جهاز M-500
الدليل المرجعي للأجهزة

paloalto NETWORKS®

معلومات الاتصال

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

حول هذا الدليل

يُعد جهاز M-500 من شركة Palo Alto Networks جهاز متعدد الوظائف يُمكنك تكوينه للعمل كمدير Panorama، أو جامع سجلات Panorama أو سحابة PAN-DB خاصة تُستخدم لتنقية URL. يحتوي هذا الدليل على تعليمات حول تركيب الأجهزة، والقيام بإجراءات الصيانة ويشرح مواصفات المنتج. هذا الدليل مخصص لمديري النظام المسؤولين عن تركيب جهاز M-500 وصيانته.

للحصول على معلومات حول استخدام Panorama، راجع دليل مديري *Panorama* في شركة *Palo Alto Networks* 7.0 أو الأحدث. للحصول على معلومات حول استخدام PAN-DB، راجع دليل مديري *PAN-OS* في شركة *Palo Alto Networks* 7.0 أو الأحدث.

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.

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: June 13, 2016

جدول المحتويات

الفصل ١
نظرة عامة ٥
وصف اللوحة الأمامية ٦
وصف اللوحة الخلفية ٨

الفصل ٢
تركيب الأجهزة ٩
بيان مكافحة التزييف ٩
قبل البدء ٩
تركيب حامل الجهاز ١٠
إجراءات تثبيت الحامل ١٠
توصيل الكابلات بالجهاز ١٧
توصيل الطاقة ١٧

الفصل ٣
صيانة الأجهزة ١٩
التنبيهات والتحذيرات ١٩
ترجمة مصابيح LED للمنفذ ١٩
استبدال محرك أقراص ١٩
استبدال إمداد الطاقة ٢٢

الفصل ٤
المواصفات ٢٣
المواصفات المادية ٢٣
مواصفات الواجهة ٢٤
المواصفات الكهربية ٢٤
المواصفات البيئية ٢٤

الفصل ٥
بيانات الامتثال ٢٧

الملحق A
معلومات السلامة العامة. ٢٩
معلومات تنظيمية أخرى. ٣١

الفصل ١
نظرة عامة

يُعد جهاز M-500 من شركة Palo Alto Networks عبارة عن جهاز متعدد الوظائف يُمكنك تكوينه على أحد الأوضاع الثلاثة التالية:

- **وضع Panorama**—يقوم بالإدارة المركزية وتجميع السجلات لجدران الحماية الخاصة بشركة Palo Alto Networks. هذا هو الوضع الافتراضي.
- **وضع تجميع السجلات**—يعمل كجامع سجلات مخصص، والذي يُمكن فيه لجهاز M-100 أو M-500 في وضع Panorama أو جهاز Panorama ظاهري إدارته.
- **وضع السحابة الخاصة PAN-DB**—يعمل محل تنقية URL خاص والذي يُمكن لجدران الحماية الخاصة بشركة Palo Alto Networks استخدامه لإجراء عمليات بحث في تنقية URL. يُعد هذا الحل مثاليًا للمؤسسات التي تقيد جدران الحماية الخاصة بها من الوصول المباشر إلى الإنترنت.

ملاحظة: *الحد الأدنى لإصدار Panorama الذي يُمكنك تثبيته على جهاز M-500 هو ٧.٠.*

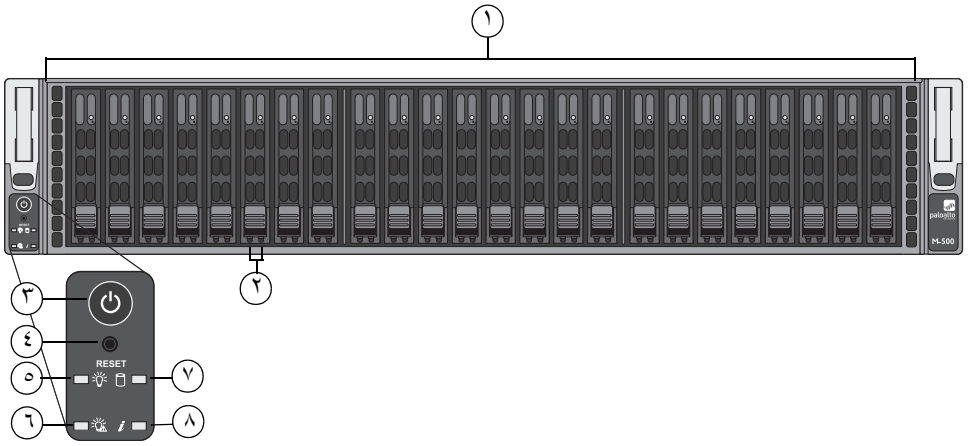
استعرض الموضوعات التالية للتعرّف على مكونات اللوحة الأمامية والخلفية.

- "وصف اللوحة الأمامية" في صفحة ٦
- "وصف اللوحة الخلفية" في صفحة ٨

وصف اللوحة الأمامية

يعمل الشكل ١ على إظهار اللوحة الخلفية لجهاز M-500 ويصف جدول ١ ميزات اللوحة الأمامية.

الشكل ١. اللوحة الأمامية



جدول ١. ميزات اللوحة الأمامية

العنصر	الوصف
١- محركات الأقراص/فتحات	يحتوي جهاز M-500 على ٢٤ من فتحات محركات الأقراص. بدءًا من اليسار إلى اليمين، يتم تسمية الفتحات بـ A1 إلى L2 يوجد كل زوج من الأقراص في تكوين RAID1. على سبيل المثال، A1-A2 في زوج RAID1، وB1-B2 في زوج RAID1، وهكذا. افتراضيًا يتم شحن جهاز M-500 مع ٨ من محركات الأقراص سعة ١ تيرابايت مع تركيب أزواج RAID1 في فتحات محركات الأقراص A1-D2 لتوفير ٤ تيرابايت من مساحة التخزين. يُمكنك تركيب أزواج RAID1 إضافية من E1-H2 لإضافة ما يصل إلى ٨ من محركات الأقراص الإضافية (٤ أزواج) للحصول على مساحة تخزين ٨ تيرابايت إجمالاً. يتم الاحتفاظ بفتحات محركات الأقراص I1 إلى L2 لاستخدامها مستقبلاً.
٢- مصابيح LED الخاصة بمحرك الأقراص	• مصباح LED الأيسر—يضيء باللون الأحمر عند حدوث عطل في محرك الأقراص. • مصباح LED الأيسر - يومض باللون الأزرق عندما يكون هناك نشاطًا في محرك الأقراص. يعمل التوصيل باللوحة الإلكترونية المعززة SATA على تمكين LED من تشغيل الوميض وإيقاف تشغيله عند الوصول إلى محرك الأقراص المحدد.
٣- زر التشغيل	يُستخدم زر التشغيل الرئيسي في تشغيل الجهاز أو إيقاف تشغيله. يؤدي إيقاف تشغيل طاقة النظام باستخدام هذا الزر إلى إبقاء طاقة الاستعداد قيد التشغيل. لإيقاف تشغيل الجهاز بشكل كامل، يجب إزالة مصدر الطاقة (وصلات التيار المتناوب).
٤- زر إعادة الضبط	يعمل على إعادة تشغيل النظام عند الضغط عليه. يلزم وجود أداة صغيرة، مثل مشبك ورق، للوصول إلى الزر.
٥- مصباح LED الخاص بالطاقة	يضيء مصباح LED باللون الأخضر الثابت إذا كان الجهاز قيد التشغيل.
٦- مصباح LED الخاص بتعطل التشغيل	يضيء مصباح LED باللون الأحمر عند حدوث عطل في إمداد الطاقة عند إزالة سلك الطاقة.

