الألياف البصرية.*

تحذير: *للحد من مخاطر الصدمات الكهربية، افصل جميع بطاقات إمداد الطاقة قبل صيانة الوحدة (قد تحتوي الوحدة على أكثر من واحدة).*

الترجمة بالفرنسية

Pour réduire le risque de choc électrique, débranchez tous les câbles d'alimentation avant d'intervenir sur le commutateur (il peut en comporter plusieurs).

التنبيهات / التحذيرات المتعلقة بطاقة التيار المباشر

يتناول هذا القسم التحذيرات والتنبيهات للأجهزة عندما يتم تثبيت امدادات طاقة التيار المباشر:

تحذير: *يجب عليك إغلاق التيار الكهربي إلى أسلاك تغذية التيار المباشر قبل توصيل الأسلاك أو فصلها من إمدادات طاقة التيار المباشر.*

تنبيه: *جميع الأجهزة التي تستخدم طاقة التيار المباشر مخصصة للتثبيت في المناطق المقيد الوصول إليها فقط. المنطقة المقيد الوصول إليها هي المنطقة التي لا يُمكن الوصول إليها إلا من خلال موظف (صيانة) متمرس من خلال استخدام أداة خاصة، قفل مفتاح أو غيرها من وسائل الأمان، ويتم التحكم بها من خلال الهيئة المسؤولة عن الموقع.*

تنبيه: *بالنسبة لدائرة إدخال التيار المباشر، تأكد من وجود قاطع دائرة بطاقة ١٥ أمبير، ٤٨ فولت تيار مباشر كحد أدنى، والقطبية المزدوجة على الإدخال إلى طاقة التيار المباشر.*

تنبيه: *بالنسبة لنظام التيار المباشر، استخدم سلك تأريض من نوع محدد قياس أسلاك أميركي (AWG) مقاس ١٤ . يجب ربط سلك مقاس ١٤ AWG بموصل مجعد معتمد من وكالة (تايكو ٣٤١٢٠ أو مقبض معتمد)، مجعدًا باستخدام أداة تجعيد مناسبة ومربوطًا بمقبض التأريض الواقي، وذلك باستخدام صامولة مقاس # ٨-٣٢ وحلقة معدنية على شكل نجمة(مرفقة) بالشاسيه وقم بتوصيل الطرف الآخر بأرضية البناء. اربط عزم دوران الصامولة حتى ١٥ بوصة-رطل. لا تبالغ في إحكام الربط.*

تنبيه: *تم تصميم هذا الجهاز للسماح بتوصيل الموصل الأرضي لدائرة إمداد التيار المباشر بالموصل الأرضي للجهاز. راجع إرشادات التركيب.*

الترجمة بالفرنسية

ATTENTION: Cet équipement est conçu pour permettre de connecter le conducteur de terre du circuit d'alimentation CC au conducteur de terre de l'équipement. Reportez-vous aux instructions d'installation.

ملاحظات هامة حول توصيل التيار المباشر:

- إذا تم استخدام توصيل التيار المباشر، يجب استيفاء كافة الشروط التالية:
  - يجب توصيل الجهاز مباشرة بموصل القطب الكهربي لنظام إمداد التيار المباشر أو بوصلة عبور من شريط وحدة التأريض أو الناقل الموصل به موصل القطب الكهربي لنظام إمداد التيار المباشر.
  - يجب أن يكون هذا الجهاز موجودًا في المنطقة نفسها (كالخزانات المجاورة) كأي جهاز آخر موجود بين الموصل الأرضي لدائرة إمداد التيار المباشر نفسها والموصل الأرضي، وكذلك نقطة تأريض نظام التيار المباشر.
  - يجب ألا يتم تأريض نظام التيار المباشر في أي مكان آخر.
  - يجب وضع مصدر إمداد التيار المباشر ضمن المبنى نفسه كهذا الجهاز.

يجب ألا يكون تبديل الأجهزة أو فصلها في موصل دائرة التأريض بين مصدر التيار المباشر ونقطة توصيل الموصل الكهربي للتأريض.

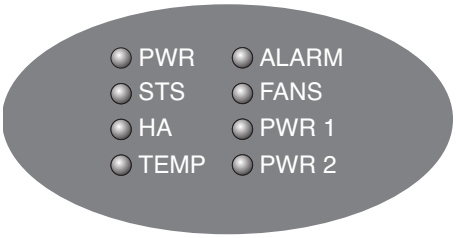
تفسير مصابيح LED خاصة بالحالة

توضح هذه القطاعات مصابيح الجهاز والمنفذ وإمدادات الطاقة التي سوف تمكنك من تحديد وضع هذه المكونات.

- "تفسير مصابيح LED للجهاز" في صفحة ١٦
- "تفسير مصابيح LED للمنفذ" في صفحة ١٧
- "تفسير مصابيح LED لإمداد الطاقة" في صفحة ١٨

تفسير مصابيح LED للجهاز

الشكل ٩ تُظهر مصابيح LED الخاصة بالحالة في اللوحة الأمامية لجدران الحماية الجدول ٤ يصف وظائف وحالات LED.



