الاستخدام الداخلي للعميل فقط - سري ويخضع لاتفاقية عدم الإفصاح

حامل Dell Precision 7920

دليل المالك

الرابطربما تمت ترجمة هذا المحتوى باستخدام الذكاء الاصطناعي. لمزيد من المعلومات، راجع

النموذج الرقابي: E38S
النوع الرقابي: E38S001
ديسمبر 2025
مراجعة A13

الملاحظات والتنبيهات والتحذيرات

ملاحظة: تشير كلمة "ملاحظة" إلى معلومات هامة تساعدك على تحقيق أقصى استفادة من المنتج الخاص بك.

تنبيه: تشير كلمة "تنبيه" إلى احتمال حدوث تلف بالأجهزة أو فقد للبيانات وتُعلمك بكيفية تجنب المشكلة.

تحذير: تشير كلمة "تحذير" إلى احتمال حدوث تلف بالممتلكات أو وقوع إصابة شخصية أو الوفاة.

حقوق النشر © للعامين 2018-2025 محفوظة لشركة .Dell Inc أو الشركات التابعة لها. جميع الحقوق محفوظة. تُعدّ Dell Technologies وDell والعلامات التجارية الأخرى علامات تجارية لشركة .Dell Inc أو الشركات التابعة لها. والعلامات التجارية الأخرى قد تكون علامات تجارية لملاكها.

جدول المحتويات

فصل 1: العمل على الكمبيوتر الخاص بك 6
تعليمات الأمان 6
قبل العمل داخل الكمبيوتر 6
بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك 7

فصل 2: منظر الهيكل 8
منظر أمامي للهيكل 8
منظر خلفي للهيكل 9
داخل النظام 9
لوحة LCD 11
عرض الشاشة الرئيسية 12
قائمة الإعداد 12
قائمة عرض 13

فصل 3: نظرة عامة على المنتج 14
المواصفات الفنية 14
أبعاد النظام 14
وزن الهيكل المعدني 15
مواصفات المعالج 15
مواصفات وحدة الإمداد بالتيار (PSU) 15
مواصفات بطارية النظام 15
مواصفات ناقل التوسيع 15
مواصفات الذاكرة 16
مواصفات المنافذ والموصلات 17
مواصفات الفيديو 17
المواصفات البيئية 18
نظام التشغيل 19
ملصق معلومات النظام 20

فصل 4: الفك وإعادة التركيب 21
تحديد مكانة المنتج 21
الأدوات الموصى باستخدامها 22
أشياء يجب معرفتها 22
رسائل الأخطاء الشائعة 22
تسلسل بدء/إيقاف التشغيل 23
مصابيح LED للهيكل 24
مؤشرات LED لبيان الحالة 24
رموز مؤشر محرك الأقراص الثابتة 25
رموز مؤشر NIC 26
رموز مؤشر وحدة الإمداد بالتيار 27
رموز مؤشر LED لـ IDRAC Direct 28
رموز مؤشر IDRAC Quick Sync 2 28
تقييم النظام ما قبل التمهيد 29
مزاليج وموصلات 32

مزاليج وموصلات لوحة النظام..... 32
إعدادات وصلة لوحة النظام.....33
تعطيل كلمة المرور المنسية.....34
الفك وإعادة التركيب.....34
الإطار الأمامي.....34
غطاء النظام..... 35
محرك الأقراص الضوئية..... 36
غطاء الهواء..... 37
مجموعة مروحة التبريد.....38
مراوح التبريد..... 39
مفتاح أداة اكتشاف التطفل..... 40
محرك الأقراص الثابتة.....41
وحدة (وحدات) الذاكرة..... 49
المعالجات والمشتتات الحرارية.....51
بطاقة التوسيع..... 55
بطاقة vFlash - اختيارية..... 63
بطاقة فرعية للشبكة.....64
مجموعة موصلات محرك الأقراص الثابتة.....65
وحدة USB الأمامية.....66
مفتاح ذاكرة USB داخلية (إختياري)..... 67
وحدة الإمداد بالتيار..... 67
لوحة النظام..... 69
الوحدة النمطية للنظام الأساسي الموثوق به.....71
لوحة التحكم.....72
تركيب بطاقة مضيف GPU.....74
تركيب الرافعة البديلة..... 74
تركيب بطاقات مضيف Teradici Tera2220.....76
تركيب بطاقات رسومات NVIDIA Quadro K4200.....81
توصيل كابلات بطاقات مضيف Teradici بوحدات معالجة الرسومات.....86
تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS).....88
إسترداد رمز الخدمة باستخدام ميزة Easy Restore.....88
تحديث رمز الخدمة يدويًا..... 89
التركيب.....89
قضبان الحامل.....89
التهيئة..... 97
التكوين الأساسي..... 97
الوصول إلى معلومات النظام باستخدام QRL.....98
محدد موقع الموارد السريعة لـ 7920R.....99

فصل 5: التكنولوجيا والمكونات.....100
iDRAC9.....100
IDRAC 9 - الميزات الجديدة.....100
Dell من Lifecycle Controller..... 101
المعالجات.....102
المعالجات المدعومة.....102
مجموعة الشرائح..... 106
ذاكرة النظام..... 107
إرشادات تركيب وحدة الذاكرة العامة.....107
الذاكرة.....108
لوحة LCD..... 109

عرض الشاشة الرئيسية..... 109
قائمة الإعداد..... 110
قائمة عرض..... 110
بطاقات التمدد ورافعات بطاقة التمدد..... 110
إرشادات تركيب بطاقة التوسعة..... 110
عند التخزين..... 112
وحدات الإمداد بالتيار..... 113
ميزة الغيار الساخن..... 113
الوحدة النمطية للنظام الأساسي الموثوق به..... 114

فصل 6: BIOS وUEFI..... 115
خيارات إدارة النظام قبل التشغيل..... 115
إعداد النظام..... 115
عرض إعداد النظام..... 115
قائمة إعداد النظام الرئيسية..... 115
شاشة System BIOS..... 116
تفاصيل شاشة معلومات النظام..... 116
تفاصيل شاشة إعدادات الذاكرة..... 117
تفاصيل شاشة إعدادات المعالج..... 117
تفاصيل شاشة إعدادات SATA..... 118
تفاصيل شاشة إعدادات التمهيد..... 120
تفاصيل شاشة إعدادات الشبكة..... 121
تفاصيل شاشة الأجهزة المدمجة..... 121
تفاصيل شاشة الاتصال المتسلسل..... 123
تفاصيل شاشة إعدادات ملف تعريف النظام..... 124
تفاصيل شاشة إعدادات أمان النظام..... 125
تفاصيل شاشة إعدادات المتنوعات..... 126
تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS)..... 127
تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) في Windows..... 127
تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) في نظام التشغيل Linux وUbuntu..... 127
تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) باستخدام محرك أقراص عبر منفذ USB في Windows..... 128
تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) من قائمة التمهيد لمرة واحدة..... 128

فصل 7: استكشاف أعطال نظامك وإصلاحها..... 130
تشخيصات النظام..... 130
تشخيصات نظام Dell المضمنة..... 130
تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) باستخدام محرك أقراص عبر منفذ USB في Windows..... 131
تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) في Windows..... 132
وسائط النسخ الاحتياطي وخيارات الاسترداد..... 132
دورة تشغيل Wi-Fi..... 132

فصل 8: الحصول على المساعدة والاتصال بشركة Dell..... 133

فصل 9: محفوظات المراجعة..... 134

1

العمل على الكمبيوتر الخاص بك

الموضوعات:

- تعليمات الأمان
- قبل العمل داخل الكمبيوتر
- بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك

تعليمات الأمان

المتطلبات

استعن بإرشادات السلامة التالية لحماية جهاز الكمبيوتر الخاص بك من أي تلف محتمل وضمان سلامتك الشخصية. ما لم يتم الإشارة إلى غير ذلك، فإن كل إجراء متضمن في هذا المستند يفترض وجود الظروف التالية:

- قيامك بقراءة معلومات الأمان الواردة مع الكمبيوتر.
- يمكن استبدال أحد المكونات أو ،في حالة شرائه بصورة منفصلة، تركيبه من خلال اتباع إجراءات الإزالة بترتيب عكسي.

عن المهمة

تحذير: قبل أن تبدأ العمل بداخل الكمبيوتر، يرجى قراءة معلومات الأمان الواردة مع جهاز الكمبيوتر. للحصول على معلومات إضافية حول أفضل ممارسات السلامة، راجع الصفحة الرئيسية للتوافق التنظيمي

تنبيه: العديد من الإصلاحات لا يجوز القيام بها إلا بواسطة الفني المختص. يجب أن تقوم فقط باكتشاف الأعطال وإصلاحها وعمليات الإصلاح البسيطة وفقاً لما هو موضح في وثاق المنتج، أو كما يتم توجيهك من خلال خدمة الصيانة على الإنترنت أو عبر الهاتف أو بواسطة فريق الدعم. فالتلف الناتج عن إجراء الصيانة بمعرفة شخص غير مصرح له من شركة Dell لا يغطيه الضمان. يُرجى قراءة واتباع تعليمات الأمان المرفقة مع المنتج.

تنبيه: لتجنب تفريغ شحنة الكهرباء الاستاتيكية، قم بتأريض نفسك عن طريق استخدام عصابة اليد المضادة للكهرباء الاستاتيكية أو لمس سطح معدني غير مطلي مثل الموصل الموجود على الجزء الخلفي لجهاز الكمبيوتر في الوقت نفسه.

تنبيه: تعامل مع المكونات والبطاقات بعناية. لا تلمس المكونات أو نقاط التلامس الموجودة على البطاقة. أمسك البطاقة من إحدى حوافها، أو من حامل التثبيت المعدني الخاص بها. أمسك أحد المكونات مثل معالج من حوافه، وليس من السنون الخاصة به.

تنبيه: عندما تفصل أحد الكابلات، اسحب من الموصل الخاص به، أو من عروة السحب الخاصة به، وليس من الكابل نفسه. بعض الكابلات تتميز بوجود موصلات مزودة بعروة قفل، فإذا كنت تحاول فصل هذا النوع من الكابلات، فاضغط على عروات القفل قبل فصل الكابل. وبينما تقوم بسحب الموصلات عن بعضها، حافظ على تساويهما لكي تتجنب ثني أي من سنون الموصل. أيضًا، قبل توصيل الكابل، تأكد أنه قد تم توجيه ومحاذاة الكابلين بطريقة صحيحة.

ملاحظة: قم بفصل جميع مصادر الطاقة قبل فتح غطاء الكمبيوتر أو اللوحات. بعد الانتهاء من العمل داخل جهاز الكمبيوتر، أعد وضع جميع الأغطية واللوحات والمسامير اللولبية قبل التوصيل بمصدر التيار الكهربي.

تنبيه: توخ الحذر عند التعامل مع بطاريات الليثيوم.أيون في أجهزة الكمبيوتر المحمولة. يجب عدم استخدام البطاريات المنتفخة ويتعين استبدالها والتخلص منها بشكل صحيح.

ملاحظة: قد تظهر ألوان الكمبيوتر الخاص بك وبعض المكونات المحددة بشكل مختلف عما هو مبيّن في هذا المستند.

قبل العمل داخل الكمبيوتر

عن المهمة

لتجنب إتلاف جهاز الكمبيوتر الخاص بك، قم بإجراء الخطوات التالية قبل التعامل مع الأجزاء الداخلية لجهاز الكمبيوتر.

الخطوات

1. تأكد من اتباعك **تعليمات السلامة**.
2. قم بإيقاف تشغيل النظام، بما في ذلك الأجهزة الطرفية المتصلة.

3. افصل النظام عن مخرج الطاقة وافصل الأجهزة الطرفية المتصلة.
4. قم بإزالة النظام من الحامل، إذا أمكن.
5. إزالة غطاء النظام.

بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك

عن المهمة

بعد إكمال أي إجراء بديل، تأكد من توصيل أي أجهزة خارجية، وبطاقات، وكبلات قبل تشغيل الكمبيوتر.

الخطوات

1. أعد تركيب الغطاء.
2. قم بتركيب النظام داخل الحامل، إذا أمكن.
3. أعد توصيل الأجهزة الطرفية وتوصيل النظام بمأخذ التيار الكهربائي.
4. قم بتشغيل النظام، بما في ذلك الأجهزة الطرفية المتصلة.

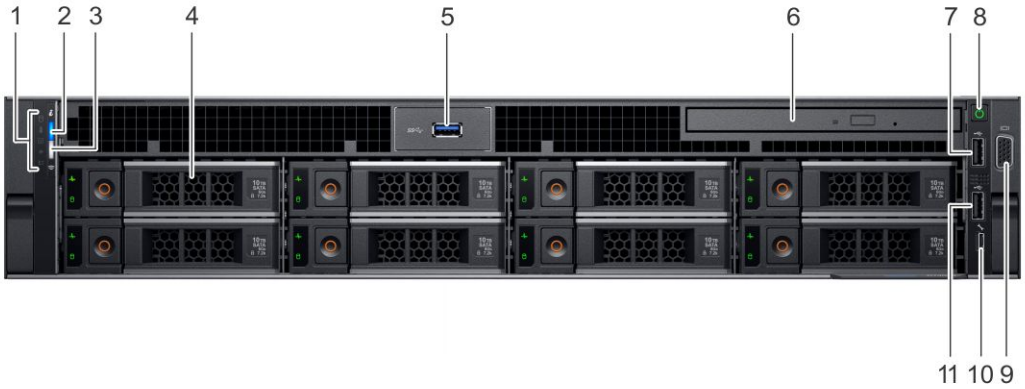
2

منظر الهيكل

الموضوعات:

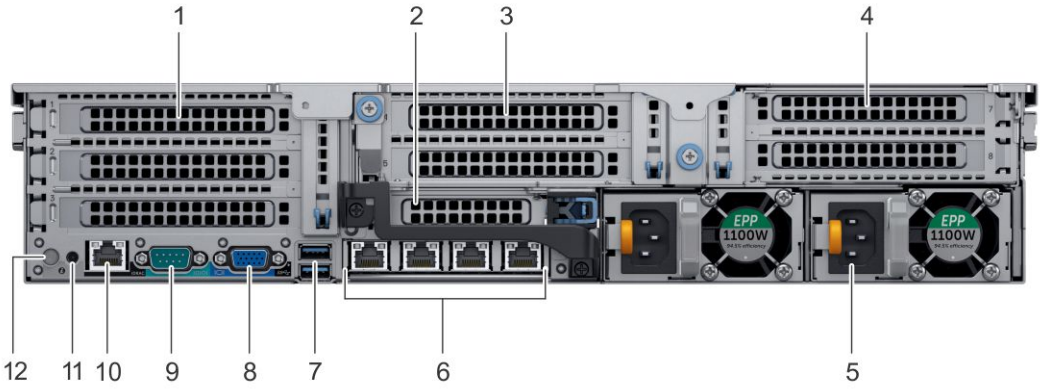
- منظر أمامي للهيكل
- منظر خلفي للهيكل
- داخل النظام
- لوحة LCD

منظر أمامي للهيكل



1. مؤشر حالة النظام
2. سلامة النظام ومعرف النظام
3. مؤشر الاتصال اللاسلكي بتهيئة IDRAC Quick Sync 2
4. محرك الأقراص الثابتة (عدد 8 من المحركات)
5. موصل USB 3.0
6. محرك أقراص ضوئية (اختياري)
7. موصل USB 2.0
8. زر التشغيل/مصباح التشغيل
9. موصل VGA
10. منفذ إدارة USB / iDRAC Direct
11. موصل USB 2.0

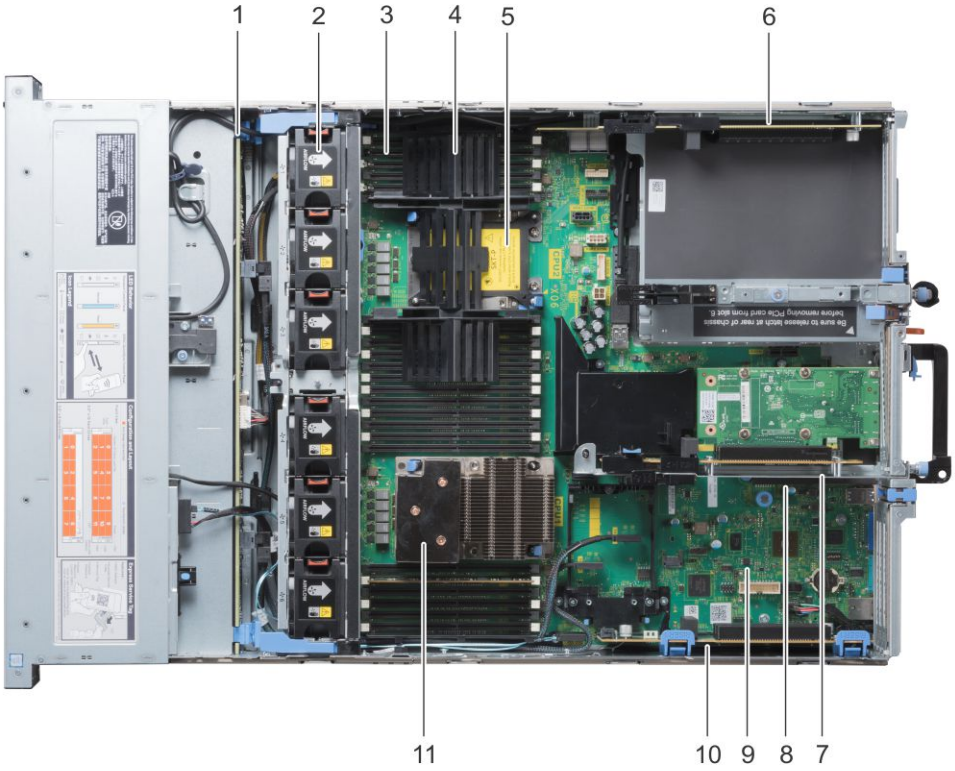
منظر خلفي للهيكل



1. فتحات بطاقة توسعة PCIe
2. فتحات بطاقة توسعة PCIe
3. فتحات بطاقة توسعة PCIe
4. فتحات بطاقة توسعة PCIe
5. وحدة التزويد بالطاقة (عدد 2 من الوحدات)
6. موصلات الشبكة (عدد 4 موصلات)
7. موصلات USB 3.0 (عدد 2)
8. موصل VGA
9. الموصل التسلسلي
10. موصل iDRAC9 Enterprise Network
11. موصل تعريف النظام
12. زر تعريف النظام

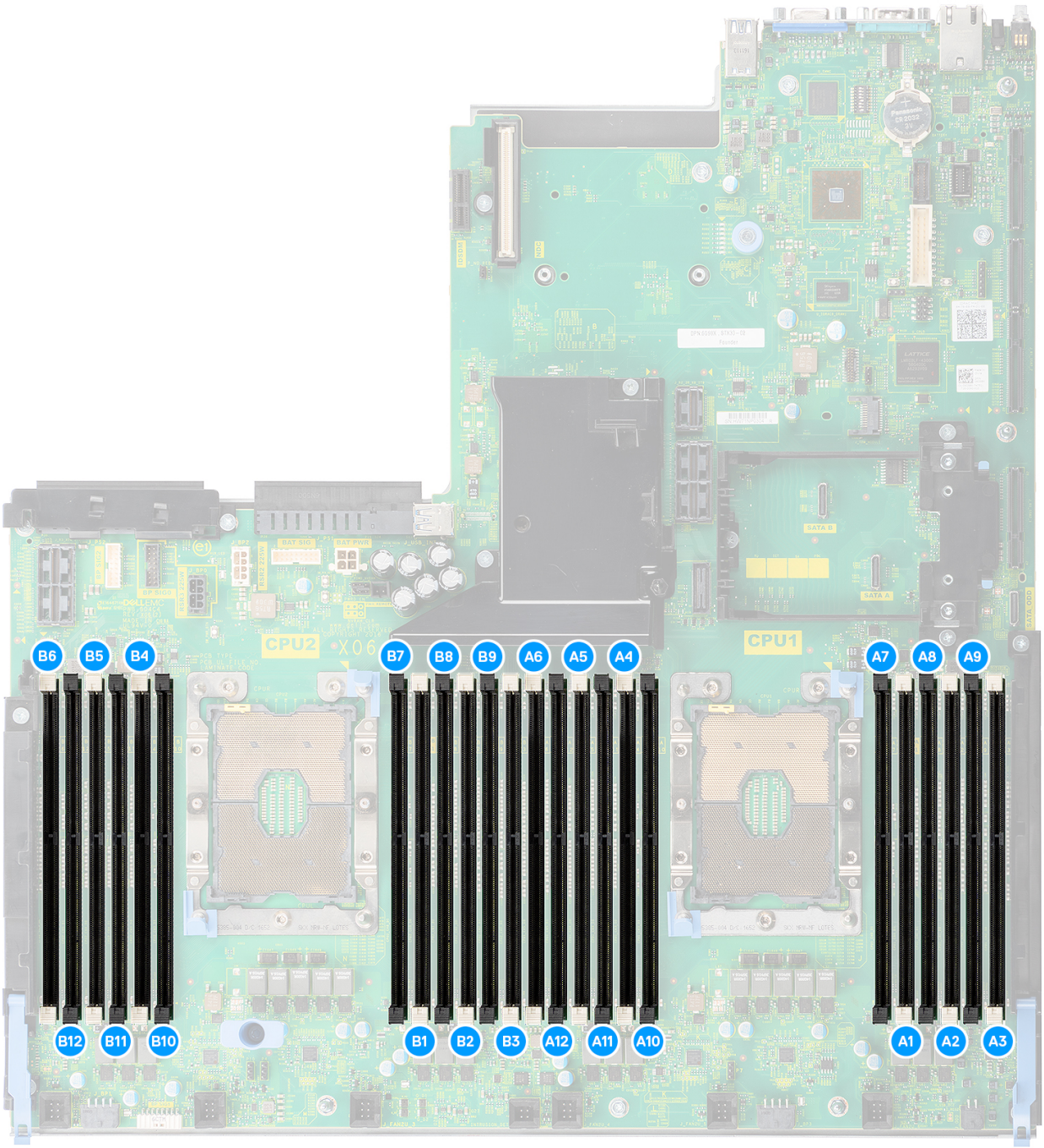
داخل النظام

ملاحظة: العديد من الإصلاحات لا يجوز القيام بها إلا بواسطة الفني المختص. يجب أن تقوم فقط باكتشاف الأعطال وإصلاحها وعمليات الإصلاح البسيطة وفقاً لما هو موضح في وثاق المنتج، أو كما يتم توجيهك من خلال خدمة الصيانة على الإنترنت أو عبر الهاتف أو بواسطة فريق الدعم. فالتلف الناتج عن إجراء الصيانة بمعرفة شخص غير مصرح له من شركة Dell لا يغطيه الضمان. يُرجى قراءة تعليمات الأمان المرفقة مع المنتج واتباعها.



شكل 1. منظر داخلي للهيكل

1. لوحة التوصيل لمحرك الأقراص الثابتة
2. مروحة التبريد (6) في مجموعة مروحة التبريد
3. مقابس DIMM
4. وحدة المعالجة المركزية في DIMM فارغة
5. CPU 2
6. رافعة بطاقة التوسعة 3A
7. رافعة بطاقة التوسعة 2A
8. موصل VFlash
9. لوحة النظام
10. رافعة بطاقة التوسعة 1C
11. CPU 1



شكل 2. توضح الصورة التالية فتحات الذاكرة في لوحة النظام بالإضافة إلى عدد الفتحات

لوحة LCD

توفر لوحة LCD معلومات النظام وحالته ورسائل الخطأ للإشارة إلى ما إذا كان النظام يعمل بشكل صحيح أو يتطلب الانتباه. يمكن أيضًا استخدام لوحة LCD لتكوين أو عرض عنوان IP لوحدة iDRAC بالنظام. للحصول على معلومات حول رسائل الأحداث والأخطاء الناشئة من البرامج الثابتة والبرامج العميلة للنظام التي تراقب مكونات النظام، راجع صفحة البحث في رموز الأخطاء على qrl.dell.com.

تتوفر لوحة LCD فقط في الإطار الأمامي الاختياري. الإطار الأمامي الاختياري قابل للتوصيل دون إيقاف التشغيل.

حالات لوحة LCD وظروفها موضحة هنا:

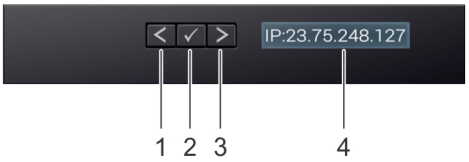
- تكون الإضاءة الخلفية للوحة LCD باللون الأبيض أثناء ظروف التشغيل العادية.
- عندما يحتاج النظام إلى الانتباه، تتحول الإضاءة الخلفية للوحة LCD إلى اللون الكهرماني، ويتم عرض رمز خطأ متبوعًا بنص وصفي.

ملاحظة: في حالة اتصال النظام بمصدر تيار واكتشاف خطأ، تتحول لوحة LCD إلى اللون الكهرماني بغض النظر عما إذا كان النظام قيد التشغيل أو الإيقاف.

- عندما يتوقف النظام عن التشغيل ولا توجد أخطاء، تدخل لوحة LCD في وضع الاستعداد بعد خمس دقائق من السكون. اضغط على أي زر في لوحة LCD لتشغيلها.
- في حالة توقف لوحة LCD عن الاستجابة، قم بإزالة الإطار وأعد تركيبه.

إذا استمرت المشكلة، فراجع قسم الحصول على المساعدة.

- يظل الضوء الخلفي للوحة LCD قيد إيقاف التشغيل في حالة إيقاف تشغيل رسائل LCD باستخدام أداة iDRAC المساعدة أو أدوات أخرى.



شكل 3. ميزات لوحة LCD

جدول 1. ميزات لوحة LCD

المكونات	زر أو شاشة	الوصف
1	الجانب الأيسر	حرك المؤشر للوراء في زيادات في خطوة واحدة.
2	تحديد	حدد مكون القائمة مميزة بواسطة المؤشر.
3	الجانب الأيمن	حرك المؤشر للأمام في زيادات في خطوة واحدة. أثناء تمرير الرسالة: • اضغط مع الاستمرار على الزر الأيمن لزيادة سرعة التمرير. • حرر الزر للإيقاف. **ملاحظة:** تتوقف الشاشة عن التمرير عند تحرير الزر. بعد 45 ثانية من السكون، تبدأ الشاشة في التمرير.
4	شاشة LCD	لعرض معلومات النظام وحالته ورسائل الخطأ أو عنوان IP لوحدة iDRAC.

عرض الشاشة الرئيسية

تعرض الشاشة **الرئيسية** معلومات حول النظام قابلة للتكوين بواسطة المستخدم. يتم عرض هذه الشاشة أثناء تشغيل النظام العادي في حال عدم وجود رسائل حالة أو أخطاء. عندما يتوقف النظام عن التشغيل ولا توجد أخطاء، تدخل لوحة LCD في وضع الاستعداد بعد خمس دقائق من السكون. اضغط على أي زر في لوحة LCD لتشغيلها.

الخطوات

1. لعرض الشاشة **الرئيسية**، اضغط على أحد أزرار التنقل الثلاثة (تحديد، أو يسار، أو يمين).
2. للتنقل إلى الشاشة **الرئيسية** من قائمة أخرى، أكمل الخطوات التالية:
   a. اضغط مع الاستمرار على زر التنقل حتى يتم عرض السهم لأعلى .
   b. انتقل إلى أيقونة **الصفحة الرئيسية** باستخدام السهم لأعلى .
   c. حدد أيقونة **الصفحة الرئيسية**.
   d. على شاشة **الصفحة الرئيسية**، اضغط على زر **تحديد** للدخول إلى القائمة الرئيسية.

قائمة الإعداد

ملاحظة: عند تحديد خيار من قائمة **الإعداد**، يتعين عليك تأكيد الاختيار قبل المتابعة للإجراء التالي.

iDRAC

حدد **DHCP** أو **عنوان IP الثابت** لتكوين وضع الشبكة. في حالة تحديد **عنوان IP الثابت**، تكون الحقول المتاحة هي **IP** و**الشبكة الفرعية** و**البوابة**. حدد **إعداد DNS** لتمكين DNS ولعرض عناوين المجال. يتوفر إدخالان DNS منفصلان.

ضبط الخطأ

حدد **SEL** لعرض رسائل خطأ شاشة LCD بتنسيق يتطابق مع وصف IPMI في SEL. ويتيح لك هذا إمكانية تطابق رسالة شاشة LCD مع إدخال SEL.

حدد **بسيط** لعرض رسائل خطأ شاشة LCD بوصف سهل للمستخدم.

ضبط الرئيسية حدد المعلومات الافتراض المطلوب عرضها على الشاشة **الرئيسية**. راجع القسم قائمة "عرض" للتعرف على الخيارات وعناصر الخيارات التي يمكن تعيينها كإعداد افتراضي على الشاشة **الرئيسية**.

قائمة عرض

ملاحظة: عند تحديد خيار من قائمة **عرض**، يتعين عليك تأكيد الخيار قبل المتابعة للخطوة التالية.

iDRAC IP يعرض عناوين **IPv4** أو **IPv6** لـ iDRAC9. تتضمن العناوين **DNS** (**الأساسي** و**الثانوي**) و**البوابة** و**IP** و**الشبكة الفرعية** (لا يحتوي IPv6 على شبكة فرعية).

MAC يعرض عناوين MAC بالنسبة لـ **iDRAC** أو **iSCSI** أو **أجهزة** الشبكة.

الاسم يعرض اسم **المضيف** أو **الطراز** أو **سلسلة المستخدم** للنظام.

رقم يعرض **رمز الأصول** أو **رمز الخدمة** للنظام.

تشغيل يعرض خرج الطاقة للنظام بوحدة حرارية بريطانية/ساعة أو وات. يمكن تكوين تنسيق العرض في القائمة الفرعية **تعيين الصفحة الرئيسية** من قائمة **الإعداد**.

درجة الحرارة يعرض درجة حرارة النظام بالدرجة المئوية أو الفهرنهايت. يمكن تكوين تنسيق العرض في القائمة الفرعية **تعيين الصفحة الرئيسية** من قائمة **الإعداد**.

3

نظرة عامة على المنتج

تحتوي الصفحات التالية على معلومات تعرض نظرة عامة على منتج الحامل طراز Precision 7920 من Dell.

الموضوعات:

- المواصفات الفنية
- ملصق معلومات النظام

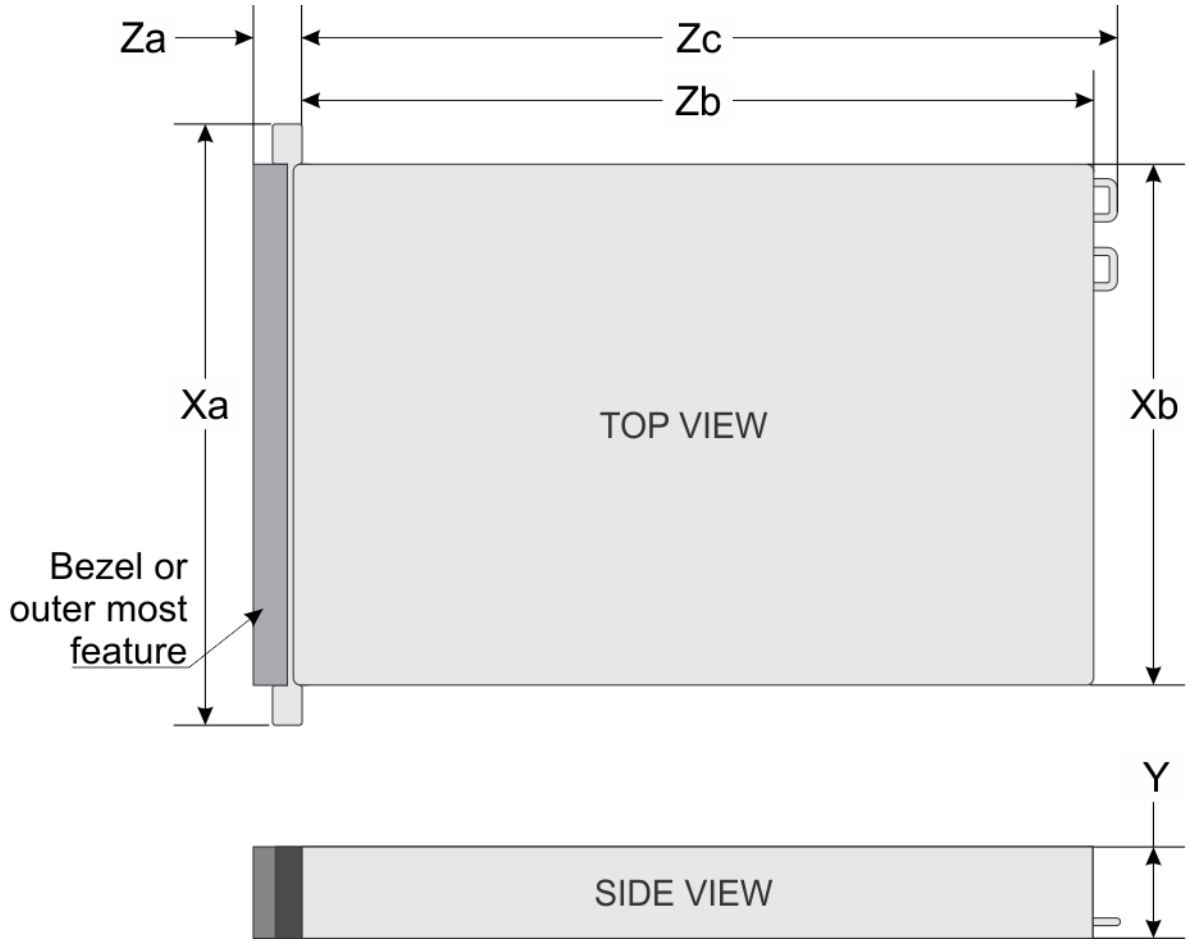
المواصفات الفنية

المواصفات الفنية والبيئية لنظامك موضحة في هذا القسم.

أبعاد النظام

جدول 2. الأبعاد

النظام	Xa	Xb	Y	Za (مع الإطار)	Za (بدون إطار)	Zb	Zc
الحامل طراز Precision 7920	482.0 ملم (18.98 بوصة)	434.0 ملم (17.09 بوصة)	86.8 ملم (3.42 بوصات)	35.84 ملم (1.41 بوصة)	22.0 ملم (0.87 بوصة)	678.8 ملم (26.72 بوصة)	715.5 ملم (28.17 بوصة)



وزن الهيكل المعدني

جدول 3. وزن الهيكل المعدني

النظام	الحد الأقصى للوزن (مع كل محركات الأقراص الثابتة/محركات الأقراص SSD)
لوحة التوصيل لمحرك الأقراص الثابتة مقاس 3.5 بوصات	28.6 كجم (63.05 رطلا)

مواصفات المعالج

يدعم النظام المُركبة على حامل Precision 7920 المعالجات التالية:

- معالج Intel Xeon E5-26xx الإصدار 5
- معالج Intel Xeon E5-26xx الإصدار 6
- معالجات Intel Xeon Gold 52xx
- معالجات Intel Xeon Silver 42xx
- معالجات Intel Xeon Bronze 32xx
- معالجات Intel Xeon Platinum 82xx
- معالجات من الفئة Intel Xeon Gold 62xx

مواصفات وحدة الإمداد بالتيار (PSU)

يدعم نظام الحامل طراز Precision 7920 ما يصل إلى وحدتي إمداد بالتيار المتردد (PSU).

جدول 4. مواصفات وحدة الإمداد بالتيار (PSU)

PSU	الفئة	الفقد الحراري (بحد أقصى)	التردد	الجهد الكهربي	التيار
تيار متردد بقدرة 1100 وات	التصنيف البلاتيني	4100 وحدة حرارية بريطانية في الساعة	50/60 هرتز	تيار متردد بقدرة من 100 إلى 240 فولت، مع تحديد المدى تلقائيًا	من 12 إلى 6.5 أمبير
تيار متردد بقدرة 1600 وات	التصنيف البلاتيني	6000 وحدة حرارية بريطانية في الساعة	50/60 هرتز	تيار متردد بقدرة من 100 إلى 240 فولت، مع تحديد المدى تلقائيًا	10 أمبير

ملاحظة: يتم حساب الفقد الحراري باستخدام تقدير الجهد الكهربائي بالوات لوحدة الإمداد بالتيار (PSU).

ملاحظة: كما تم تصميم هذا النظام للاتصال بأنظمة الطاقة الخاصة بمجال تقنية المعلومات والتي تتضمن جهد مرحلة إلى مرحلة لا يتجاوز 230 فولت.

ملاحظة: إذا كان أحد الأنظمة المزودة بوحدة إمداد بالتيار المتردد بقدرة 1600 وات يعمل بتيار متردد ذي خط منخفض بقدرة من 100 إلى 120 فولت، فينخفض معدل التيار لكل وحدة إمداد بالتيار (PSU) إلى 800 وات.