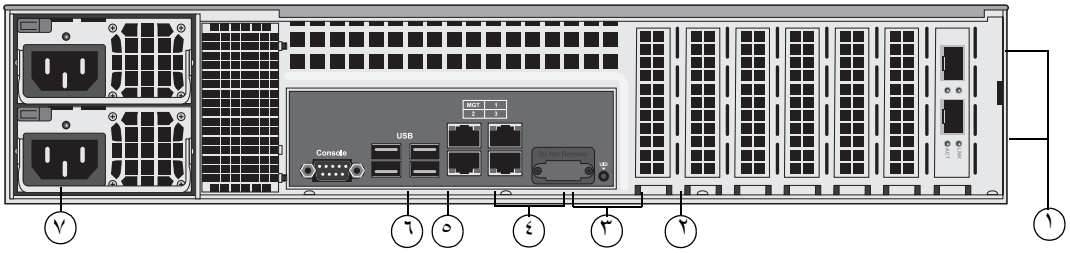
جدول ١. ميزات اللوحة الأمامية (تابع)

العنصر	الوصف
٧- مصباح LED لـ HDD	يشير إلى نشاط قناة IDE (محرك أقراص SAS/SATA).
٨- مصباح LED الخاص بالسخونة الزائدة/تعطل المروحة	الأوضاع: • يضيء باللون الأحمر باستمرار - تحدث حالة السخونة الزائدة، قد يكون بسبب قيام الكابلات بسد فتحات التهوية. • يومض باللون الأحمر - حدث تعطل في المروحة. • يومض باللون الأحمر (٢٥ هرتز) - تعطل الطاقة بسبب تعطل إمداد الطاقة أو سلك الطاقة غير موصل في أحد إمدادات الطاقة. • الأزرق الثابت - وظيفة التعريف الفريد (UID) قيد التشغيل. يُستخدم هذا لتحديد الجهاز في حامل. لمزيد من المعلومات، راجع وصف اللوحة الخلفية.

وصف اللوحة الخلفية

يعمل الشكل ٢ على إظهار اللوحة الخلفية لجهاز M-500 ويصف جدول ٢ ميزات اللوحة الخلفية.

الشكل ٢. اللوحة الخلفية



جدول ٢. ميزات اللوحة الخلفية

العنصر	الوصف
١- إمدادات الطاقة	اثنين من إمدادات الطاقة الزائدة القابلة للتبديل السريع ١٢٠٠ واط.
٢- وحدة التحكم	المنفذ التسلسلي DB-9 للوصول إلى وحدة التحكم.
٣- USB	أربعة منافذ USB (يتم الاحتفاظ بها لاستخدامها مستقبلاً).
٤- MGT ١ و٢ و٣	management port (منفذ الإدارة) 10/100/1000 RJ-45 المستخدم لإدارة الجهاز ولحركة مرور البيانات. منافذ إيثرنت ١ و٢ و٣ لـ 10/100/1000 RJ-45. يُمكنك تكوين المنفذين ١ و٢ لتوزيع حمل حركة مرور بيانات Panorama أو PAN-DB. للحصول على معلومات حول تكوين هذه المنافذ لـ Panorama، راجع دليل مدير *Panorama* الإصدار ٧.٠ أو الأحدث وللحصول على معلومات حول تكوين هذه المنافذ لـ PAN-DB، راجع دليل مدير *PAN-OS* الإصدار ٧.٠ أو الأحدث الموجود على بوابة الوثائق التقنية. يتم الاحتفاظ بالمنفذ ٣ لاستخدامه مستقبلاً.
٥- منفذ الرسومات	منفذ VGA (يتم الاحتفاظ به لاستخدامه مستقبلاً ويتم تغطيته).
٦- UID	تُعد ميزة التعريف الفريد (UID) مزيجًا من مصباح LED/لزر تُستخدم لمساعدة الفني في تحديد موقع الجهاز عند الانتقال من خلف حامل إلى الأمام. عند دفع الزر، سيضيء UID الخلفي ومصباح LED ومصابيح LED للوحة الأمامية باللون الأزرق الساطع، مما يساعد الفني في تحديد الجهاز في حامل. ادفع الزر مرة أخرى لإيقاف مصباح LED عن الوميض. لاحظ أن زر UID صغير للغاية ويقع يسار فتحة منفذ UID قليلاً. استخدم أداة صغيرة، مثل مشبك ورق، للضغط على الزر.
٧- منافذ SFP	منفذي إيثرنت لـ Small Form-Factor Pluggable (عامل نموذج صغير قابل للإدخال) (10 SFP) جيجابت. يتم الاحتفاظ بها لاستخدامها مستقبلاً.

الفصل ٢
تركيب الأجهزة

يتناول هذا الفصل كيفية تركيب جهاز M-500. راجع الموضوعات التالية:

- "بيان مكافحة التزييف" فى صفحة ٩
- "قبل البدء" في القسم التالى
- "تركيب حامل الجهاز" فى صفحة ١٠
- "توصيل الكابلات بالجهاز" فى صفحة ١٦
- "توصيل الطاقة" فى صفحة ١٧

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

- من المستحسن أن يقوم شخصين بتثبيت حامل جهاز M-500.
- استعن بمفك براغي من نوع فيليبس وكماشة صغيرة أو مفتاح ربط الصواميل.
- تحقق من أن الموقع المقصود الذي ستقوم بتركيب الجهاز به يحتوي دوران هواء كافٍ ويلبي متطلبات درجة الحرارة. راجع "المواصفات البيئية" فى صفحة ٢٤.
- تحقق من عدم توصيل الطاقة بجهاز M-500.
- احرص على وجود مساحة مناسبة على جميع جوانب جهاز M-500.

تركيب حامل الجهاز

يتم شحن جهاز M-500 مع مجموعة حامل بأربعة مواضع بمجموعتين من القضبان (واحدة لكل جانب) ومسامير التثبيت اللازمة لتركيب النظام في حامل ذي أربعة مواضع ١٩ بوصة.

ستناسب مجموعة القضيب هذه حاملاً بعمق يتراوح بين ٢٦.٥ بوصة و ٣٦.٤ بوصة.

ملاحظة: *يُمكنك طلب مجموعة قضيب ذات موضعين من شركة Palo Alto Networks للتركيب في حامل بموضعين. راجع "تركيب حامل بموضعين" في صفحة ١٤ لمعرفة إجراءات التركيب.*

تنطبق إرشادات السلامة التالية على تركيب الحامل:

- **ارتفاع درجة حرارة التشغيل المحيطة**—في حال تركيب M-500 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 ٢٤.
- **تدفق الهواء المنخفض**—تأكد من أن تدفق الهواء اللازم للتشغيل الآمن للجهاز غير قابل للتوقف عن طريق تركيب الحامل ومن وجود خلوص ٣٠ بوصة في الجزء الخلفي من الحامل للحصول على تدفق هواء كاف ولسهولة الصيانة.
- **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 ٢٤.
- التأريض الموثوق—حافظ على تأريض موثوق للمعدات المركبة على الحامل. اهتم بشكل خاص بإمداد توصيلات غير التوصيلات المباشرة إلى دائرة الفرع (مثل استخدام مقابس الطاقة).

إجراءات تثبيت الحامل

تتناول الأقسام التالية الخطوات اللازمة لتركيب جهاز M-500 في حامل بموضعين أو أربعة مواضع ١٩ بوصة.

- "تركيب حامل بأربعة مواضع" في القسم التالى
- "تركيب حامل بموضعين" في صفحة ١٤

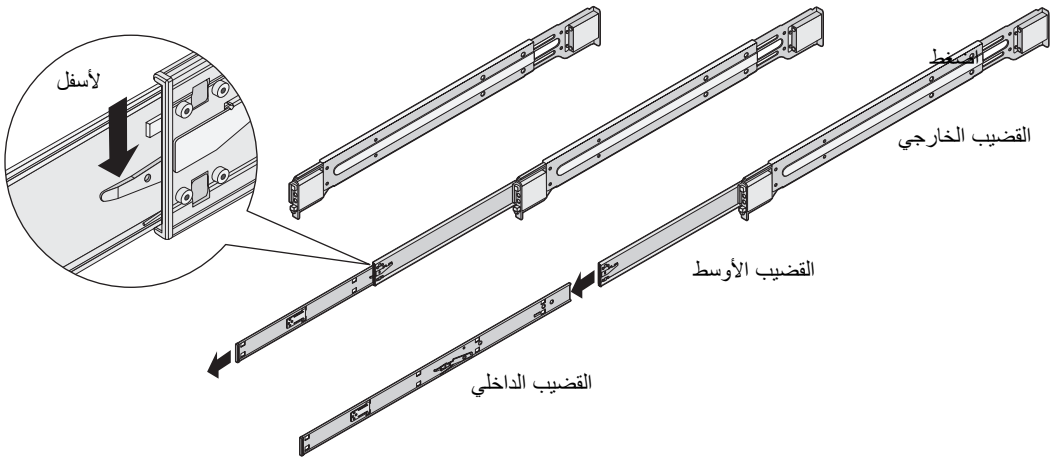
تركيب حامل بأربعة مواضع

١- قم بفك حزمة مجموعة القضيب، التي تحتوي على مجموعتي قضيب (واحدة لكل جانب لجهاز M-500). تتكون كل مجموعة من ثلاثة أقسام: قضيب داخلي يتم تثبيته مباشرة بالشاسيه، وقضيب خارجي يتم تثبيته بالحامل، وقضيب أوسط يتم تمديده من القضيب الخارجي. يتم تصميم هذه المجموعات خصيصًا للجانب الأيمن والأيسر من الشاسيه.