الشكل ٩. مصابيح LED للوحة الأمامية

الجدول ٤. وظائف وحالات لوحة عدادات LED

مصباح LED	الحالة	الوصف
PWR (الطاقة)	أخضر	تم تشغيل الجهاز.
	إيقاف تشغيل	الطاقة قيد إيقاف التشغيل.
STS (الحالة)	أخضر	الجهاز يعمل جيدًا.
	أصفر	الجهاز قيد التشغيل.
HA	أخضر	هذا الجهاز هو الجهاز النشط الحالي.
	أصفر	هذا الجهاز هو الجهاز غير النشط الحالي.
	إيقاف تشغيل	لم يتم تمكين التوافر العالي (HA) في هذا الجهاز.
درجة الحرارة	أخضر	درجة الحرارة طبيعية.
	أصفر	درجة الحرارة خارج النطاق المسموح به.
إنذار	أحمر	يوجد عطل في الأجهزة، قد يتضمن اكتشاف إمداد طاقة ولكن لا يعمل أو عطل في المروحة أو وضع التشغيل الاحتياطي في HA أو تجاوز درجة الحرارة لأقصى حد لها.
	إيقاف تشغيل	الجهاز يعمل جيدًا.
المراوح	أخضر	تعمل جميع المراوح بشكل طبيعي.
	أحمر	تعطلت مروحة أو أكثر.

الجدول ٤. وظائف وحالات لوحة عدادات LED (Continued)

مصباح LED	الحالة	الوصف
PWR 1	أخضر	إمداد التيار الكهربائي الأيسر (المواجه للجزء الخلفي من جدار الحماية) قيد التشغيل أو نشط أو لم يتم تثبيته.
	أحمر	إمداد التيار الكهربائي الأيسر (المواجه للجزء الخلفي من جدار الحماية) مكشوف ولكن لايعمل. إمدادات الطاقة بها أيضا مصباح LED يشير إلى الحالة، انظر "تفسير مصابيح LED لإمداد الطاقة" في صفحة ١٨.
PWR 2	أخضر	إمداد التيار الكهربائي الأيمن (المواجه للجزء الخلفي من جدار الحماية) قيد التشغيل أو نشط أو لم يتم تثبيته.
	أحمر	إمداد التيار الكهربائي الأيمن (المواجه للجزء الخلفي من جدار الحماية) مكشوف ولكن لايعمل. إمدادات الطاقة بها أيضا مصباح LED يشير إلى الحالة، انظر "تفسير مصابيح LED لإمداد الطاقة" في صفحة ١٨.

تفسير مصابيح LED للمنفذ

الجدول ٥ يصف مصابيح LED لمنفذ إيثرنت لجدران الحماية PA-3000 Series. راجع الشكل ١.

الجدول ٥. مصابيح LED الخاصة بالإيثرنت ومنفذ SFP

مصباح LED	الوصف
يسار	يظهر بالضوء الأخضر في حالة وجود رابط شبكة.
يمين	يومض باللون الأخضر في حالة وجود نشاط شبكة.

الجدول ٦ يصف المصابيح LED لمنافذ PA-5060/PA-5050 Gigabit Small Form-Factor Pluggable (عامل نموذج صغير قابل للإدخال) (SFP+) غيغابت. راجع الشكل ٢.

الجدول ٦. مصابيح LED الخاصة بمنفذ SFP+

مصباح LED	الوصف
يسار	يظهر بالضوء الأخضر في حالة وجود رابط شبكة.
يمين	يومض باللون الأخضر في حالة وجود نقل (TX) لنشاط الشبكة.

الجدول ٧ يصف مصابيح LED لمنفذ الإدارة PA-3000 Series. راجع الشكل ١ و الشكل ٢.

الجدول ٧. مصابيح LED لـ Management port (منفذ الإدارة) و PA-5000 Series HA1

مصباح LED	الوصف
يسار	يظهر باللون الكهرماني السادة إذا كان هناك ارتباط بالشبكة ويومض باللون الكهرماني إذا كان هناك نشاط شبكة.
يمين	• يظهر باللون الأخضر إذا كان الرابط ١٠٠ ميغابت/ث • يظهر باللون الكهرماني إذا كان الرابط ١ غيغابت/ث • يظهر وضع إيقاف التشغيل إذا كان الرابط ١٠ ميغابت/ث

تفسير مصابيح LED لإمداد الطاقة

سلسلة جدار الحماية PA-5000 تحتوي علي اثنتين من امدادات الطاقة وكل امداد به مصباح LED يقع فوق سلك الطاقة للإشارة إلى الحالة. الجدول ٨ يصف مصابيح LED الموجود على الجزء الخلفي من كل إمدادات الطاقة.