مواصفات بطارية النظام

يدعم الحامل طراز Precision 7920 بطارية النظام الخلوية المصغرة الليثيوم طراز CR 2032 بقدرة 3.0 فولت.

مواصفات ناقل التوسيع

يدعم نظام الحامل طراز Precision 7920 ما يصل إلى 8 بطاقات توسيع PCI express (PCIe) من الجيل الثالث، والتي يمكن تركيبها في لوحة النظام باستخدام روافع بطاقة التوسيع. يعرض الجدول التالي معلومات تفصيلية حول مواصفات رافع بطاقة التوسيع:

جدول 5. عمليات تهيئة رافع بطاقة التوسيع

رافع بطاقة التوسيع	فتحات PCIe الموجودة في الرافع	الارتفاع	الطول	الارتباط.	CPU
الرافع 1C	فتحة 1	إرتفاع كامل	طول كامل	x16	CPU1
	Slot 2	إرتفاع كامل	طول كامل	x8	CPU1

جدول 5. عمليات تهيئة رافع بطاقة التوسيع (يتبع)

رافع بطاقة التوسيع	فتحات PCIe الموجودة في الرافع	الارتفاع	الطول	الارتباط.	CPU
	Slot 3	إرتفاع كامل	نصف الطول	x8	CPU1
الرافع 2A	فتحة 4	إرتفاع كامل	طول كامل	x16	CPU2
	فتحة 5	إرتفاع كامل	طول كامل	x8	CPU2
	فتحة 6	نبذة منخفضة	نصف الطول	x8	CPU1
الرافع 3A	فتحة 7	إرتفاع كامل	طول كامل	x8	CPU2
	الفتحة رقم 8	إرتفاع كامل	طول كامل	x16	CPU2

مواصفات الذاكرة

جدول 6. مواصفات الذاكرة

الميزات	المواصفات
الحد الأدنى لتكوين الذاكرة	8 جيجا بايت
الحد الأقصى لتكوين الذاكرة	3072 جيجابايت
عدد الفتحات	24
أقصى ذاكرة مدعومى لكل فتحة	128 جيجابايت
خيارات الذاكرة	• 1DPC (وحدة DIMM واحدة لكل قناة) • 2DPC (وحدتا DIMM لكل قناة)
النوع	ذاكرة DDR4 ECC أو Non-ECC
السرعة	• معالجات Sky Lake: بسرعة 2666 ميجا هرتز • معالجات Cascade Lake: بسرعة 2933 ميجا هرتز

7920 Rack Memory				CPU0												CPU1											
				iMC1						iMC0						iMC1						iMC0					
				Ch5		Ch4		Ch3		Ch0		Ch1		Ch2		Ch5		Ch4		Ch3		Ch0		Ch1		Ch2	
Config	Total (GB)	DPC	Frequency	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0
S192B	192	1DPC	2666	32		32		32			32		32		32												
S256	256	2DPC	2666			32	32	32	32	32	32	32	32														
S384	384	2DPC	2666	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32												
S384B	384	1DPC	2666	64		64		64			64		64		64												
S512	512	2DPC	2666			64	64	64	64	64	64	64	64														
S768	768	2DPC	2666	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64												
S768B	768	1DPC	2666	128		128		128			128		128		128												
S1024	1024	2DPC	2666			128	128	128	128	128	128	128	128														
S1536	1536	2DPC	2666	128	128	128	128	128	128	128	128	128	128	128	128												
S64LR	64	1DPC	2666								64																
S128LR	128	1DPC	2666					64			64																
S384LR	384	1DPC	2666	64		64		64			64		64		64												
S512LR	512	2DPC	2666			64	64	64	64	64	64	64	64														
S768LR	768	2DPC	2666	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64												
S128LRB	128	1DPC	2666								128																
S256LR	256	1DPC	2666					128			128																
S768LRB	768	1DPC	2666	128		128		128			128		128		128												
S1024LR	1024	2DPC	2666			128	128	128	128	128	128	128	128														
S1536LR	1536	2DPC	2666	128	128	128	128	128	128	128	128	128	128	128	128												

مواصفات المنافذ والموصلات

منافذ USB

يدعم نظام الحامل طراز Precision 7920:

- منفذين متوافقين مع الإصدار USB 2.0 في اللوحة الأمامية
- منفذًا واحدًا داخليًا متوافقًا مع الإصدار USB 3.0
- منفذًا واحدًا متوافقًا مع الإصدار USB 3.0 في اللوحة الأمامية
- منفذًا واحدًا صغيرًا متوافقًا مع الإصدار USB 2.0 في اللوحة الأمامية لتشغيل iDRAC Direct
- منفذين متوافقين مع الطراز USB 3.0 في اللوحة الخلفية

منافذ NIC

يدعم نظام الحامل طراز Precision 7920 ما يصل إلى أربعة منافذ لوحدة تحكم واجهة الشبكة (NIC) الموجودة في اللوحة الخلفية، حيث تتوفر تلك المنافذ خلال عمليات التهيئة التالية:

- أربعة منافذ RJ-45 تدعم مجموعتين مختلفتين بسرعة 1 جيجابت في الثانية و10 جيجابت فى الثانية
- منفذ RJ-45 واحد يدعم موصل شبكة iDRAC9 فئة Enterprise

ملاحظة: بطاقة vFlsh مخصص لها فتحات في لوحة النظام.

منافذ VGA

يتيح لك منفذ صفيف بطاقة رسومات الفيديو (VGA) توصيل النظام بشاشة VGA. يدعم نظام الحامل طراز Precision 7920 منفذي VGA ذوَي 15 سنًا في اللوحتين الأمامية والخلفية.

الموصل التسلسلي

يدعم نظام الحامل طراز Precision 7920 موصلاً تسلسليًا واحدًا في اللوحة الخلفية، وهو موصل ذو 9 سنون، يُعرف بالجهاز الطرفي للبيانات (DTE) ويتوافق مع الإصدار 16550 من الأجهزة.

بطاقة vFlash لوحدة SD المزدوجة الداخلية

يدعم نظام الحامل طراز Precision 7920 بطاقة vFlash.

مواصفات الفيديو

يدعم نظام الحامل طراز Precision 7920 وحدة التحكم المدمجة في بطاقة الرسومات طراز G200eW3 من Matrox بذاكرة تخزين مؤقت مزودة بإطار الفيديو سعة 16 ميجابايت.

جدول 7. خيارات دقة الفيديو المدعومة

الدقة	معدل التحديث (بوحدة هرتز)	عمق الألوان (بوحدات بت)
768 × 1024	60	8 و16 و32
800 × 1280	60	8 و16 و32
1024 × 1280	60	8 و16 و32
768 × 1360	60	8 و16 و32
900 × 1440	60	8 و16 و32
900 × 1600	60	8 و16 و32
1200 × 1600	60	8 و16 و32
1050 × 1680	60	8 و16 و32
1080 × 1920	60	8 و16 و32
1200 × 1920	60	8 و16 و32

ملاحظة: مقياسا الدقة 1920 × 1080 و1920 × 1200 مدعومان فقط في وضع الإظلام المنخفض.

المواصفات البيئية

ملاحظة: للحصول على معلومات إضافية حول التدابير البيئية لعمليات تهيئة نظام محدد، راجع dell.com/environmental_datasheets.

جدول 8. مواصفات درجة الحرارة

درجة الحرارة	المواصفات
عند التخزين	من –40 درجة مئوية إلى 65 درجة مئوية (من –40 درجة فهرنهايت إلى 149 درجة فهرنهايت)
التشغيل المتواصل (للارتفاع الأقل من 950 أو 3117 قدمًا)	من 10 درجات مئوية إلى 35 درجة مئوية (من 50 درجة فهرنهايت إلى 95 درجة فهرنهايت) مع عدم جود أشعة شمس مباشرة على الأجهزة.
أقصى تدرج في درجات الحرارة (عند التشغيل والتخزين)	20 درجة مئوية في الساعة (36 درجة فهرنهايت في الساعة)

جدول 9. مواصفات الرطوبة النسبية

الرطوبة النسبية	المواصفات
عند التخزين	رطوبة نسبية من 5% إلى 95% مع درجة حرارة تبلغ 33 درجة مئوية (91 درجة فهرنهايت) كحد أقصى لنقطة التكثف. ويجب أن يخلو الجو المحيط من التكاثف طوال الوقت.
عند التشغيل	رطوبة نسبية من 10% إلى 80% مع درجة حرارة تبلغ 29 درجة مئوية (84.2 درجة فهرنهايت) كحد أقصى لنقطة التكثف.

جدول 10. مواصفات الحد الأقصى للاهتزاز

الحد الأقصى للاهتزاز	المواصفات
عند التشغيل	0.26 وحدة تسارع جاذبية بسرعة من 5 هرتز إلى 350 هرتز (جميع المحاور الثلاثة).
عند التخزين	1.88 وحدة تسارع جاذبية بسرعة من 10 هرتز إلى 500 هرتز لمدة 15 دقيقة (خضعت جميع الجوانب الستة للاختبار).

جدول 11. مواصفات الحد الأقصى للصدمات

الحد الأقصى للاصطدام	المواصفات
عند التشغيل	ست نبضات صدمات متتالية في محاور س وص وض الإيجابية والسلبية من 6 G لمدة تصل إلى 11 مللي ثانية.
عند التخزين	ستة نبضات صدمات متتالية في محاور س، ص، ض الإيجابية والسلبية (نبضة واحدة على كل جانب في النظام) من 71 G لمدة تصل إلى 2 مللي ثانية

جدول 12. مواصفات الحد الاقصى للارتفاع

الحد الأقصى للارتفاع	المواصفات
عند التشغيل	م (قدم)
عند التخزين	12000 متر (39370 قدمًا)

جدول 13. مواصفات درجة حرارة التشغيل تحت التصنيف

درجة حرارة التشغيل تحت التصنيف	المواصفات
ما يصل إلى 35 درجة مئوية (95 درجة فهرنهايت)	يتم خفض درجة الحرارة القصوى إلى 1درجة مئوية/300 متر (1فهرنهايت/547 قدم) أعلى من 950 متر (3,117 قدم).
من 30 إلى 40 درجة مئوية (من 32 درجة فهرنهايت إلى 104 درجات فهرنهايت)	يتم خفض درجة الحرارة القصوى إلى 1درجة مئوية/175متر (1فهرنهايت/319قدم) أعلى من 950 متر (3,117 قدم).
من 10 درجات مئوية إلى 45 درجة مئوية (من 104 درجات فهرنهايت إلى 113 درجة فهرنهايت)	يتم خفض درجة الحرارة القصوى إلى 1درجة مئوية/125متر (1فهرنهايت/228قدم) أعلى من 950 متر (3,117 قدم).

مواصفات التلوث الجزيئي والغازي

يوضح الجدول التالي القيود التي تساعد على تجنب أى تلف أو عطل للأجهزة نتيجة التعرض لتلوث جزيئي وغازي. إذا كانت مستويات التلوث الجريئي أو الغازي تتجاوز القيود المحددة وينتج عنها تلف أو عطل في الأجهزة، فقد يلزمك تصحيح الأوضاع البيئية. وتقع مسؤولية معالجة الظروف البيئية على عاتق العميل.

جدول 14. مواصفات التلوث الجزيئي

التلوث الجزيئي	المواصفات
ترشيح الهواء	يجب أن يحظى ترشيح هواء مركز البيانات، كما هو محدد بالفئة 8 لدى المنظمة الدولية للمعايير (ISO) وفقًا للمعيار ISO 14644-1، بحد أقصى للثقة مقداره 95%. **ملاحظة:** تنطبق الأحوال الجوية من الفئة 8 لدى المنظمة الدولية للمعايير (ISO) على بيئات مراكز البيانات فقط. ولا تنطبق متطلبات ترشيح الهواء هذه على أجهزة تقنية المعلومات المصممة للاستخدام خارج مركز البيانات، في بيئات مثل المكتب أو أحد الطوابق الخاصة بمصنع. **ملاحظة:** يجب أن يحظى الهواء المتدفق إلى داخل مركز البيانات بترشيح قيمته MERV11 أو MERV13.
المواد الناقلة للغبار	يجب أن يكون الهواء خاليًا من المواد الناقلة للغبار أو شعيرات الزنك أو الجزيئات الأخرى الناقلة. **ملاحظة:** تنطبق هذه الحالة على بيئات مراكز البيانات وغيرها من البيئات.
الغبار المسبب للتآكل	• يجب أن يكون الهواء خاليًا من الغبار المسبب للتآكل. • إلا أن مقدار الغبار المتبقي الموجود في الهواء يجب وصوله إلى نقطة سائلة تقل رطوبتها النسبية عن 60%. **ملاحظة:** تنطبق هذه الحالة على بيئات مراكز البيانات وغيرها من البيئات.

جدول 15. مواصفات التلوث الغازي

التلوث الغازي	المواصفات
معدل تآكل الرقعة النحاسية	<300 أنجستروم في الشهر وفقًا للفئة G1 المحددة بمعيار ANSI/ISA71.04-2013.
معدل تآكل الرقعة الفضية	<200 أنجستروم في الشهر كما هو محدد بمعيار ANSI/ISA71.04-2013.

ملاحظة: تُقدر أقصى مستويات التلوث المسبب للتآكل برطوبة نسبيه تبلغ ≥50%.

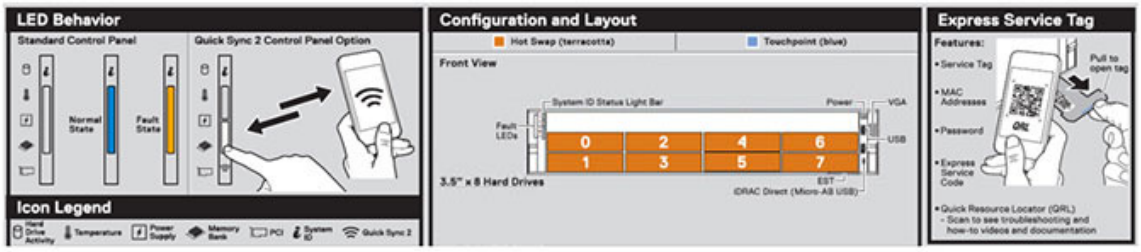
نظام التشغيل

يدعم الطراز Precision 7920 المركب على حامل أنظمة التشغيل التالية:

- Windows 11 Pro، إصدار 64 بت
- Windows 11 Pro لمحطات العمل، إصدار 64 بت
- Windows 10 Pro، إصدار 64 بت
- Windows 7 Pro، إصدار 32 بت (قابل للرجوع إلى الإصدارات الأقدم)
- Windows 7 Pro، إصدار 64 بت (قابل للرجوع إلى الإصدارات الأقدم)
- RHEL 8.0
- Ubuntu 16.04 LTS، إصدار 64 بت

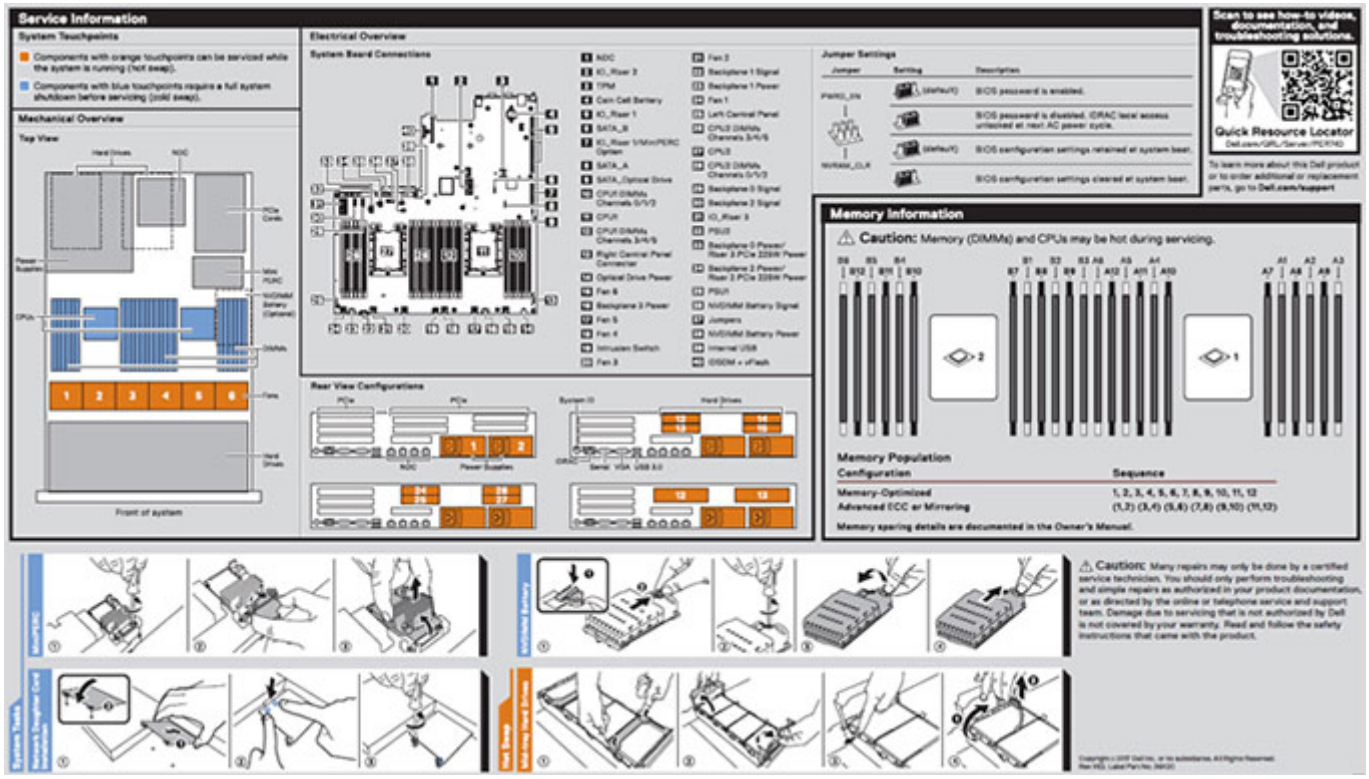
ملصق معلومات النظام

الحامل طراز Precision 7920 - الملصق الأمامي لمعلومات النظام



شكل 4. سلوك مصباح LED، ورمز الخدمة السريعة، والتهيئة والتخطيط

الحامل طراز Precision 7920 - معلومات الخدمة



شكل 5. نقاط اللمس في النظام، ونظرة عامة على الخصائص الكهربائية، وإعدادات الوصلات ومعلومات الذاكرة

4

الفك وإعادة التركيب

الموضوعات:

- تحديد مكانة المنتج
- الأدوات الموصى باستخدامها
- أشياء يجب معرفتها
- مصابيح LED للهيكل
- مزاليج وموصلات
- الفك وإعادة التركيب
- تركيب بطاقة مضيف GPU
- تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS)
- إسترداد رمز الخدمة باستخدام ميزة Easy Restore
- التركيب
- الوصول إلى معلومات النظام باستخدام QRL

تحديد مكانة المنتج

الحامل طراز Precision 7920 هو نظام أساسي للأغراض العامة مزود بذاكرة قابلة للتوسيع بدرجة كبيرة (بسعة تصل إلى 1536 جيجابايت) وسعة تخزين هائلة وإمكانات مطابقة مذهلة تتمتع بها وحدة الإدخال/الإخراج (I/O). ويعمل الحامل طراز Precision 7920 على إضافة خيارات لا نظير لها في السعة التخزينية، مما يجعله مناسبًا بدرجة كبيرة للتطبيقات التي تستخدم البيانات بشكل مكثف وتتطلب سعة تخزينية أكبر، مع عدم التضحية بمزايا أداء وحدة الإدخال/الإخراج.

- **الأداء**
  - معالجان من فئة معالجات Intel Xeon Skylake القابلة للتطوير
  - أربع وعشرون فتحة لوحدات ذاكرة DIMM تدعم إجمالي سعة ذاكرة يصل إلى 1.5 تيرابايت
  - دعم إجمالي محركات أقراص ثابتة يصل إلى ثمانية محركات.
- **التوفر**
  - وحدات الإمداد بالتيار (PSU)
  - وحدات إمداد بالطاقة قابلة للتوصيل والتبديل دون إيقاف التشغيل، ومحركات أقراص ثابتة، ومراوح
  - PERC9/PERC10/مجموعة الشرائح SATA.
  - بطاقة vFlash داخلية
  - وحدة تحكم IDRAC9 Express أو IDRAC9 Enterprise مع وحدة تحكم دورة حياة Dell
  - iDRAC Quick Sync 2 اختيارية
- **سعة تخزين وحدة الإدخال/الإخراج (I/O) المزودة بميزة قابلية التوسعة**
  - 8 محركات أقراص ثابتة SAS وSATA فقط مقاس 3.5 بوصات (من الأمام)
  - ما يصل إلى ثمانية محركات أقراص مزودة بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة (SSD) اختيارية من نوع NVMe Express Flash PCIe مزودة ببطاقتي Zoom4 عبر فتحة.
  - بنية شبكة النظام (SNA): عدد 4 شبكات إيثرنت بسرعة 1 جيجابت أو شبكتي إيثرنت بسرعة 10 جيجابت + شبكتي إيثرنت بسرعة 1 جيجابت
  - الاختيار من بين خيارات تقنية RAID لتحقيق مستوى أعلى للأداء

الأدوات الموصى باستخدامها

جدول 16. الأدوات الموصى باستخدامها والأدوات الاختيارية

الأدوات الموصى باستخدامها	الأدوات الاختيارية
• الأدوات الرئيسية لقفل مفتاح النظام • مفك براغي من نوع Phillips رقم 1 و2 • مفكا براغي T30 Torx وT8 Torx • رباط معصم عازل موصل بسلك التأريض • غطاء مضاد للتفريغ الإلكتروستاتيكي (ESD)	• زردية ذات سن رفيع لفصل الكابلات والموصلات في الأماكن التي يصعب الوصول إليها • مفك براغي صغير ذو رأس مفلطح لفصل الكابلات الصغيرة عن اللوحات

أشياء يجب معرفتها

قبل البدء في أعمال صيانة النظام، يجب قراءة المعلومات التالية:

- الاستدعاءات الحرجة
- رموز الأخطاء الشائعة
- التحكم في إصدار نظام الإدخال والإخراج (BIOS)/ البرامج الثابتة/ البرامج
- تسلسل بدء/إيقاف التشغيل

رسائل الأخطاء الشائعة

يحتوي مرجع رسائل الأحداث على معلومات الأخطاء والأحداث التي تم إنشاؤها بواسطة البرامج الثابتة وغيرها من البرامج العميلة التي تراقب مكونات النظام. ويمكن تسجيل هذه الاحداث وعرضها للمستخدم على إحدى وحدات التحكم في إدارة النظام أو تسجيلها وعرضها على حدٍ سواء.

يشتمل كل حدث على الحقول التالية:

جدول 17. رسائل الأخطاء الشائعة

حقول رسائل الأحداث	
المكونات	**الوصف**
معرف الرسالة	المعرف الأبجدي الرقمي الفريد للحدث. يمكن أن يصل طول هذا المعرف إلى ثمانية أحرف ويتكون من جزأين:

جدول 17. رسائل الأخطاء الشائعة (يتبع)

حقول رسائل الأحداث	
المكونات	**الوصف**
	• بادئة معرف الرسالة — تصل إلى أربعة أحرف أبجدية. • تسلسل معرف الرسالة — يصل إلى أربعة أرقام.
الرسالة	نص الرسالة الذي يتم عرضه للمستخدم أو تسجيله كنتيجة للحدث. إذا كانت الرسالة تشتمل على محتوى متغير، فسينعكس استبدال المتغير بنص *مائل*. يتم عرض المتغيرات القابلة للاستبدال في حقل "الوسيطات" الخاص بالحدث.
الوسيطات	حقل يوضح القيم الخاصة بأي متغيرات قابلة للاستبدال تظهر في نص رسالة الحدث. إذا لم يكن هناك أي محتوى متغير في الرسالة، فيتم حذف هذا الحقل من وصف الحدث.
وصف تفصيلي	معلومات إضافية تصف الحدث.
إجراء الاستجابة الموصى به	الإجراء الموصى به للتعامل مع الحدث الموضح. يمكن أن يختلف إجراء الاستجابة استنادًا إلى النظام الأساسي المحدد.
الفئة	عامل تصفية سجل "التحكم في دورة الحياة" يُستخدم لتحديد مجموعة فرعية من الرسائل الواردة من المجالات أو البرامج العميلة المختلفة.
الفئة الفرعية	عامل تصفية إضافي لزيادة المجموعات الفرعية للحدث.
معرف الحدث/التراكب	رقم التعريف المستخدم كمعرف تراكب لعمليات تراكب تنبيه بروتوكول SNMP وكمعرف للحدث عند تسجيل الرسالة في سجلات نظام التشغيل.
الخطورة	تصنيف الحدث استنادًا إلى تأثيره على النظام الأساسي أو النظام. يمكن أن تكون الخطورة: • كبيرة من الدرجة الأولى — تشير إلى وجود مشكلة كارثية في الإنتاج قد تؤثر بشدة على أنظمة الإنتاج أو مكوناته أو توقف الأنظمة أو تعطلها. • تحذيرية من الدرجة الثانية — تشير إلى مشكلة عالية التأثير حيث يصاب النظام أو المكون بخلل دون أن تتأثر إنتاجيته وتأديته لعمليات التشغيل على مستوى العمل. • إعلامية من الدرجة الثالثة — تشير إلى وجود مشكلة ذات تأثير متوسط إلى قليل تتضمن فقدان جزئي أو غير حيوي للوظائف؛ تصاب عمليات التشغيل بحالة من الضعف ولكنها تستمر في تأدية وظائفها.
رسالة شاشة LCD	نص رسالة الحدث الذي يظهر على شاشة LCD الخاصة بالنظام.
الإعداد الافتراضي الأولي	تنتج عن رسائل الأحداث إجراءات الأحداث مثل تنبيهات التسجيل أو بروتوكول SNMP أو البريد الإلكتروني. وبشكل عام، إجراءات الأحداث تكون قابلة للتكوين باستخدام ميزة تصفية إجراءات أحداث iDRAC من Dell. يصف هذا العنصر الإعداد الافتراضي الأولي وإجراءات الأحداث المحتملة للرسالة.
تصفية إجراءات الأحداث	يصف الإجراءات الإضافية القابلة للتكوين المتاحة لإجراء الحدث لهذه الرسالة. يتم عرض هذه المعلومات في جدول، ويكون لكل إدخال قيمة `TRUE` أو `FALSE` للدلالة على مدى انطباقه. • رؤية التصفية — الحدث مرئي لإجراء عمليات تصفية أحداث iDRAC. • تنبيه عبر IPMI — يمكن للحدث إنشاء تنبيه عبر IMPI. • تنبيه عبر SNMP — يمكن للحدث إنشاء تراكب عبر SNMP. • تنبيه عبر البريد الإلكتروني — يمكن للحدث إنشاء تنبيه عبر البريد الإلكتروني. • سجل LC — يمكن للحدث إنشاء إدخال لسجل "التحكم في دورة الحياة" من Dell. • LCD — يتم عرض الحدث على شاشة LCD الخاصة بالنظام. • إيقاف التشغيل — قد يؤدي الحدث إلى إيقاف تشغيل النظام. • دورة التشغيل — قد يؤدي الحدث إلى قيام النظام بإجراء دورة تشغيل. • إعادة التعيين — قد يؤدي الحدث إلى إعادة تعيين النظام.

لمزيد من المعلومات حول قائمة برسائل الأخطاء والأحداث، راجع الدليل المرجعي لرسائل الأحداث من Dell

تسلسل بدء/إيقاف التشغيل

ملاحظة: نظام الإدخال والإخراج (BIOS) للحامل طراز Precision 7920 عبارة عن واجهة UEFI كاملة ذات طبقة توافق قديمة. وتسمى هذه الطبقة "وحدة دعم التوافق".

الشاشة الجديدة للاختبار الذاتي عند بدء التشغيل (POST)

فيما يلي التحسينات التي تم إدخالها على شاشة الاختبار الذاتي عند بدء التشغيل (POST):

- تم تجديد مظهر عملية التمهيد الخاصة بالحامل طراز Precision 7920.
- تعرض شاشة البدء التي يظهر عليها شعار Dell فورًا بعد التشغيل.
- يظهر كل من شريط التقدم والنص الوصفي على الشاشة.
- يظل سلوك مفتاح الاختصار دون تغيير (ما يزال المفتاح **<F2>** ينقلك إلى إعداد النظام).
- توجد شاكلة وطريقة عرض موحدة خلال عملية التمهيد (مع وجود استثناء واحد - حيث يتم تشغيل النظام في وضع نصي لفترة وجيزة لتشغيل وحدات ذاكرة ROM مزودة بخيار التوافق مع الإصدارات القديمة عند التمهيد في وضع التوافق مع الإصدارات القديمة).
- تتوافق الآن رسائل الأخطاء الخاصة بالاختبار الذاتي عند بدء التشغيل (POST) مع مبادرة رسالة استثناء الخطأ (EEMI).

ملاحظة: وسيتم تسجيل جميع رسائل أخطاء وتحذيرات الاختبار الذاتي عند بدء التشغيل (POST) في سجل LC.

- تعرض وحدات ذاكرة ROM المزودة بخيار UEFI رسائل أخطاء/تحذيرات على الشاشة عبر بروتوكول سلامة برنامج التشغيل (DHP). كما تم تضمين منطق الإصلاح التلقائي في مجموعة محددة من أجهزة التمهيد (BDS) قبل التمهيد مباشرةً. Show the repair GUI and load the controller formset if EfiDriverHealthStatsuConfigurationRequired status is returned.

دعم التمهيد المحسَّن

فيما يلي قائمة بالتحسينات التي تم إدخالها على دعم التمهيد:

- أسلوب محسَّن لتغيير قائمة التمهيد استنادًا إلى عناصر الوصف المؤهلة تمامًا (FQDDs). ويسمح ذلك لوحدات التحكم في إدارة الأنظمة و للمصنع بتحديد قائمة تمهيد للأجهزة غير الموجودة، على سبيل المثال، تعطيل NDC أو أى وضع آخر للتمهيد.
- قدرة جديدة على التبديل بين LC وBIOS.
- يحتوي مدير التمهيد (**<F11>**) وإعداد (**<F2>**) BIOS فقط على إحصاء عدد خيارات التمهيد في وضع التمهيد الحالي.
- عملية تدفق تمهيد منقحة تمامًا.

مصابيح LED للهيكل

تحتوي الصفحات التالية على معلومات حول مصابيح LED للهيكل.

مؤشرات LED لبيان الحالة

ملاحظة: لا توجد المؤشرات التشخيصية إذا كان النظام مزودًا بشاشة LCD.

ملاحظة: دائمًا ما تكون مؤشرات LED لبيان الحالة مطفأة وتكون مضاءة فقط بلون كهرماني ثابت في حالة حدوث أي خطأ.

جدول 18. مؤشرات LED لبيان الحالة ومواصفاتها

الأيقونة	الوصف	حالة	الإجراء التصحيحي
	مؤشر سلامة الأداء	يضيء المؤشر باللون الأزرق الثابت إذا كان النظام بحالة جيدة.	لا يلزم تنفيذ أي جراء.
		يومض المؤشر باللون الكهرماني: • عندما يكون النظام قيد التشغيل. • عندما يكون النظام في وضع الاستعداد. • إذا كانت توجد أية حالة خطأ. على سبيل المثال، تعطل المروحة أو وحدة الإمداد بالتيار (PSU) أو محرك الأقراص الثابتة.	تحقق من سجل أحداث النظام أو رسائل النظام لمعرفة المشكلة المحددة. لمزيد من المعلومات حول رسائل الأخطاء، راجع *الدليل المرجعي لرسائل الأحداث والأخطاء من Dell* في **Dell.com/openmanagemanuals** > **برنامج OpenManage**. تتم مقاطعة عملية POST دون أى خرج للفيديو نتيجة عدم صلاحية عمليات تهيئة الذاكرة. راجع قسم "الحصول على المساعدة".
	مؤشر محرك الأقراص	يضيء المؤشر باللون الكهرماني الثابت في حالة وجود خطأ في محرك الأقراص.	• تحقق من سجل أحداث النظام لتحديد ما إذا كان محرك الأقراص به خطأ. • قم بإجراء إختبار التشخيصات المناسب عبر الإنترنت. أعد تشغيل النظام وقم بإجراء التشخيصات المضمنة (ePSA). • إذا كانت محركات الأقراص مهيأة بأحد صفيفات RAID، فأعد تشغيل النظام وادخل برنامج الأداة المساعدة لتهيئة محول المضيف.
	مؤشر درجة الحرارة	يضيء المؤشر باللون الكهرماني الثابت إذا كان النظام يواجه خطأ في المكونات الحرارية (على سبيل المثال، خروج درجة الحرارة المحيطة عن النطاق أو وجود عطل في المروحة).	تأكد من عدم التعرض للظروف التالية: • إزالة مروحة تبريد أو حدوث عطل بها. • إزالة غطاء النظام أو غطاء الهواء أو فراغ وحدة الذاكرة أو دعامة التعبئة الخلفية.

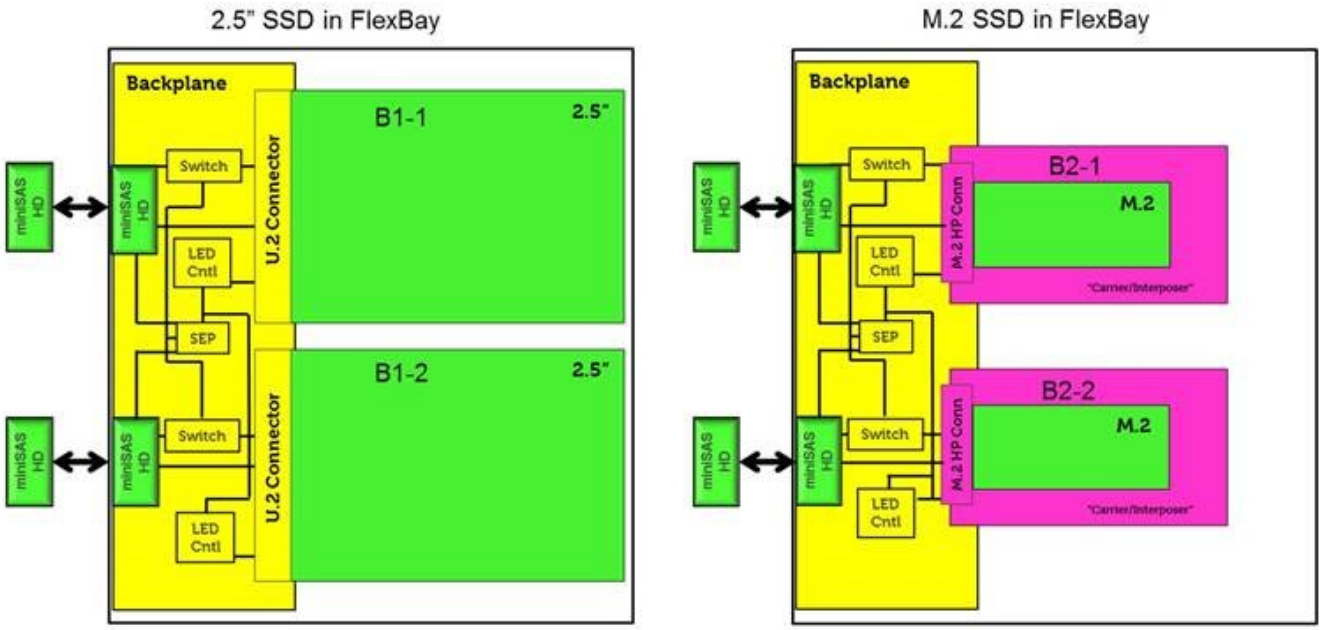
جدول 18. مؤشرات LED لبيان الحالة ومواصفاتها (يتبع)

الأيقونة	الوصف	حالة	الإجراء التصحيحي
			• عدم الارتفاع الشديد في درجة الحرارة المحيطة. • عدم إعاقة تدفق الهواء الخارجي. إذا استمرت المشكلة، فراجع قسم "الحصول على المساعدة".
	المؤشر الكهربائي	يضيء المؤشر باللون الكهرماني الثابت إذا كان النظام يواجه خطأً كهربائيًا (على سبيل المثال، خروج الجهد عن النطاق أو تعطل وحدة الإمداد بالتيار (PSU) أو منظم الجهد).	تحقق من سجل أحداث النظام أو رسائل النظام لمعرفة المشكلة المحددة. إذا كان ذلك نتيجة لوجود مشكلة متعلقة بوحدة الإمداد بالتيار، ففحص مصباح LED أو وحدة الإمداد بالتيار (PSU). أعد تركيب وحدة الإمداد بالتيار (PSU). إذا استمرت المشكلة، فراجع قسم "الحصول على المساعدة".
	مؤشر الذاكرة	يضيء المؤشر باللون الكهرماني الثابت إذا حدث خطأ في الذاكرة.	تحقق من سجل أحداث النظام او رسائل النظام لتحديد موقع الذاكرة المعطلة. أعد تركيب وحدة الذاكرة. إذا استمرت المشكلة، فراجع قسم "الحصول على المساعدة".
	مؤشر فتحة PCIe	يضيء المؤشر باللون الكهرماني الثابت في حالة حدوث خطأ في بطاقة PCIe.	أعد تشغيل النظام. قم بتحديث أية برامج تشغيل مطلوبة لبطاقة PCIe. أعد تركيب البطاقة. إذا استمرت المشكلة، فراجع قسم "الحصول على المساعدة". **ملاحظة:** لمزيد من المعلومات حول بطاقات PCIe المدعومة، راجع قسم إرشادات تركيب بطاقة التوسعة.