ملاحظة: *يحتوي كل قضيب داخلي على مقبض قفل، يعمل على تأمين الشاسيه في مكانه عند تركيبه ودفعه بالكامل نحو الحامل. تعمل هذه المقابض أيضًا على تأمين الشاسيه في مكانه عند تمديده بشكل كامل من الحامل لتجنب خروج الشاسيه بالكامل عند الصيانة.*

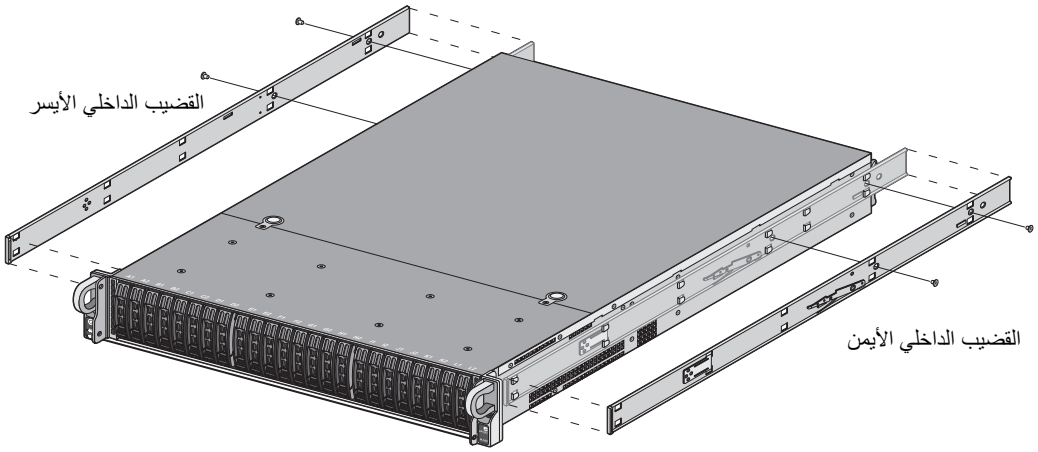
٢- اسحب القضيب الداخلي إلى خارج القضيب الخارجي إلى أن يتم تمديده بالكامل ثم اضغط على مقبض القفل لتحرير القضيب الداخلي كما هو موضّح في الشكل ٣. كرر هذه الخطوة على القضيب الآخر.

الشكل ٣. إزالة القضيب الداخلي



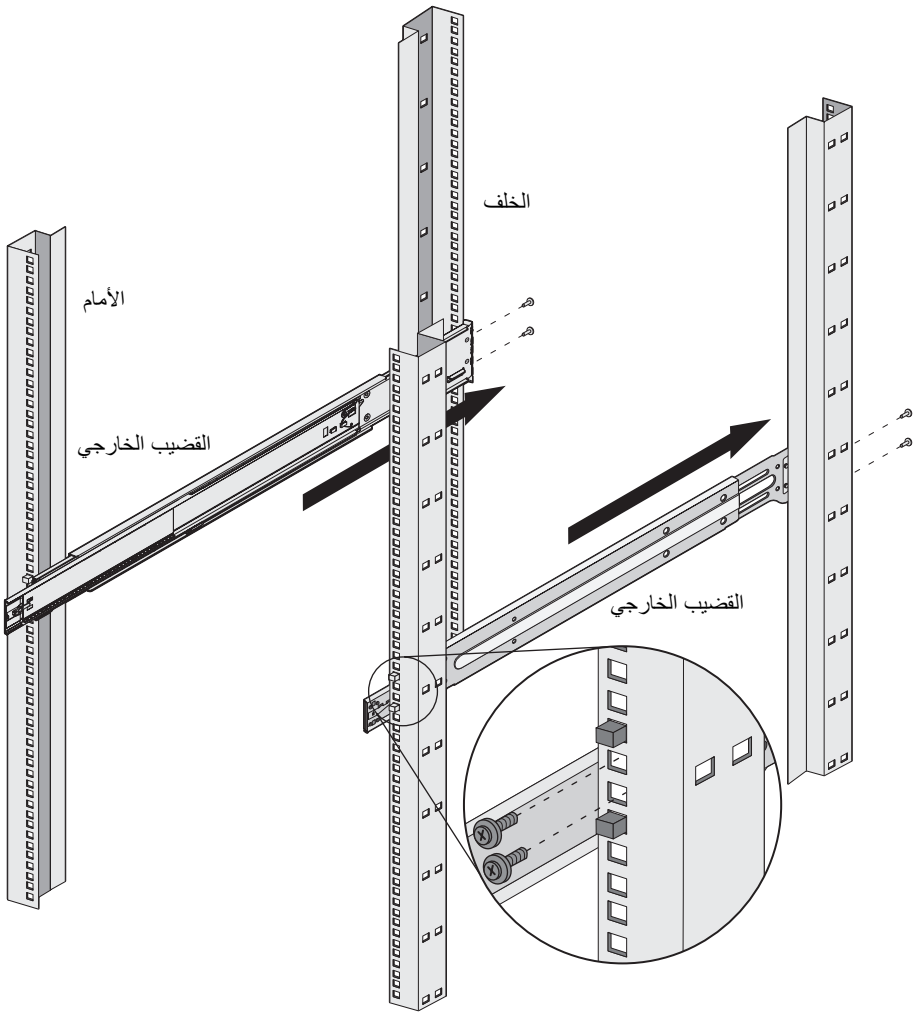
٣- قم بتركيب القضيب الداخلي الأيسر في الجانب الأيسر للشاسيه والقضيب الداخلي الأيمن في الجانب الأيمن من الشاسيه. يتم تركيب القضبان الداخلية فوق خطاطيف التثبيت ثم تتم الإزاحة إلى الأمام لتأمينها في مكانها. ستكون فتحات مسامير التثبيت مكشوفة وستتمكن عند ذلك من استخدام المسامير المتوفرة لتأمين القضيب الداخلي في الشاسيه كما هو موضّح في الشكل ٤.

الشكل ٤. ربط القضبان الداخلية في الشاسيه



٤- قم بربط القضيب الخارجي في الحامل عن طريق الضغط لأعلى على مقبض التأمين في الطرف الخلفي للقضيب المتوسط ثم ادفع القضيب الأوسط إلى الخلف ناحية القضيب الخارجي. قم بتعليق خطاطيف الجزء الأمامي من القضيب الخارجي في الفتحات الموجودة على الجزء الأمامي من الحامل كما هو موضّح في الشكل ٥. استعن بمسامير تثبيت الحامل لتأمين القضبان الخارجية في الحامل.

الشكل ٥. ربط القضيب الخارجي في مراكز الحامل



٥- اسحب الجزء الخلفي من القضيب الخارجي للخارج لضبط الطول إلى أن يتوافق القضيب مع مراكز الحامل.