الجدول ٨. مصباح LED إمداد الطاقة

مصباح LED	الحالة	الوصف
إمداد الطاقة	أخضر	إمداد الطاقة يعمل جيدًا.
	إيقاف تشغيل	كشف النظام عن فقدان الطاقة إما بسبب فقدان الاتصال بالتيار أو فشل في إمدادات الطاقة أو إدخال غير صحيح للتيار الكهربائي المزود. سيتوقف مصباح إمدادات الطاقة LED الموجود أعلى قابس الكهرباء عن التشغيل وسيتحول مصباح PWR LED في اللوحة الأمامية ومصباح التنبيه إلى اللون الأحمر.

استبدال إمداد طاقة

سلسلة جدار الحماية PA-5000 بها اثنتين من إمدادات طاقة التيار المتناوب أو التيار المباشر قابلة للتبديل السريع. يجب توصيل كلتا إمدادات الطاقة أثناء التشغيل العادي. إذا كشف النظام عن فقدان الطاقة، إما بسبب فقدان الاتصال بالتيار أو فشل في إمدادات الطاقة أو إدخال غير صحيح للتيار الكهربائي المزود سيتوقف مصباح إمدادات الطاقة LED الموجود أعلى قابس الكهرباء عن التشغيل وسيتحول مصباح PWR LED في اللوحة الأمامية ومصباح التنبيه إلى اللون الأحمر. في حالة التمكين، سيصدِّر صوت إنذار مسموع حتى يتم تشغيل كلتا إمدادات الطاقة. يتم تعطيل الإنذار الصوتي افتراضيًا ويمكن تمكينه عن طريق تشغيل تمكين ضبط الإنذار الصوتي لنظام مجموعة امدادات الطاقة نعم.

استبدال إمداد طاقة التيار المتناوب

قبل صيانة الجهاز، اقرأ المعلومات في "التنبيهات والتحذيرات" فى صفحة ١٣.

لاستبدال إمداد الطاقة AC PWR1 أو PWR2:

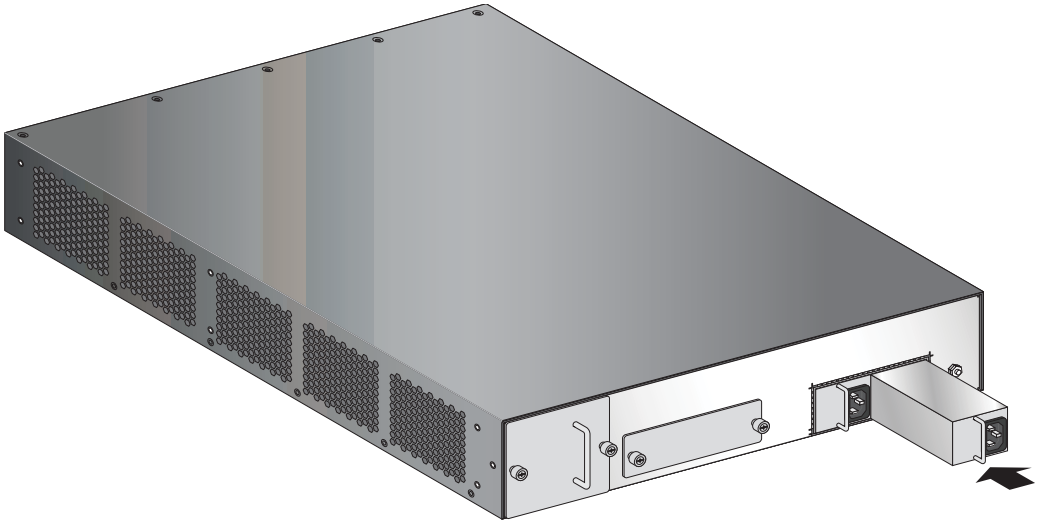
١. أثناء تشغيل سلسلة PA-5000، افصل سلك الطاقة من إمدادات الطاقة التي تحتاج إلى الاستبدال.

٢. ادفع الذراع لليمين واستخدم المقبض لإزاحة التيار الكهربائي من الجهاز، كما هو مبين في الشكل ١٠.

٣. قم بإزاحة استبدال إمدادات الطاقة داخل الجهاز.

٤. قم بتوصيل كابل الطاقة إلى إمدادات الطاقة ومصدر طاقة التيار المباشر.

ملاحظة: *في حالة التمكين، سيصدّر صوت إنذار مسموع حتى يتم تثبيت وتشغيل كلتا إمدادات الطاقة. يتم تعطيل الإنذار الصوتي افتراضيًا ويمكن تمكينه عن طريق تشغيل* تمكين ضبط الإنذار الصوتي لنظام مجموعة امدادات الطاقة نعم.