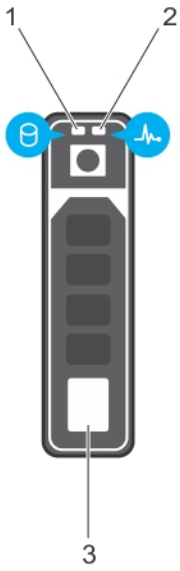
رموز مؤشر محرك الأقراص الثابتة

يحتوي كل حامل محرك أقراص ثابتة على مؤشر LED للنشاط ومؤشر LED للحالة. توفر المؤشرات معلومات حول الحالة الحالية لمحرك الأقراص الثابتة. يشير مؤشر LED الخاص بالنشاط إلى ما إذا كان محرك الأقراص الثابتة قيد الاستخدام حاليًا أم لا. يشير مؤشر LED للحالة إلى حالة تشغيل محرك الأقراص.

مؤشرات محرك الأقراص الثابتة



ملاحظة: ستتوافق مؤشرات LED للحالة أو النشاط فقط مع السطح الخلفي المزود بكل من الحوامل الموضحة أدناه.



شكل 6. مؤشرات محرك الأقراص الثابتة

1. مؤشر LED لنشاط محرك الأقراص الثابتة
2. مؤشر LED لحالة محرك الأقراص الثابتة
3. محرك الأقراص الثابتة

ملاحظة: إذا كان محرك الأقراص الثابتة في وضع واجهة وحدة تحكم المضيف المتقدمة (AHCI)، فلا يكون مؤشر LED الخاص بالحالة قيد التشغيل.

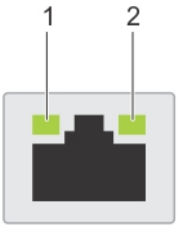
ملاحظة: تتم إدارة سلوك مؤشر حالة محرك الأقراص بواسطة Storage Spaces Direct. لا يمكن استخدام جميع مؤشرات الحالة لمحركات الأقراص.

جدول 19. رموز مؤشر محرك الأقراص الثابتة

رمز مؤشر حالة محرك الأقراص الثابتة	حالة
يومض باللون الأخضر مرتين كل ثانية	تحديد قرص أو الإستعداد للإزالة.
مطفأ	محرك الأقراص جاهز للإزالة. **ملاحظة:** يظل مؤشر حالة محرك الأقراص مطفئًا حتى تتم تهيئة كل محركات الأقراص بعد تشغيل النظام. لا تكون محركات الأقراص جاهزة للإزالة خلال هذا الوقت.
يومض المؤشر باللون الأخضر، ثم الكهرماني، ثم ينطفئ	عطل متوقع بمحرك الأقراص.
يومض باللون الكهرماني أربع مرات كل ثانية	تعطل محرك الأقراص.
يومض باللون الأخضر ببطء	إعادة تكوين محرك الأقراص.
أخضر ثابت	محرك الأقراص متصل.
يومض باللون الأخضر لمدة ثلاث ثوانٍ، وباللون الكهرماني لمدة ثلاث ثوانٍ، ثم ينطفئ بعد ست ثوانٍ	توقفت عملية إعادة التكوين.

رموز مؤشر NIC

تحتوي كل بطاقة واجهة شبكة (NIC) موجودة في الجزء الخلفي من النظام على مؤشرات تقدم معلومات عن حالة النشاط والارتباط. يشير مؤشر LED للنشاط إلى ما إذا كانت البيانات تتدفق عبر بطاقة NIC، ويشير مؤشر LED للارتباط إلى سرعة الشبكة المتصلة.



شكل 7. رموز مؤشر NIC

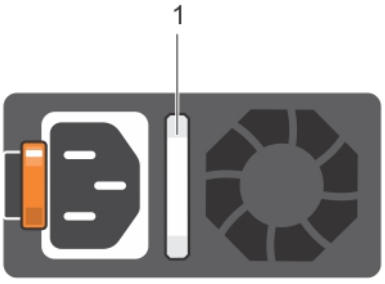
1. مؤشر LED للارتباط
2. مؤشر LED للنشاط

جدول 20. رموز مؤشر NIC

الحالة	حالة
مؤشرا الارتباط والنشاط في وضع الإيقاف.	NIC غير متصل بالشبكة.
يظهر مؤشر الارتباط باللون الأخضر، ومؤشر النشاط باللون الأخضر الوامض.	تتصل بطاقة NIC بشبكة صالحة بأقصى سرعة للمنفذ، مع إرسال البيانات أو استلامها.
يظهر مؤشر الارتباط باللون الكهرماني، ومؤشر النشاط باللون الأخضر الوامض.	تتصل بطاقة NIC بشبكة صالحة بأقل سرعة مقارنةً بأقصى سرعة للمنفذ، مع إرسال البيانات أو استلامها.
يظهر مؤشر الارتباط باللون الأخضر، ومؤشر النشاط مطفئًا.	تتصل بطاقة NIC بشبكة صالحة بأقصى سرعة للمنفذ، مع إرسال البيانات أو استلامها.
يظهر مؤشر الارتباط باللون الكهرماني، ومؤشر النشاط مطفئًا.	تتصل بطاقة NIC بشبكة صالحة بأقل سرعة مقارنةً بأقصى سرعة للمنفذ، مع إرسال البيانات أو استلامها.
يظهر مؤشر الارتباط باللون الأخضر الوامض، ومؤشر النشاط مطفئًا.	يكون تحديد هوية بطاقة NIC ممكّنًا من خلال الأداة المساعدة لتكوين بطاقة NIC.

رموز مؤشر وحدة الإمداد بالتيار

تحتوي وحدات الإمداد بالتيار المتردد (PSUs) على مقبض شفاف مضيء يعمل كموشر. يوضح المؤشر إذا ما كان يوجد تيار أو حدث عطل في التيار.



شكل 8. مؤشر حالة وحدة AC PSU

1. مؤشر/مقبض حالة وحدة AC PSU

جدول 21. رموز مؤشر حالة وحدة AC PSU

رموز مؤشر الطاقة	حالة
أخضر	تم توصيل مصدر طاقة صالح بوحدة PSU ووحدة PSU قيد التشغيل.
يومض باللون الكهرماني	يشير إلى وجود مشكلة في وحدة PSU.
غير مضاء	التيار غير متصل بوحدة PSU.
وميض أخضر	عندما يكون البرنامج الثابت لوحدة PSU قيد التحديث، يومض مقبض PSU باللون الأخضر. **تنبيه: لا تفصل سلك التيار أو تفصل وحدة PSU عن المأخذ عن تحديث البرنامج الثابت. في حالة مقاطعة تحديث البرنامج الثابت، فهذا يعني أن وحدات PSU لا تعمل.**
وميض باللون الأخضر ثم الإنطفاء	عند توصيل وحدة PSU بدون إيقاف التشغيل، يومض مقبض PSU باللون الأخضر خمس مرات بمعدل 4 هرتز ثم ينطفئ. يشير هذا إلى عدم تطابق وحدة PSU فيما يتعلق بالكفاءة أو مجموعة الميزات أو حالة السلامة أو الجهد الكهربائي المدعوم.

جدول 21. رموز مؤشر حالة وحدة AC PSU (يتبع)

رموز مؤشر الطاقة	حالة
	تنبيه: في حالة تركيب وحدتي PSU، يجب أن تحتوي كلتا الوحدتين على نفس نوع الملصق. على سبيل المثال، ملصق Extended Power Performance (EPP). المزج بين وحدات PSU من أجيال سابقة لمحطة العمل Precision غير مدعوم، حتى إذا كانت وحدات PSU لديها نفس تصنيف الطاقة. فهذا يؤدى إلى عدم تطابق حالة وحدة PSU أو فشلها في تشغيل النظام.
	تنبيه: عند تصحيح عدم تطابق وحدة PSU، لا تقم بإعادة وضع وحدة PSU إلا ذات مؤشر وامض. قد يؤدي تبديل وحدة PSU لعمل زوج متطابق إلى حالة خطأ وإيقاف تشغيل غير متوقع للنظام. للتغير من تهيئة إخراج مرتفعة إلى تهيئة إخراج منخفضة أو العكس، يجب عليك إيقاف تشغيل النظام.
	تنبيه: تدعم وحدات الإمداد بطاقة التيار المتردد (AC PSU) كلاً من الجهد الكهربي للإدخال بقوة 240 فولت و120 فولت باستثناء وحدات PSU المصنوعة من التيتانيوم، التي تدعم جهد بقوة 240 فولت فقط. عندما تتلقى وحدتا PSU متطابقتين جهد كهربائي للإدخال مختلف، يمكنهما إخراج قوة كهربائية مختلفة وعدم تطابق التشغيل.
	تنبيه: في حالة استخدام وحدتي PSU، فيتعين أن تكونا من نفس النوع وبهما نفس الحد الأقصى لتيار الإخراج.
	ملاحظة: تأكد أن كلتا وحدتي PSU من نفس السعة.
	ملاحظة: المزج بين وحدات PSU (حتى وحدات PSU التي لديها نفس تصنيف الطاقة) من الأجيال السابقة لمحطة العمل Precision غير مدعوم. فهذا يؤدى إلى عدم تطابق حالة وحدة PSU أو فشلها في تشغيل النظام.

رموز مؤشر LED لـ IDRAC Direct

يضيء مؤشر LED لـ IDRAC Direct للإشارة إلى اتصال المنفذ واستخدامه كجزء من نظام iDRAC الفرعي.

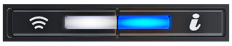
يمكنك تهيئة iDRAC Direct باستخدام كابل منفذ USB موصل بمنفذ USB صغير (من النوع AB)، والذي يمكنك توصيله بالكمبيوتر المحمول أو الكمبيوتر اللوحي. يصف الجدول التالي نشاط iDRAC Direct عندما يكون منفذ iDRAC Direct نشطًا:

جدول 22. رموز مؤشر LED لـ IDRAC Direct

رمز مؤشر LED لـ IDRAC Direct	حالة
ضوء أخضر ثابت لمدة ثانيتين	يشير إلى أن الكمبيوتر المحمول أو الكمبيوتر اللوحي موصل.
ضوء أخضر وامض (يضيء لمدة ثانيتين، ثم ينطفئ لمدة ثانيتين)	يشير إلى التعرف على توصيل الكمبيوتر المحمول أو الكمبيوتر اللوحي.
يتم إيقاف التشغيل	يشير إلى فصل الكمبيوتر المحمول أو الكمبيوتر اللوحي.

رموز مؤشر IDRAC Quick Sync 2

توجد وحدة IDRAC Quick Sync 2 (الاختيارية) في اللوحة الأمامية للنظام.



شكل 9. مؤشر iDRAC Quick Sync 2

جدول 23. مؤشرات وأوصاف IDRAC Quick Sync 2

رموز مؤشر iDRAC Quick Sync 2	حالة	الإجراء التصحيحي
إيقاف التشغيل (الحالة الافتراضية)	يشير إلى إيقاف تشغيل ميزة iDRAC Quick Sync 2. اضغط على زر iDRAC Quick Sync 2 لتشغيل ميزة iDRAC Quick Sync 2.	إذا لم يضئ مؤشر LED، فأعد وضع كابل لوحة التحكم اليسرى المرنة وافحصه. إذا استمرت المشكلة، فراجع قسم الحصول على المساعدة.
أبيض ثابت	يشير إلى أن iDRAC Quick Sync 2 جاهزة للاتصال. اضغط على زر iDRAC Quick Sync 2 لإيقاف التشغيل.	إذا لم يضئ مصباح LED، فأعد تشغيل النظام. إذا استمرت المشكلة، فراجع قسم الحصول على المساعدة.
يومض باللون الأبيض بشكل سريع	يشير إلى نشاط نقل البيانات.	غير متاح إذا استمرت المشكلة، فراجع قسم الحصول على المساعدة.

جدول 23. مؤشرات وأوصاف IDRAC Quick Sync 2 (يتبع)

رموز مؤشر iDRAC Quick Sync 2	حالة	الإجراء التصحيحي
يومض باللون الأبيض ببطء	يشير إلى أن تحديث البرنامج الثابت قيد التقدم.	غير متاح إذا استمر وميض المؤشر بلا توقف، فراجع قسم الحصول على المساعدة.
يومض باللون الأبيض خمس مرات بشكل سريع، ثم ينطفئ	يشير إلى تعطيل ميزة iDRAC Quick Sync 2.	تحقق من تكوين ميزة iDRAC Quick Sync 2 لتكون معطلة من خلال iDRAC. إذا استمرت المشكلة، فراجع قسم الحصول على المساعدة. لمزيد من المعلومات، راجع *دليل مستخدم وحدة التحكم في الوصول عن بُعد المدمجة من Dell* على dell.com/idracmanuals أو *دليل المستخدم مسؤول خادم OpenManage من Dell* على dell.com/openmanagemanuals .
كهرماني ثابت	يشير إلى أن النظام في وضع التأمين عند حدوث عطل.	أعد تشغيل النظام. إذا استمرت المشكلة، فراجع قسم الحصول على المساعدة.
كهرماني وامض	يشير إلى أن الأجهزة التي تدعم iDRAC Quick Sync 2 لا تستجيب بشكل سليم.	أعد تشغيل النظام. إذا استمرت المشكلة، فراجع قسم الحصول على المساعدة.

تقييم النظام ما قبل التمهيد

إذا كنت تواجه مشكلة متعلقة بالنظام، فقم بإجراء تشخيصات النظام قبل الاتصال بشركة Dell لطلب المساعدة الفنية. يكمن الغرض من إجراء تشخيصات النظام في اختبار أجهزة النظام دون الحاجة إلى استخدام مزيد من الأجهزة المخاطرة بفقدان البيانات. إذا كان يتعذر عليك إصلاح المشكلة بنفسك، فيمكن لمسؤول الخدمة والدعم استخدام نتائج التشخيصات لمساعدتك على حل المشكلة.

تشخيصات نظام Dell المضمنة

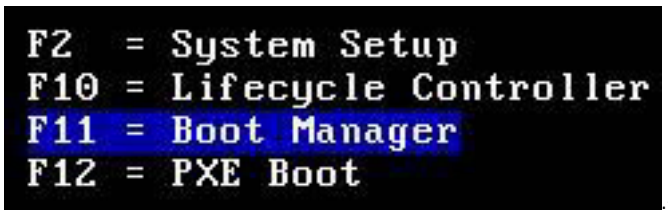
ملاحظة: تشخيصات النظام Dell المضمنة معروفة أيضًا بتشخيصات تقييم النظام ما قبل التمهيد (ePSA).

توفر تشخيصات النظام المضمنة مجموعة من الخيارات لمجموعات أجهزة معينة أو أجهزة تتيح لك:

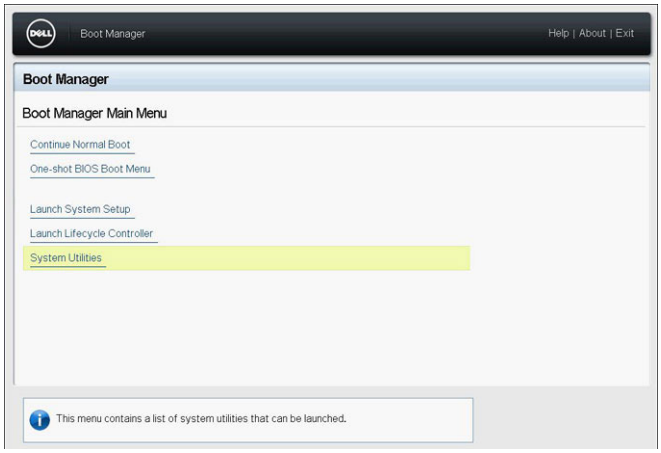
- تشغيل الاختبارات تلقائيًا أو في وضع متفاعل.
- تكرار الاختبارات
- عرض نتائج الاختبار أو حفظها.
- تقديم المزيد من خيارات اختبار المعلومات الإضافية المتعلقة بالأجهزة المعطلة، وإجراء اختبار شامل.
- عرض رسائل الحالة التي تخبرك بما إذا كانت الاختبارات قد تمت بنجاح أم لا.
- عرض رسائل الأخطاء التي تخبرك بالمشكلات التي تطرأ أثناء الاختبار.

إجراء تشخيصات النظام المضمنة من "مدير التمهيد"

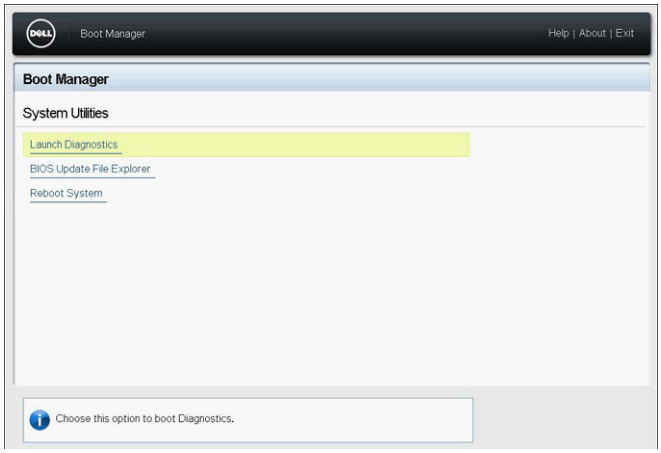
لإجراء تشخيصات النظام المضمنة من "مدير التمهيد":



1. عند تمهيد النظام، اضغط على <F11>.
2. باستخدام مفاتيح الأسهم، حدد **الأدوات المساعدة للنظام** ← **بدء التشخيصات**.

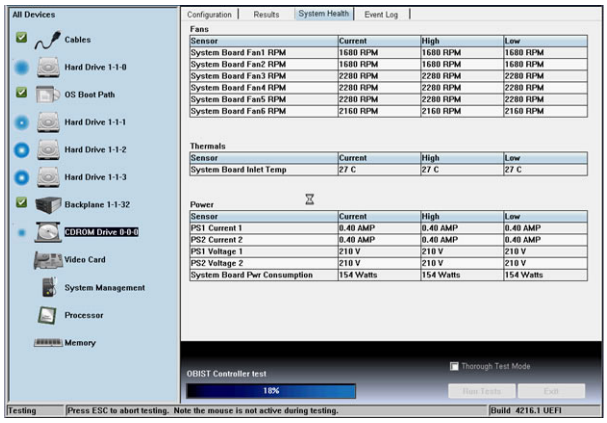


شكل 10. القائمة الرئيسية لـ "مدير التمهيد"



شكل 11. الأدوات المساعدة في النظام

3. انتظر بينما يتم إجراء الاختبارات السريعة تلقائيًا.



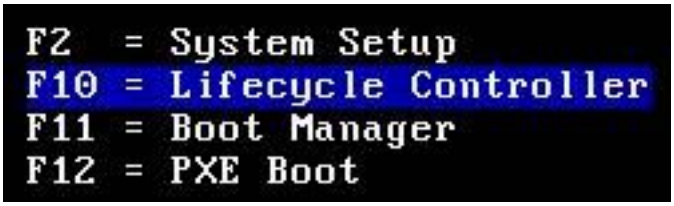
شكل 12. الاختبار السريع

4. فور إتمام الاختبارات، يمكنك عرض النتائج والمعلومات الإضافية في علامة تبويب **النتائج** وعلامة تبويب **سلامة النظام** وعلامة تبويب **التكوين** وعلامة تبويب **سجل الأحداث**.
5. أغلق أداة **تشخيصات النظام المضمنة** المساعدة.
6. لمغادرة التشخيصات، انقر فوق **خروج**.
7. انقر فوق **موافق** عند المطالبة بذلك وإعادة تمهيد النظام.

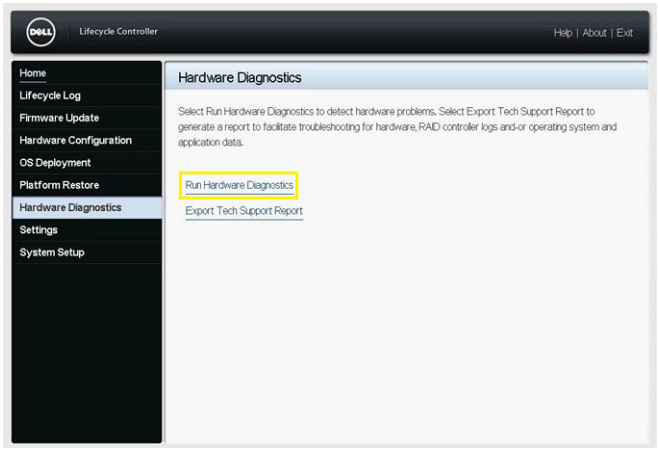
تشغيل نظام التشخيصات المضمن من وحدة تحكم دورة حياة Dell

لتشغيل تشخيصات النظام المضمنة من وحدة تحكم دورة حياة Dell:

1. عند تمهيد النظام، اضغط على **F10**.

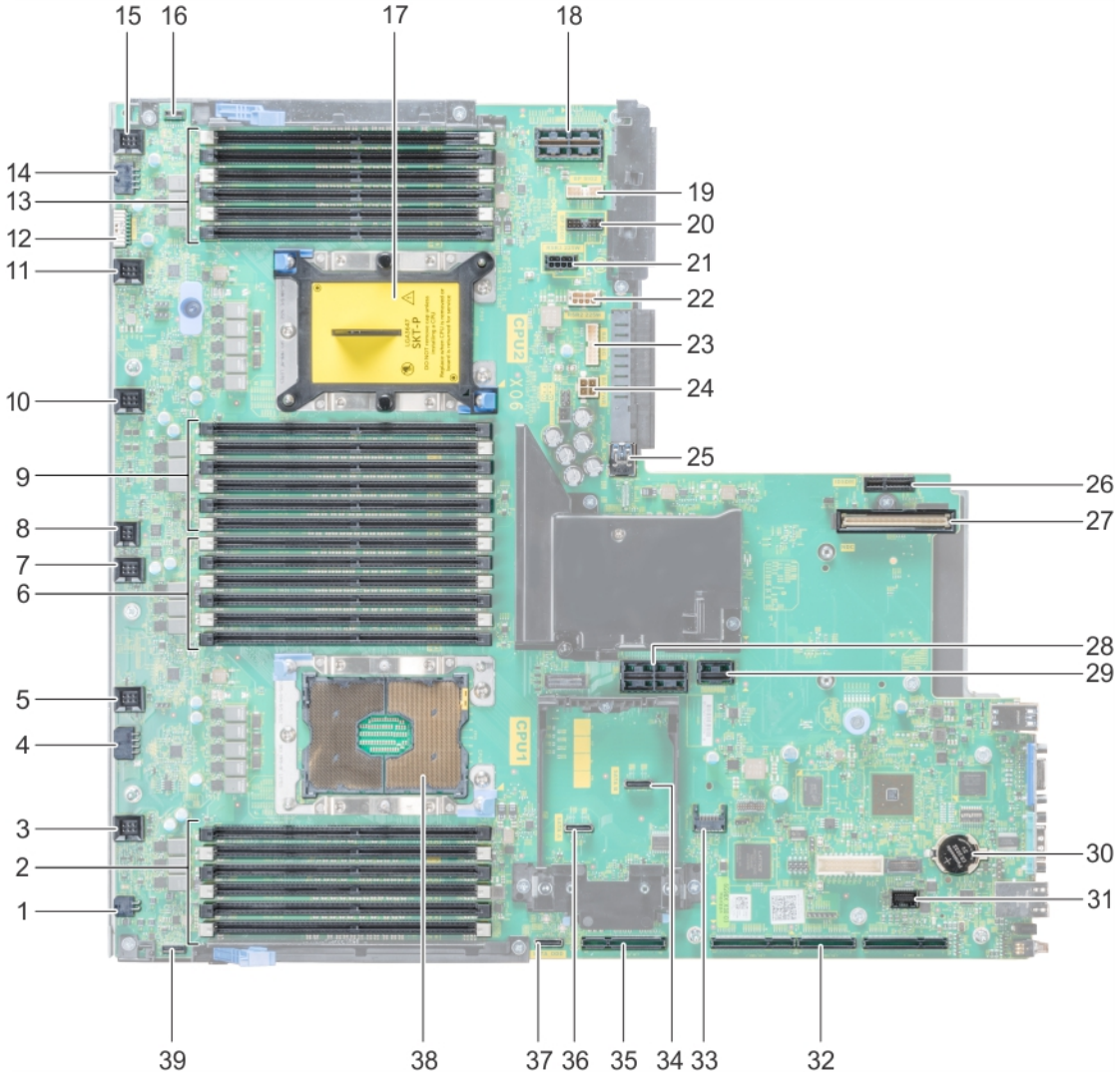


2. حدد **تشخيصات الأجهزة** ← **إجراء تشخيصات الأجهزة**.



مزاليج وموصلات

مزاليج وموصلات لوحة النظام



شكل 13. مزاليج وموصلات لوحة النظام

جدول 24. مزاليج وموصلات لوحة النظام

المكونات	الموصل	الوصف
1	J_ODD	موصل تيار محرك الأقراص الاختياري
2	A7، وA1، وA8، وA2، وA9، وA3	مقابس وحدة الذاكرة
3	J_FAN2U_6	موصل مروحة التبريد رقم 6
4	J_BP3	موصل تيار السطح الخلفي رقم 3
5	J_FAN2U_5	موصل مروحة التبريد رقم 5
6	A6، و A12، وA5، وA11، وA4، وA10	مقابس وحدة الذاكرة
7	J_FAN2U_4	موصل مروحة التبريد رقم 4
8	INTRUSION_DET	موصل مفتاح أداة اكتشاف التطفل
9	B7، وB1، وB8، وB2، وB9، وB3	مقابس وحدة الذاكرة

جدول 24. مزاليج وموصلات لوحة النظام (يتبع)

المكونات	الموصل	الوصف
10	J_FAN2U_3	موصل مروحة التبريد رقم 3
11	J_FAN2U_2	موصل مروحة التبريد رقم 2
12	J_BP_SIG1	موصل إشارة السطح الخلفي رقم 1
13	B6، وB12،وB5، وB11، وB4، وB10	مقابس وحدة الذاكرة
14	J_BP1	موصل تيار السطح الخلفي رقم 1
15	J_FAN2U_1	موصل مروحة التبريد رقم 1
16	P_LFT_CP	مفتاح لوحة التحكم اليسرى
17	CPU2	معالج وحدة المعالجة المركزية (CPU2) ومقبس وحدة المشتت الحراري (مع غطاء الحماية من الغبار)
18	J_R3_X24	موصل رافع 3
19	J_BP_SIG2	موصل إشارة السطح الخلفي رقم 2
20	J_BP_SIG0	موصل إشارة السطح الخلفي رقم 0
21	J_BP0 (RSR3_225W)	موصل تيار السطح الخلفي رقم 0 (تيار بقدرة 225 وات عبر فتحة PCIe رقم 3 المزودة برافع)
22	J_BP2 (RSR2_225W)	موصل تيار السطح الخلفي رقم 2 (تيار بقدرة 225 وات عبر فتحة PCIe رقم 2 المزودة برافع)
23	J_BATT_SIG	موصل إشارة بطارية ذاكرة NVDIMM-N
24	J_BATT_PWR	موصل تيار بطارية ذاكرة NVDIMM-N
25	J_USB_INT	موصل USB الداخلي
26	J_IDSDM	موصل IDSDM/vFlash
27	J_NDC	موصل NDC
28	J_R2_X24_IT9	موصل رافع 2
29	J_R2_3R_X8_IT9	موصل رافع 2
30	البطارية	موصل بطارية
31	J_FRONT_VIDEO	موصل الفيديو
32	J_R1_SS82_3 and J_R1_SS60_1	موصل رافع 1
33	J_TPM_MODULE	موصل TPM
34	J_SATA_B	موصل SATA B
35	J_R1_SS82_1	موصل الرافع رقم 1 (خيار وحدة تحكم PERC صغيرة الحجم)
36	J_SATA_A	موصل SATA A
37	J_SATA_C	موصل SATA C (موصل محرك أقراص ضوئية من نوع SATA)
38	CPU1	معالج وحة المعالجة المركزية (CPU1) ووحدة المشتت الحراري
39	P_RGT_CP	موصل لوحة التحكم اليمنى

إعدادات وصلة لوحة النظام

لمزيد من المعلومات حول إعادة تعيين وصلة كلمة المرور لتعطيل كلمة مرور، راجع قسم "تعطيل كلمة مرور منسية".

جدول 25. إعدادات وصلة لوحة النظام

وصلة المرور	الإعداد	الوصف
PWRD_EN		الوصول المحلي إلى نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) محمٍ بميزات أمان البرامج.
		ميزات الأمان الخاصة بالوصول المحلي إلى نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) غير مقفلة خلال دورة التيار المتردد التالية.
NVRAM_CLR		يتم الحفاظ على إعدادات تهيئة نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) عند تمهيد النظام.
		يتم مسح إعدادات تهيئة نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) عند تمهيد النظام.

تعطيل كلمة المرور المنسية

تشتمل ميزات أمان البرامج الخاصة بالنظام على كلمة مرور للنظام وكلمة مرور للإعداد. تتيح وصلة كلمة المرور تمكين أو تعطيل ميزات كلمات المرور ومسح أى كلمة (كلمات) مرور قيد الاستخدام في الوقت الحالي.

المتطلبات

تنبيه: العديد من الإصلاحات لا يمكن القيام بها إلا بواسطة فني خدمة معتمد. يجب استكشاف الأخطاء وإصلاحها وإجراء الإصلاحات البسيطة فقط كما هو مصرح به في وثائق المنتج الخاص بك، أو حسب توجيهات الخدمة عبر الإنترنت أو الهاتف وفريق الدعم. فالتلف الناتج عن إجراء الصيانة بمعرفة شخص غير مصرح له من شركة Dell لا يغطيه الضمان. يرجى قراءة واتباع تعليمات الأمان الواردة مع المنتج.

الخطوات

1. قم بإيقاف النظام وأي أجهزة طرفية متصلة وافصل النظام عن مخرج التيار الكهربي.
2. إزالة غطاء النظام.
3. قم بنقل الوصلة في المكان المخصص لوصلة لوحة النظام من السنين 2 و4 (الإعداد الافتراضي) إلى السنين 4 و6.
4. قم بتركيب غطاء النظام.

لا يتم تعطيل كلمات المرور الموجودة (التي تم مسحها) حتى يتم تمهيد النظام باستخدام الوصلة في السنين 4 و6. ومع ذلك، قبل تعيين كلمة مرور جديدة للنظام و/أو للإعداد، يجب نقل الوصلة مرة أخرى إلى السنين 2 و4.

ملاحظة: إذا قمت بتعيين كلمة مرور جديدة للنظام و/أو للإعداد باستخدام الوصلة في السنين 4 و6، فسيعطل النظام كلمة (كلمات) المرور الجديدة في عملية التمهيد التالية.

5. أعد توصيل النظام بمأخذ التيار الكهربائي وتشغيل النظام، بما في ذلك أي أجهزة طرفية متصلة.
6. قم بإيقاف النظام وأي أجهزة طرفية متصلة وافصل النظام عن مخرج التيار الكهربي.
7. إزالة غطاء النظام.
8. قم بنقل الوصلة في المكان المخصص لوصلة لوحة النظام من السنين 4 و6 إلى السنين 2 و4 (الإعداد الافتراضي).
9. قم بتركيب غطاء النظام.
10. أعد توصيل النظام بمأخذ التيار الكهربائي وتشغيل النظام، بما في ذلك أي أجهزة طرفية متصلة.
11. قم بتعيين نظام جديد و/أو كلمة مرور جديدة.

الفك وإعادة التركيب

تشتمل الأقسام التالية على إجراءات إزالة مكونات النظام وإعادة وضعها.

الإطار الأمامي

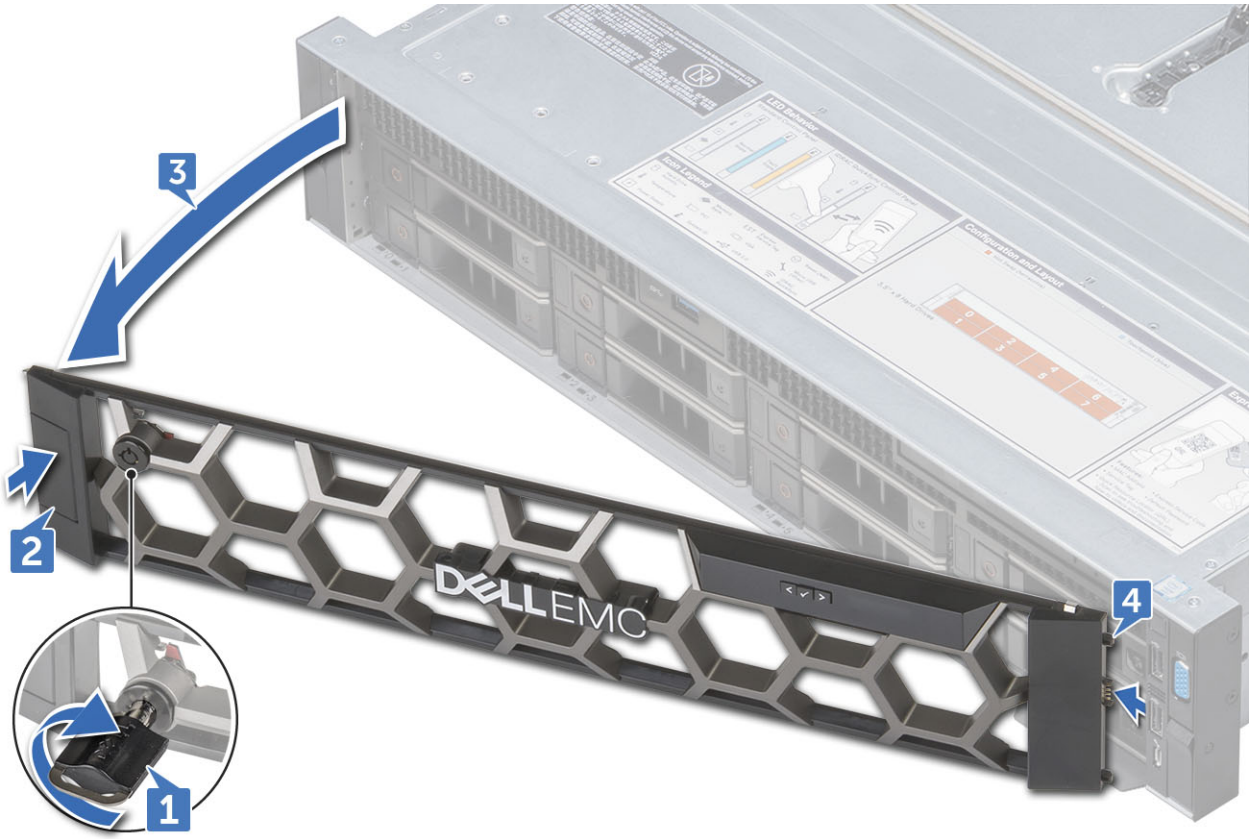
إزالة الإطار الأمامي الاختياري

الخطوات

1. حدد موقع مفتاح الإطار وقم بإزالته.

ملاحظة: يتصل مفتاح الإطار بغلاف إطار شاشة LCD.

2. إلغاء قفل الإطار باستخدام المفتاح.
3. اضغط على زر التحرير لتحرير الإطار، ثم اسحب الطرف الأيسر للإطار.
4. افصل الطرف الأيمن، ثم قم بإزالة الإطار.



تركيب الإطار الأمامي الاختياري

الخطوات

1. حدد موقع مفتاح الإطار وقم بإزالته.

ملاحظة: يتصل مفتاح الإطار بغلاف إطار شاشة LCD.

2. قم بملاءمة الطرف الأيمن للإطار داخل النظام.
3. اضغط على زر التحرير وثبّت الطرف الأيسر للإطار داخل النظام.
4. اقفل الإطار باستخدام المفتاح.

غطاء النظام

إزالة غطاء النظام

المتطلبات

1. قم بإيقاف تشغيل النظام، بما في ذلك الأجهزة الطرفية المتصلة.
2. افصل النظام عن مخرج الطاقة وافصل الأجهزة الطرفية المتصلة.