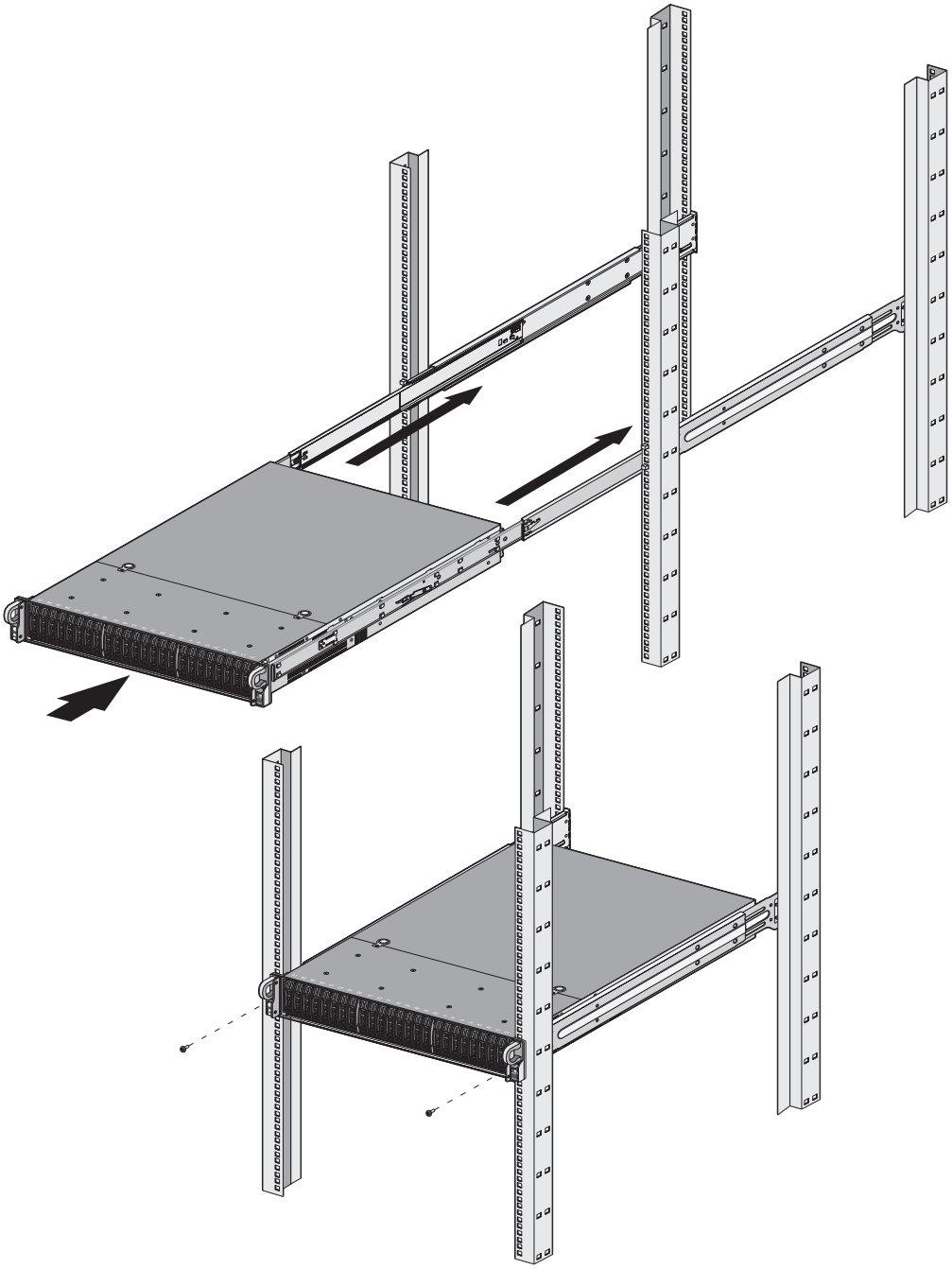
٦- قم بتعليق خطاطيف الجزء الخلفي من القضيب الخارجي في الفتحات الموجودة على الجزء الخلفي من الحامل. استعن بمسامير تثبيت الحامل لتأمين الجزء الخلفي من القضيب الخارجي في الجزء الخلفي كما هو موضّح في الشكل ٥.

٧- كرر هذه الخطوات على القضيب المتبقي.

٨- قم بتركيب الشاسيه في الحامل عن طريق سحب القضيب الأوسط إلى الخارج من الجزء الأمامي من القضيب الخارجي، مع التأكد من أن ناقل محمل الكريات موجود في موضع القفل الأمامي للقضيب الأوسط.

٩- قم بمحاذاة القضبان الداخلية للشاسيه مع الجزء الأمامي من القضبان الوسطى وأزح القضبان الداخلية للشاسيه ناحية القضبان الوسطى، مع الحفاظ على ضغط متساوي في الجانبين إلى أن يدخل مقبض تأمين القضيب الداخلي في الجزء الأمامي من القضيب الأوسط كما هو موضّح في الشكل ٦. سيعمل هذا على تأمين الشاسيه في الموضع الممتد بالكامل.

الشكل ٦. تركيب الشاسيه في الحامل



١٠- اضغط في الوقت نفسه على مقابض التأمين علي جانبي القضبان ثم ادفع الشاسيه بالكامل ناحية الجزء الخلفي للحامل كما هو موضّح في الشكل ٦.

١١- استخدم مسامير تثبيت الحامل لتأمين الشاسيه في الحامل. توجد فتحات التثبيت أسفل كل مقبض أمامي للشاسيه.

تركيب حامل بموضعين

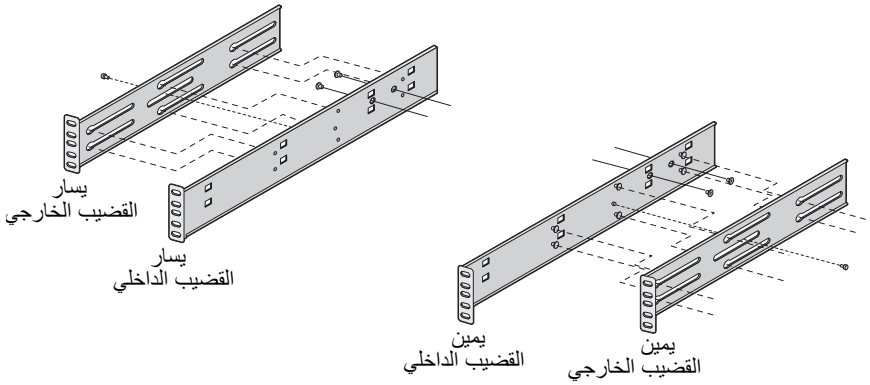
يتناول هذا القسم كيفية تركيب جهاز M-500 في حامل بموضعين.

ملاحظة: *يتم شحن جهاز M-500 مع مجموعة حامل بأربعة مواضع. للحصول على مجموعة حامل بموضعين، اتصل بشركة Palo Alto Networks أو مندوب المبيعات المحلي لديك.*

١- قم بفك حزمة مجموعة القضيب، التي تحتوي على مجموعتي قضيب (واحدة لكل جانب لجهاز M-500). تتكون كل مجموعة من قسمين: قضيب داخلي يتم تثبيته مباشرة بالشاسيه، وقضيب خارجي يتم تثبيته بالقضيب الداخلي ومسامير في الشاسيه. يحتوي القضيب الداخلي على فتحات تثبيت يتم تثبيتها في الجزء الأمامي من مركز الحامل ويحتوي القضيب الخارجي على فتحات تثبيت تعمل على تثبيت الجزء الخلفي من مركز الحامل.

٢- افصل القضبان الداخلية والخارجية عن طريق إزاحة القضيب الخارجي إلى أن تصل المراكز إلى الفتحات المستديرة ثم اسحب القضيب الخارجي بالتساوي من القضيب الداخلي كما هو موضّح في الشكل ٧.

الشكل ٧. مكونات مجموعة حامل بموضعين

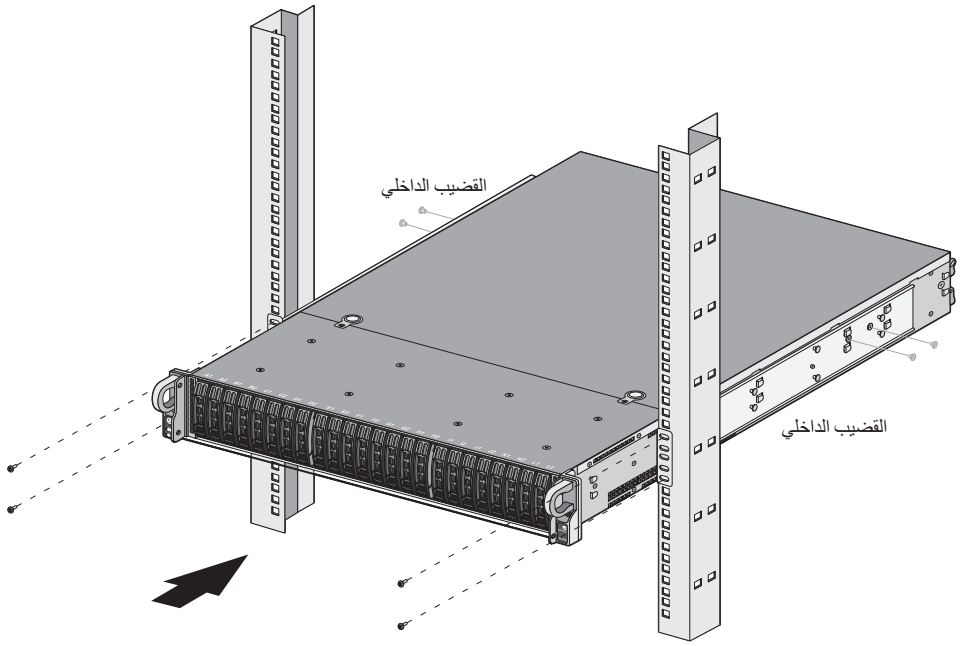


٣- أزح القضبان الداخلية على كل جانب من الشاسيه فوق خطاطيف الشاسيه. يوجد ستة خطاطيف؛ قم بتركيب القضيب الداخلي على الخطاطيف الأربعة المتوسطة ثم قم بتأمين القضبان الداخلية على جانبي الشاسيه باستخدام مسامير برأس مسطحة كما هو موضّح في الشكل ٨.