الشكل ١٠. استبدال إمداد طاقة التيار المتناوب

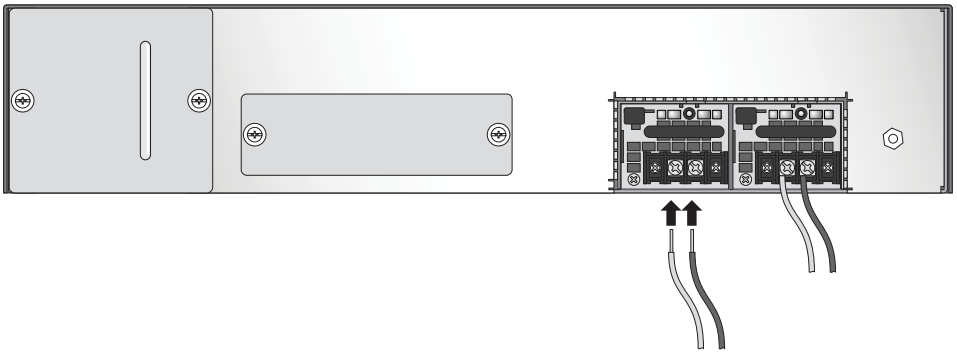
استبدال إمداد طاقة التيار المباشر

قبل صيانة الجهاز، اقرأ المعلومات في "التنبيهات والتحذيرات" في صفحة ١٣.

تحذير: *يجب عليك إغلاق التيار الكهربي إلى أسلاك تغذية التيار المباشر قبل توصيل الأسلاك أو فصلها من إمدادات طاقة التيار المباشر.*

لاستبدال إمداد طاقة التيار المباشر PWR1 أو PWR2:

١. أثناء تشغيل سلسلة PA-5000، قم بفك البراغي التي تثبت أسلاك الكهرباء وقم بإزالة الأسلاك من إمدادات الطاقة التي تحتاج إلى الاستبدال، كما هو مبين في الشكل ١١.



الشكل ١١. إمداد طاقة التيار المباشر - فك الأسلاك وربطها

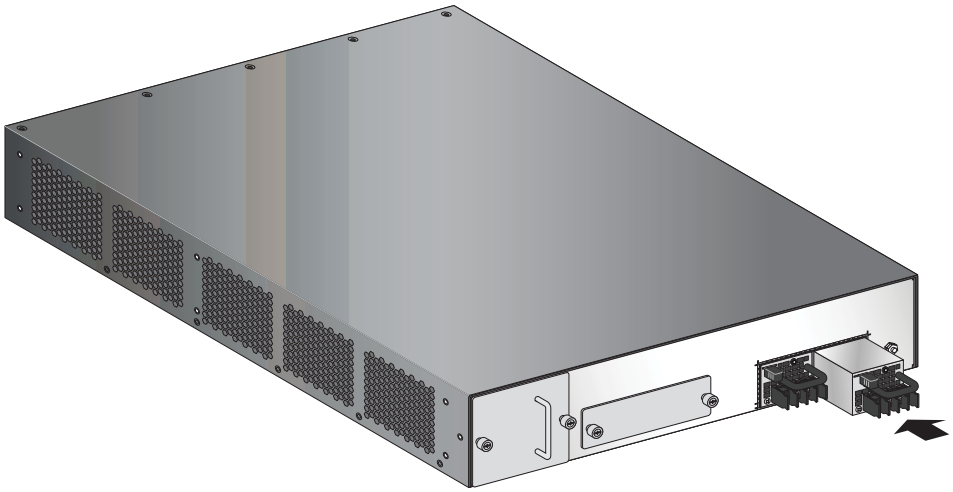
٢. استخدم المقبض لإزاحة التيار الكهربائي من الجهاز، كما هو مبين في الشكل ١٢.

٣. قم بإزاحة استبدال إمدادات الطاقة داخل الجهاز.

٤. لف أسلاك الكهرباء حول البراغي وأحكم ربطها للتأمين. توصيل ٤٨ فولت تيار مباشر على اليسار وتوصيل ٠ فولت تيار مباشر على اليسار، كما كما هو موضح عند مواجهة إمداد الطاقة.

٥. قم بتشغيل التيار الكهربائي لتغذية التيار المباشر.

ملاحظة: *في حالة التمكين، سيصدّر صوت إنذار مسموع حتى يتم تثبيت وتشغيل كلتا إمدادات الطاقة. يتم تعطيل الإنذار الصوتي افتراضيًا ويمكن تمكينه عن طريق تشغيل* تمكين ضبط الإنذار الصوتي لنظام مجموعة امدادات الطاقة نعم.



الشكل ١٢. استبدال إمداد طاقة التيار المباشر

استبدال القرص الصلب أو القرص المضمن ذو الحالة الثابتة

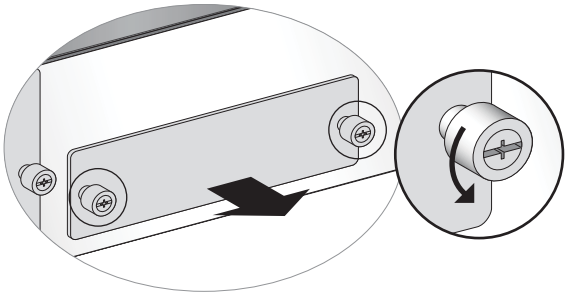
سلسلة جدار الحماية PA-5000 بها فتحة تحتوي على اثنين قرص صلب Serial Advanced Technology Attachment (SATA) بحجم ٢,٥ بوصة أو أقراص مضمنة ذو الحالة الثابتة (SSD). يجب خفض استهلاك الطاقة جدار الحماية لاستبداله بأيٍ من محركات الأقراص.