الخطوات

1. باستخدام مفك ذي رأس مفرطح، أدر قفل تحرير المزلاج بعكس اتجاه عقارب الساعة إلى موضع إلغاء القفل.

2. ارفع المزلاج حتى تتم إزاحة غطاء النظام للخلف وينفك تعشيق الألسنة الموجودة في غطاء النظام من الفتحات الموجودة في النظام.
3. أمسك الغطاء من الجانبين وارفعه بعناية بعيدًا عن النظام.

تركيب غطاء النظام

المتطلبات

1. تأكد من توجيه جميع الكابلات الداخلية وتوصيلها بشكل صحيح، وتأكد أيضًا من عدم ترك أدوات أو أجزاء زائدة داخل النظام.

الخطوات

1. قم بمحاذاة الألسنة الموجودة في غطاء النظام مع الفتحات الموجودة في النظام.
2. ادفع مزلاج غطاء النظام لأسفل.
3. باستخدام مفك ذي رأس مفرطح، أدر قفل تحرير المزلاج باتجاه عقارب الساعة إلى موضع القفل.

الخطوات التالية

1. أعد توصيل الأجهزة الطرفية، وقم بتوصيل النظام بالمأخذ الكهربائي.
2. قم بتشغيل النظام، بما في ذلك الأجهزة الطرفية الموصلة.

محرك الأقراص الضوئية

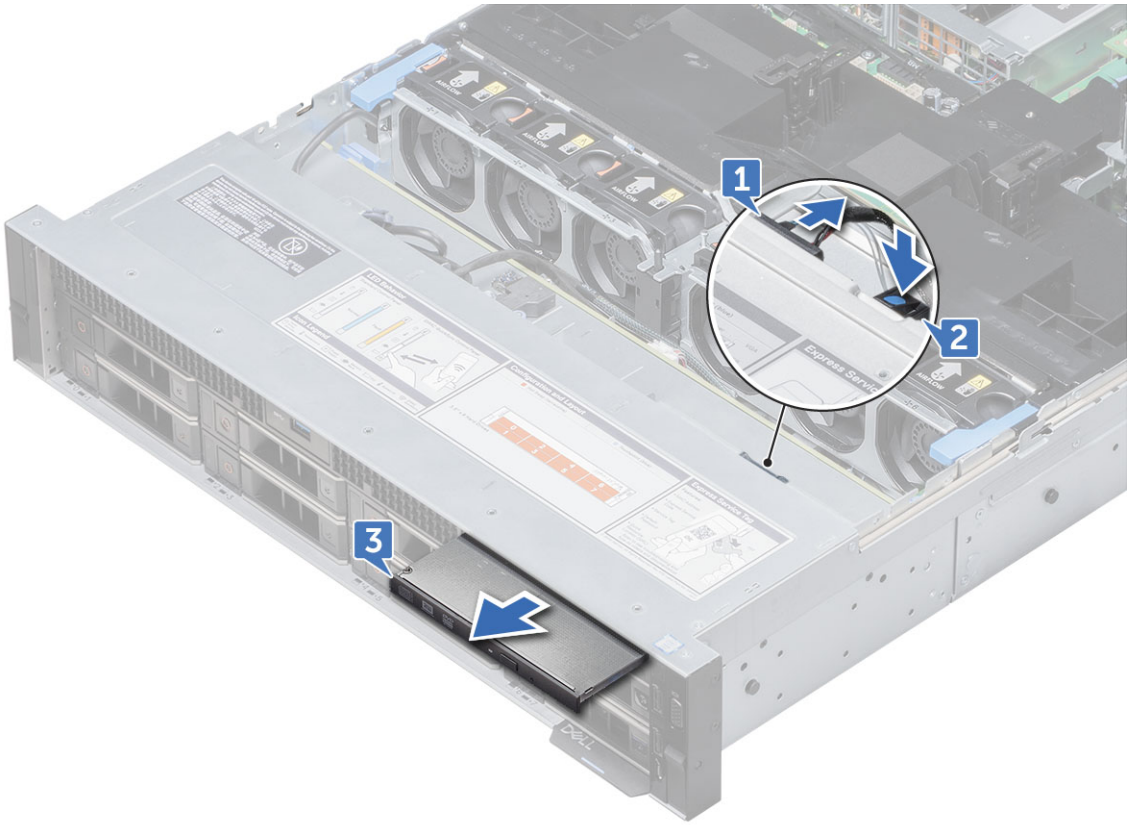
إزالة محرك الأقراص الضوئية

المتطلبات

1. أزل الإطار في حالة تثبيته.
2. إزالة غطاء النظام.

الخطوات

1. افصل كابل محرك الأقراص الضوئية عن محرك الأقراص الضوئية.
2. اضغط على المزلاج الأزرق، وقم بإزاحة محرك الأقراص الضوئية من النظام.



الخطوات التالية

قم بتركيب محرك الأقراص الضوئية.

تركيب محرك الأقراص الضوئية

الخطوات

1. قم بإزاحة محرك الأقراص الضوئية، حتى يستقر في مكانه.
2. قم بتوصيل كابل محرك الأقراص الضوئية الموجود بمحرك الأقراص الضوئية.
3. قم بتركيب غطاء النظام والإطار الأمامي، إذا أمكن.

غطاء الهواء

إزالة غطاء الهواء

المتطلبات

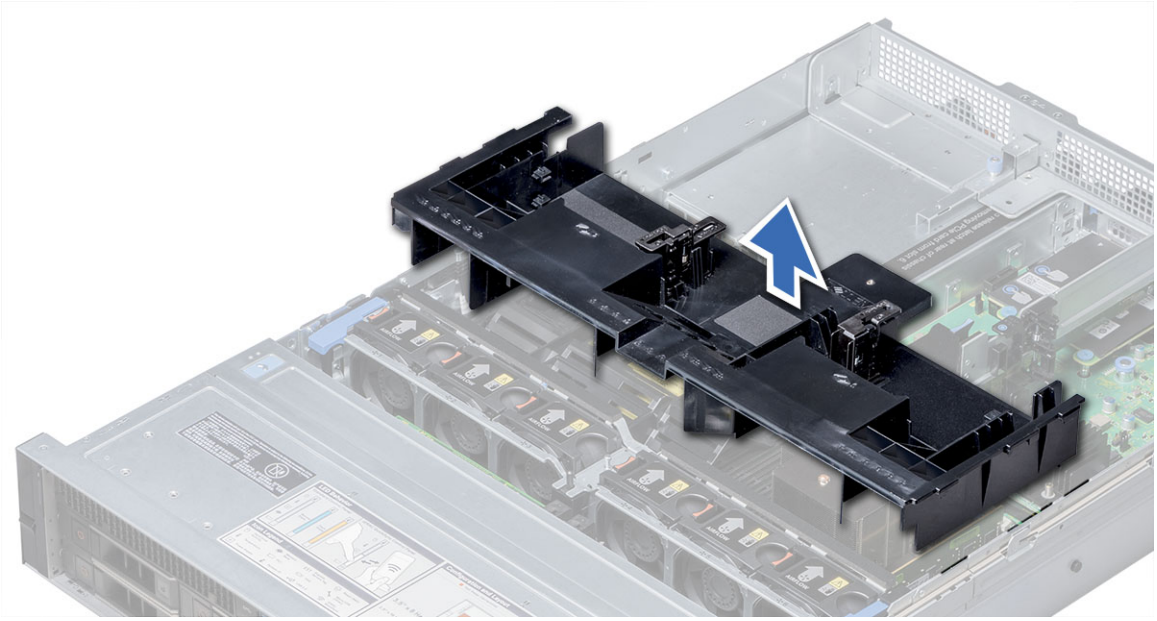
تنبيه:

يمنع منعاً باتاً تشغيل النظام تزامنًا مع إزالة غطاء الهواء. قد تزداد سخونة النظام بشكل مفرط سريعًا، مما يؤدي إلى إيقاف تشغيل النظام وفقدان البيانات.

1. في حالة تركيبه، قم بإزالة بطاقات PCIe كاملة الطول.
2. إذا أمكن، فقم بإزالة بطاقات وحدة معالجة الرسومات (GPU).

الخطوات

أمسك الغطاء من كلا طرفيه وارفعه بعيدًا عن النظام.



الخطوات التالية

قم بتركيب الغطاء.

تركيب غطاء الهواء

المتطلبات

1. إذا أمكن، قم بتوجيه الكابلات داخل النظام بطول جدار النظام، ثم قم بتركيب الكابلات باستخدام دعامة تثبيت الكابل.

الخطوات

1. قم بمحاذاة الألسنة الموجودة في غطاء الهواء مع الفتحات الموجودة في النظام.
2. قم بإنزال غطاء الهواء داخل النظام حتى يستقر في مكانه بثبات.
عند تركيبه بإحكام، تكون أرقام مقبس الذاكرة المميزة في غطاء الهواء متسقة مع جميع مقابس الذاكرة على التوالي.

الخطوات التالية

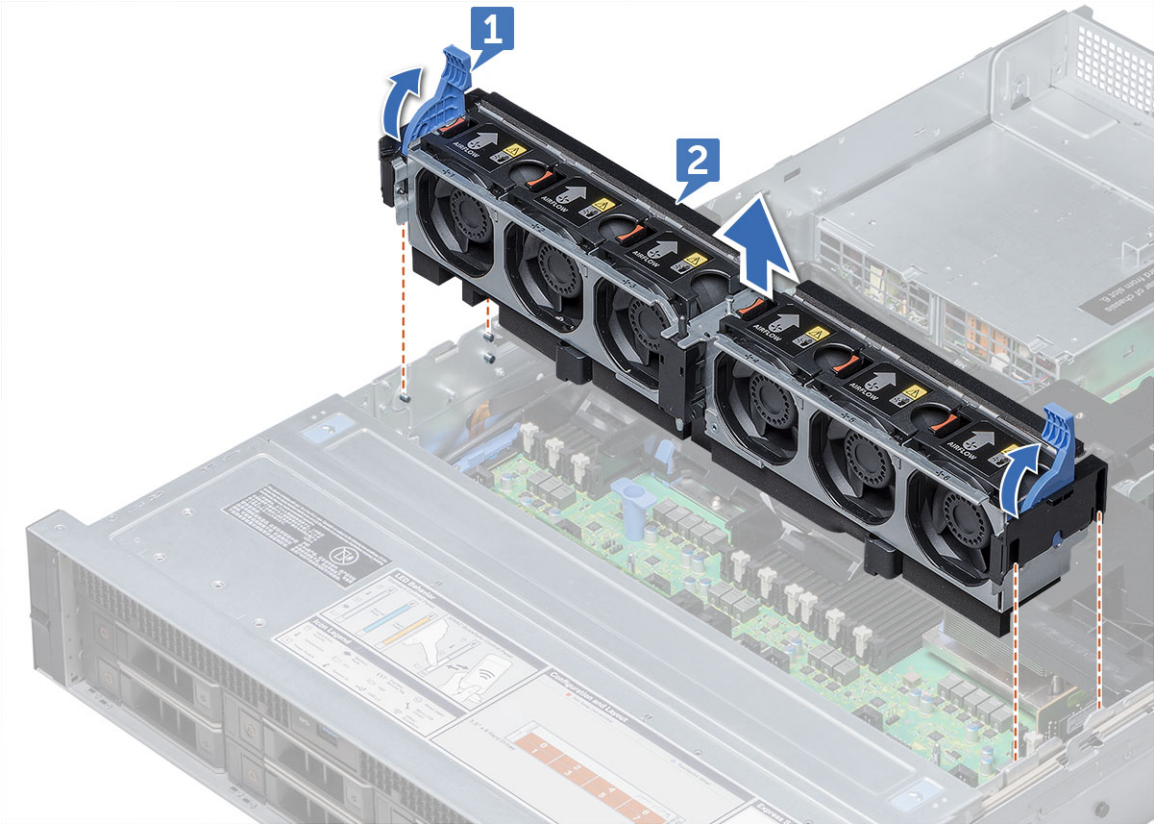
1. في حالة إزالته، قم بتركيب بطاقات PCIe كاملة الطول.
2. إذا أمكن، فقم بتركيب بطاقات وحدة معالجة الرسومات (GPU).

مجموعة مروحة التبريد

إزالة مجموعة مروحة التبريد

الخطوات

1. ارفع أذرع التحرير لإلغاء قفل مجموعة مروحة التبريد من النظام.
2. أمسِك أذرع التحرير وارفع مجموعة مروحة التبريد بعيدًا عن النظام.



تركيب مجموعة مروحة التبريد

الخطوات

1. قم بمحاذاة قضبان التوجيه الموجودة في مجموعة مروحة التبريد مع العوازل الموجودة في النظام.
2. قم بإنزال مجموعة مروحة التبريد إلى داخل النظام حتى يتم تعشيق موصلات مروحة التبريد مع الموصلات الموجودة في لوحة النظام.
3. اضغط على أذرع التحرير لقفل مجموعة مروحة التبريد داخل النظام.

مراوح التبريد

إزالة مروحة التبريد

المتطلبات

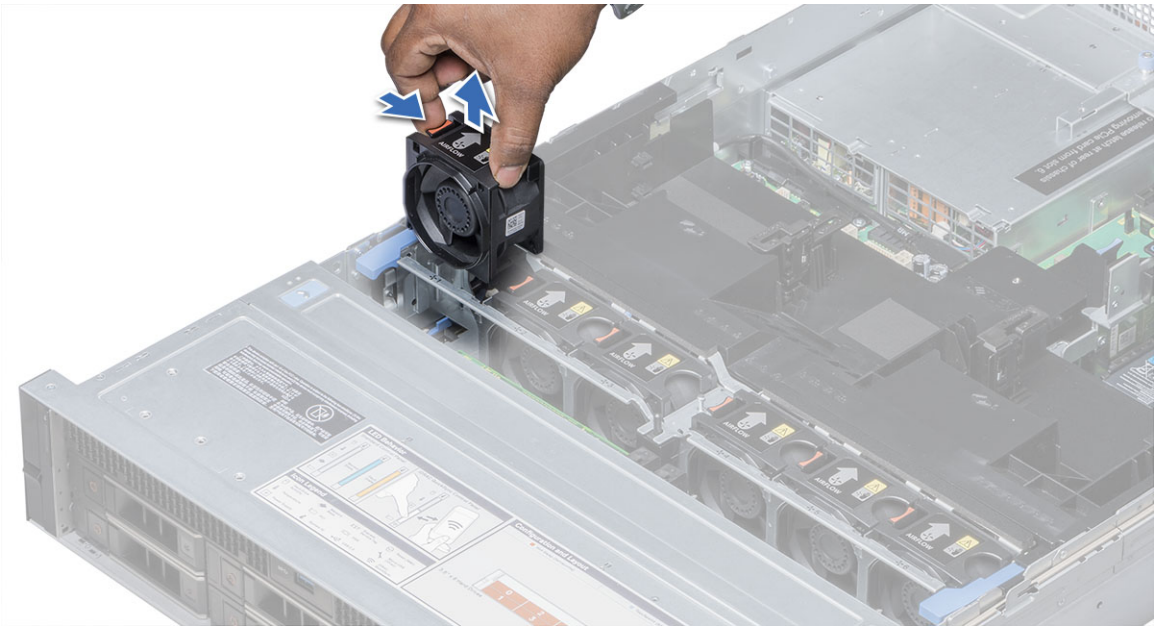
ملاحظة: قد يعرضك فتح غطاء النظام عند تشغيل النظام لخطر الإصابة بصدمة كهربائية. توخَّ الحذر الشديد أثناء إزالة مراوح التبريد أو تركيبها.

ملاحظة: سيتوقف النظام عن التشغيل في حالة إزالة غطاء النظام قبل إيقاف تشغيل النظام

تنبيه: مراوح التبريد غير قابلة للتبديل دون إيقاف التشغيل. للحفاظ على مستوى التبريد المناسب أثناء تشغيل النظام، استبدل مروحة واحدة فقط في المرة.

الخطوات

اضغط على لسان التحرير وارفع مروحة التبريد إلى خارج مجموعة مروحة التبريد.



تركيب مروحة التبريد

الخطوات

1. مع الإمساك بلسان التحرير، قم بمحاذاة الموصل الموجود في قاعدة مروحة التبريد مع الموصل الموجود في لوحة النظام.
2. قم بإزاحة مروحة التبريد إلى داخل مجموعة مروحة التبريد حتى تستقر في مكانها.

مفتاح أداة اكتشاف التطفل

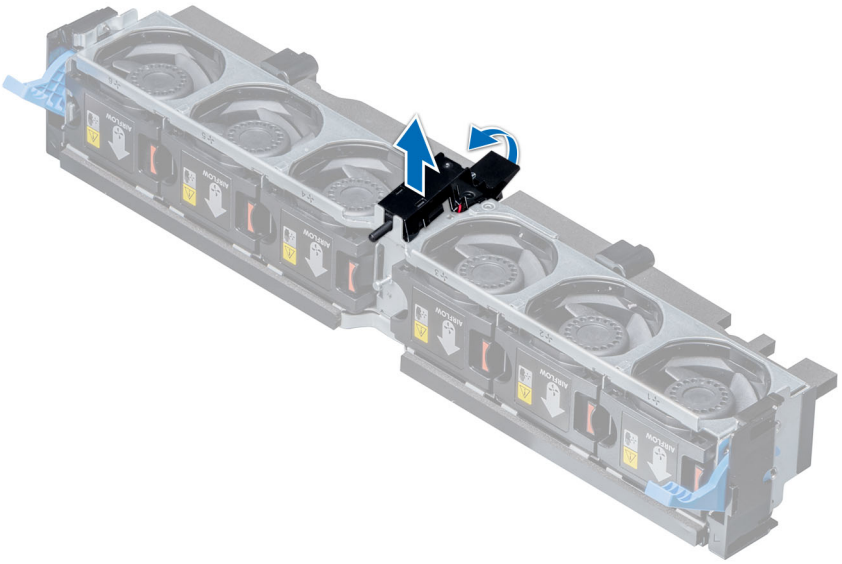
إزالة مفتاح أداة اكتشاف التطفل

المتطلبات

1. قم بإزالة مجموعة مروحة التبريد.

الخطوات

اضغط على مفتاح أداة اكتشاف التطفل وقم بإخراجه من فتحة مفتاح أداة اكتشاف التطفل.



تركيب مفتاح أداة اكتشاف التطفل

الخطوات

1. قم بمحاذاة الألسنة الموجودة في مفتاح أداة اكتشاف التطفل مع الفتحات الموجودة في مجموعة مروحة التبريد.
2. اسحب مفتاح أداة اكتشاف التطفل لأعلى واضغط عليه حتى يستقر في مكانه.

الخطوات التالية

1. قم بتركيب مجموعة مروحة التبريد.

محرك الأقراص الثابتة

إزالة الحاوية الفارغة الخاصة بمحرك الأقراص الثابتة

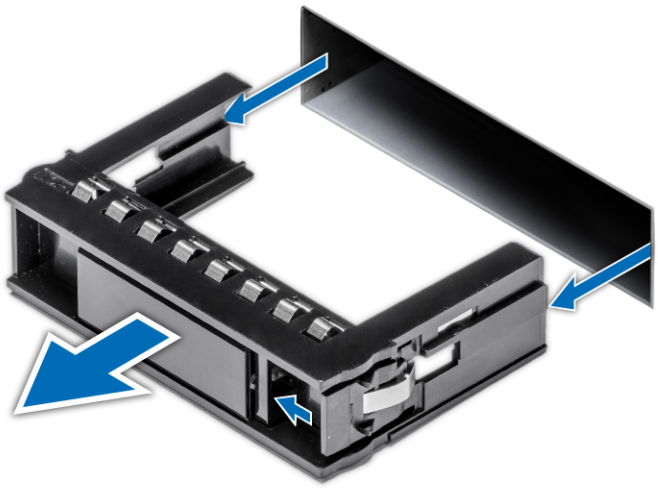
المتطلبات

1. أزل الإطار في حالة تثبيته.

تنبيه: للحفاظ على درجة تبريد النظام المناسبة، يجب تركيب الحاويات الفارغة الخاصة بمحركات الأقراص لكل فتحات الأقراص الثابتة الفارغة.

الخطوات

اضغط على زر التحرير، ثم قم بإزاحة الحاوية الفارغة لمحرك الأقراص الثابتة خارج فتحة محرك الأقراص الثابتة.



تركيب الحاوية الفارغة لمحرك الأقراص الثابتة

الخطوات

أدخل الحاوية الفارغة لمحرك الأقراص الثابتة إلى داخل فتحة محرك الأقراص الثابتة وادفعها حتى تستقر في مكانها.

الخطوات التالية

1. في حالة إزالتها، قم بتركيب الإطار الأمامي.

إزالة محرك الأقراص الثابتة

المتطلبات

1. إذا أمكن، فقم بإزالة الإطار الأمامي.
2. باستخدام برنامج الإدارة، قم بتجهيز محرك الأقراص الثابتة لإزالته. إذا كان محرك الأقراص الثابتة متصلاً بالإنترنت، فيومض مؤشر النشاط أو التعطل باللون الأخضر أثناء إيقاف تشغيل محرك الأقراص. عندما تكون مؤشرات محركات الأقراص الثابتة مطفأة، يكون محرك الأقراص الثابتة جاهزًا لإزالته. لمزيد من المعلومات، راجع الوثائق الخاصة بوحدة التحكم في التخزين.

تنبيه: لتفادي فقدان البيانات، تأكد من أن نظام التشغيل يدعم تركيب محرك الأقراص القابل للتبديل دون إيقاف التشغيل. راجع الوثائق المرفقة مع نظام التشغيل.

تنبيه: قبل محاولة إخراج أو تثبيت قرص صلب أثناء تشغيل النظام، راجع مستند بطاقو وحدة تحكم التخزين لضمان تهيئة محول المضيف بشكل سليم لدعم إخراج وإدخال القرص الصلب.

تنبيه: المزج بين محركات الأقراص الثابتة من أجيال سابقة لمحطات العمل طراز Precision غير مدعوم.

الخطوات

1. اضغط على زر التحرير لفتح مقبض تحرير محرك الأقراص الثابتة.
2. مع الإمساك بالمقبض، قم بإزاحة محرك الأقراص الثابتة خارج فتحة محرك الأقراص الثابتة.

الخطوات التالية

قم بتركيب محرك الأقراص الثابتة.

ملاحظة: في حالة عدم إعادة وضع محرك الأقراص الثابتة على الفور، أدخل الحاوية الفارغة الخاصة بمحرك الأقراص الثابتة في فتحة محرك الأقراص الثابتة الفارغة.

تركيب محرك الأقراص الثابتة

المتطلبات

تنبيه: عند تركيب محرك أقراص ثابتة، تأكد من تركيب محركات الأقراص المتجاورة بشكل كامل. قد يؤدي إدخال حامل محرك الأقراص الثابتة ومحاولة قفل المقبض الخاص به الموجود بجوار حامل مُركب جزئيًا إلى إتلاف الواقي الزنبركي للحامل المُركب جزئيًا وجعله غير قابل للاستخدام.

ملاحظة: لتفادي فقدان البيانات، تأكد من أن نظام التشغيل يدعم تركيب محرك الأقراص دون إيقاف التشغيل. راجع الوثائق المرفقة مع نظام التشغيل.

ملاحظة: عند تركيب محرك أقراص بديل قابل للتبديل دون إيقاف التشغيل مع تشغيل النظام، تبدأ عملية إعادة تكوين محرك الأقراص الثابتة تلقائيًا. تأكد تمامًا من أن محرك الأقراص الثابتة البديل فارغ أو يحتوي على بيانات ترغب في تعديلها. يتم فقدان أية بيانات موجودة على محرك الأقراص الثابتة فورًا بعد تركيب محرك الأقراص الثابتة.

الخطوات

1. اضغط على زر التحرير الموجود في الجزء الأمامي لمحرك الأقراص الثابتة لفتح مقبض التحرير.
2. أدخل محرك الأقراص الثابتة في فتحة محرك الأقراص الثابتة حتى يتصل محرك الأقراص الثابتة بمجموعة الموصلات.
3. أغلق مقبض محرك الأقراص الثابتة لقفل محرك الأقراص الثابتة في مكانه.

شكل 14. تركيب محرك الأقراص الثابتة

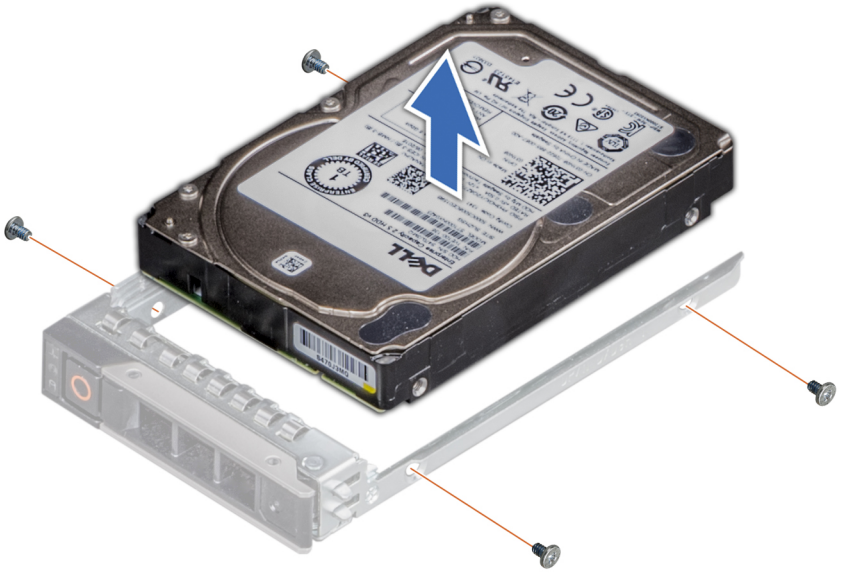
الخطوات التالية

قم بتثبيت الإطار الأمامي في حالة تثبيته.

إزالة محرك الأقراص الثابتة مقاس 3.5 بوصات من حامل محرك الأقراص الثابتة

الخطوات

1. باستخدام مفك Phillips رقم 1، قم بإزالة المسامير اللولبية من القضبان المنزلقة الموجودة على حامل محرك الأقراص الثابتة.
2. ارفع محرك الأقراص الثابتة خارج الحامل المخصص له.



الخطوات التالية

قم بتركيب محرك الأقراص الثابتة في الحامل المخصص له.

تركيب محرك الأقراص الثابتة مقاس 3.5 بوصات في حامل محرك الأقراص الثابتة

الخطوات

1. أدخل محرك الأقراص الثابتة في الحامل المخصص له، مع توجيه طرف موصل محرك الأقراص الثابتة للناحية الخلفية من الحامل.
2. قم بمحاذاة فتحات المسامير اللولبية الموجودة على محرك الأقراص الثابتة مع فتحات المسامير اللولبية الموجودة على الحامل المخصص له.
   عند المحاذاة بشكل سليم، يستوي الجزء الخلفي لمحرك الأقراص الثابتة مع الجزء الخلفي لحامل محرك الأقراص الثابتة.
3. باستخدام مفك Phillips رقم 1، أحكم ربط المسامير اللولبية لتثبيت محرك الأقراص الثابتة في الحامل المخصص له.

إزالة محرك الأقراص الثابتة

المتطلبات

1. إذا أمكن، فقم بإزالة الإطار الأمامي.
2. باستخدام برنامج الإدارة، قم بتجهيز محرك الأقراص الثابتة لإزالته. إذا كان محرك الأقراص الثابتة متصلاً بالإنترنت، فيومض مؤشر النشاط أو التعطل باللون الأخضر أثناء إيقاف تشغيل محرك الأقراص. عندما تكون مؤشرات محركات الأقراص الثابتة مطفأة، يكون محرك الأقراص الثابتة جاهزًا لإزالته. لمزيد من المعلومات، راجع الوثائق الخاصة بوحدة التحكم في التخزين.

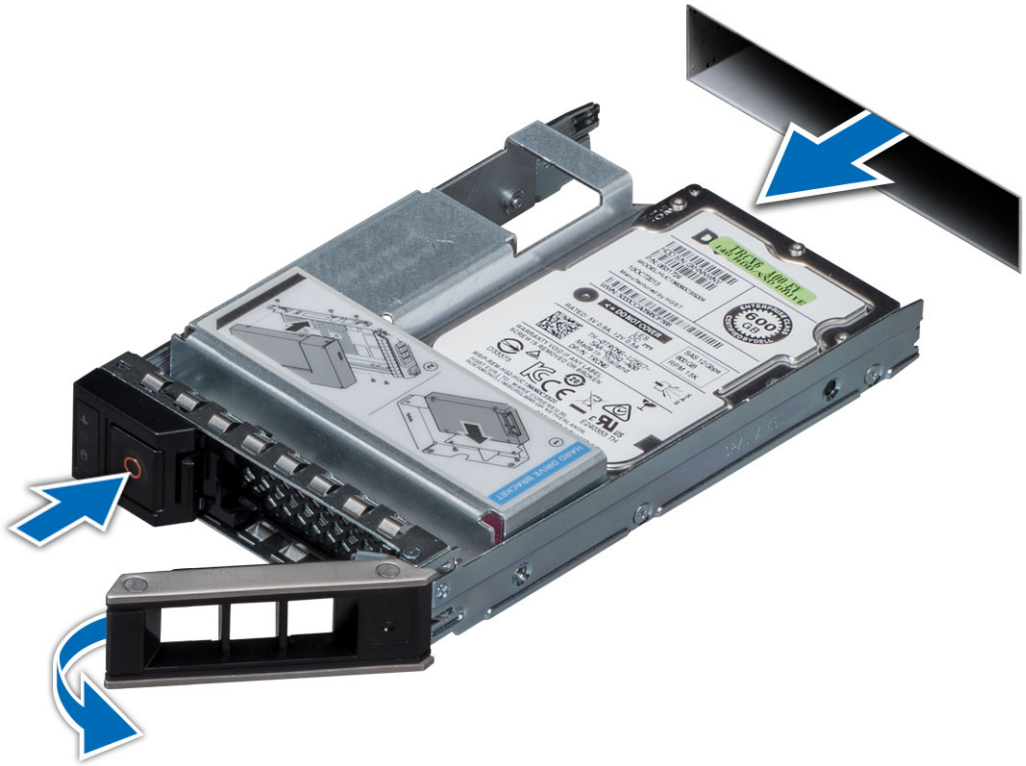
تنبيه: لتفادي فقدان البيانات، تأكد من أن نظام التشغيل يدعم تركيب محرك الأقراص القابل للتبديل دون إيقاف التشغيل. راجع الوثائق المرفقة مع نظام التشغيل.

تنبيه: قبل محاولة إخراج أو تثبيت قرص صلب أثناء تشغيل النظام، راجع مستند بطاقو وحدة تحكم التخزين لضمان تهيئة محول المضيف بشكل سليم لدعم إخراج وإدخال القرص الصلب.

تنبيه: المزج بين محركات الأقراص الثابتة من أجيال سابقة لمحطات العمل طراز Precision غير مدعوم.

الخطوات

1. اضغط على زر التحرير لفتح مقبض تحرير محرك الأقراص الثابتة.
2. مع الإمساك بالمقبض، قم بإزاحة محرك الأقراص الثابتة خارج فتحة محرك الأقراص الثابتة.



الخطوات التالية

قم بتركيب محرك الأقراص الثابتة.

ملاحظة: في حالة عدم إعادة وضع محرك الأقراص الثابتة على الفور، أدخل الحاوية الفارغة الخاصة بمحرك الأقراص الثابتة في فتحة محرك الأقراص الثابتة الفارغة.

تركيب محرك الأقراص الثابتة مقاس 2.5 بوصة

المتطلبات

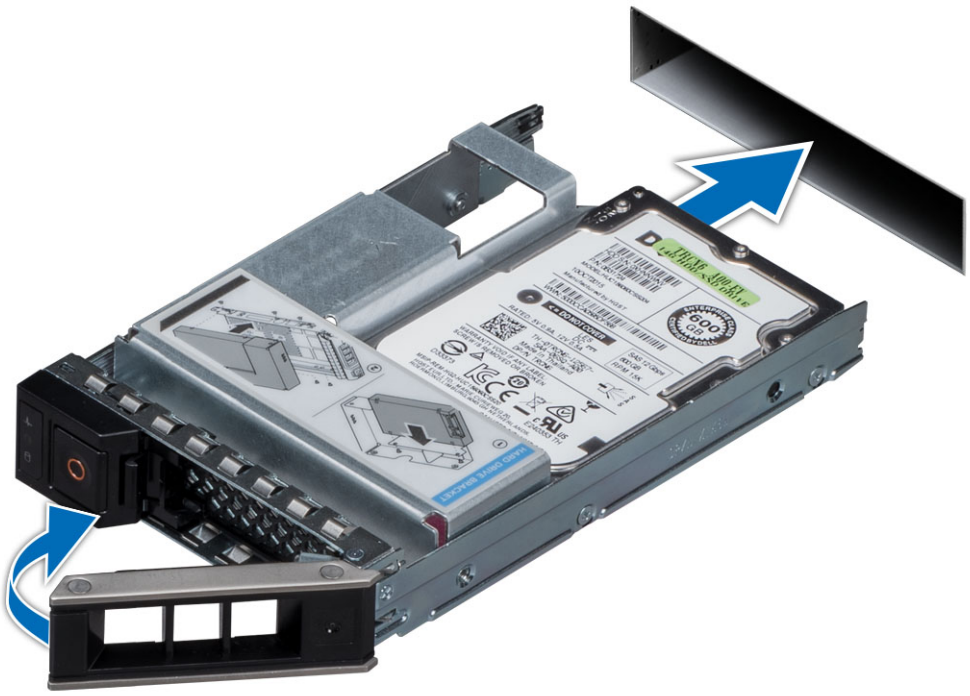
تنبيه: عند تركيب محرك أقراص ثابتة، تأكد من تركيب محركات الأقراص المتجاورة بشكل كامل. قد يؤدي إدخال حامل محرك الأقراص الثابتة ومحاولة قفل المقبض الخاص به الموجود بجوار حامل مُركب جزئيًا إلى إتلاف الواقي الزنبركي للحامل المُركب جزئيًا وجعله غير قابل للاستخدام.

ملاحظة: لتفادي فقدان البيانات، تأكد من أن نظام التشغيل يدعم تركيب محرك الأقراص دون إيقاف التشغيل. راجع الوثائق المرفقة مع نظام التشغيل.

ملاحظة: عند تركيب محرك أقراص بديل قابل للتبديل دون إيقاف التشغيل مع تشغيل النظام، تبدأ عملية إعادة تكوين محرك الأقراص الثابتة تلقائيًا. تأكد تمامًا من أن محرك الأقراص الثابتة البديل فارغ أو يحتوي على بيانات ترغب في تعديلها. يتم فقدان أية بيانات موجودة على محرك الأقراص الثابتة فورًا بعد تركيب محرك الأقراص الثابتة.

الخطوات

1. اضغط على زر التحرير الموجود في الجزء الأمامي لمحرك الأقراص الثابتة لفتح مقبض التحرير.
2. أدخل محرك الأقراص الثابتة في فتحة محرك الأقراص الثابتة حتى يتصل محرك الأقراص الثابتة بمجموعة الموصلات.
3. أغلق مقبض محرك الأقراص الثابتة لقفل محرك الأقراص الثابتة في مكانه.



شكل 15. تركيب محرك الأقراص الثابتة

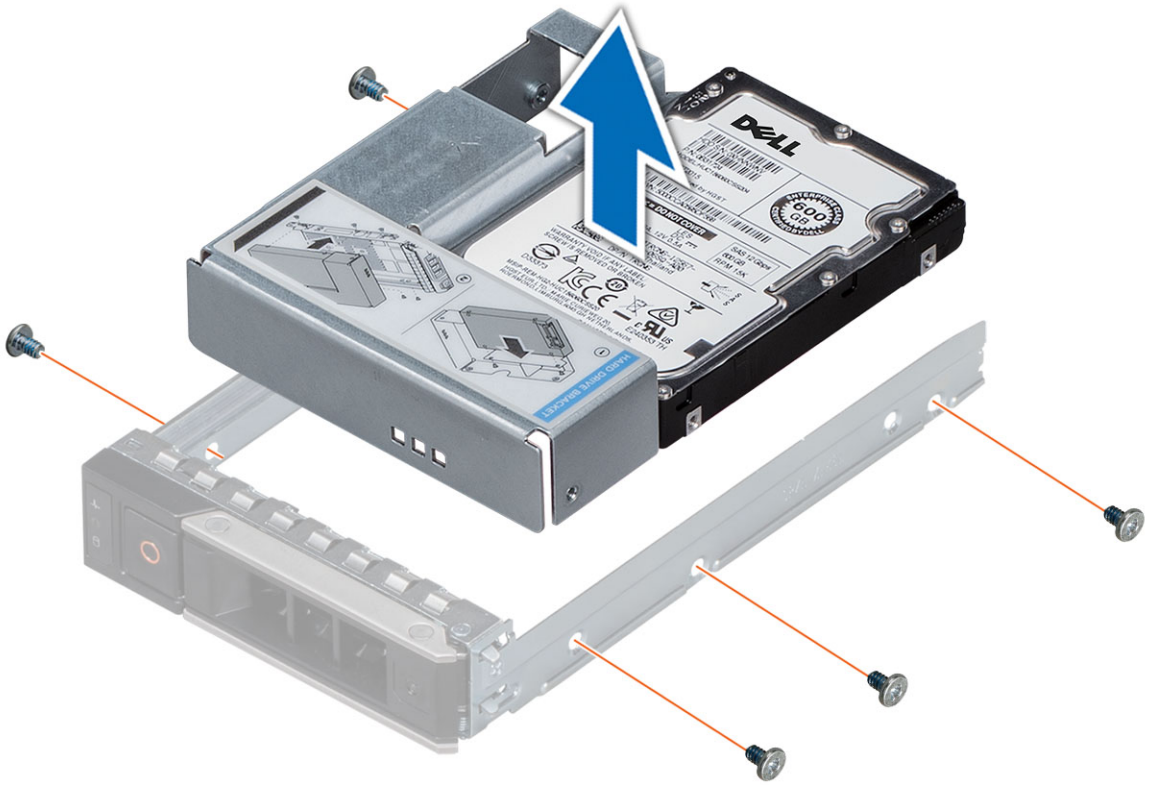
الخطوات التالية

قم بتثبيت الإطار الأمامي في حالة تثبيته.