ملاحظة: *يُمكنك تركيب القضيب الداخلي في الشاسيه باستخدام مسمار واحد فقط حيث يعمل هذا فقط على منع القضيب من الانزلاق. توفر خطاطيف الشاسيه والقضيب الداخلي معظم القوة/الثبات للحامل.*

٤- قم بتثبيت الشاسيه في الحامل عن طريق تأمين فتحات التثبيت (القضيب الداخلي) في الجزء الأمامي من الحامل باستخدام مسامير تثبيت الحامل والحلقات المعدنية كما هو موضّح في الشكل ٨.

الشكل ٨. تركيب الشاسيه في الحامل وتأمين القضيب الأمامي



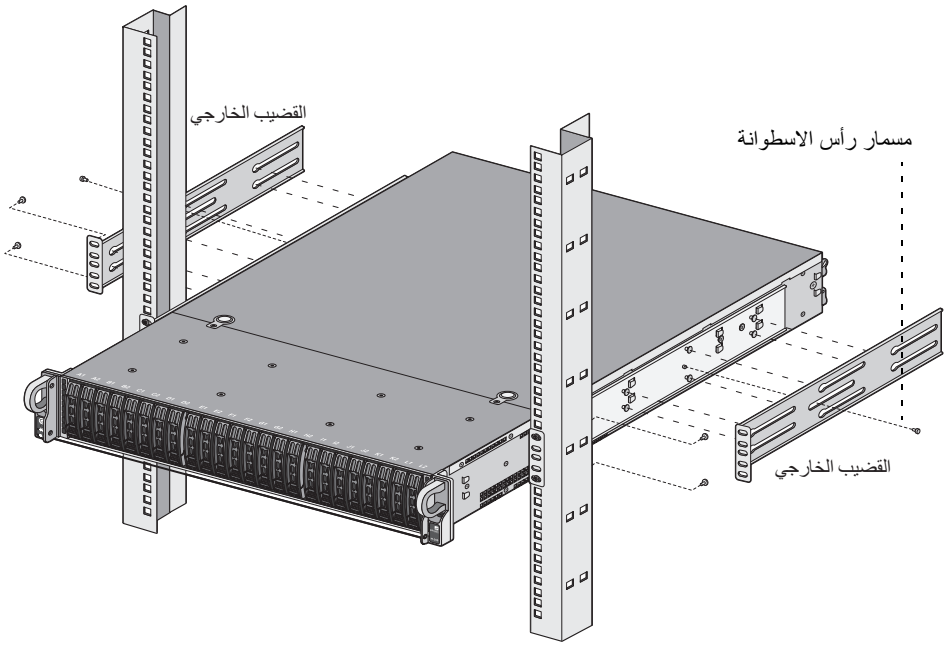
ملاحظة: *سيتمكن الشاسيه من دعم ذاته في الحامل في هذه النقطة، ولكن يلزم وجود القضبان الخارجية الخلفية لتأمين الشاسيه بالكامل كما هو موضّح في الخطوة التالية.*

٥- قم بمحاذاة فتحات القضيب الخارجي مع مركز القضيب الداخلي وادفع القضيب الخارجي في مكانه. ثم أزحه إلى الأمام إلى أن تستقر فتحات تثبيت الحامل في مركز الحامل. قم بتأمين القضيب في المركز باستخدام مسامير تثبيت الحامل والحلقات المعدنية المتوفرة.

٦- قم بتركيب مسمار رأس الاسطوانة من خلال القضيب الخارجي إلى مركز القضيب الداخلي الملولب كما هو موضّح في الشكل ٩.

تنبيه: *من المهم تأمين القضيب الخارجي في القضيب الداخلي باستخدام مسمار رأس الاسطوانة للتأكد من أن القضيب الخارجي لا ينفصل عن القضيب الداخلي بدون قصد.*

الشكل ٩. تركيب القضيب الخارجي لتأمين الشاسيه في الحامل

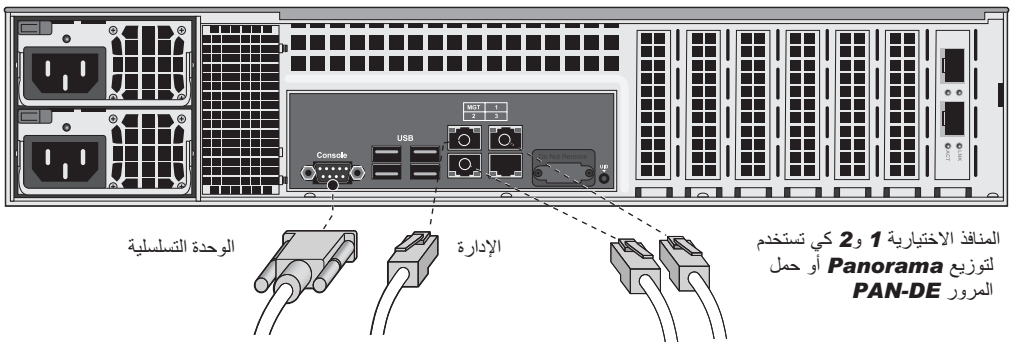


توصيل الكابلات بالجهاز

الشكل ١٠ يُظهر توصيلات كابل جهاز M-500 في الجزء الخلفي من الجهاز. راجع الجدول ١ للحصول على أوصاف للوحة الأمامية وراجع الجدول ٢ للحصول على أوصاف لواجهات اللوحة الخلفية.

تنبيه: *ينبغي استخدام كابلات واجهة مغطاة تم تأريضها لضمان امتثال الوكالة للانبعاثات الكهرومغناطيسية (EMC).*

الشكل ١٠. توصيلات كابل اللوحة الخلفية



توصيل الطاقة

لتشغيل جهاز M-500، قم بتوصيل كابلي طاقة في مخارج جدار تم تأريضها (باستخدام دوائر منفصلة) ثم قم بربطها في كل من إمدادي الطاقة في الجزء الخلفي من جهاز M-500. بعد توصيل أسلاك الطاقة، اضغط على زر الطاقة الموجود في الجزء الأمامي من الجهاز للتشغيل. في حال توصيل إمداد طاقة واحد فقط، فسيصدر تحذير على هيئة صوت صفير.

الفصل ٣
صيانة الأجهزة

يتناول هذا الفصل كيفية ترجمة مصابيح LED الخاصة بالجهاز واستبدال محركات الأقراص واستكشاف أعطال الأجهزة وإصلاحها. راجع الموضوعات التالية:

- "التنبيهات والتحذيرات" فى القسم التالى
- "ترجمة مصابيح LED للمنفذ" فى صفحة ١٩
- "استبدال محرك أقراص" فى صفحة ١٩
- "استبدال إمداد الطاقة" فى صفحة ٢٢

التنبيهات والتحذيرات

تنبيه: افصل جميع أسلاك الطاقة قبل صيانة جهاز M-500.

تحذير: لتجنب خطر الانفجار، لا تستبدل البطارية بنوع غير مناسب. تخلّص من البطاريات المستعملة وفقًا لتعليمات الجهة المصنّعة للبطارية.

تحذير: لا يجوز إزالة الغطاء العلوي للجهاز إلا من خلال عامل (عمال) صيانة مؤهل تابع لشركة Palo Alto Networks.

ترجمة مصابيح LED للمنفذ

كل منفذ إيثرنت في جهاز M-500 يحتوي على مصباحي LED. يصف الجدول ٣ مصابيح LED.

جدول ٣. مصابيح LED الخاصة بالمنفذ

مصباح LED	الوصف
يسار	• **إيقاف**—لا يوجد رابط • **أخضر**—رابط ١٠٠ ميغابت/ث • **كهرمان**—رابط ١ جيجابت/ث
يمين	يومض باللون الأصفر في حالة وجود نشاط شبكة.

استبدال محرك أقراص

تتناول الإجراءات التالية كيفية استبدال محرك أقراص في جهاز M-500. يحتوي جهاز M-500 على ٢٤ من فتحات محركات الأقراص. بدءًا من اليسار إلى اليمين، يتم تسمية الفتحات بـ A1 إلى L2 يوجد كل زوج من الأقراص في تكوين RAID1. على سبيل المثال، A1-A2 في زوج RAID1، وB1-B2 في زوج RAID1، وهكذا.