لاستبدال محرك أقراص:

١. قم بتحديد محرك الأقراص الذي به عطل باستخدام سجل النظام. توضح لمبة محرك الأقراص ما إذا كان محرك الأقراص به عطل لكنها لا توضح أي محرك أقراص.

٢. قم بإيقاف تشغيل جدار الحماية.

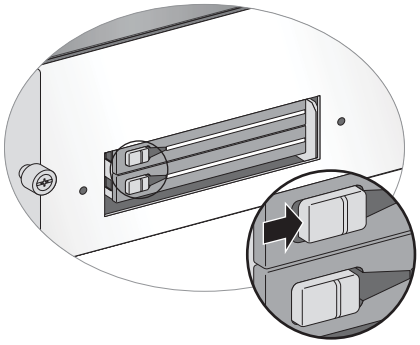
٣. قم بفك المسامير من فتحة محرك الأقراص باستخدام مفك مسطح أو مفك مرود فيلبس إذا اقتضت الضرورة.



الشكل ١٣. فك مسامير فتحة محرك الأقراص

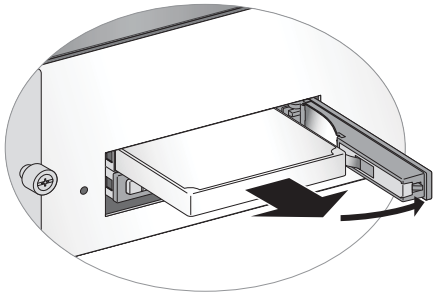
٤. قم بإزالة اللوح المعدني الذي يغطي فتحة محرك الأقراص.

٥. اضغط الزر يمين محرك الأقراص لحل الرافعة وإخراج محرك الأقراص.



الشكل ١٤. إخراج محرك الأقراص

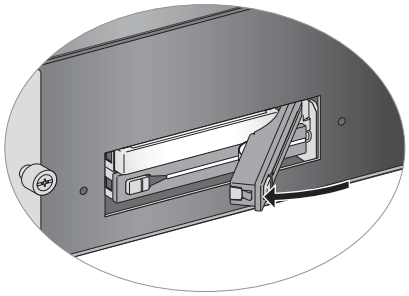
٦. اسحب بلطف فتحة الرافعة لإخراج جزء من محرك الأقراص واسحب بعد ذلك محرك الأقراص من العلبة.



الشكل ١٥. فك محرك أقراص

٧. أدخل محرك الأقراص المستبدل وفقًا للعلامة التي تشير إلى أعلى واضغط عليه برفق حتى تبدأ الرافعة في الغلق.

٨. اغلق الرافعة بلطف حتى تستقر في مكانها.



الشكل ١٦. استبدال محرك أقراص

٩. قم باستبدال اللوح المعدني وربط المسامير باستخدام مفك مسطح أو مفك مرود فيلبس.

١٠. قم بتشغيل جدار الحماية.

اختيار خيارات النظام لمحرك الأقراص

عند تشغيل النظام يتم عرض الخيارات التالية:

- **إضافة محرك أقراص فارغ لكن متطابق**
تلك هي الحالة المتوقعة عند تعطل محرك الأقراص وتركيب محرك أقراص جديد. في تلك الحالة تتطابق أرقام القطعة المتواجدة مع محرك القرص الصلب الجديد ومحرك القرص فارغ تمامًا. يبدأ تشغيل النظام بشكل طبيعي حي يتم إضافة محرك القرص الجديد إلى قسم RAID دون أي تدخل من المستخدم ويبدأ مزامنة خلفية RAID حتى تستكمل مزامنة RAID تضيء لمبة التنبيه باللون الأحمر مشيرة إلى أن هناك عطل ما في النظام. عند استكمال مزامنة RAID تتحول اللمبة إلى اللون الأحمر. قد يستغرق هذا الإجراء أو ما إلى ذلك مع محركات الأقراص غير التخزينية ذات الحالات الثابتة.

- **إضافة محرك أقراص فارغ لكن مختلف**
في هذا السيناريو القرص الجديد الفارغ لكن له رقم قطعة مختلف. تلك هي الحالة المتوقعة عند الانتقال من محرك الأقراص التقليدية إلى محرك الاقراص التخزينية ذات الحالات الثابتة. سيبدأ النظام في إعادة التشغيل وسيتعرف على أن محركات الأقراص مختلفة وبعد ذلك سيتحول إلى وضع الصيانة والسبب "عدم تطابق "نموذج محرك الاقراص." سيتم بعد ذلك عرض الخيارات التالية لك:

  – إضافة أقراص جديد إلى الترتيب وتخطي وضع عدم تطابق النموذج. تلك هي الحالة المتوقعة إذا تم تغيير نماذج محركات الأقراص الثابتة. في تلك الحالة ستكون محركات الأقراص متطابقة لكن لها رقم موديل مختلف. سيتم إضافة محركات الأقراص إلى الترتيب وسيتم عرض خيار لك لإعادة التشغيل. عند إعادة التشغيل، ستكون حالة النظام هي نفس الحالة كما لو تم استبدال محركات أقراص متطابقة.