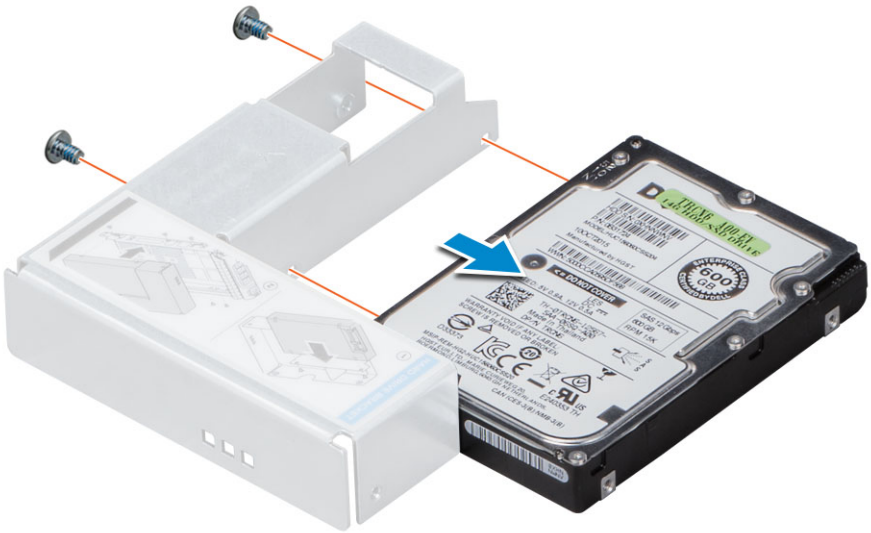
إزالة محرك الأقراص الثابتة مقاس 2,5 بوصة من حامل محرك الأقراص الثابتة مقاس 3,5 بوصات

الخطوات

1. باستخدام مفك Phillips رقم 1، قم بإزالة المسامير اللولبية من قضبان الشرائح الموجودة في حامل محرك الأقراص الثابتة مقاس 3,5 بوصات وارفع محرك الأقراص الثابتة.



2. قم بإزالة المسامير اللولبية التي تثبت محرك الأقراص الثابتة مقاس 2,5 بوصة في مجموعة محرك الأقراص الثابتة وقم بإزالة محرك الأقراص الثابتة.



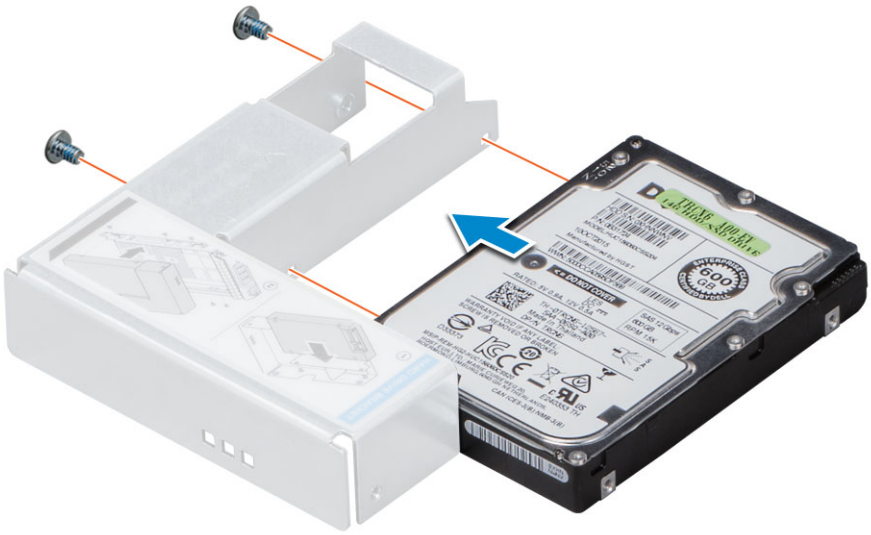
الخطوات التالية

قم بتركيب محرك الأقراص الثابتة في حامل محرك الأقراص الثابتة.

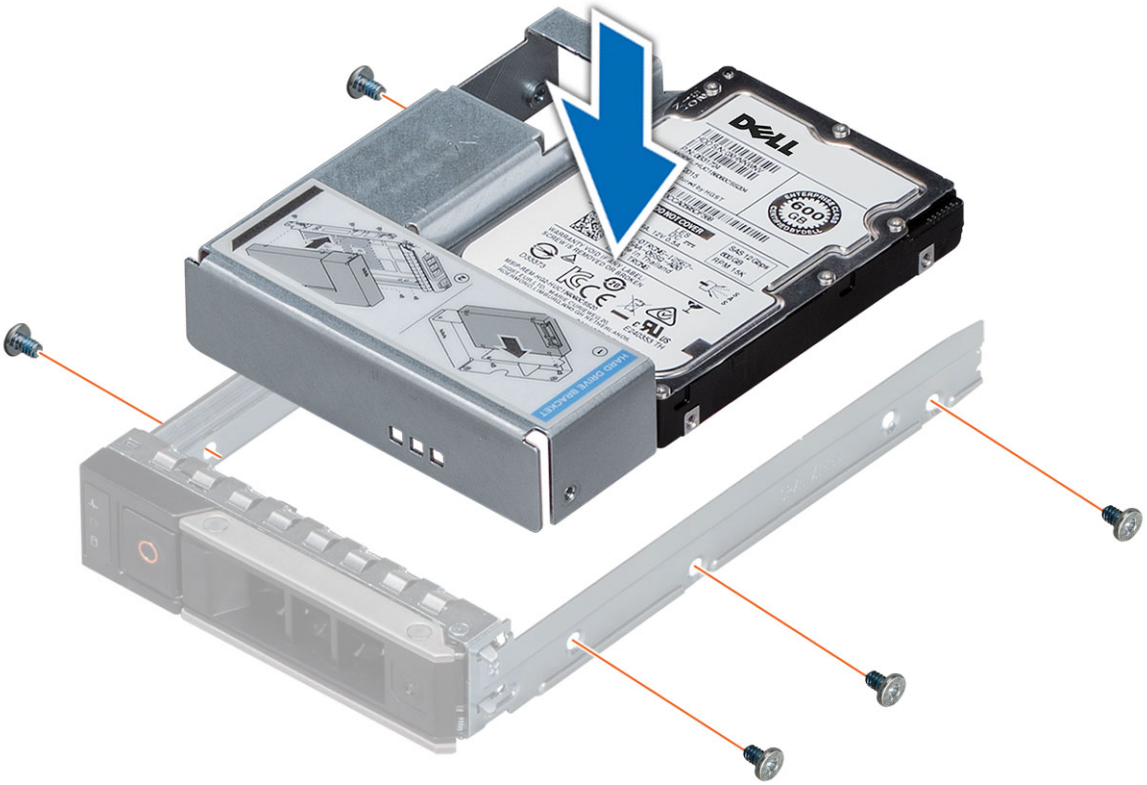
تركيب محرك الأقراص الثابتة مقاس 2.5 بوصة في حامل محرك الأقراص الثابتة مقاس 3.5 بوصات

الخطوات

1. أدخل محرك الأقراص الثابتة مقاس 2.5 بوصة في حامل محرك الأقراص الثابتة وأحكم ربط المسامير اللولبية.



2. ضع محرك الأقراص الثابتة مقاس 2.5 بوصة في حامل محرك الأقراص الثابتة مقاس 3.5 بوصات.
3. قم بمحاذاة فتحات المسامير اللولبية الموجودة على محرك الأقراص الثابتة مع فتحات المسامير اللولبية الموجودة على الحامل المخصص له.



وحدة (وحدات) الذاكرة

إخراج وحدات الذاكرة

المتطلبات

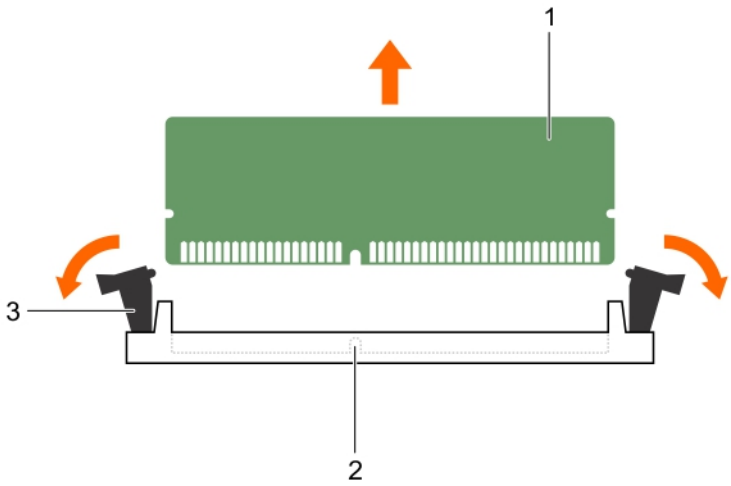
1. إذا أمكن، فقم بإزالة غطاء الهواء.

تحذير: انتظر حتى تبرد وحدات الذاكرة بعد إيقاف تشغيل النظام. تعامل مع وحدات الذاكرة من خلال حواف البطاقة وتجنب لمس المكونات أو نقاط التماس المعدنية الموجودة في وحدة الذاكرة.

تنبيه: لضمان تبريد النظام بالشكل المناسب، يجب تركيب الحاويات الفارغة الخاصة بوحدة الذاكرة في أيٍ من مقابس الذاكرة غير المستخدمة. قم بإزالة الحاويات الفارغة الخاصة بوحدة الذاكرة فقط إذا كنت تنوي تركيب وحدات الذاكرة في تلك المقابس.

الخطوات

1. حدد مكان مقبس وحدة الذاكرة المناسب.
2. اضغط على القاذفات للخارج في كلا طرفي مقبس وحدة الذاكرة، وذلك لتحرير وحدة الذاكرة من المقبس.



3. ارفع وحدة الذاكرة وقم بإزالتها من النظام.

تركيب وحدات الذاكرة

الخطوات

1. حدد مكان مقبس وحدة الذاكرة المناسب.
2. افتح القاذفات الموجودة في مقبس وحدة الذاكرة نحو الخارج للسماح بإدخال وحدة الذاكرة في المقبس.
3. قم بمحاذاة موصل وحدة الذاكرة الطرفي بمحاذاة مقبس وحدة الذاكرة، وأدخل وحدة الذاكرة في المقبس.

تنبيه: لا تضغط على منتصف وحدة الذاكرة، اضغط على كلا الطرفين لوحدة الذاكرة في وقت واحد.

ملاحظة: يشتمل مقبس وحدة الذاكرة على مفتاح محاذاة يتيح لك إمكانية تركيب وحدة الذاكرة في المقبس في اتجاه واحد فقط.

4. اضغط على وحدة الذاكرة بأصابعك حتى تسمع صوت نقرة لروافع المقبس بثبات.
5. كرّر الخطوات من 1 إلى 4 الخاصة بهذا الإجراء لتركيب وحدات الذاكرة المتبقية.

الخطوات التالية

1. إذا أمكن، فقم بتركيب غطاء الهواء.
2. للتحقق مما إذا كانت وحدة الذاكرة قد تم تركيبها بشكل صحيح أم لا، اضغط على F2 وانتقل إلى **System Setup Main Menu (القائمة الرئيسية لإعداد النظام) > System BIOS (BIOS الخاص بالنظام) > Memory Settings (إعدادات الذاكرة)**. في شاشة "إعدادات الذاكرة"، يجب أن يعكس "حجم ذاكرة النظام" تحديث سعة الذاكرة التي تم تركيبها.
3. في حال لم تكن القيمة صحيحة، قد تكون واحدة أو أكثر من وحدات الذاكرة مركبة بشكل غير صحيح. تأكد من تركيب وحدة الذاكرة بإحكام في مقبس وحدة الذاكرة.
4. قم بتشغيل اختبار ذاكرة النظام في تشخيصات النظام.

المعالجات والمشتتات الحرارية

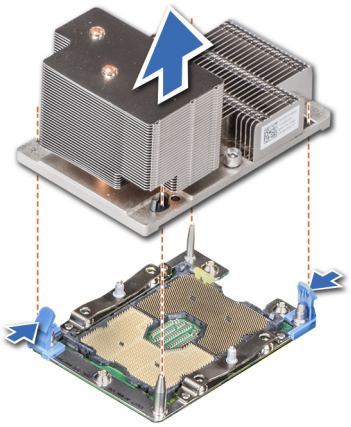
إزالة وحدة المعالج والمشتت الحراري

الخطوات

1. باستخدام مفك Torx رقم T30، قم بفك المسامير اللولبية.

   ملاحظة: تأكد من فك المسمار اللولبي تمامًا قبل الانتقال للمسمار اللولبي التالي.

2. مع دفع كلا مشبكي الاحتجاز في آنٍ واحد، ارفع وحدة المشتت الحراري للمعالج إلى خارج النظام.
3. ضع الوحدة جانبًا مع توجيه جانب المعالج لأعلى.

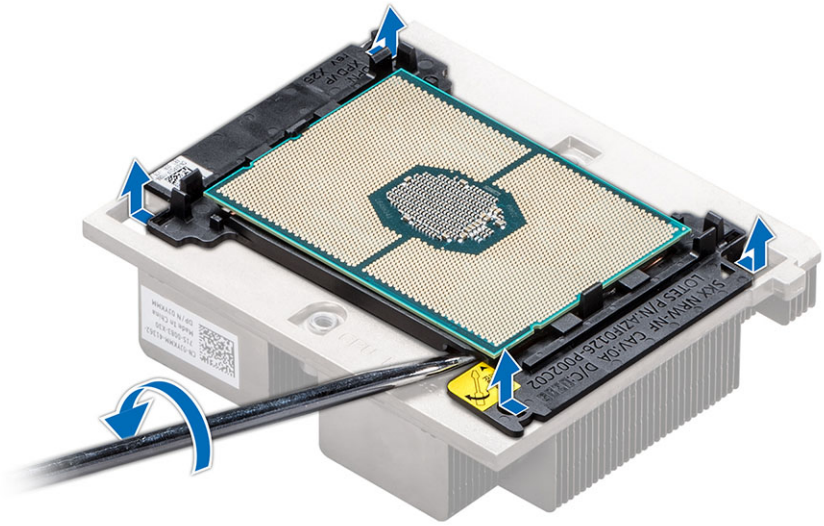


شكل 16. إزالة المشتت الحراري (وحدتان)

إزالة المعالج من وحدة المشتت الحراري الخاص بالمعالج

الخطوات

1. ضع المشتت الحراري مع توجيه المعالج لأعلى.
2. أدخل مفكًا ذا نصل مفرطح داخل فتحة التحرير المميزة بملصق أصفر. لفّ (لا تنزع) المفك لتفتيت المادة العازلة الغروية الحرارية.
3. ادفع مشابك الاحتجاز الموجودة في دعامة المعالج لإلغاء قفل الدعامة من المشتت الحراري.



4. ارفع الدعامة والمعالج بعيدًا عن المشتت الحراري، ثم ضع موصل المعالج بجانب درج المعالج.
5. قم بثني الحواف الخارجية للدعامة لتحرير المعالج من الدعامة.

ملاحظة: تأكد من وضع المعالج والدعامة في الدرج بعد إزالة المشتت الحراري.

تركيب المعالج في وحدة المشتت الحراري للمعالج

الخطوات

1. ضع المعالج في الدرج المخصص له.

ملاحظة: تأكد من أن مؤشر السن رقم 1 الموجود في درج وحدة المعالجة المركزية (CPU) متسق مع مؤشر السن رقم 1 الموجود في المعالج.

2. قم بثني الحواف الخارجية للدعامة حول المعالج للتأكد من قفل المعالج بالمشابك الموجودة في الدعامة.

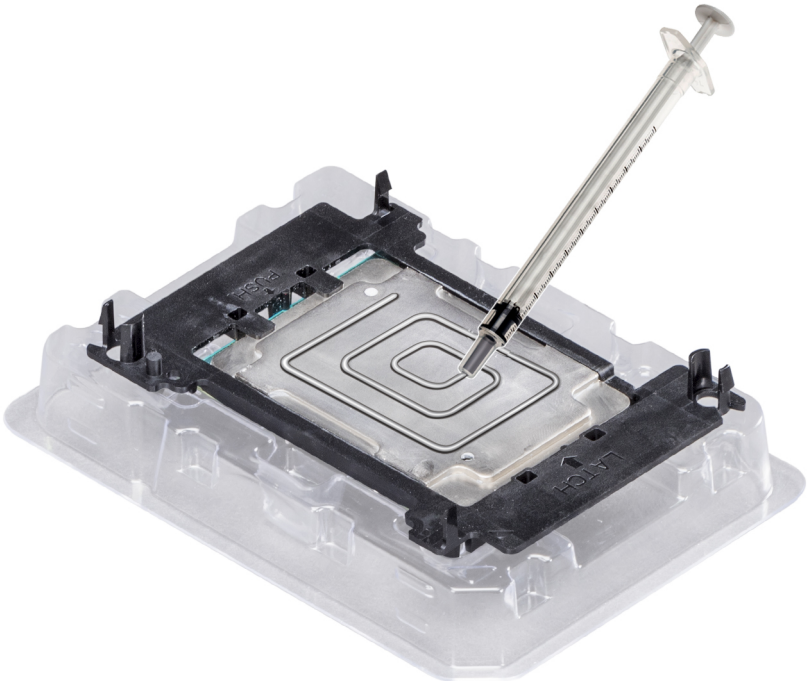
ملاحظة: تأكد من مؤشر السن رقم 1 الموجود في الحامل الدعامة متسقًا مع مؤشر السن رقم 1 الموجود في المعالج قبل وضع الدعامة في المعالج.

شكل 17. تركيب دعامة المعالج

3. إذا كنت تستخدم مشتتًا حراريًا موجودًا، فقم بإزالة الشحم الحراري من المشتت الحراري باستخدام قطعة من القماش خالية من الوبر.
4. استخدم سرنجة سحب الشحم الحراري المرفقة مع مجموعة أدوات المعالج لوضع الشحم بتصميم رباعي حلزوني في الجزء العلوي للمعالج.

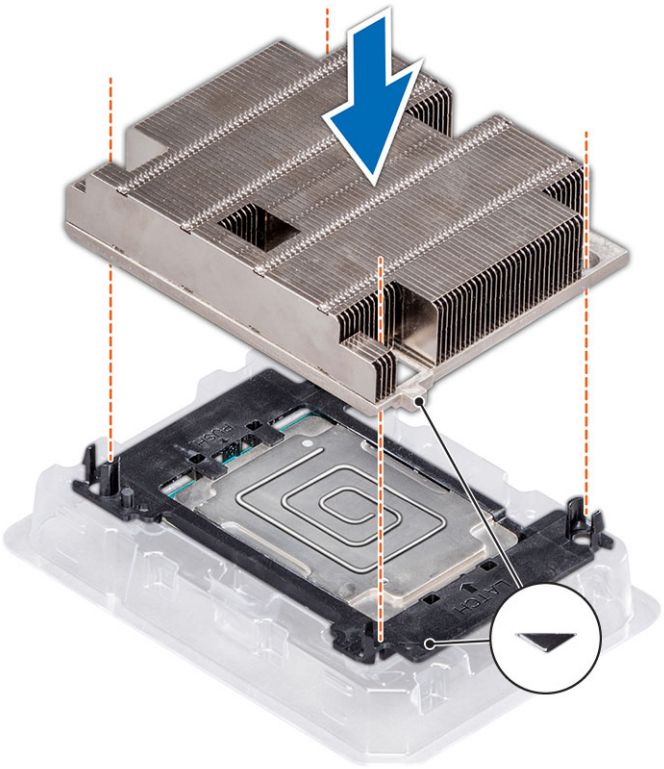
تنبيه: يمكن أن يؤدي استخدام الكثير من الشحم الحراري إلى تشحيم زائد يمكن أن يتصل مع أو يلوث مقبس المعالج.

ملاحظة: سرنجة سحب الشحم الحراري مخصصة للاستخدام مرة واحدة فقط. تخلص من السرنجة بعد استخدامها.



شكل 18. وضع الشحم الحراري في الجزء العلوي للمعالج

5. ضع المشتت الحراري في المعالج، واضغط عليه لأسفل حتى تستقر أقفال الدعامة داخل المشتت الحراري.



ملاحظة:

- تأكد من أن فتحتي سني التوجيه الموجودتين في الدعامة تتوافقان مع فتحتي التوجيه الموجودتين في المشتت الحراري.

الخطوات التالية

1. قم بتركيب وحدة المعالج والمشتت الحراري.
2. قم بتركيب غطاء الهواء.

تركيب وحدة المعالج والمشتت الحراري

الخطوات

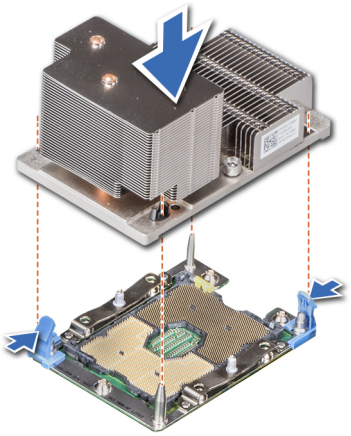
1. قم بمحاذاة مؤشر المشتت الحراري المزود بالسن رقم 1 مع لوحة النظام، ثم ضع وحدة المعالج والمشتت الحراري في مقبس المعالج.

تنبيه: لتجنب إتلاف الجنيحات الموجودة في المشتت الحراري، لا تضغط عليها.

ملاحظة: تأكد من تثبيت المعالج والمشتت الحراري بشكل موازٍ للوحة النظام لتفادي إتلاف المكونات.

2. ادفع مشابك الاحتجاز الزرقاء للداخل ليتسنى إنزال المشتت الحراري في مكانه.
3. باستخدام مفك Torx رقم T30، أحكم ربط مسمار لولبي واحد في المرة الواحدة.

ملاحظة: تأكد من إحكام ربط المسمار اللولبي بشكل تام قبل الانتقال إلى المسمار اللولبي التالي.



شكل 19. تركيب وحدة المعالج والمشتت الحرارى (وحدتان)

بطاقة التوسيع

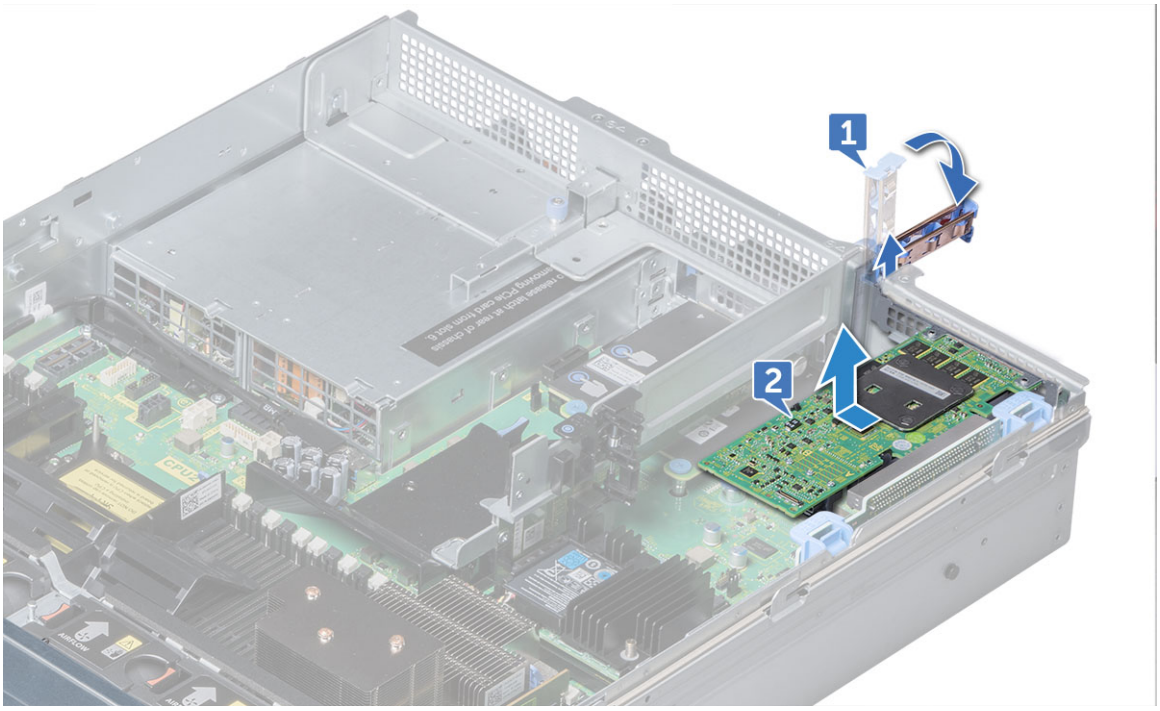
إزالة بطاقة التوسيع من رافع بطاقة التوسيع

المتطلبات

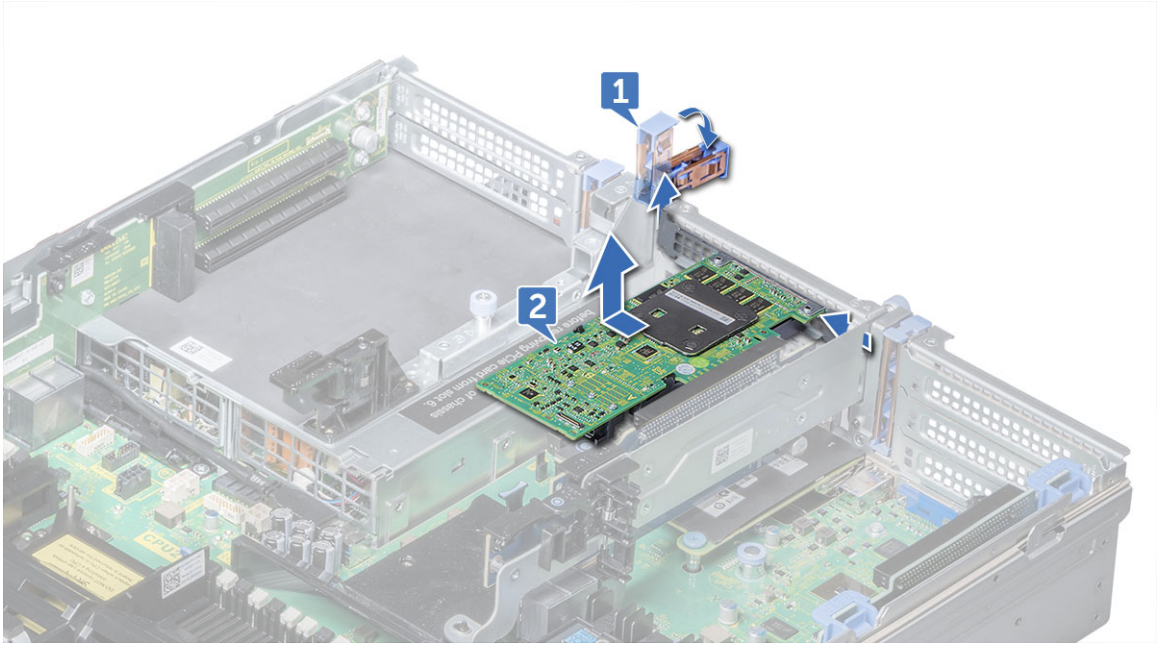
1. إذا أمكن، أفصل الكابلات عن بطاقة التوسيع.

الخطوات

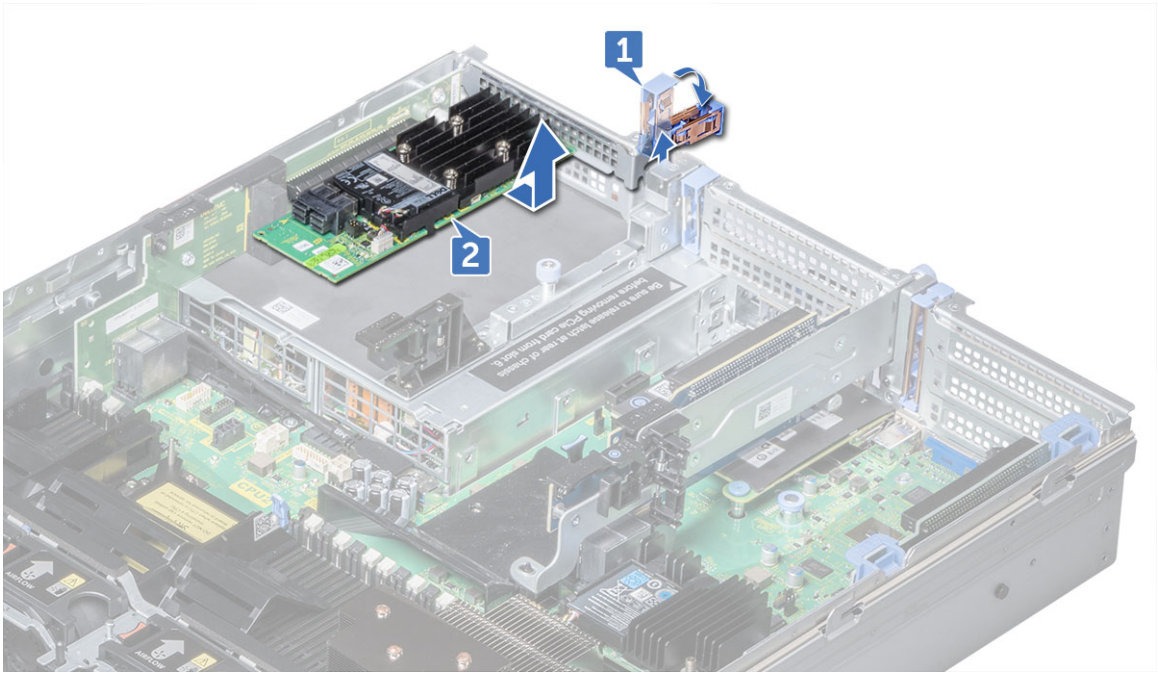
1. ارفع مزلاج بطاقة التوسيع خارج الفتحة.
2. أمسك ببطاقة التوسيع من حوافها، واسحب البطاقة حتى يتم فك تعشيق موصل حافة البطاقة من موصل بطاقة التوسيع في الرافع.



شكل 20. إزالة بطاقة التوسيع من رافع بطاقة التوسيع رقم 1



شكل 21. إزالة بطاقة التوسيع من رافع بطاقة التوسيع رقم 2



شكل 22. إزالة بطاقة التوسيع من رافع بطاقة التوسيع رقم 3

3. في حالة إزالة البطاقة بشكل دائم، قم بتركيب دعامة حشو معدني فوق فتحة التوسيع الفارغة وإغلاق مزلاج بطاقة التوسيع.

ملاحظة: يجب تركيب دعامة حشو فوق فتحة بطاقة توسيع فارغة حرصاً على امتثال النظام لشهادة اعتماد لجنة الاتصالات الفدرالية (FCC). كما تحفظ الدعامات النظام من الغبار والأوساخ وتساعد في تبريد النظام وتدفق الهواء بالشكل الصحيح داخله.

4. أدخل مزلاج بطاقة التوسيع في الفتحة لتثبيت الدعامة.

تركيب بطاقة التوسيع داخل رافع بطاقة التوسيع

المتطلبات

1. انزع تغليف بطاقة التوسيع وقم بإعدادها لإجراء التركيب.

ملاحظة: للحصول على الإرشادات، راجع المستندات الواردة مع البطاقة.

الخطوات

1. افتح مزلاج بطاقة التوسيع وقم بإزالة دعامة الحشو.
2. أمسك البطاقة من حوافها، وقم بمحاذاة موصل حافة البطاقة مع موصل بطاقة التوسيع الموجودة في الرافع.
3. أدخل موصل حافة البطاقة بثبات في موصل بطاقة التوسيع حتى تستقر البطاقة تمامًا في موضعها.
4. أغلق مزلاج بطاقة التوسيع.

الخطوات التالية

1. إذا أمكن، قم بتوصيل الكابلات ببطاقة التوسيع.
2. قم بتثبيت أية أقراص جهاز مطلوبة للبطاقة كما هو وارد في مراجع البطاقة.

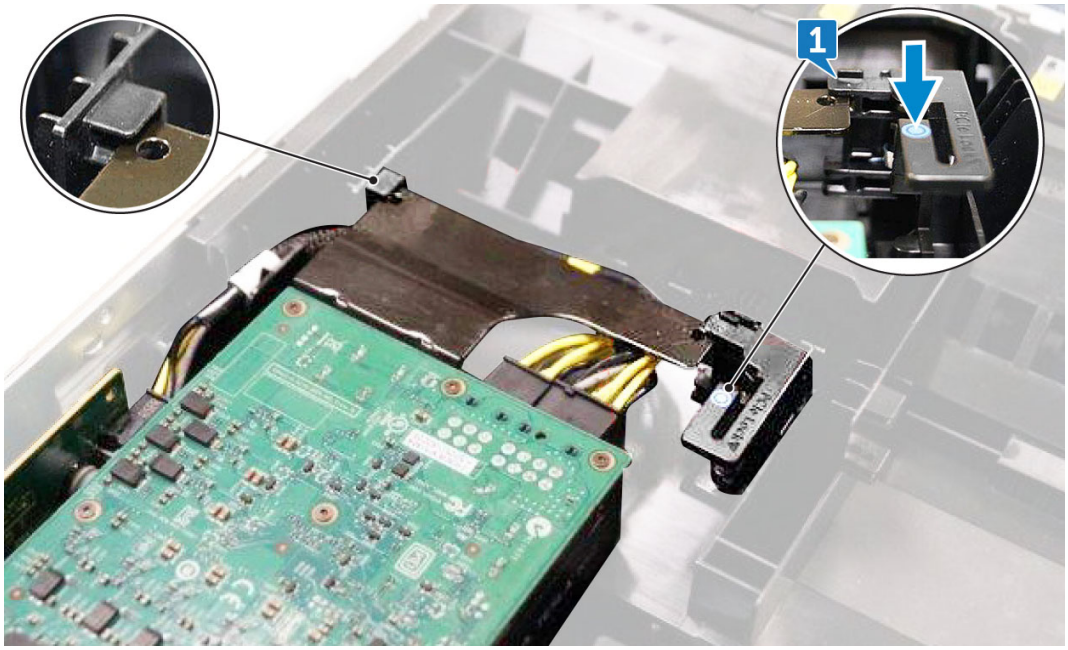
فتح مزلاج حامل بطاقة PCIe كاملة الطول وغلقه

عن المهمة

ملاحظة: قبل تركيب بطاقة PCIe كاملة الطول، يجب فتح مزلاج حامل بطاقة PCIe.

الخطوات

1. لفتح مزلاج حامل بطاقة PCIe، اضغط على لسان التحرير.
2. لغلق مزلاج حامل بطاقة PCIe، أدر المزلاج حتى يتم غلقه.