افتراضيًا يتم شحن جهاز M-500 مع ٨ من محركات الأقراص سعة ١ تيرابايت مع تركيب أزواج RAID1 في فتحات محركات الأقراص A1-D2 لتوفير ٤ تيرابايت من مساحة التخزين. يُمكنك تركيب أزواج RAID1 إضافية من E1-H2 لإضافة ما يصل إلى ٨ من محركات الأقراص الإضافية (٤ أزواج) للحصول على مساحة تخزين ٨ تيرابايت إجمالاً. يتم الاحتفاظ بفتحات محركات الأقراص I1 إلى L2 لاستخدامها مستقبلاً.

الصيانة الوحيدة التي ستحتاجها لمحرك الأقراص هي استبدال محرك أقراص معيب في أحد أزواج RAID1 على النحو التالي:

ملاحظة: تُعد محركات الأقراص الموجودة في فتحات محرك الأقراص الأمامي لجهاز M-500 قابلة للتبديل السريع.

١- ضع سوار معصم مضاد للتشويش حول معصمك ووصله بالأرض.

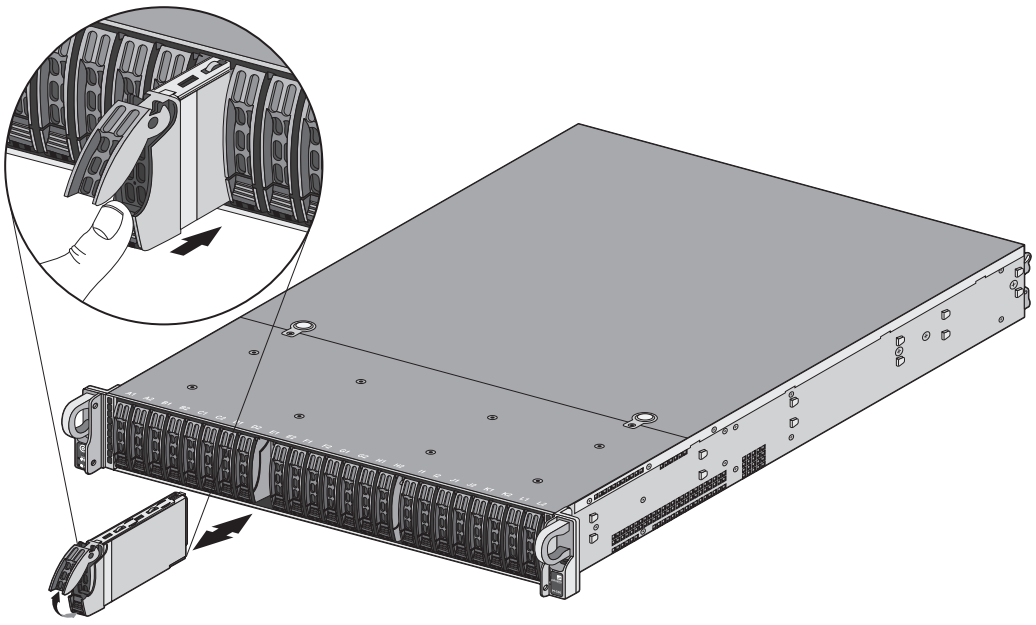
٢- حدد محرك الأقراص المعيب المشار إليه عن طريق مصباح LED الأحمر في فتحة محرك الأقراص. يُمكنك أيضًا التحقق من حالة محرك الأقراص عن طريق تشغيل أمر CLI show system raid وعرض الإخراج. سيظهر لك زوج القرص A وزوج القرص B وسيُظهر محرك الأقراص المعيب **مفقود** أو **معيب**.

٣- اضغط على الزر الأرجواني في فتحة محرك الأقراص لمحرك الأقراص المعيب كما هو موضّح في الشكل ١١.

٤- أخرج محرك الأقراص المعيب عن طريق تدوير ذراع فتحة محرك الأقراص بلطف بعيدًا عن محرك الأقراص إلى أن يتوقف.

٥- انزع محرك الأقراص المعيب عن طريق سحب الذراع بلطف من الجهاز.

الشكل ١١. استبدال محرك أقراص

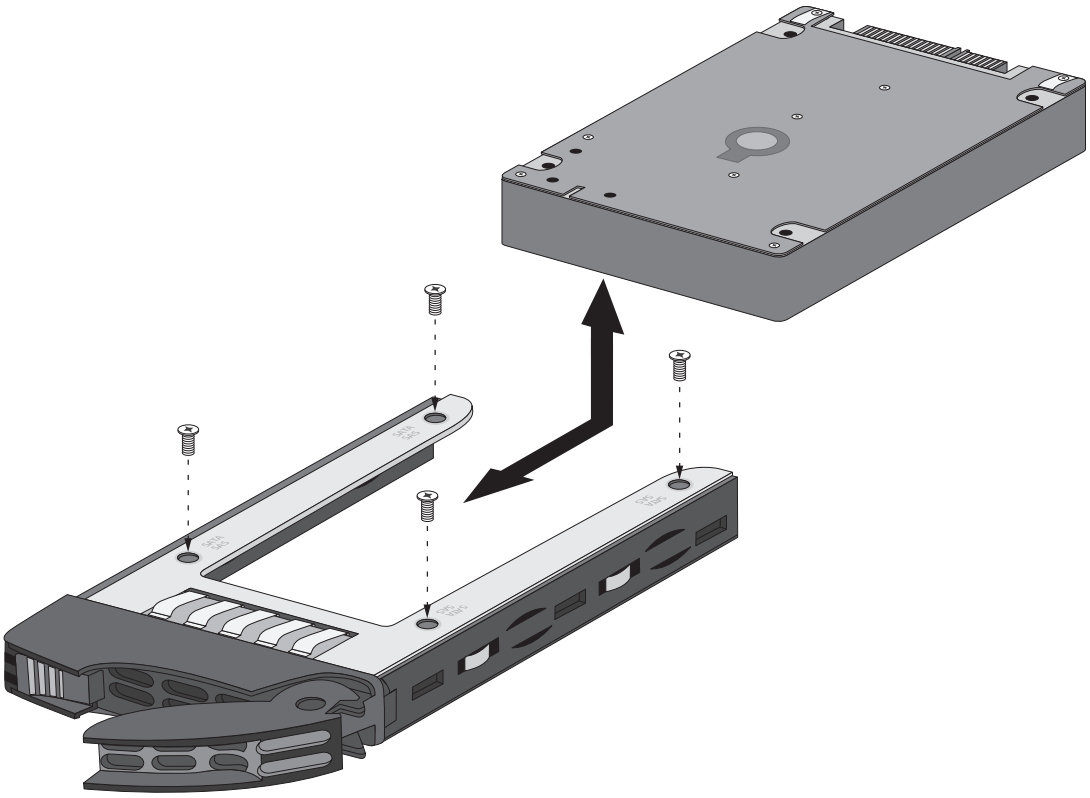


٦- لتركيب محرك أقراص جديد في الجهاز، أزل محرك الأقراص القديم من ناقل محرك الأقراص. ضع مجموعة محرك الأقراص المعيبة على سطح مستو مع وضع جانب الملصق في الأسفل ووضع محرك الأقراص الجديد بجانبها.

٧- أزل المسامير الأربعة التي تُمسك بمحرك الأقراص في فتحة محرك الأقراص ثم أزل محرك الأقراص المعيب كما هو موضّح في الشكل ١٢.

ملاحظة: *إذا كنت تستخدم ناقلاً فارغًا ليس مركبًا به محرك أقراص، فقد يتعين عليك إزالة إدراج محرك الأقراص الفارغ قبل تركيب محرك الأقراص الجديد.*

الشكل ١٢. إزالة/تركيب محرك أقراص من فتحة محرك الأقراص



٨- ضع محرك الأقراص الجديد في الناقل واربطه بالناقل باستخدام أربعة مسامير كما هو موضّح في الشكل ١٢.

٩- تأكد من أن ذراع فتحة محرك الأقراص في الوضع المفتوح؛ وإذا لم يكن كذلك، فاضغط على الزر الأرجواني الموجود في فتحة محرك الأقراص لتحرير الذراع وسحبه إلى الخارج إلى أن يصبح مفتوحًا بشكل كامل.