  – الانتقال من محرك أقراص إلى آخر. سيعيد ذلك القرص الجديد إلى السعة القصوى ونسخ كافة المحتويات من محرك القرص القديم إلى محرك القرص الجديد وإضافة محرك قرص جديد إلى الترتيب. بعد استكمال عملية الانتقال تظهر رسالة لإيقاف تشغيل النظام وإزالة محرك القرص القديم وإدخال قرص جديد (إذا كان هناك محرك قرص جديد) وإعادة تشغيل النظام مرة أخرى. إذا كنت تنتقل من محرك قرص أكبر إلى محرك قرص أصغر سيتم تحذيرك بحذف كافة السجلات المحفوظة وليس هناك ضمان لنسخهم بالكامل.

- **إضافة محرك قرص قديم مجددًا للنظام**
إذا تحول اثنين من محركات الأقراص المتزامنة الجاري تشغيلها إلى وضع عدم المزامنة على سبيل المثال بسبب إزالة محرك قرص لبعض الوقت، سيحدد النظام أن المحركين المقرونين بالرقم التسلسلي أو النظام موجودين وسيتحول إلى وضع الصيانة. في وضع الصيانة ستتم مطالبتك باختيار أي قرص سيكون أساسي وبعد ذلك عرض خيار إعادة التشغيل. عند إعادة التشغيل سيضيف النظام محرك قرص ثانوي إلى ترتيب RAID الخاص بمحركات الأقراص الثانوية وبعد ذلك ستكون حالة النظام هي ذاتها كما لو تم استبدال قرص مطابق. لاحظ أنها قد تتطلب إعادة التشغيل مرة أخرى لإعداد النظام بشكل صحيح (وفقا لكيفية عمل RAID التلقائي).

استبدال علبة المروحة ومرشح الهواء

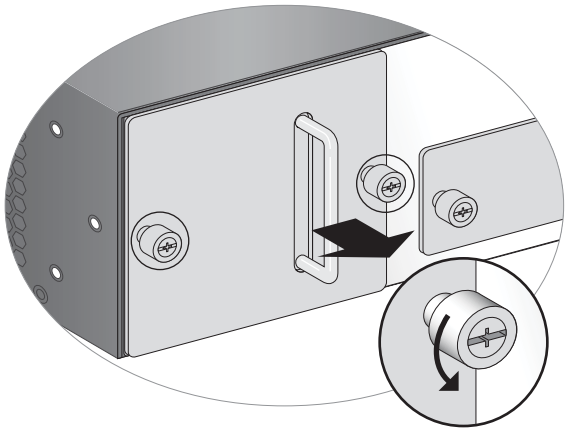
ملاحظة: *يمكنك استبدال علبة المروحة خلال تشغيل جدار الحماية ومع ذلك لابد أن تستبدله خلال عشرين ثانية أو ستقوم دائرة حماية الحرارة تلقائيًا بايقاف تشغيل جدار الحماية.*

لاستبدال علبة المروحة ومرشح الهواء:

١. تحديد عطل المروحة باستخدام سجل النظام أو مصباح المروحة.

٢. تأكد أن علبة المروحة مفتوحة وجاهزة لكي يتم تركيبها في الشاسيه.

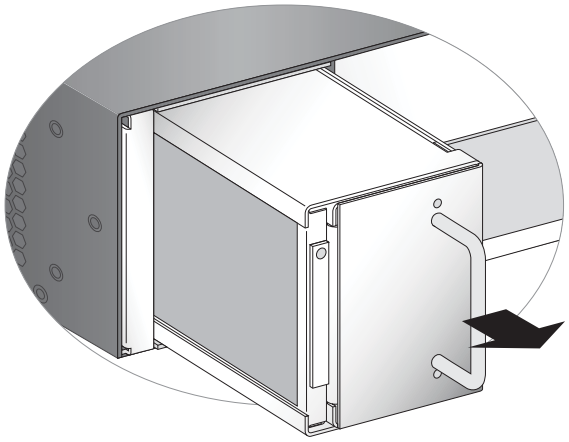
٣. قم بفك المسامير من فتحة علبة المروحة باستخدام مفك مسطح أو مفك مرود فيلبس إذا اقتضت الضرورة.



الشكل ١٧. فك مسامير علبة المروحة ومرشح الهواء.

٤. قم بإزالة اللوح المعدني الذي يغطي علبة المروحة.

٥. امسك مقبض علبة المروحة واسحب العلبة للخارج. اسحب مرشح الهواء للخارج مع علبة المروحة.



الشكل ١٨. فك علبة المروحة ومرشح الهواء

٦. أدخل علبة المروحة المستبدلة حتى يتم تثبيتها. لابد أن تدخل العلبة الجديدة في خلال عشرين ثانية أو سيتم إيقاف تشغيل جدار الحماية تلقائيًا.