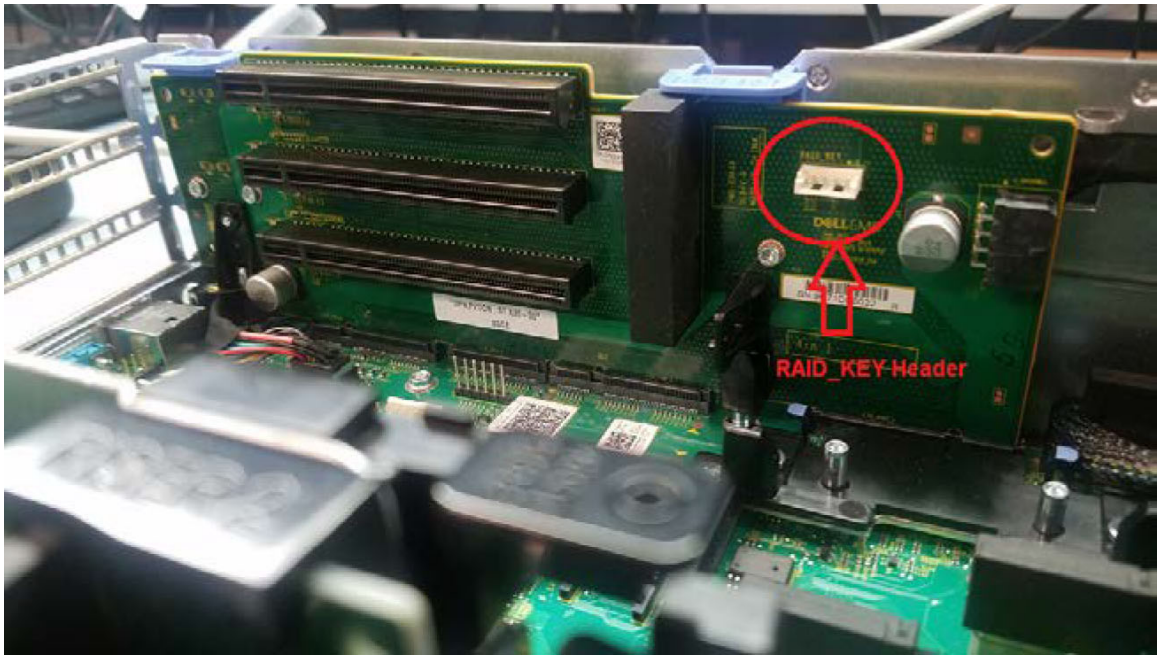
إزالة رافع بطاقة التوسيع رقم 1

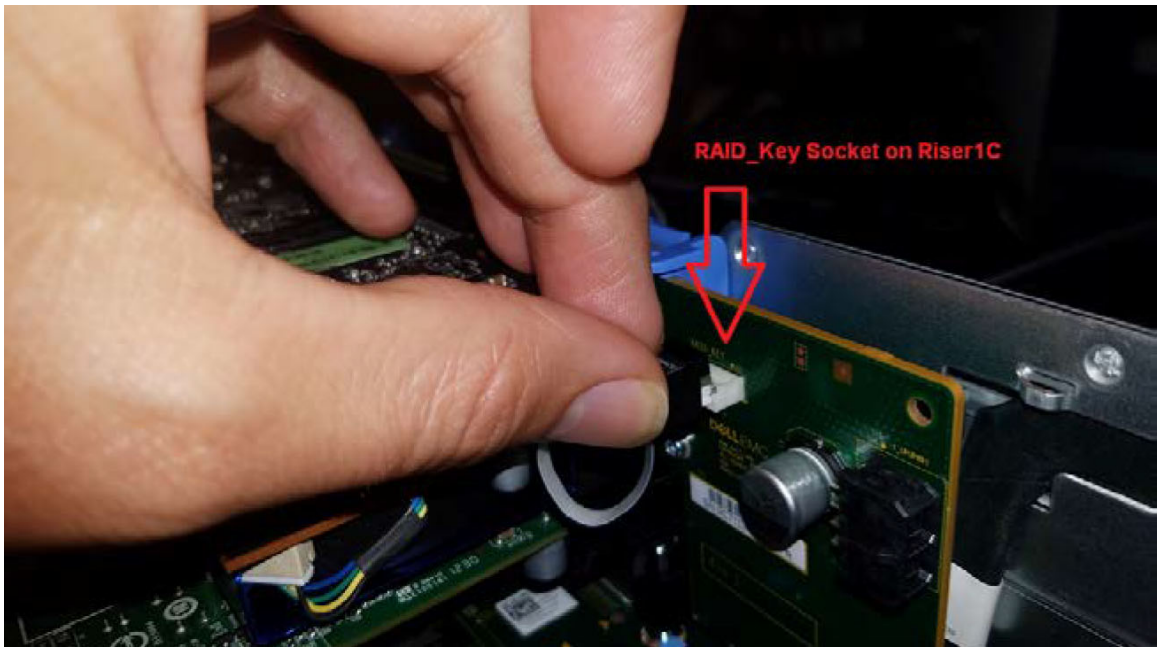
المتطلبات

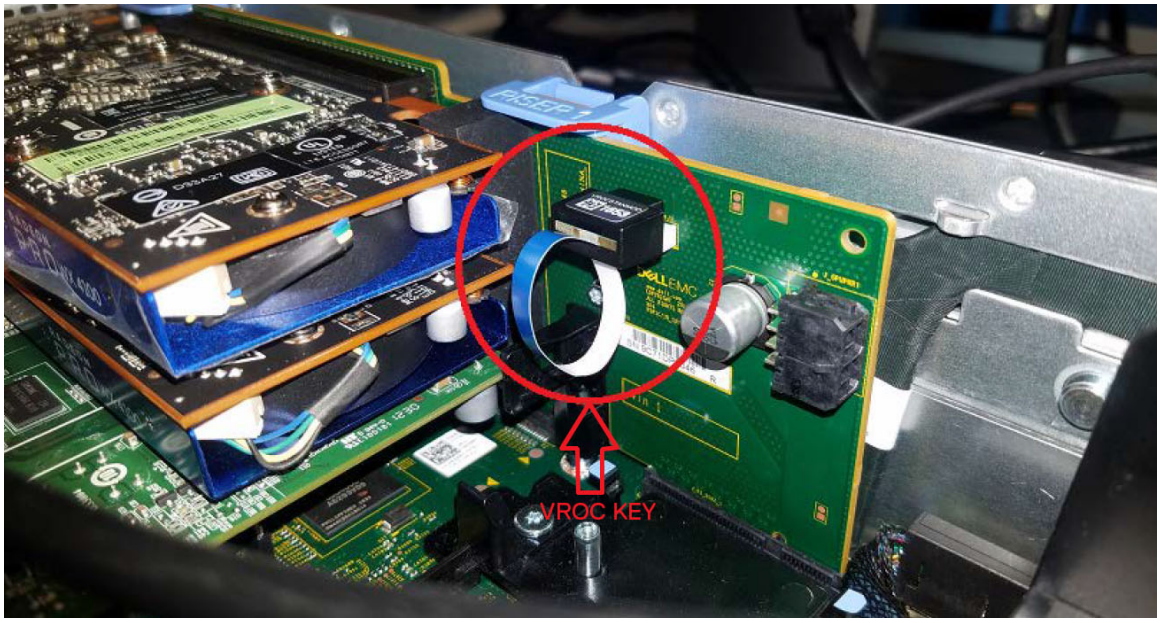
1. في حالة تركيبه، قم بإزالة بطاقات التوسيع من الرافع.
2. افصل أي كابلات موصلة بالبطاقة المزودة برافع.

عن المهمة

ملاحظة: إذا كنت بصدد تركيب رافع رقم 1 بديل لبطاقة التوسيع، فتأكد من نقل مفتاح VROC من البطاقة القديمة إلى البطاقة الجديدة.

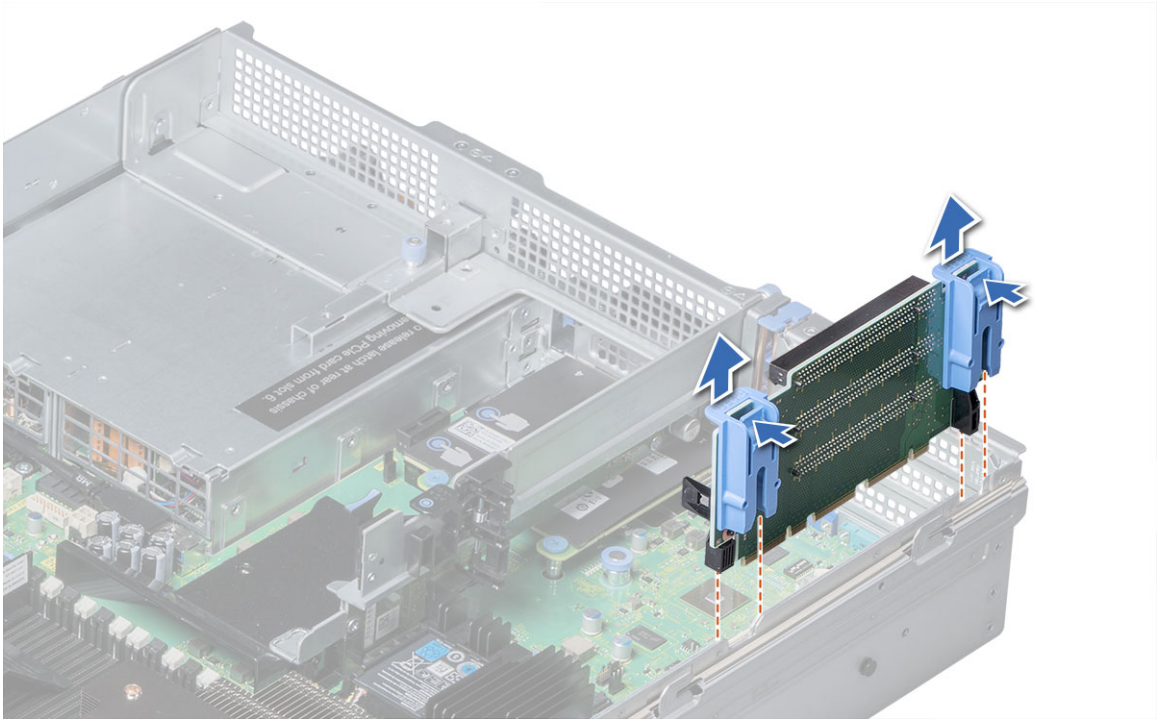

RAID_KEY Header


RAID_Key Socket on Riser1C



الخطوات

1. ادفع مزلاج بطاقة التوسيع خارج الفتحة.
2. أمسك ببطاقة التوسيع من حوافها، واسحب البطاقة حتى يتم فك تعشيق موصل حافة البطاقة من موصل بطاقة التوسيع في الرافع.



شكل 23. إزالة رافع بطاقة التوسيع رقم 1

تركيب رافع بطاقة التوسيع رقم 1

عن المهمة

ملاحظة: إذا كنت بصدد تركيب رافع رقم 1 بديل لبطاقة التوسيع، فتأكد من نقل مفتاح VROC من البطاقة القديمة إلى البطاقة الجديدة.

الخطوات

1. قم بمحاذاة قضبان التوجيه الموجودة في الرافع مع العوازل الموجودة في الجزء الجانبي للنظام.
2. قم بإنزال الرافع إلى داخل النظام حتى يتم تعشيق موصل البطاقة المزودة برافع مع الموصل الموجود في لوحة النظام.

الخطوات التالية

1. في حالة إزالته، قم بتركيب بطاقات التوسيع داخل الرافع.
2. قم بتوصيل الكابل الذي تم فصله عن بطاقة التوسيع.
3. قم بتثبيت أية أقراص جهاز مطلوبة للبطاقة كما هو وارد في مراجع البطاقة.

إزالة رافع بطاقة التوسيع رقم 2

المتطلبات

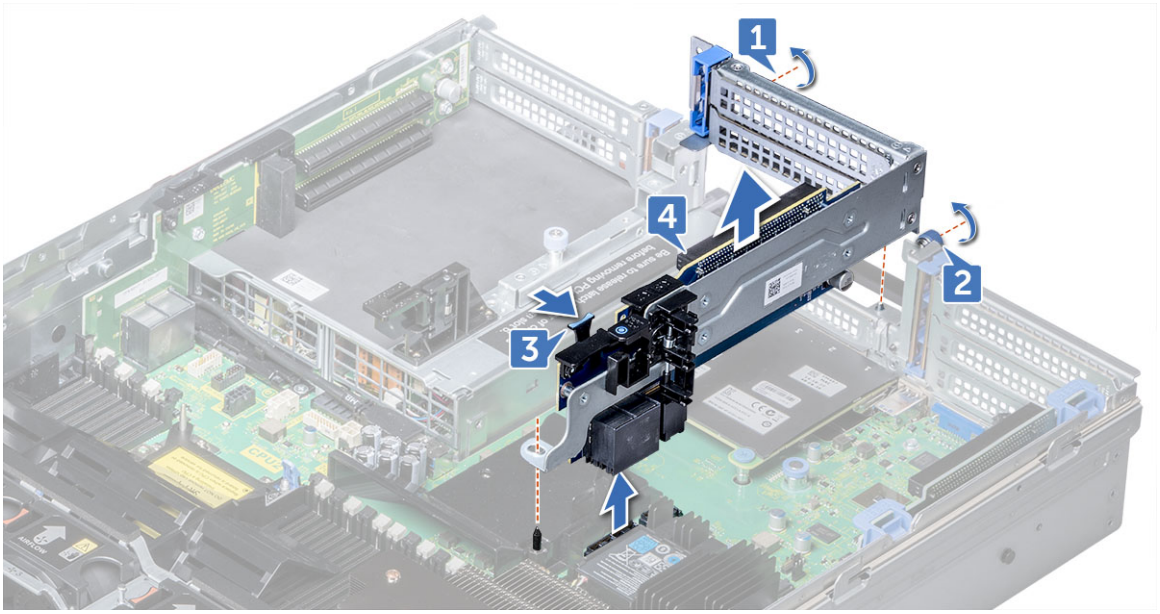
1. إذا أمكن، فقم بإزالة غطاء الهواء.

ملاحظة: إذا أمكن، فأغلق مزلاج حامل بطاقة PCIe الموجود في غطاء الهواء لتحرير البطاقة كاملة الطول.

2. في حالة تركيبها، قم بإزالة بطاقات التوسيع التي تم تركيبها في الرافع.
3. افصل أي كابلات موصلة بالبطاقة المزودة برافع.

الخطوات

1. لإزالة رافع بطاقة التوسيع رقم 2A:
   a. باستخدام مفك Phillips رقم 2، قم بفك المسامير اللولبية التي تثبت الرافع في النظام.
   b. اضغط على لسان التحرير، وارفع الرافع عن موصل الخاص به في لوحة النظام، وذلك مع الإمساك بالرافع من حوافه.



شكل 24. إزالة رافع بطاقة التوسيع رقم 2A

2. قم بإزالة رافع بطاقة التوسيع.

تركيب رافع بطاقة التوسيع رقم 2

الخطوات

لتركيب رافع بطاقة التوسيع رقم 2A:

a. قم بمحاذاة المسمار اللولبي واللسان في الرافع مع فتحة المسمار اللولبي والفتحة الموجودة في النظام.
b. قم بإنزال الرافع داخل النظام حتى يتم تعشيق موصل الرافع مع الموصل الموجود في لوحة النظام.

c. باستخدام مفك Phillips رقم 2، أحكم ربط المسامير اللولبية لتثبيت الرافع في النظام.

الخطوات التالية

1. في حالة إزالته، قم بتركيب بطاقات التوسيع في الرافع وتوصيل أيٍ من الكابلات المفصولة.
2. إذا أمكن، فقم بتركيب غطاء الهواء.

ملاحظة: إن أمكن، افتح مزلاج حامل بطاقة PCIe الموجود في غطاء الهواء لتركيب البطاقة كاملة الطول.

3. قم بتثبيت أية أقراص جهاز مطلوبة للبطاقة كما هو وارد في مراجع البطاقة.

إزالة رافع بطاقة التوسيع رقم 3

المتطلبات

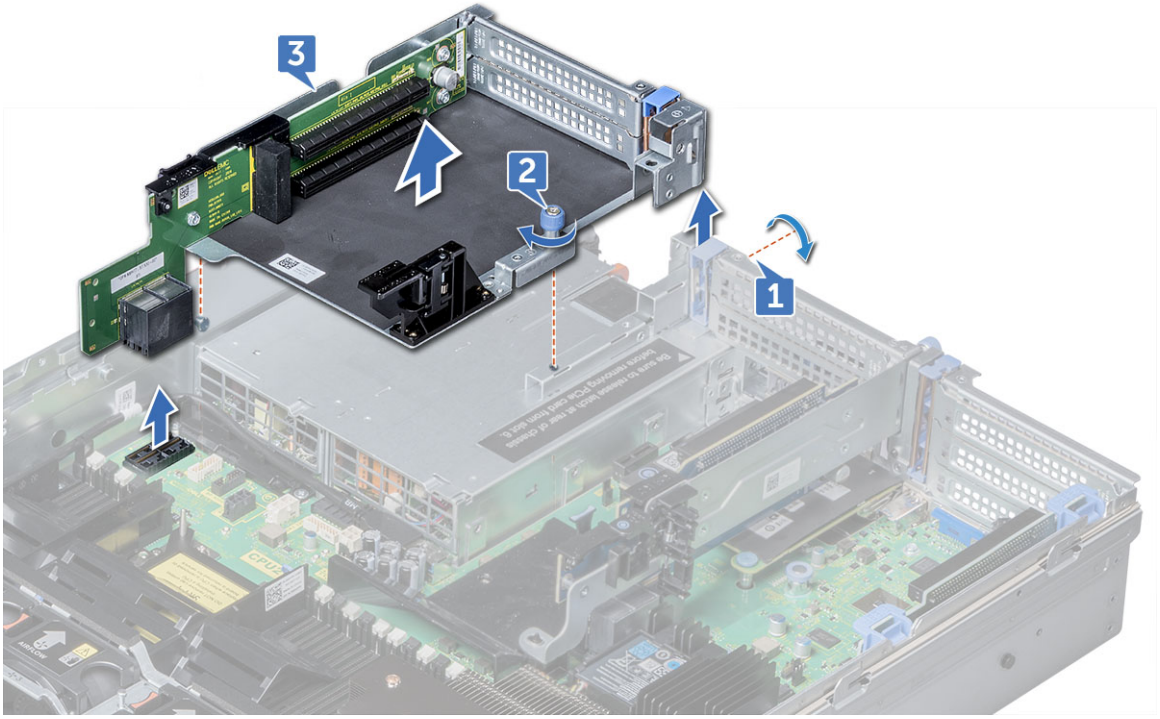
1. إذا أمكن، فقم بإزالة غطاء الهواء.

ملاحظة: إذا أمكن، فأغلق مزلاج حامل بطاقة PCIe الموجود في غطاء الهواء لتحرير البطاقة كاملة الطول.

2. في حالة تركيبها، قم بإزالة بطاقات التوسيع التي تم تركيبها في الرافع.
3. افصل أي كابلات موصلة بالبطاقة المزودة برافع.

الخطوات

1. باستخدام مفك Phillips رقم 2، قم بفك المسمار اللولبي الذى يثبت الرافع في النظام.
2. اضغط على لسان التحرير، وارفع الرافع عن موصل الخاص به في لوحة النظام، وذلك مع الإمساك بالرافع من حوافه.



شكل 25. إزالة رافع بطاقة التوسيع رقم 3

تركيب رافع بطاقة التوسيع رقم 3

الخطوات

1. قم بمحاذاة ما يلي:

a. اللسان الموجود في الرافع مع الفتحة الموجودة في النظام والقضبان الموجهة الموجودة في الرافع مع العوازل الموجودة في الجزء الجانبي للنظام.

b. قم بإنزال الرافع داخل النظام حتى يتم تعشيق موصل حافة الرافع مع الموصل الموجود في لوحة النظام.
يتم تعشيق حافة بطاقة الرافع مع موجه الرافع الموجود في النظام.

2. باستخدام مفك Phillips رقم 2، أحكم ربط المسمار اللولبي لتثبيت الرافع في النظام.

الخطوات التالية

1. في حالة إزالته، قم بتركيب بطاقات التوسيع في الرافع وتوصيل أي من الكابلات المفصولة.
2. إذا أمكن، فقم بتركيب غطاء الهواء.

ملاحظة: إن أمكن، افتح مزلاج حامل بطاقة PCIe الموجود في غطاء الهواء لتركيب البطاقة كاملة الطول.

3. قم بتثبيت أية أقراص جهاز مطلوبة للبطاقة كما هو وارد في مراجع البطاقة.

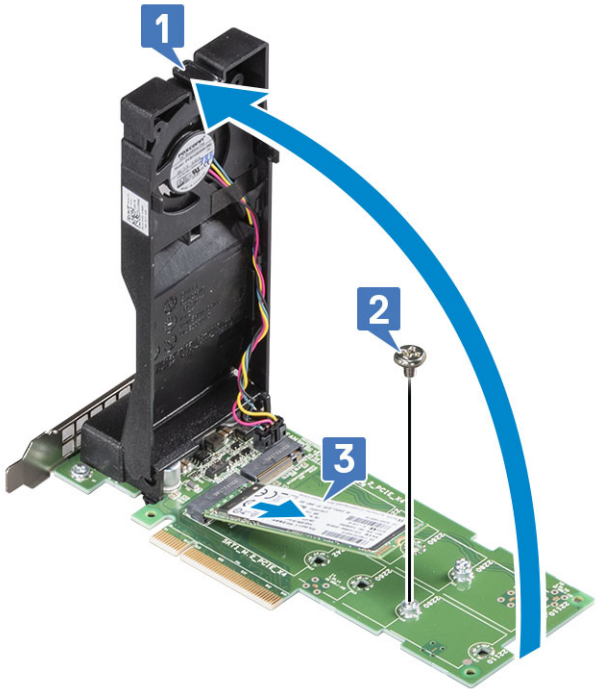
إزالة بطاقة محرك الأقراص الثنائية فائقة السرعة من Dell من غطاء بطاقة التوسيع

المتطلبات

- إزالة غطاء النظام
- إزالة وحدة قاعدة البطاقة 2

الخطوات

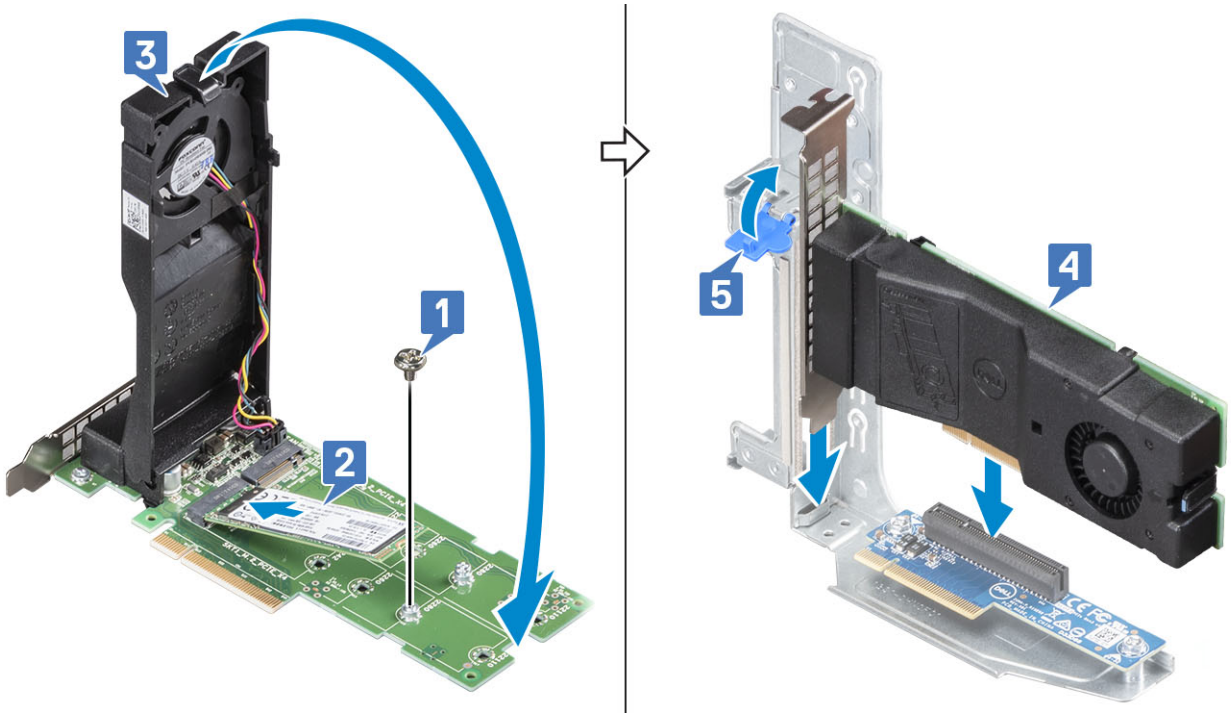
1. اضغط على اللسان الموجود في نهاية الغطاء وارفع غطاء بطاقة التوسيع.
2. قم بإزالة المسمار اللولبي (M2x2.5).
3. قم بإزالة بطاقة محرك الأقراص الثنائية فائقة السرعة من Dell من الفتحة.



تركيب بطاقة محرك الأقراص الثنائية فائقة السرعة من Dell في غطاء بطاقة التوسيع

الخطوات

1. قم بإزالة مسمار التركيب اللولبي (M2x2.5).
2. أدخل بطاقة محرك الأقراص الثنائية فائقة السرعة من Dell في الفتحة واستبدل المسمار اللولبي لتركيب محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة (SSD).
3. أغلق الغطاء حتى "يستقر" المزلاج.
4. قم بإزاحة بطاقة محرك الأقراص الثنائية فائقة السرعة من Dell إلى داخل فتحة قاعدة البطاقة.
5. أغلق مزلاج تحرير وحدة قاعدة البطاقة 1.



6. قم بتركيب:
   a. وحدة الرافعة 2
   b. غطاء النظام

بطاقة vFlash - اختيارية

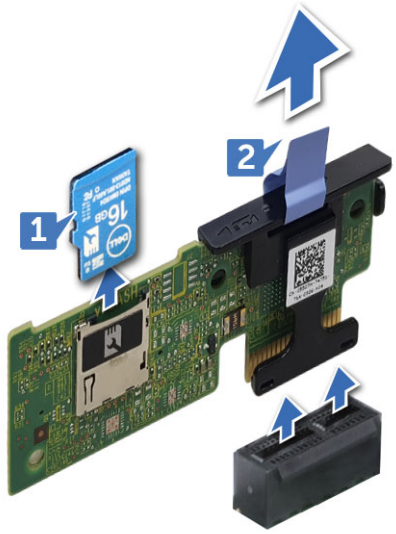
إزالة بطاقة vFlash

المتطلبات

1. إذا لزم الأمر، فقم بإزالة بطاقة PCIe الكاملة الارتفاع الموجودة في الرافعة 2 لبطاقة التوسعة.

الخطوات

1. حدد موقع موصل vFlash في لوحة النظام. لتحديد موقع موصل vFlash، راجع قسم وصلات مرور وموصلات لوحة النظام .
2. قم بإزالة بطاقة vFlash من الفتحة الخاصة بها [1].
3. بالضغط على لسان السحب، ارفع بطاقة توسعة vFlash خارج النظام [2].



تركيب بطاقة vFlash

الخطوات

1. حدد موقع موصل vFlash في لوحة النظام. لتحديد موقع موصل vFlash، راجع قسم وصلات مرور وموصلات لوحة النظام .
2. قم بمحاذاة بطاقة التوسعة vFlash مع الموصل الموجود في لوحة النظام وادفعه حتى يوضع بإحكام في لوحة النظام.
3. ادخل بطاقة vFlash في الفتحة الموجودة في بطاقة التوسعة vFLash.

الخطوات التالية

1. إذا لزم الأمر، فقم بتركيب بطاقة PCIe الكاملة الارتفاع في الرافعة 2 لبطاقة التوسعة.

بطاقة فرعية للشبكة

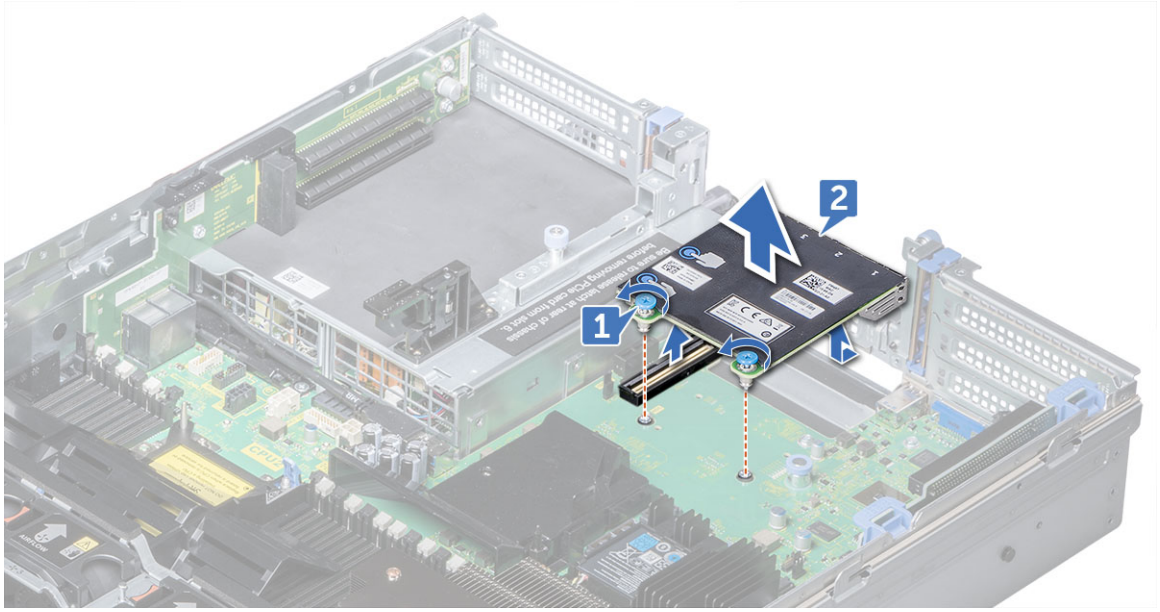
إزالة بطاقة الشبكة الفرعية

المتطلبات

1. قم بإزالة رافع بطاقة التوسيع رقم 2.

الخطوات

1. باستخدام مفك Phillips رقم 2، قم بفك المسامير اللولبية المثبتة لبطاقة الشبكة الفرعية (NDC) في لوحة النظام.
2. أمسك بطاقة الشبكة الفرعية (NDC) من الحافتين على كلا جانبي نقاط التماس وارفع البطاقة لإزالتها من الموصل الموجود في لوحة النظام.
3. قم بإزاحة بطاقة الشبكة الفرعية (NDC) بعيدًا عن الجزء الخلفي للنظام حتى تخرج موصلات الإيثرنت من الفتحة الموجودة في اللوحة الخلفية.



تركيب بطاقة الشبكة الفرعية

الخطوات

1. قم بتوجيه البطاقة حتى يتسنى تركيب موصلات الإيثرنت عبر الفتحة الموجودة في اللوحة الخلفية.
2. قم بمحاذاة المسامير المثبتة الموجودة في الجزء الخلفي للبطاقة مع فتحات المسامير اللولبية الموجودة في لوحة النظام.
3. اضغط على نقط التماس على البطاقة حتى تستقر موصل البطاقة بثبات على موصل لوحة النظام.
4. باستخدام مفك Phillips رقم 2، أحكم ربط المسامير اللولبية المثبتة لبطاقة NDC في لوحة النظام.

الخطوات التالية

1. قم بتركيب رافع بطاقة التوسيع رقم 2.

مجموعة موصلات محرك الأقراص الثابتة

إزالة مجموعة موصلات محرك الأقراص الثابتة

المتطلبات

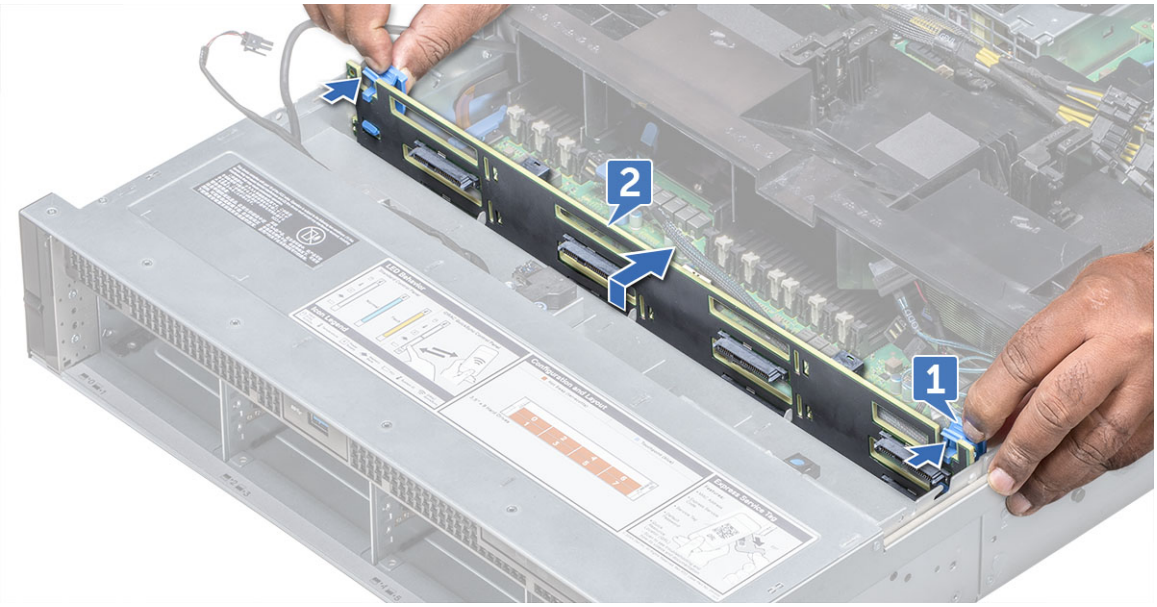
تنبيه: لتفادي حدوث تلف لمحركات الأقراص ومجموعة الموصلات، قم بإزالة محركات الأقراص الثابتة من النظام قبل إزالة مجموعة الموصلات.

تنبيه: قم بتدوين رقم كل محرك أقراص ثابتة مع وضع بطاقة مؤقتة عليه قبل إزالته، وذلك ليتسنى لك إعادة وضع محركات الأقراص الثابتة في مواقعها نفسها.

1. قم بإزالة غطاء الهواء.
2. قم بإزالة مجموعة مروحة التبريد.
3. قم بإزالة غطاء مجموعة الموصلات.
4. قم بإزالة محرك الأقراص بأكمله.
5. افصل جميع الكابلات عن مجموعة الموصلات.

الخطوات

اضغط على ألسنة التحرير وارفع مجموعة الموصلات لفك تعشيق مجموعة الموصلات من الخطافات الموجودة في النظام.



شكل 26. إزالة مجموعة موصلات محرك الأقراص الثابتة

تركيب مجموعة موصلات محرك الأقراص الثابتة

الخطوات

1. استخدم الخطافات الموجودة في النظام كأدلة توجيهية لمحاذاة مجموعة موصلات محرك الأقراص الثابتة.
2. قم بإنزال مجموعة موصلات محرك الأقراص الثابتة حتى تستقر ألسنة التحرير في مكانها. إذا أمكن، فأحكم ربط المسامير اللولبية المثبتة الموجودة في مجموعة الموصلات.

الخطوات التالية

1. قم بتوصيل جميع الكابلات بمجموعة الموصلات.
2. قم بتركيب جميع محركات الأقراص الثابتة.
3. قم بتركيب غطاء مجموعة الموصلات.
4. قم بتركيب مجموعة مروحة التبريد.
5. قم بتركيب غطاء الهواء.

وحدة USB الأمامية

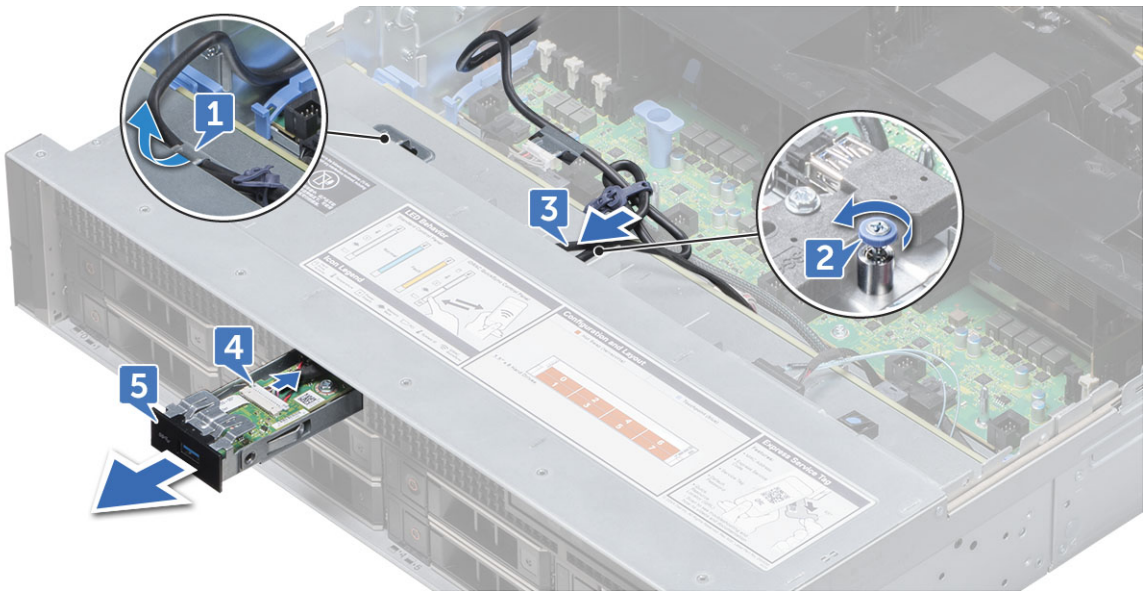
إزالة وحدة USB الأمامية

المتطلبات

1. قم بإزالة الإطار الأمامي.
2. إزالة غطاء النظام.