١٠- أزح مجموعة فتحة محرك الأقراص إلى فتحة محرك الأقراص الموجودة على الجهاز إلى أن تصبح ١/٤ بوصة من الإدراج الكامل. يُمكنك أيضًا القيام بذلك عن طريق الضغط على الزر الأرجواني، مما سيجعل الذراع يغلق الافتراق. بعد إدراج محرك الأقراص تقريبًا، أغلق الذراع لوضع محرك الأقراص في مكانه كما هو موضّح في الشكل ١١.

١١- والآن بعد أن تم تركيب محرك الأقراص الجديد، أضفه إلى زوج RAID1 عن طريق تشغيل أمر CLI request system raid add <*drive*>. على سبيل المثال، في حال تعطل محرك الأقراص A2 في زوج RAID1 A1/A2، فعليك تشغيل request system raid add A2.

١٢- للتحقق من حالة محرك الأقراص الجديد، قم بتشغيل request system raid detail. في هذا المثال، يُظهر محرك الأقراص A2 spare rebuilding كما هو موضّح في الإخراج التالي:

```
Disk Pair A                    Available
Status                         clean, degraded
Disk id A1                     Present
الطراز : ST91000640NS
الحجم : ٩٥٣٨٦٩ ميجابايت
active sync :                  partition_1
```

```
partition_2 : active sync
Disk id A2                    Present
الطراز      : ST91000640NS
الحجم       : ٩٥٣٨٦٩ ميجابت
partition_1 : إعادة ملء الفراغ
partition_2 : إعادة ملء الفراغ
```

بعد اكتمال التعديل، ستُظهر الحالة مزامنة نشطة لكلا الجزأين، ما يعمل على إكمال عملية استبدال محرك الأقراص.

استبدال إمداد الطاقة

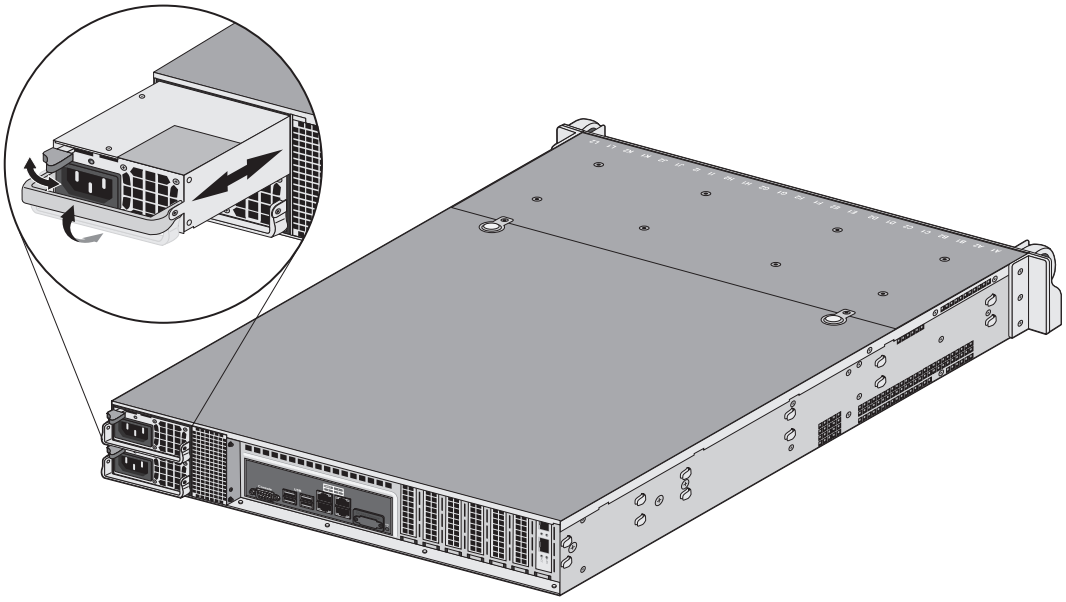
يحتوي الجهاز M-500 على اثنين من إمدادات الطاقة الزائدة القابلة للتبديل السريع. في حال تعطل إمداد طاقة، سيصدر إنذار لسجل النظام، وسيصدر صوت إنذار مسموع، وسيتغير مؤشر عطل الطاقة الموضّح في "وصف اللوحة الأمامية" فى صفحة ٦ إلى اللون الكهرماني وسيومض.

لاستبدال إمداد طاقة معيب:

١- حدد إمداد الطاقة المعيب واخلع سلك الطاقة. سيكون مصباح LED الموجود في إمداد الطاقة متوقفًا أو باللون الكهرماني في حال تعطله.

٢- اضغط على مقبض التحرير الموجود في الجزء الخلفي من إمداد الطاقة لتحرير وحدة الطاقة من الشاسيه واخلعه من الشاسيه كما هو موضّح في الشكل ١٣.

الشكل ١٣. استبدال إمداد الطاقة



٣- قم بتركيب إمداد الطاقة الجديد مع التأكد من إغلاق مقبض التحرير ثم وصّل سلك الطاقة مرة أخرى في إمداد الطاقة الجديد.

٤- تأكد من أن جميع مؤشرات تحذير إمداد الطاقة في حالتها العادية.

الفصل ٤
المواصفات

يشرح هذا الفصل مواصفات جهاز M-500. لمزيد من المعلومات، راجع الموضوعات التالية:

- **"المواصفات المادية" فى القسم التالى**
- **"مواصفات الواجهة" فى صفحة ٢٤**
- **"المواصفات الكهربية" فى صفحة ٢٤**
- **"المواصفات البيئية" فى صفحة ٢٤**

المواصفات المادية

يتناول جدول ٤ سرد المواصفات المادية للجهاز M-500.

جدول ٤. المواصفات المادية

الوصف	الوصف
الارتفاع	٣.٥ بوصات (٨.٨٩ سم) 2U
العمق	٢٤.٨ بوصات (٦٢.٩٩سم)
العرض	١٧.٢ بوصات (٤٣.٦٩سم)
الوزن	٤٢.٥ رطل (١٩.٢كجم) يتضمن ثمانية من محركات الأقراص لم يتم تركيب أي مجموعة قضبان.
التثبيت	حامل قياسي ١٩ بوصة
المراوح	أربع

مواصفات الواجهة

يشرح جدول ٥ واجهات جهاز M-500.

جدول ٥. مواصفات الواجهة

الوصف	الوصف
منافذ الإيثرنت	٣ منافذ إيثرنت 10/100/1000 RJ-45. يُمكنك تكوين المنفذين ١ و٢ لتوزيع حمل حركة مرور بيانات Panorama أو PAN-DB. للحصول على معلومات حول تكوين هذه المنافذ لـ Panorama، راجع "دليل مدير Panorama" الإصدار ٧.٠ أو الأحدث وللحصول على معلومات حول تكوين هذه المنافذ لـ PAN-DB، راجع "دليل مدير PAN-OS" الإصدار ٧.٠ أو الأحدث الموجود على "بوابة الوثائق التقنية". يتم الاحتفاظ بالمنفذ ٣ لاستخدامه مستقبلاً.
منفذ MGT	منفذ إيثرنت 10/100/1000 RJ-45 المستخدم لإدارة الجهاز ولحركة مرور البيانات.
منفذ وحدة التحكم	منفذ ١ DB-9 تسلسلي لتوصيل وحدة تحكم تسلسلية. استخدم هذه الإعدادات: • تصنيف البيانات: ٩٦٠٠ • أجزاء البيانات: ٨ • التكافؤ: لا يوجد • أجزاء الإيقاف: ١ • التحكم في التدفق: لا يوجد
منافذ USB	يتم الاحتفاظ بأربعة منافذ USB لاستخدامها مستقبلاً.

المواصفات الكهربية

يتناول جدول ٦ سرد المواصفات الكهربية للجهاز M-500.

جدول ٦. المواصفات الكهربية

الوصف	الوصف
الحد الأقصى لتبديد الطاقة الداخلية	١٢٠٠ واط
فولطية التيار المتناوب	١٠٠-٢٤٠ VAC

المواصفات البيئية

يتناول جدول ٧ سرد المواصفات البيئية للجهاز M-500.

جدول ٧. المواصفات البيئية

الوصف	الوصف
معدل درجة الحرارة	٥٠ إلى ٩٥ فهرنهايت (١٠ إلى ٣٥ درجة مئوية)
معدل درجة حرارة التخزين	-٤٠ إلى ١٥٨ فهرنهايت (-٤٠ إلى ٧٠ درجة مئوية)
تدفق هواء النظام	من الأمام إلى الخلف

جدول ٧. المواصفات البيئية (تابع)

الوصف	الوصف
رطوبة التشغيل	٨٪ إلى ٩٠% بدون تكاثف
رطوبة التخزين	٥٪ إلى ٩٥% بدون تكاثف

الفصل ٥
بيانات الامتثال

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.