٧. قم باستبدال اللوح المعدني وربط المسامير باستخدام مفك مسطح أو مفك مرود فيلبس.

استبدال مرشح الهواء

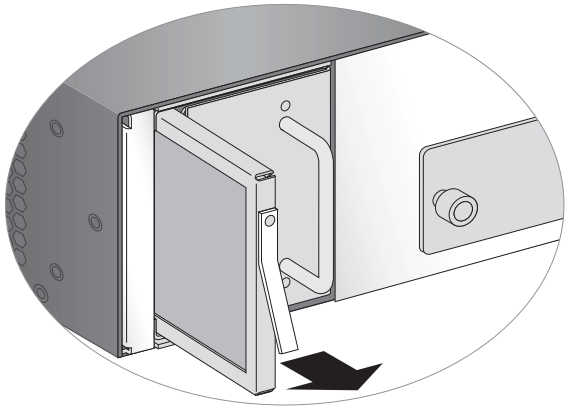
قم بمتابعة مرشح الهواء بشكل دوري يحول مرشح الهواء المتسخ دون تدفق الهواء في الوحدة وهو ما يؤدي بدوره إلى تقليل التهوية والتبريد الفعال للنظام. للحفاظ على التشغيل الأمثل للنظام توصي شركة Palo Alto Networks باستبدال المرشح كل ستة أشهر. تجاهل المرشحات المستخدمة، لا تحاول تنظيفها وإعادة استخدامها. يُمكنك شراء مرشحات هواء بديلة من شركة Palo Alto Networks أو من خلال بائع تجزئة معتمد.

يمكنك استبدال مرشح الهواء دون استبدال علبة المروحة بالكامل. ليسن من الضروري إيقاف تشغيل جدار الحماية لاستبدال مرشح الهواء.

لاستبدال مرشح الهواء

١. قم بفك الغطاء المعدني لعلبة المروحة كما هو موضح. "استبدال علبة المروحة ومرشح الهواء" فى صفحة ٢٣.

٢. ارفع بلطف المقبض البلاستيك واسحب مرشح الهواء للخارج.



الشكل ١٩. فك مرشح الهواء

٣. أدخل المرشح الجديد وتأكد أن المقبض البلاستيكي في المرشح الجديد مثبت بالبراغي التي تثبت المقبض البلاستيكي لأعلى.

٤. قم باستبدال اللوح المعدني وربط المسامير باستخدام مفك مسطح أو مفك مرود فيلبس.

الفصل ٤
المواصفات

يشرح هذا الفصل مواصفات جدار الحماية PA-5000 Series. لمزيد من المعلومات، راجع الموضوعات التالية:

- ”المواصفات المادية“ فى القسم التالى
- ”مواصفات الواجهة“ فى صفحة ٢٦
- ”المواصفات الكهربية“ فى صفحة ٢٦
- ”المواصفات البيئية“ فى صفحة ٢٧

المواصفات المادية

الجدول ٩ يتناول سرد المواصفات البيئية لجدران الحماية PA-5000 Series.

الجدول ٩. المواصفات المادية

الوصف	الوصف
الارتفاع	٣,٥ بوصات (٢ RU)
العمق	٢٠,٥ بوصة
العرض	١٧,٥ بوصة
الوزن	٤١ رطل (وزن الشحن ٥٥ رطلاً)
التثبيت	حامل قياسي ١٩ بوصة
إمدادات الطاقة	اثنين داخليين قابلين للتبديل السريع

مواصفات الواجهة

الجدول ١٠ يتناول واجهات PA-5000 Series.

الجدول ١٠. مواصفات الواجهة

الوصف	الوصف
منافذ الإيثرنت	منافذ ١٢ 10/100/1000 RJ-45 ميغابت/ث. لحركة مرور بيانات الشبكة
منافذ SFP	ثمانية منافذ لـsmall form-factor pluggable (عامل نموذج صغير قابل للإدخال) لحركة بيانات الشبكة.
منافذ SFP+	PA-5060/PA-5050 فقط: أربعة منافذ لـ10 small form-factor pluggable غيغابت (عامل نموذج صغير قابل للإدخال) لحركة بيانات الشبكة.
Management ports (منافذ الإدارة)	منفذ واحد لـ RJ-45 للوصول إلى أمر CLI بالجهاز من خلال واجهة الإيثرنت.
Management console port (منفذ وحدة الإدارة)	منفذ واحد لـ RJ-45 لتوصيل وحدة تحكم تسلسلية. استخدم هذه الإعدادات: – تصنيف البيانات: ٩٦٠٠ – أجزاء البيانات: ٨ – التكافؤ: لا يوجد – أجزاء الإيقاف: ١ – التحكم في التدفق: لا يوجد
منفذ التوافر العالي (HA)	منفذي RJ-45 للتحكم في التوافر العالي ومزامنته.
منافذ USB	منفذ USB الذي يُمكنك استخدامه لتمهيد جدار الحماية. لمزيد من التفاصيل، راجع "اللوحة الأمامية" في صفحة ٦.