الخطوات

1. افصل الكابل وقم بإزالة المسمار اللولبي الذي يثبت وحدة USB في النظام.
2. ادفع الكابل وافصله عن النظام.
3. قم بإزالة وحدة USB الأمامية من النظام.



تركيب وحدة USB الأمامية

الخطوات

1. ضع وحدة USB الأمامية في الفتحة الموجودة في النظام.
2. قم بتوصيل كابل لوحة USB وإزاحته، ثم أحكِم ربط المسمار اللولبي.
3. قم بتوجيه الكابل من خلال قناة التوجيه.

الخطوات التالية

1. قم بتركيب غطاء النظام.
2. قم بتركيب الإطار الأمامي.

مفتاح ذاكرة USB داخلية (إختياري)

إعادة وضع مفتاح ذاكرة USB الداخلية

الخطوات

1. حدد مكان موصل USB أو مفتاح USB على لوحة النظام.
2. أزل مفتاح USB في حالة تثبيته.
3. أدخل مفتاح USB جديد داخل موصل USB .

الخطوات التالية

1. أثناء التمهيد اضغط على مفتاح <F2> للدخول على إعداد النظام والتأكد من تطابق بيانات المعالج مع تهيئة النظام الجديد.

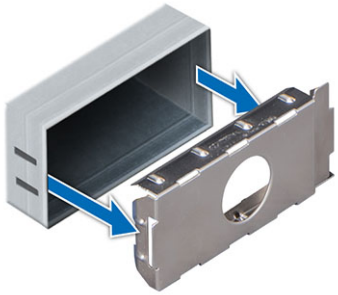
وحدة الإمداد بالتيار

إزالة الحاوية الفارغة الخاصة بوحدة الإمداد بالتيار

قم بتركيب الحاوية الفارغة الخاصة بوحدة الإمداد بالتيار (PSU) فقط في علبة وحدة الإمداد بالتيار الثانية.

الخطوات

إذا كنت بصدد تركيب وحدة إمداد تيار ثانية، فقم بإزالة الحاوية الفارغة الخاصة بوحدة الإمداد بالتيار (PSU) في العلبة عن طريق سحب الحاوية الفارغة للخارج.



تنبيه: لضمان تبريد النظام بالشكل المناسب، يجب تركيب الحاوية الفارغة الخاصة بوحدة الإمداد بالتيار (PSU) في علبة وحدة التزويد بالتيار الثانية بتهيئة غير إضافية. قم بإزالة الحاوية الفارغة الخاصة بوحدة الإمداد بالتيار (PSU) فقط في حالة تركيب وحدة ثانية للإمداد بالتيار.

تركيب الحاوية الفارغة الخاصة بوحدة الإمداد بالتيار

قم بتركيب الحاوية الفارغة الخاصة بوحدة الإمداد بالتيار (PSU) فقط في علبة وحدة الإمداد بالتيار الثانية.

الخطوات

قم بمحاذاة حاوية وحدة الإمداد بالتيار (PSU) الفارغة مع فتحة وحدة الإمداد بالتيار وادفعها داخل فتحة وحدة الإمداد بالتيار حتى تستقر في مكانها.

إزالة وحدة الإمداد بالتيار المتردد

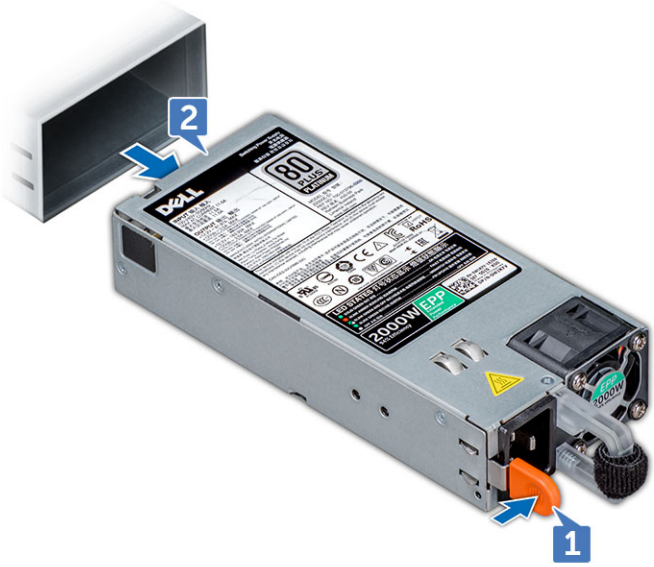
المتطلبات

تنبيه: الاحتياجات اللازمة لتشغيل إحدى وحدات الإمداد بالتيار (PSU) بشكل عادي. في الأنظمة المزودة بمصدر تيار إضافي، قم بإزالة وإعادة وضع وحدة واحدة فقط للإمداد بالتيار في المرة الواحدة بالنظام قيد التشغيل.

1. افصل كابل التيار من مصدر التيار ومن وحدة الإمداد بالتيار (PSU) التي تنوي إزالتها، ثم قم بإزالة الكابل من الشريط الموجود في مقبض وحدة الإمداد بالتيار.

الخطوات

اضغط على مزلاج التحرير، وقم بإزاحة وحدة الإمداد بالتيار (PSU) إلى خارج النظام عن طريق استخدام مقبض وحدة PSU.



تركيب وحدة الإمداد بالتيار المتردد

الخطوات

قم بإزاحة وحدة الإمداد بالتيار (PSU) إلى داخل النظام حتى يتم تركيب وحدة الإمداد بالتيار تمامًا ويستقر مزلاج التحرير في مكانه.

الخطوات التالية

1. قم بتوصيل كابل التيار بوحدة الإمداد بالتيار (PSU) وتوصيل الكابل في مأخذ التيار.

تنبيه: عند توصيل كابل التيار بوحدة الإمداد بالتيار (PSU)، قم بتثبيت الكابل بوحدة الإمداد بالتيار (PSU) باستخدام الرباط.

لوحة النظام

إزالة لوحة النظام

المتطلبات

تنبيه: إذا كنت تستخدم وحدة النظام الأساسي الموثوق به (TPM) مزودًا بمفتاح تشفير، فقد تتم مطالبتك بإنشاء مفتاح استرداد أثناء إعداد البرنامج أو النظام. تأكد من إنشاء مفتاح الاسترداد هذا وتخزينه بشكل آمن. في حالة إعادة وضع لوحة النظام هذه، يجب توفر مفتاح الاسترداد عند إعادة تشغيل النظام أو البرنامج قبل أن تتمكن من الوصول إلى البيانات المشفرة في محركات الأقراص الثابتة.

تنبيه: لا تحاول إزالة وحدة النظام الأساسي الموثوق به (TPM) الإضافية من لوحة النظام. فور تركيب وحدة النظام الأساسي الموثوق به (TPM) الإضافية، يصبح تشفير البيانات مرتبطًا بلوحة النظام بعينها. وتؤدي أية محاولة لإزالة وحدة النظام الأساسي الموثوق به (TPM) الإضافية التي تم تركيبها إلى فك الرابطة التشفيرية، وتتعذر إعادة تركيبها أو تركيبها في لوحة نظام أخرى.

1. أزل الآتي:
   a. غطاء الهواء
   b. مجموعة مروحة التبريد
   c. محرك الأقراص الضوئية
   d. وحدة (وحدات) الإمداد بالتيار
   e. جميع روافع بطاقة التوسيع
   f. بطاقة vFlash
   g. وحدة USB 3.0
   h. مفتاح USB الداخلي (في حالة تركيبه)
   i. وحدة المعالج والمشتت الحراري
   j. المعالجات والحاوية الفارغة الخاصة بالذاكرة

تنبيه: لمنع حدوث تلف لسنون المعالج عند استبدال لوحة النظام معطلة، تأكد من أنك تغطي مقبس المعالج بغطاء واقي للمعالج.

   k. وحدة (وحدات) الذاكرة
   l. بطاقة فرعية للشبكة

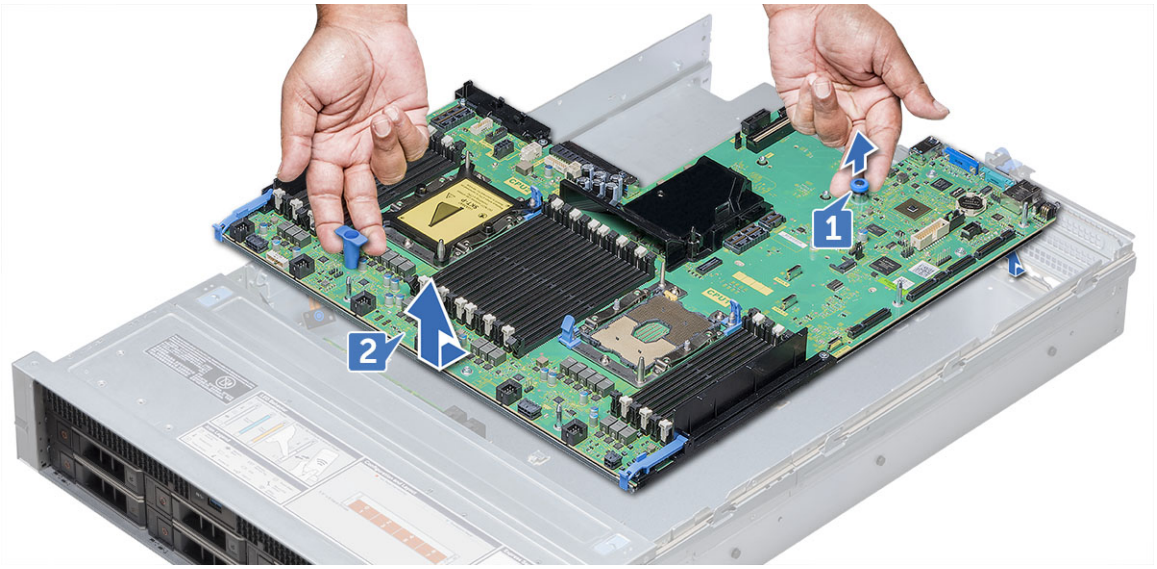
الخطوات

1. افصل جميع الكابلات عن لوحة النظام.

تنبيه: توخ الحذر من أن تتلف زر تعريف النظام أثناء إزالة لوحة النظام من الهيكل.

تنبيه: لا تقم برفع تركيب لوحة النظام بواسطة حمل وحدة ذاكرة، أو المعالج أو المكونات الأخرى.

2. مع الإمساك بحامل لوحة النظام، اسحب سن التحرير الأزرق، وارفع لوحة النظام، ثم قم بإزاحتها تجاه الجزء الأمامي للهيكل.
   زلق لوحة النظام تجاه الجزء الأمامي من الهيكل وفك تعشيق الموصلات من خلف فتحات الهيكل.
3. ارفع لوحة النظام خارج الهيكل.



تركيب لوحة النظام

الخطوات

1. قم بإخراج تجميع لوحة النظام من عبوتها.

تنبيه: لا ترفع لوحة النظام عن طريق حمل وحدة الذاكرة أو المعالج أو المكونات الأخرى.

تنبيه: توخ الحذر من أن تتلف زر تعريف النظام أثناء وضع لوحة النظام داخل الهيكل.

2. مع الإمساك بحامل لوحة النظام، ادفع لوحة النظام تجاه الجزء الخلفي للنظام حتى يستقر سن التحرير في مكانه.

الخطوات التالية

1. قم بتركيب وحدة النظام الأساسي الموثوق به (TPM).

ملاحظة: تتصل وحدة النظام الأساسي الموثوق به (TPM) الإضافية بلوحة النظام وتتعذر إزالتها. تتوفر وحدة نظام أساسي موثوق به (TPM) إضافية بديلة تناسب كل الأجزاء البديلة في لوحة النظام التي تم بداخلها تركيب وحدة نظام أساسي موثوق به إضافية.

2. استبدل وضع ما يلي:
   a. بطاقة فرعية للشبكة
   b. مفتاح USB الداخلي (إذا أمكن)
   c. وحدة USB 3.0
   d. بطاقة vFlash
   e. محرك الأقراص الضوئية
   f. جميع روافع بطاقة التوسيع
   g. وحدة المعالج والمشتت الحراري
   h. المعالج وحاوية الذاكرة الفارغة
   i. وحدة (وحدات) الذاكرة
   j. مجموعة مروحة التبريد
   k. غطاء الهواء
   l. وحدة (وحدات) الإمداد بالتيار
3. أعد توصيل كل الكابلات بلوحة النظام.

ملاحظة: تأكد من توجيه الكابلات الموجودة داخل النظام بطول جدار الهيكل وتثبيتها باستخدام دعامة تثبيت الكابل.

4. تعمل ميزة Easy Restore على استعادة العديد من إعدادات التهيئة، وتتمثل الميزات الأكثر وضوحًا في رمز الخدمة وتراخيص iDRAC ووحدات معرف مصنعي الأجهزة الأصلية (OEM) (إذا لزم الأمر لآخر ميزتين). ارجع إلى صفحة "استعادة رمز الخدمة باستخدام ميزة Easy Restore". عند تمهيد لوحة النظام لأول مرة، سيتم عرض شاشة بها إعدادات يمكن من خلالها إتمام عملية الاستعادة.

ملاحظة: إذا لم يتم تنفيذ ميزة Easy Restore لأي سبب، فيجب إدخال رمز الخدمة يدويًا. ارجع إلى صفحة "تحديث رمز الخدمة". كما يجب حل مشكلات التهيئة الأخرى يدويًا؛ على سبيل المثال، استيراد ترخيص iDRAC من خلال واجهة المستخدم الرسومية (GUI) لـ iDRAC

5. قم بإستيراد ترخيص iDRAC Enterprise الجديد أو الحالي. لمزيد من المعلومات، راجع "دليل مستخدم وحدة التحكم المدمجة في الوصول عن بُعد من Dell" على **dell.com/esmmanuals**.
6. تأكد من أنك:
   a. تستخدم ميزة Easy Restore لاستعادة رمز الخدمة. لمزيد من المعلومات، راجع قسم "ميزة Easy Restore".
   b. إذا لم يتم نسخ رمز الخدمة في جهاز فلاش احتياطي، فأدخل رمز الخدمة يدويًا. لمزيد من المعلومات، راجع قسم "إدخال رمز الخدمة".
   c. تحديث إصدارات BIOS وiDRAC.
   d. إعادة تمكين Trusted Platform Module (TPM) لمزيد من المعلومات، راجع قسم "إعادة تمكين وحدة النظام الأساسي الموثوق به (TPM)".

الوحدة النمطية للنظام الأساسي الموثوق به

إعادة وضع وحدة النظام الأساسي الموثوق به

المتطلبات

تنبيه: لا تحاول إزالة وحدة النظام الأساسي الموثوق به (TPM) من لوحة النظام. فور تركيب وحدة النظام الأساسي الموثوق به (TPM)، يصبح تشفير البيانات مرتبطًا بلوحة النظام بعينها. وتؤدي أية محاولة لإزالة وحدة النظام الأساسي الموثوق به (TPM) التي تم تركيبها إلى فك الرابطة التشفيرية، وتتعذر إعادة تركيبها أو تركيبها بلوحة نظام أخرى.

ملاحظة: وتُعد هذه هي الوحدة القابلة للاستبدال في الموقع (FRU). يجب تنفيذ إجراءات الإزالة والتركيب من قِبل فنيي خدمة الصيانة المعتمدين من Dell فقط.

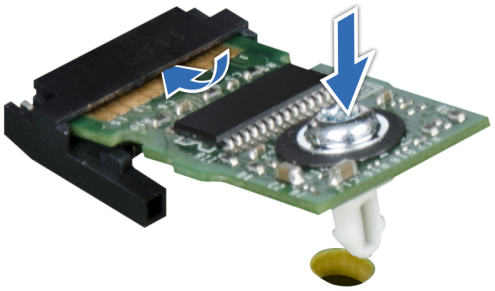
ملاحظة: توجد فتحة وحدة النظام الأساسي الموثوق به (TPM) في لوحة النظام بكل درج.

الخطوات

1. حدد موقع موصل وحدة النظام الأساسي الموثوق به (TPM) في لوحة النظام.

ملاحظة: لتحديد موقع موصل وحدة النظام الأساسي الموثوق به (TPM) في لوحة النظام، راجع قسم "موصلات لوحة النظام".

2. قم بمحاذاة الموصلات الطرفية في وحدة النظام الأساسي الموثوق به (TPM) مع الفتحة الموجودة في موصل وحدة النظام الأساسي الموثوق به.
3. أدخل وحدة النظام الأساسي الموثوق به (TPM) في موصل وحدة النظام الأساسي الموثوق به بحيث يكون مسمار البرشمة البلاستيكي محاذيًا مع الفتحة الموجودة في لوحة النظام.
4. اضغط على مسمار البرشمة البلاستيكي حتى يستقر في مكانه.



شكل 27. تركيب وحدة النظام الأساسي الموثوق به (TPM)

الخطوات التالية

1. قم بتركيب لوحة النظام.

تهيئة وحدة TPM لمستخدمي BitLocker

الخطوات

قم بتهيئة وحدة TPM.

لمزيد من المعلومات، راجع تهيئة وحدة TPM.

تتغير **حالة وحدة TPM** إلى **ممكَّنة أو نشطة**.

بدء تهيئة TPM 1.2 لمستخدمي TXT

الخطوات

1. أثناء تمهيد نظامك، اضغط على مفتاح F2 للدخول على إعداد النظام.
2. في شاشة **قائمة إعداد النظام الرئيسية**، انقر فوق **System BIOS** > **إعدادات أمان النظام**.
3. من خيار **أمان TPM**، حدد **تشغيل باستخدام إجراءات ما قبل التمهيد**.
4. من خيار **أمر TPM** ، حدد **تنشيط**.
5. احفظ الإعدادات.
6. قم بإعادة تشغيل النظام.
7. ادخل إلى **إعداد النظام** مرة أخرى.
8. في شاشة **قائمة إعداد النظام الرئيسية**، انقر فوق **System BIOS** > **إعدادات أمان النظام**.
9. من خيار **Intel TXT**، حدد **تشغيل**.

لوحة التحكم

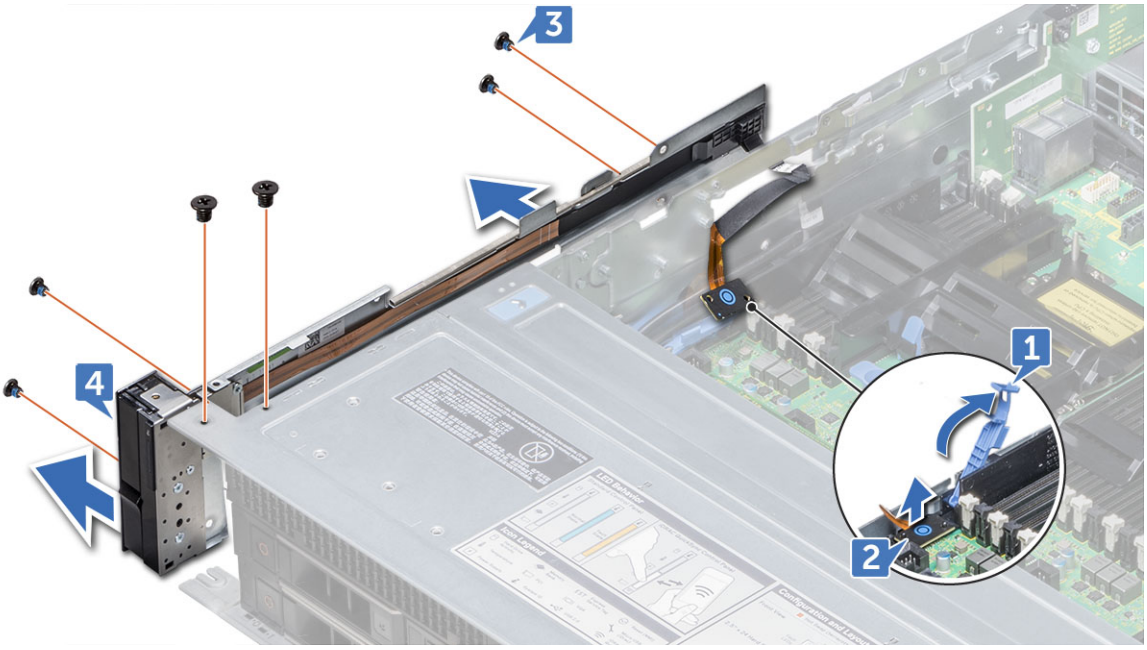
إزالة لوحة التحكم اليسرى

المتطلبات

1. قم بإزالة غطاء الهواء.
2. لتسهيل إزالة لوحة التحكم اليسرى، قم بإزالة مجموعة مروحة التبريد رقم 1 للوصول إلى مزلاج الكابل.

الخطوات

1. اسحب مزلاج الكابل وافصل كابل لوحة التحكم عن لوحة النظام.
2. باستخدام مفك Phillips رقم 1، قم بإزالة المسامير اللولبية (6) التي تثبت لوحة التحكم وأنبوب الكابل في النظام.
3. مع الإمساك بلوحة التحكم وأنبوب الكابل من الجانبين، قم بإزالة لوحة التحكم وأنبوب الكابل بعيدًا عن النظام.



تركيب لوحة التحكم اليسرى

الخطوات

1. قم بتوجيه كابل لوحة التحكم من خلال الجدار الجانبي للنظام.
2. قم بمحاذاة لوحة التحكم مع فتحة لوحة التحكم الموجودة في النظام، ثم قم بتوصيل لوحة التحكم بالنظام.
3. قم بتوصيل كابل لوحة التحكم بلوحة النظام، ثم قم بتثبيته باستخدام مزلاج الكابل.
4. باستخدام مفك Phillips رقم 1، قم بتركيب المسامير اللولبية (6) التي تثبت لوحة التحكم وأنبوب الكابل في النظام.

الخطوات التالية

1. إذا أمكن، فقم بتركيب مروحة التبريد رقم 1.
2. قم بتركيب غطاء الهواء.

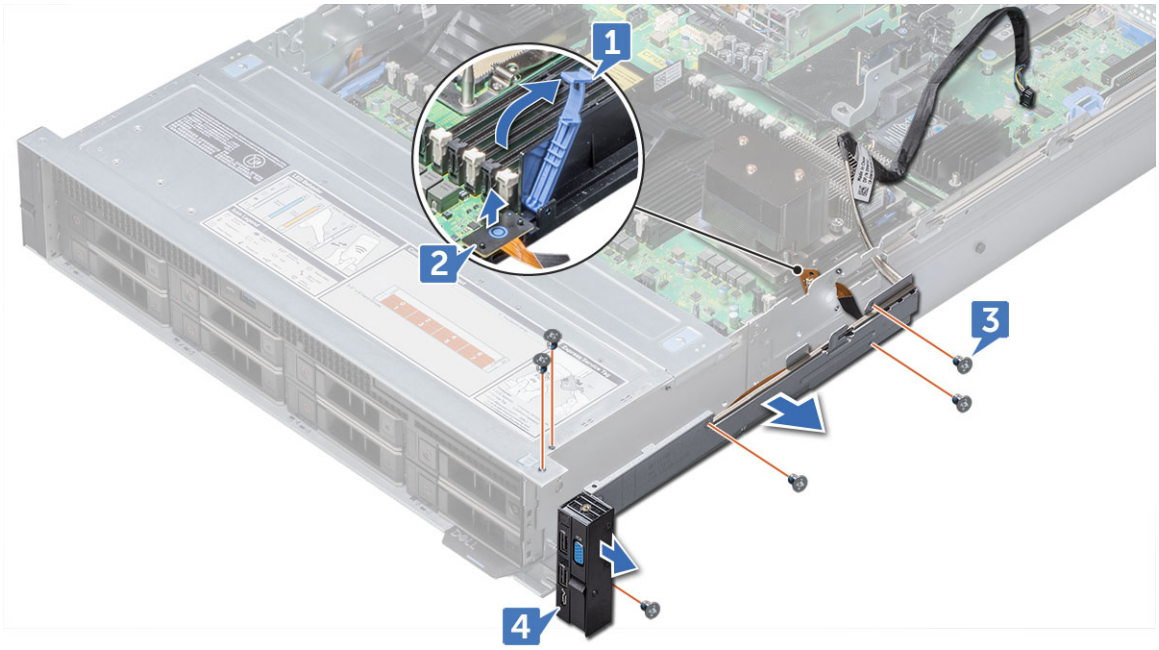
إزالة لوحة التحكم اليمنى

المتطلبات

1. قم بإزالة غطاء الهواء.
2. قم بإزالة مجموعة مروحة التبريد.

الخطوات

1. افصل كابل VGA عن لوحة النظام.
2. اسحب مزلاج الكابل وافصل كابل لوحة التحكم عن لوحة النظام.
3. باستخدام مفك Phillips رقم 1، قم بإزالة المسامير اللولبية (6) التي تثبت لوحة التحكم وأنبوب الكابل في النظام.
4. مع الإمساك بلوحة التحكم وأنبوبة الكابل من الجانبين، قم بإزالة لوحة التحكم وأنبوب الكابل بعيدًا عن النظام.



تركيب لوحة التحكم اليمنى

الخطوات

1. قم بتوجيه كابل لوحة التحكم وكابل VGA من خلال الجدار الجانبي للنظام.
2. قم بمحاذاة لوحة التحكم مع فتحة لوحة التحكم الموجودة في النظام، ثم قم بتوصيل لوحة التحكم بالنظام.
3. قم بتوصيل كابل VGA بلوحة النظام.
4. قم بتوصيل كابل لوحة التحكم بلوحة النظام، ثم قم بتثبيته باستخدام مزلاج الكابل.
5. باستخدام مفك Phillips رقم 1، قم بتركيب المسامير اللولبية (6) التي تثبت لوحة التحكم وأنبوب الكابل في النظام.

الخطوات التالية

1. قم بتركيب مجموعة مروحة التبريد.
2. قم بتركيب غطاء الهواء.

تركيب بطاقة مضيف GPU

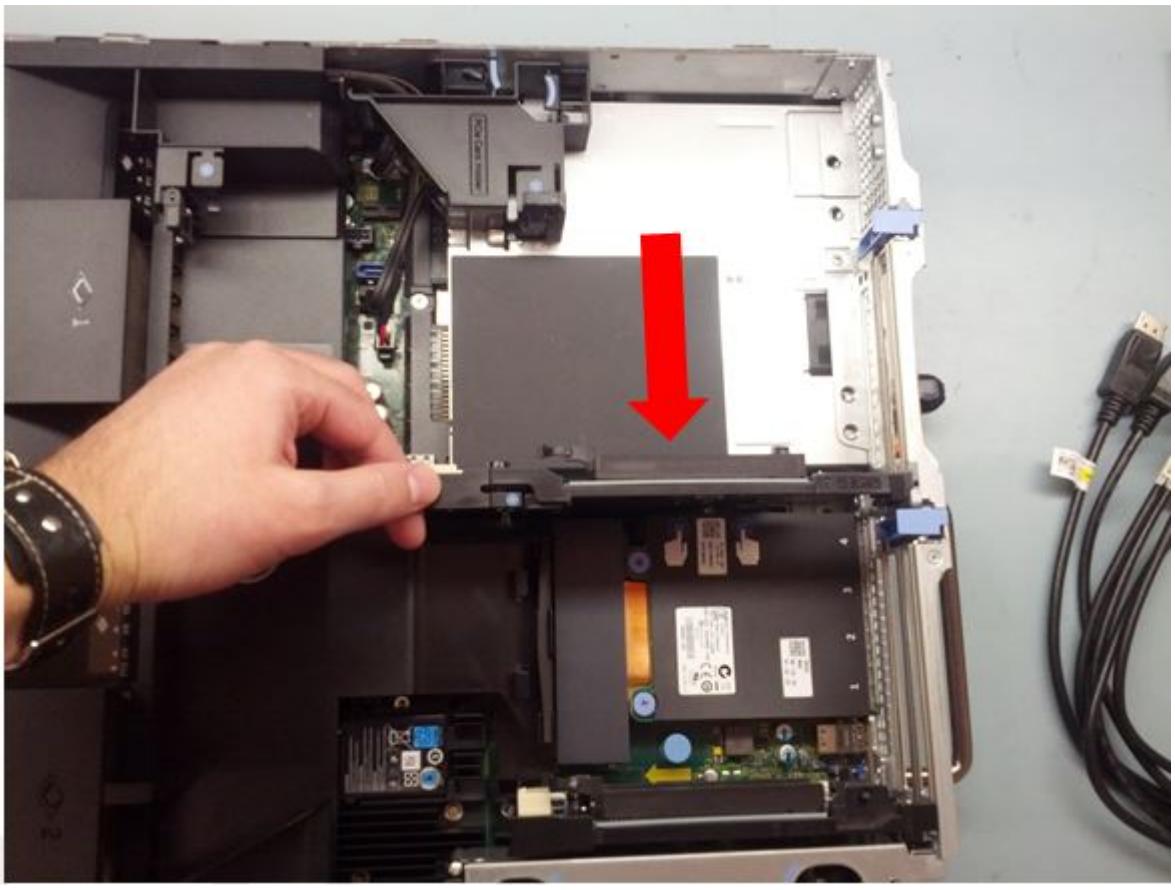
يصف هذا القسم عمليات تركيب الأجهزة التالية

تركيب الرافعة البديلة

يوضح هذا القسم تركيب الرافعة البديلة بلوحة النظام. الرافعة البديلة 3 مطلوبة لمسار PCIe X 16 الذي يعمل مع وحدة معالجة الرسومات NVIDIA Quadro K4200. وهذا يوفر أفضل أداء لهذه البطاقة.

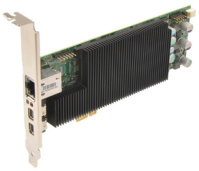
لتركيب الرافعة البديلة، أكمل الخطوات التالية:

1. قم بإزالة أي من الرافعات وكابلات طاقة وحدة معالجة الرسومات (GPU) الموجودة من الهيكل الموجود في الفتحة 3.
2. أدخل الرافعة 3 البديلة واضغط عليها بإحكام في الفتحة المناسبة الموجودة في اللوحة الأم حتى تستقر بشكل صحيح.



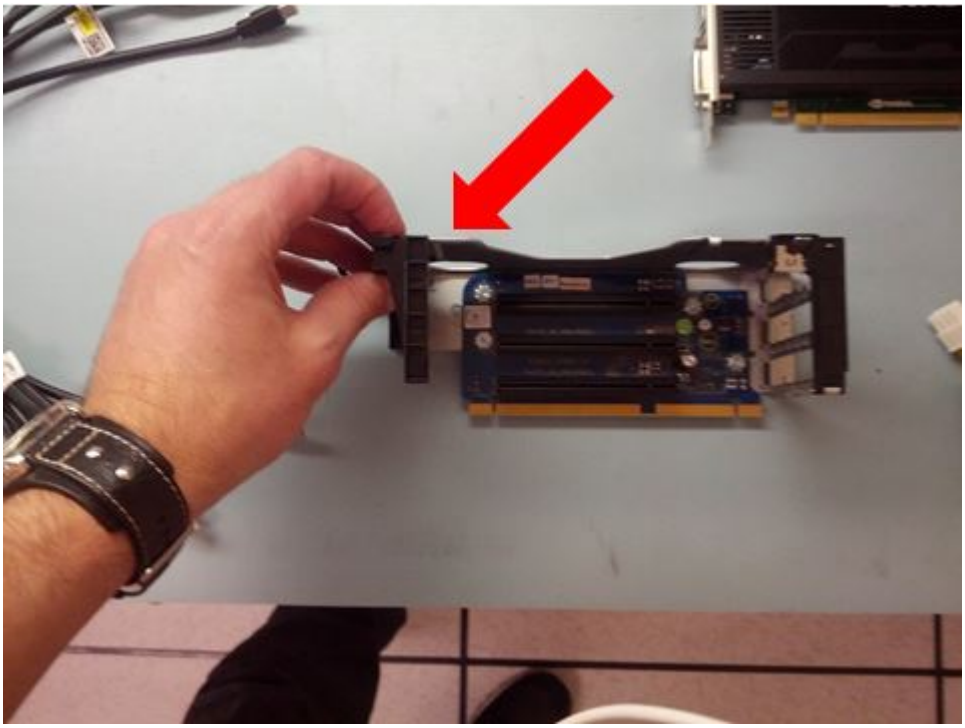
تركيب بطاقات مضيف Teradici Tera2220

يوضح هذا القسم تركيب بطاقات مضيف Teradici في النظام. يجب ان تتضمن بطاقات المضيف دعامات بطاقات PCI الصغيرة الحجم المركبة داخل الرافعة 1 الموجودة في الحامل طراز Precision 7910 من Dell.

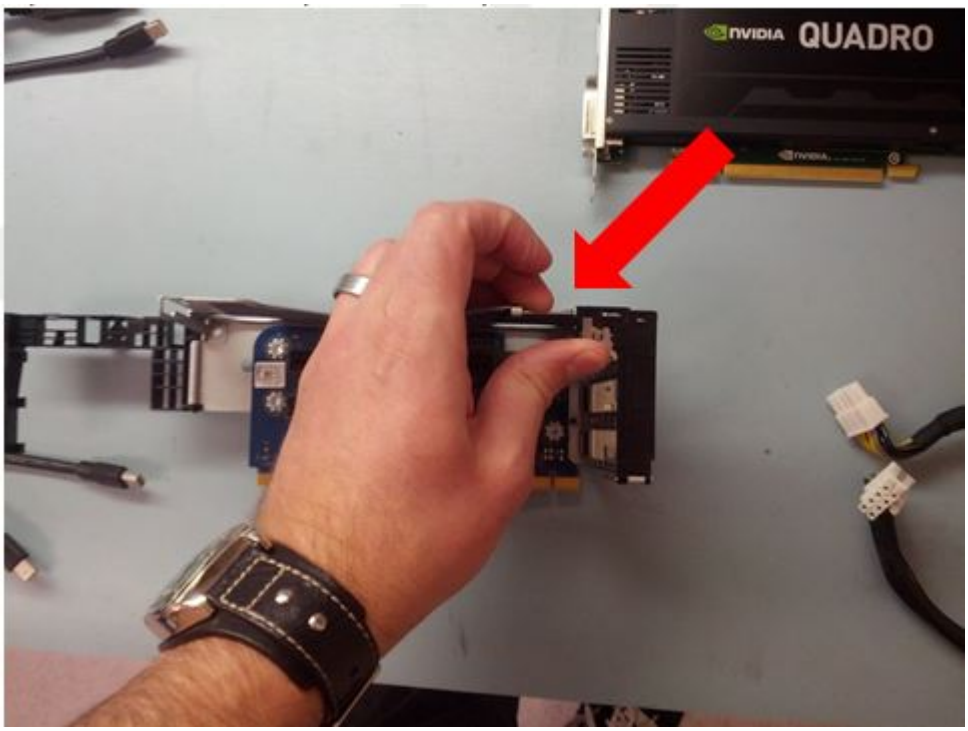


لتركيب بطاقة المضيف، أكمل الخطوات التالية:

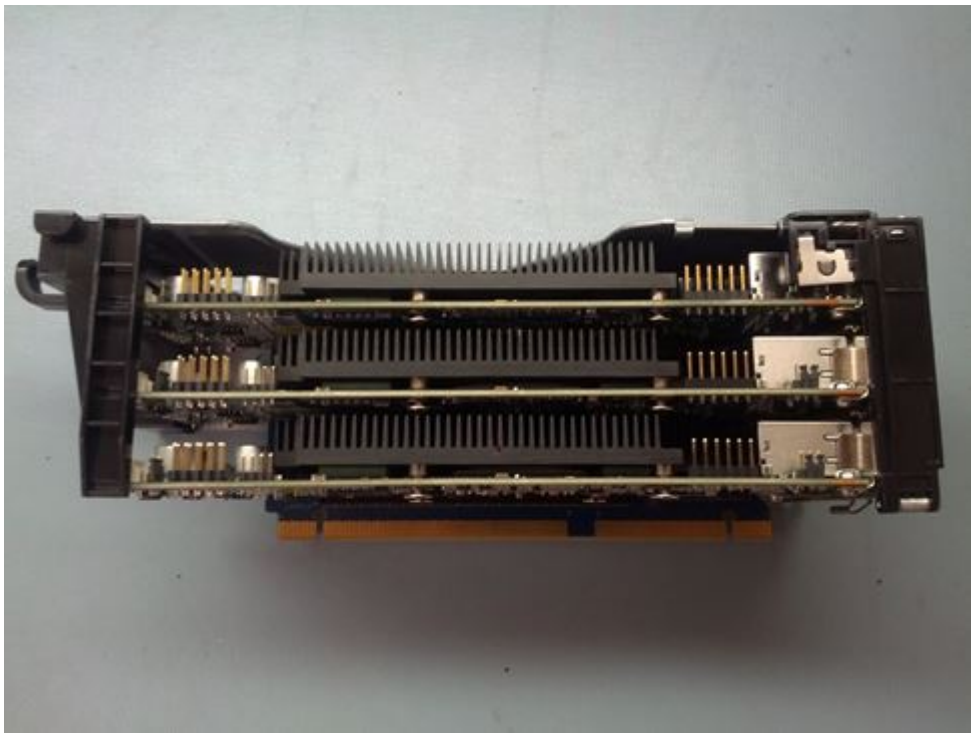
1. قم بإزالة الوحدة الصغيرة الحجم التي تحتوي على الرافعة 1 من الهيكل.
2. افتح حامل دعم بطاقة PCI الموجود في الجزء الخلفي من الوحدة.