الملحق A
معلومات السلامة العامة

تنبيه
يُرجى ملاحظة ما يلي:

- ينبغي عدم استخدام جهاز M-500 في المنزل أو المدرسة أو غيرها من الأماكن العامة التي يمكن فيها للعامة الوصول إليه.

تحذير
لمنع احتمالية الإصابات الشخصية، أو تلف الممتلكات أو الموت، يُرجى ملاحظة الإرشادات التالية:

- لا تستخدم معدات تالفة، بما في ذلك أسلاك الطاقة المكشوفة أو المهترئة أو التالفة. لا تستخدم سوى كابل الطاقة المعتمد المصنّف للجهاز. يجب أن يكون تصنيف الجهد والتيار للكابل أكبر من التصنيفات الموجودة على الجهاز.
- وصّل كابلات الطاقة في مخارج الأرضية الكهربائية المناسبة. لا تستخدم وصلات المحول أو تخلع سن التأريض من كابل.
- راقب تصنيفات كابل التمديد ومقابس الطاقة للتأكد من أن تصنيف الأمبير الإجمالي لجميع الأجهزة الموصّلة بكابل التمديد أو مقبس الطاقة لا تتجاوز ٨٠ بالمئة من حد تصنيفات الأمبير لكابل التمديد ومقبس الطاقة.
- قد تولد إمدادات الطاقة الموجودة في جهاز M-500 جهد عالي ومخاطر طاقة محتملة. قد تتعرض لخطر الصدمة الكهربائية عند فتح غطاء الجهاز. لا يجوز صيانة المكونات الموجودة بداخل إطار تثبيت الجهاز إلا من خلال شركة Palo Alto Networks.
- لا يجوز تشغيل الجهاز M-500 في أثناء خلع الغطاء.
- قد تصبح المكونات الموجودة بداخل جهاز M-500 ساخنة للغاية في أثناء التشغيل العادي. تشمل هذه المكونات الذاكرة ووحدات المعالجة المركزية.
- ينبغي عدم تشغيل جهاز M-500 في البيئات المعرضة للبلل. احرص دائمًا على حماية الجهاز من التعرض للسوائل.
- في حال تعرض جهاز M-500 للبلل، فقم بإيقاف طاقة التيار المتناوب في قاطع الدائرة قبل محاولة إزالة كابلات الطاقة من المخرج الكهربي ثم افصل الطاقة عن الجهاز وعن أي أجهزة موصّلة.
- تجنب قفل فتحات تهوية الجهاز M-500 أو دفع الأشياء إلى داخلها. فقد يؤدي ذلك إلى حدوث حريق أو صدمة كهربية.

تنبيه
ولتجنب تلف الأجهزة أو فقدان البيانات، قم بمراعاة الاحتياطات التالية:

- اتبع إرشادات التركيب بعناية:
- لا تحاول صيانة المعدات بنفسك.
- عليك تشغيل هذا الجهاز من خلال نوع مصدر الطاقة الخارجي المشار إليه على ملصق التصنيف الكهربي.
- احرص دائمًا على توفير مساحة ٤ بوصات (١٠.٢ سم) من الخلوص المادي في جميع جوانب تهوية الجهاز M-500. يسمح هذا بتدفق الهواء اللازم للتهوية الجيدة.
- تجنب وضع المعدات قريبة من بعضها البعض بحيث تتعرض لإعادة توزيع الهواء (التسخين المسبق).
- تأكد من أن جميع الكابلات الموصلة بجهاز M-500 لا تتعرض لأي ضغط أو ربط محكم بشكل زائد وكذلك تأكد من عدم وجود أجسام تضغط على الكابلات.
- إذا كان الجهاز موجودًا فوق حامل، فحركه بعناية. تأكد من أن جميع العجلات و/أو المثبتات موصلة بإحكام. في أثناء تحريك الجهاز، تجنب الأسطح غير المستوية والتوقف المفاجئ.
- لا تضع أي معدات أو أجهزة مراقبة أو أي أجهزة أخرى أعلى جهاز M-500.
- لحماية جهاز M-500 من التذبذبات الموجودة في الطاقة الكهربية، استخدم مانع اندفاع التيار أو مكيف الخط أو إمداد الطاقة غير القابل للانقطاع (UPS).

تنبيه

يُرجى مراعاة الاحتياطات الإضافية التالية للأنظمة المحمولة على الأرفف.

- الحذر من قضيب الانزلاق - لا يُمكن استخدام قضيب الانزلاق المثبّت على الجهاز كرف أو كمساحة عمل.
- ارتفاع درجة حرارة التشغيل المحيطة—في حال تركيب جهاز M-500 في مجموعة حامل مغلقة أو متعددة الوحدات، فقد تزيد درجة حرارة التشغيل المحيطة لبيئة الحامل عن درجة الحرارة المحيطة للغرفة. ومن ثمّ، ينبغي مراعاة درجة حرارة التشغيل القصوى المحددة في "المواصفات البيئية" في الصفحة ٢٤.
- تدفق الهواء المنخفض - ينبغي أن يكون تركيب جهاز M-500 في حامل غير قابل للتوقف بكمية تدفق الهواء اللازمة للتشغيل الآمن.
- التحميل الميكانيكي - ينبغي ألا يتسبب تثبيت جهاز M-500 في الحامل في حدوث مخاطر التحميل الميكانيكي المتفاوت.
- الحمل الزائد على الدائرة - ينبغي ألا يتسبب توصيل المعدات بدائرة الإمداد في حدوث حمل زائد. اهتم جيدًا بتصنيفات لوحة تسمية المعدات.
- التأريض الموثوق - ينبغي تأريض الأجهزة المثبّتة في الحوامل بشكل صحيح. في حال استخدام مقابس لتوصيل جهاز M-500 بدائرة الإمداد، تأكد أيضًا من تأريض مقابس الطاقة جيدًا.
- أنظمة الحامل المتوافقة - تقع على عاتقك مسؤولية التأكد من أن الحامل ونظام القضيب المتوفر متوافقين مع بعضهما قبل تركيب جهاز M-500.
- مثبتات الحامل - قم بتركيب المثبتين الأمامي والجانبي على الحامل قبل تركيب الجهاز. قد يؤدي عدم تركيب المثبتات إلى انزلاق الحامل.

- توزيع وزن الحامل - احمل الحوامل من الأسفل إلى الأعلى، مع مراعاة حمل الأجسام الأثقل بالقرب من أسفل الحامل. لا تقف على مكونات الحامل أو تخطو فوقها.

تحذير
تعليمات التأريض للكهرباء المؤهلين فقط:

- قد تختلف تقنيات التأريض. ومع ذلك، يلزم وجود توصيل موجب بأرض آمنة.
- قم بعمل وصلة أرضية أولاً وافصلها أخيرًا لتجنب المخاطر.
- احرص على عدم **إبطال** الموصل الأرضي أو تشغيل المعدات في ظل عدم تركيب موصل أرضي مناسب.

معلومات تنظيمية أخرى

لوائح التصدير

يُقر العميل بأن هذه المنتجات، والتي قد تشمل التكنولوجيا والبرمجيات، تخضع لقوانين الجمارك والرقابة على الصادرات والأنظمة المعمول بها في الولايات المتحدة ("U.S.")، وربما تكون أيضًا خاضعة لقوانين الجمارك والتصدير والأنظمة المعمول بها في البلاد التي يتم تصنيع المنتجات بها و/أو تلقيها منها. يوافق العميل على الالتزام بهذه القوانين واللوائح. علاوة على ذلك، بموجب القانون الأمريكي، لا يجوز بيع المنتجات أو تأجيرها أو نقلها إلى مستخدمين نهائيين مقيدين أو إلى بلدان مقيدة. بالإضافة إلى ذلك، لا يجوز بيع المنتجات أو تحويلها، أو الاستفادة منها من قبل المستخدم النهائي الذي يشارك في أنشطة متعلقة بأسلحة الدمار الشامل، بما في ذلك سبيل المثال لا الحصر، الأنشطة ذات الصلة بتصميم الأسلحة النووية أو تطويرها أو إنتاجها أو استخدامها أو المواد أو المرافق أو الصواريخ أو دعم مشاريع الصواريخ، والأسلحة الكيميائية أو البيولوجية.