المواصفات الكهربية

الجدول ١١ يتناول سرد المواصفات الكهربائية لجدران الحماية PA-5000 Series.

الجدول ١١. المواصفات الكهربية

الوصف	الوصف
الحد الأقصى لتبديد الطاقة الداخلية	٤٥٠ وات
فولطية التيار المتناوب	١٠٠-٢٤٠ فولت تيار متردد ٨-٤ أمبير ٥٠-٦٠ هرتز
فولطية التيار المباشر	-٤٠ إلى -٧٢ فولت تيار مباشر ١٥ أمبير

المواصفات البيئية

الجدول ١٢ يتناول سرد المواصفات البيئية لجدران الحماية PA-5000 Series.

الجدول ١٢. المواصفات البيئية

الوصف	الوصف
معدل درجة الحرارة	٠° إلى ٤٠°C (التحقق بواسطة اختبار الامتثال NEBS GR-63 حتى درجة ٥٠°)
معدل درجة حرارة التخزين	-٢٠° إلى ٧٠°C
الرطوبة	٥٪ إلى ٩٠% بدون تكاثف
تدفق هواء النظام	من جانب إلى جانب (بينما يتجه إلى الجزء الأمامي من جدار الحماية، يدخل الهواء من الجانب الأيمن ويخرج من الجانب الأيسر)

الفصل ٥
بيان الامتثال

متطلبات NEBS

يسرد ما يلي متطلبات "نظام بناء معدات الشبكة" (NEBS) لجدران حماية PA-5000 Series.

- الهدف من تثبيت جدار الحماية PA-5000 Series في مرفق شبكة الاتصالات (المكتب المركزي) أن يكون كجزء من شبكة الربط المشتركة (CBN).
- وحدات الإدخال (BR) لناتج البطارية يتم اعتباره ناتج التيار المباشر المعزول (DC-1).
- يجب طلاء الموصلات العارية بمركب مناسب مضاد للأكسدة قبل عمل التوصيلات المجعدة. يجب نقل جميع الموصلات غير المطلية والأشرطة المضفرة وقضبان التوصيل إلى صقل لامع ثم طلاؤها بمادة مضادة للأكسدة قبل توصيلها.
- يجب أن تكون أجهزة الربط متوافقة مع المواد التي يتم توصيلها ويجب أن تحول دون الفك والتدهور والتآكل الكهروكيميائي للأجهزة والمواد الموصّلة.

تحذير: *منافذ المباني المتداخلة للمعدات أو المجموعة الثانوية للاتصال للمباني المتداخلة أو أسلاك غير مغطاة أو كابلات فقط. يجب عدم توصيل منفذ (منافذ) المباني المتداخلة للمعدات أو المجموعة الثانوية معدنيًا بالواجهة المتصلة بـ OSP أو أسلاكها. تم تصميم هذه الواجهات للاستخدام كواجهات مباني متداخلة فقط (منافذ من النوع ٢ أو النوع ٤ كما هو موضّح في GR-1089-CORE، المسألة ٥) ويتطلب العزل من كابلات OSP المكشوفة. تعد إضافة أدوات الحماية الأولية بمثابة حماية غير كافية لتوصيل هذه الواجهات معدنيًا بأسلاك OSP. يجب أن يتم تغطية كابلات المباني المتداخلة وتأريضها عند كلا الطرفين.*

بيان VCCI

يتناول هذا القسم بيان الامتثال لـ "مجلس الرقابة الطوعية للتدخل" من خلال "معدات تكنولوجيا المعلومات" (VCCI)، الذي يحكم انبعاثات ترددات الراديو في اليابان.
تتوافق المعلومات التالية مع متطلبات VCCI الفئة أ:

この装置は、クラスA情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。 VCCI-A

الترجمة: هذا المنتج من الفئة أ. في البيئة المحلية، قد يتسبب هذا المنتج في تداخل موجات الراديو، وفي هذه الحالة قد يُطلب من المستخدم اتخاذ إجراءات تصحيحية.

بيان BSMI EMC

تحذير للمستخدم: هذا المنتج من الفئة أ، لذا عند استخدامه في بيئة سكنية قد يتسبب في تداخل موجات الراديو. وفي هذه الحالة، سيُطلب من المستخدم اتخاذ تدابير مناسبة.

الجهة المصنّعة: فليكسترونيكس إنترناشيونال
بلد المنشأ: صُنع في الولايات المتحدة الأمريكية من أجزاء محلية ومنشأ أجنبي.
تردد الإدخال: ٥٠-٦٠ هرتز (Hz)
جهد الإدخال (التيار المتناوب): 100 إلى ٢٤٠ فولت

BSMI EMC 聲明
警告使用者 :
這是甲類的資訊產品 , 在居住的環境中使用時 , 可能會造成射頻干擾 ,
在這種情況下 , 使用者會被要求採取某些適當的對策

製造商：**偉創力國際**
原產**地**：**美國 / 部份零組件**產地為美國及其它國家。
輸入頻率：50-60 **赫茲**（Hz）
輸入電壓（التيـــار المتنـــاوب）：100 ～ 240 **伏特**