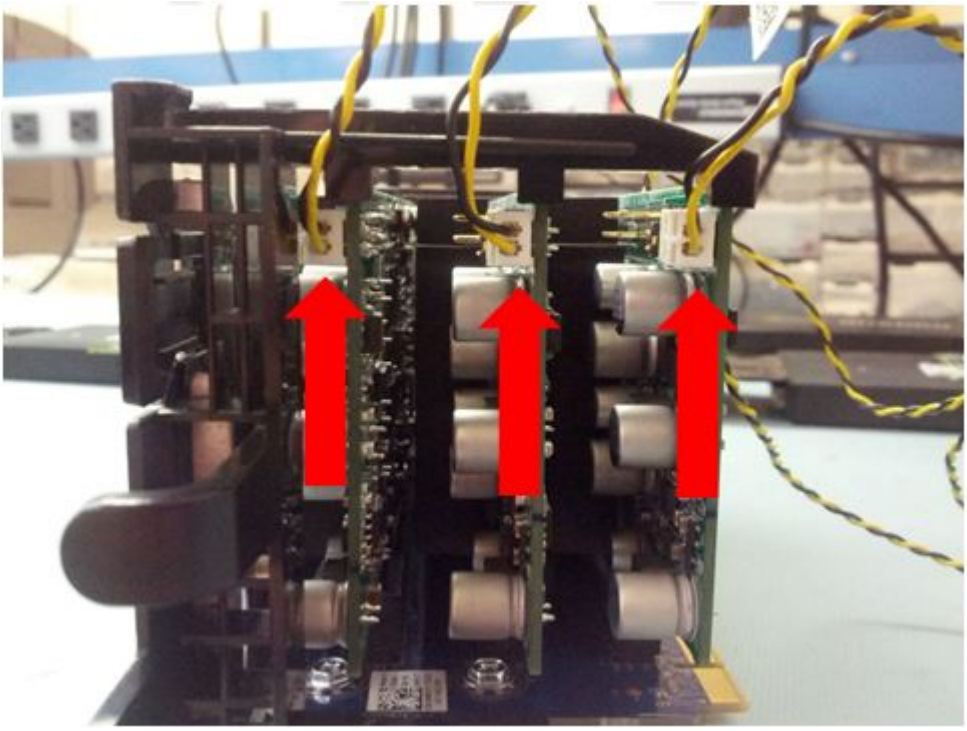
3. افتح مشبك الاحتجاز الخاص ببطاقات PCI صغيرة الحجم.



4. قم بتركيب بطاقات مضيف Teradici الثلاث داخل فتحات PCIe الخاصة بها.
5. تأكد من وضع البطاقات مستوية، واضغط على دعامة الاحتجاز وحامل الدعم لوضعه في مكانه.



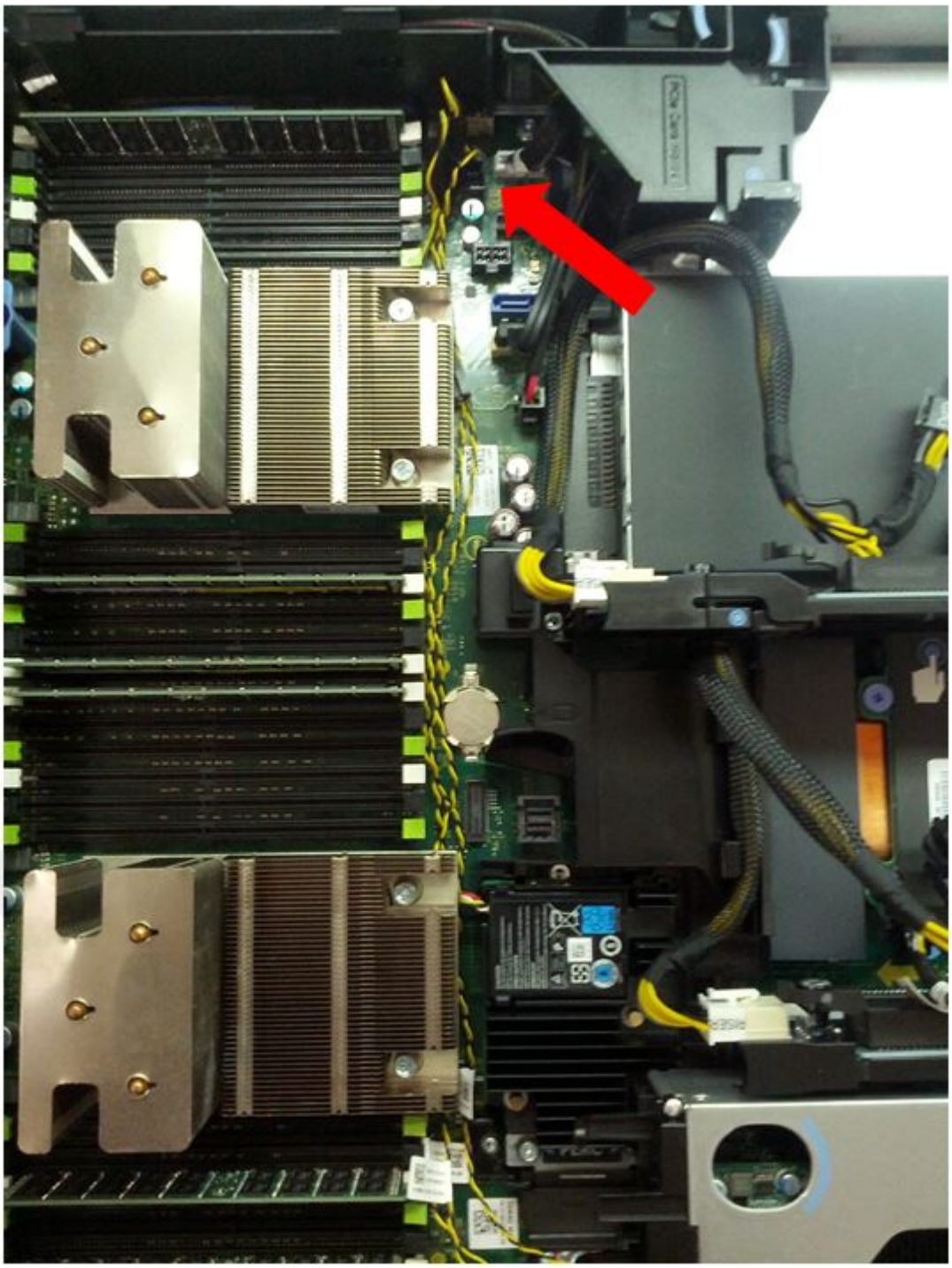
6. قم بتركيب كابلات زر تشغيل بطاقة المضيف داخل الجزء الخلفي من بطاقات مضيف Teradici. تعرض الصورة أدناه الجزء الخلفي من الوحدة صغيرة الحجم وبطاقات المضيف



7. قم بتركيب الوحدة الصغيرة الحجم داخل الهيكل في الفتحة 1. تأكد من عدم انضغاط كابلات زر التشغيل بين الوحدة وعلبة الهيكل.

8. تأكد من محاذاة الوحدة بشكل صحيح واضغط بإحكام لتستقر في الفتحة.

9. قم بإزالة حاجز هواء وحدة المعالجة المركزية من الهيكل.
10. قم بتوجيه كابل زر التشغيل من أقرب بطاقة مضيف Teradici كما هو موضح أدناه، وأدخل المقبس السالب الثنائي السنون في وحدة P34 باللوحة الأم.



11. أنشئ سلسلة تعاقبية للموصلات المتبقية عن طريق توصيل الموصل السالب الثنائي السنون الموجود في الكابلات الإضافية بالموصل الموجب الموجود في الكابل السابق.
12. أعد تركيب حاجز الهواء فوق وحدات المشتت الحراري لوحدة المعالجة المركزية

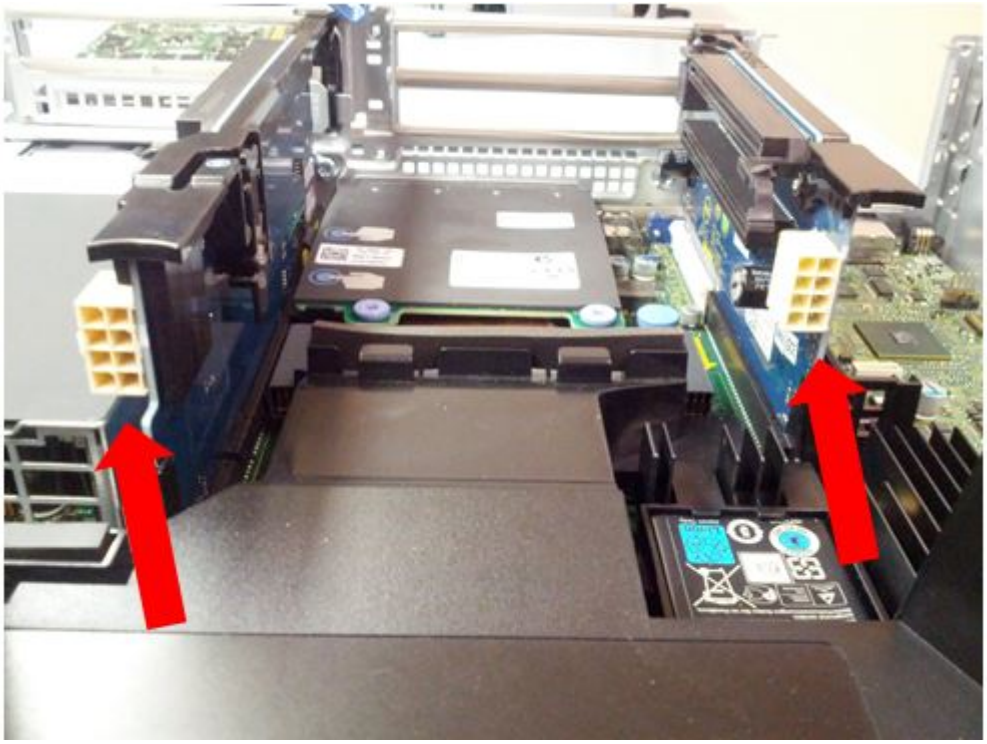
تركيب بطاقات رسومات NVIDIA Quadro K4200

يوضح هذا القسم تركيب بطاقات رسومات NVIDIA داخل النظام.

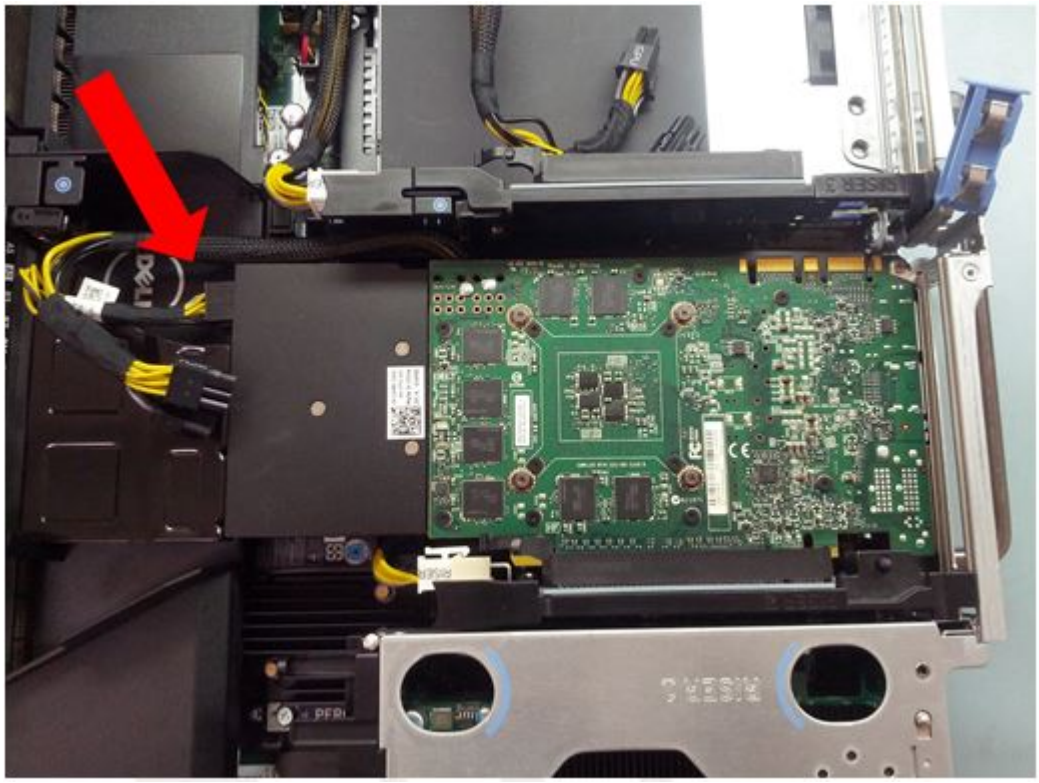
يجب ان تتضمن بطاقات المضيف دعامات بطاقات PCI الصغيرة الحجم المركبة داخل الرافعة 1 الموجودة في الحامل طراز Precision 7910 من Dell.

لتركيب بطاقات الرسومات، أكمل الخطوات التالية:

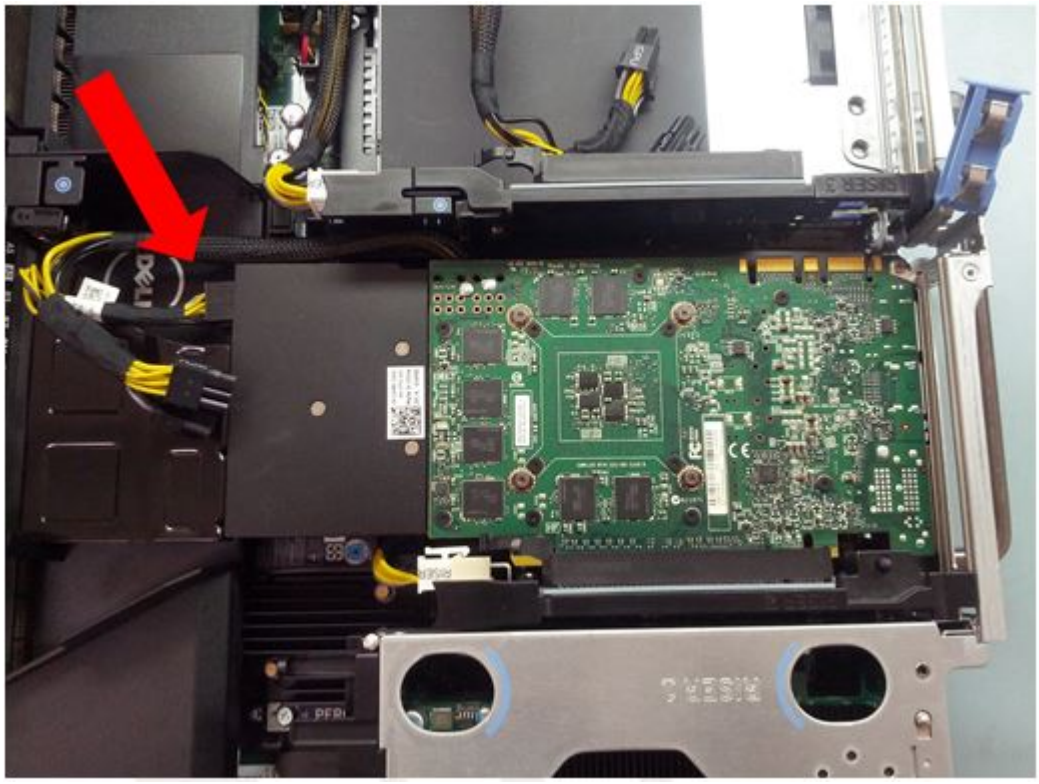
1. قم بتركيب كابلات طاقة وحدة معالجة الرسومات (GPU) في الرافعتين 2 و3 كما هو موضح أدناه.



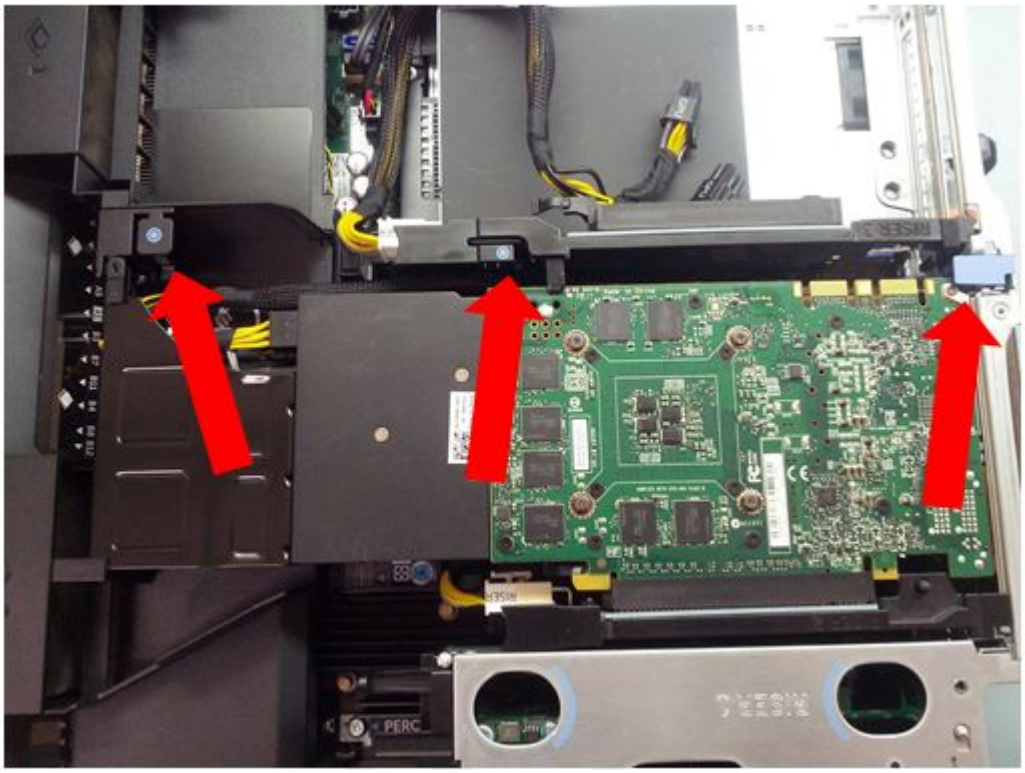
2. قم بتوصيل أحد موصلات التيار ذات 6 سنون بوحدة معالجة الرسومات الأولى وقم بتركيب وحدة معالجة الرسومات داخل الفتحة السفلية الموجودة في الرافعة 2.



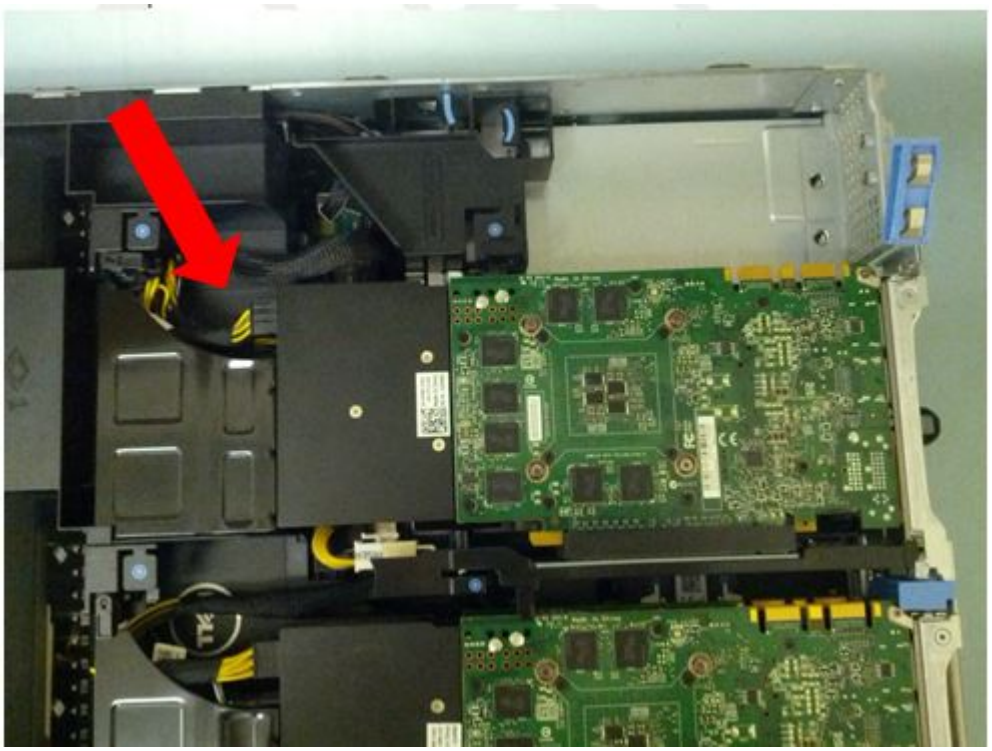
3. قم بتوصيل الموصل الثاني ذي 6 سنون في طرف سلك التيار الكهربي نفسه بالبطاقة الثانية وقم بتثبيته في الفتحة العلوية الموجودة في الرافعة 2.



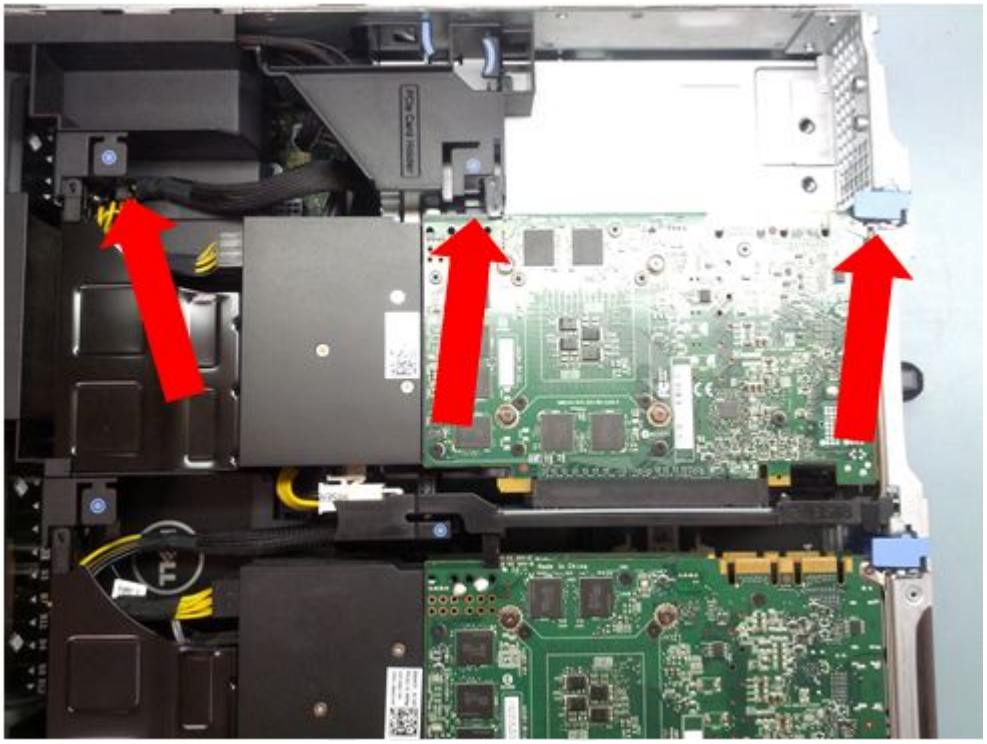
4. اضغط على آلية استبقاء PCI والمشابك الداعمة.



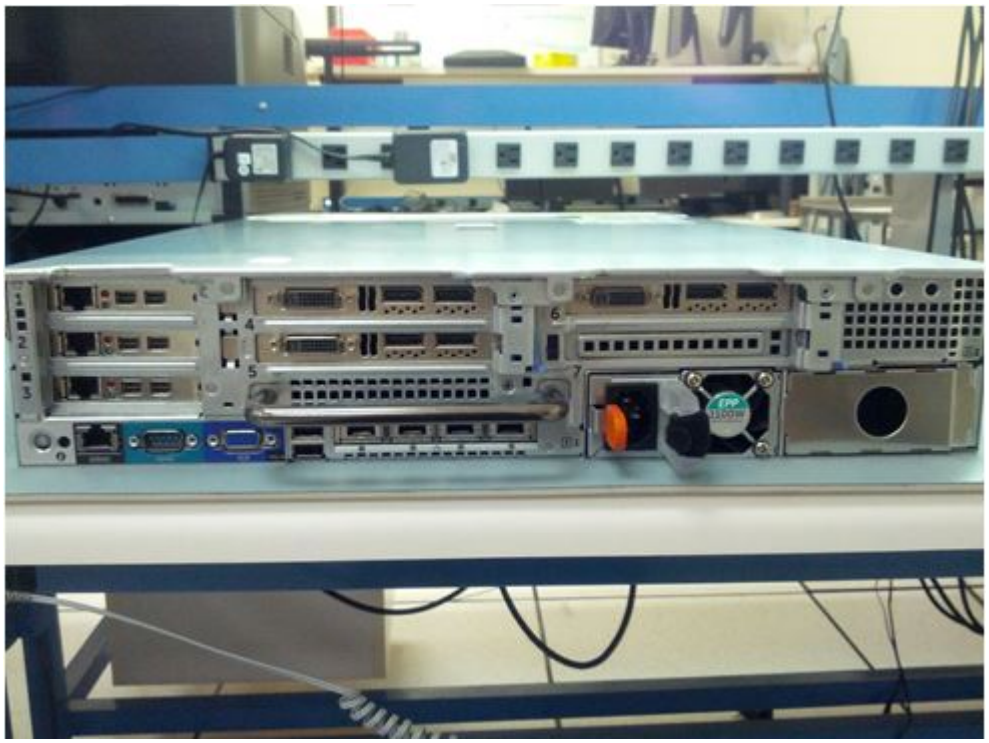
5. قم بتوصيل الموصل الذي يضم 6 سنون في طرف سلك التيار الكهربي بالبطاقة الثالثة وقم بتركيبه في الفتحة العلوية الموجودة في الرافعة 3.



6. اضغط على آلية استبقاء PCI والمشابك الداعمة.



7. يجب ان يظهر الجزء الخلفي للنظام الآن بشكل المخطط التالي المزود بفتحات من 1 إلى 6 معبئة ببطاقات PCI.



توصيل كابلات بطاقات مضيف Teradici بوحدات معالجة الرسومات

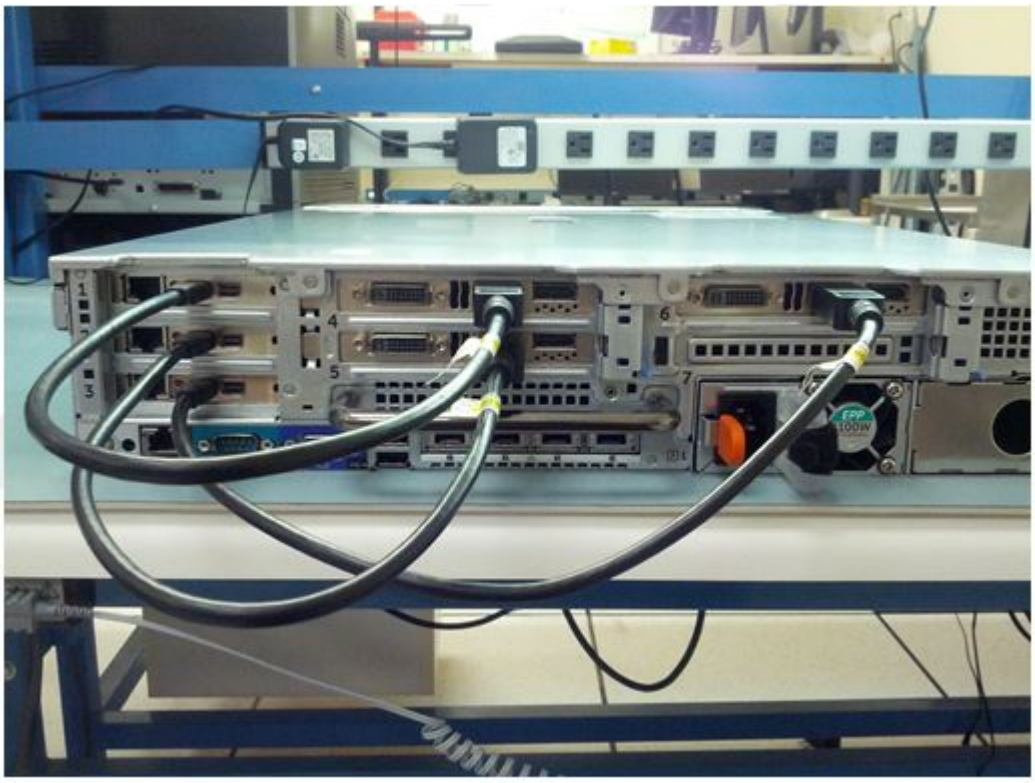
يوضح هذا القسم تركيب كابلات DisplayPort (mDP) المصغرة إلى DisplayPort (DP) ببطاقات مضيف Teradici في النظام.

جدول 26. توصيل كابلات بطاقات مضيف Teradici

بطاقة مضيف Teradici 2220		NVIDIA Quadro K4200
فتحة PCI رقم 1	<->	فتحة PCI رقم 4
فتحة PCI رقم 2	<->	فتحة PCI رقم 5
فتحة PCI رقم 3	<->	فتحة PCI رقم 6

لتركيب الكابل، أكمل الخطوات التالية:

1. قم بتوصيل كابلات mDP إلى DP من المنفذ 2 على وحدات معالجة الرسومات (GPU) بالمنفذ 1 في بطاقات مضيف Teradici كما هو موضح أدناه.



2. قم بتوصيل كابلات mDP إلى DP من المنفذ 3 على وحدات معالجة الرسومات (GPU) بالمنفذ 2 في بطاقات مضيف Teradici كما هو موضح أدناه.

3. تأكد من تثبيت جميع الكابلات بإحكام، وقم بتثبيتها إذا رغبت في ذلك.

4. النظام جاهز الآن للإعداد والتكوين.

تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS)

لتحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS)، قم بتنفيذ الخطوات التالية:

الخطوات

1. انسخ ملف تحديث BIOS على جهاز مزود بمنفذ USB.
2. صل بجهاز مزود بمنفذ USB في أي منفذ من منافذ USB على نظامك.
3. قم بتشغيل نظامك.
4. أثناء عملية التمهيد، اضغط على **F11** للدخول إلى **مدير التمهيد**.
5. انتقل إلى **أدوات النظام المساعدة** ← **مستكشف ملف تحديث BIOS**، وحدد الجهاز المتصل بمنفذ USB.
6. من **مستكشف ملف تحديث BIOS**، حدد **ملف تحديث BIOS**.
   يظهر **BIOS Update Utility** مع الإصدار الحالي والجديد من BIOS.
7. اختر **Continue BIOS Update** لتثبيت تحديث BIOS.

إسترداد رمز الخدمة باستخدام ميزة Easy Restore

تتيح لك ميزة Easy Restore استعادة رمز الخدمة والترخيص وتهيئة UEFI وبيانات تهيئة النظام بعد إعادة وضع لوحة النظام. يتم نسخ كل البيانات احتياطيًا في جهاز فلاش احتياطي تلقائيًا. إذا اكتشف نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) لوحة نظام جديدة ورمز الخدمة في جهاز الفلاش الاحتياطي، فيطالب نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) المستخدم باستعادة معلومات النسخ الاحتياطي.

نبذة عن هذه المهمة

فيما يلي قائمة بالخيارات المتاحة:

- لاستعادة رمز الخدمة والترخيص ومعلومات التشخيصات، اضغط على **Y**.
- للانتقال إلى وحدة تحكم دورة الحياة القائمة على خيارات الاستعادة، اضغط على **N**.
- لاستعادة البيانات من ملف تعريف خادم أجهزة تم إنشاؤه مسبقًا، اضغط على **F10**.

ملاحظة: بعد اكتمال عملية الاستعادة، يطالبك نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) باستعادة بيانات تهيئة النظام.

- لاستعادة بيانات تهيئة النظام، اضغط على **Y**.
- لاستخدام إعدادات التهيئة الافتراضية، اضغط على **N**.

ملاحظة: بعد اكتمال عملية الاستعادة، تتم إعادة تمهيد النظام.

تحديث رمز الخدمة يدويًا

بعد إعادة وضع لوحة النظام، إذا توقفت ميزة Easy Restore عن العمل، فاتبع هذه العملية لإدخال "رمز الخدمة" يدويًا، باستخدام **"إعداد النظام"**.

نبذة عن هذه المهمة

إذا كنت تعرف رمز خدمة النظام، فاستخدم قائمة "إعداد النظام" لإدخال رمز الخدمة.

1. قم بتشغيل النظام.
2. للدخول إلى "**إعداد النظام**"، اضغط على **F2**.
3. انقر فوق**إعدادات رمز الخدمة**.
4. أدخل رمز الخدمة.

ملاحظة: يمكنك إدخال رمز الخدمة فقط عندما يكون حقل "رمز الخدمة" فارغًا. تأكد من إدخال رمز الخدمة الصحيح. فور إدخال رمز الخدمة، يتعذر تحديثه أو تغييره.

5. انقر فوق **موافق**.

التركيب

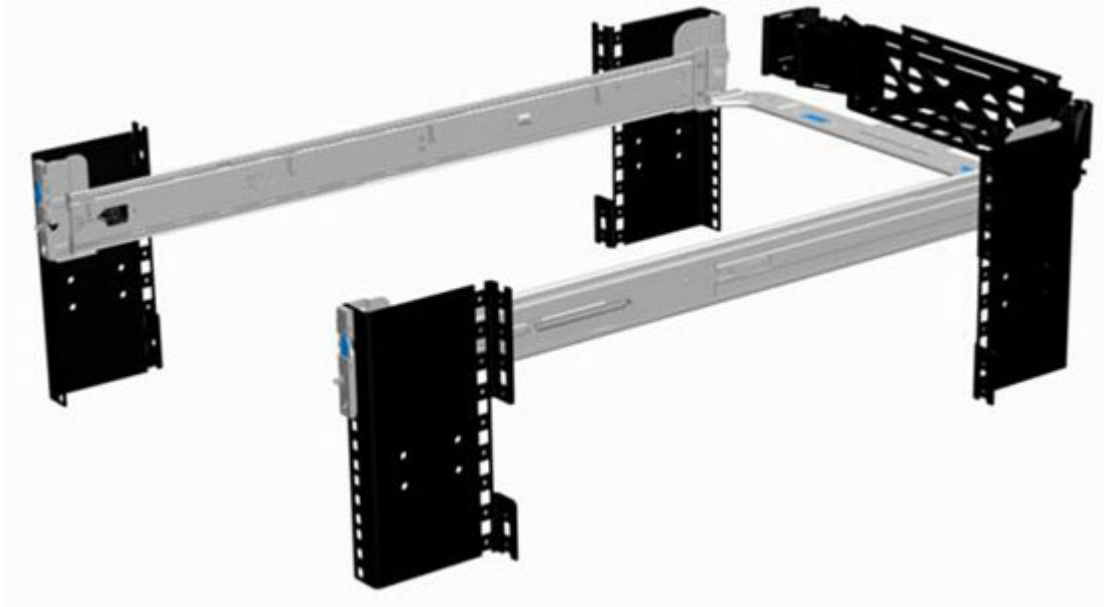
يتطلب تركيب الحامل طراز Precision 7920 معرفة معلومات حول الموضوعات التالية:

- قضبان الحامل
- تهيئة النظام
- التهيئة الأساسية

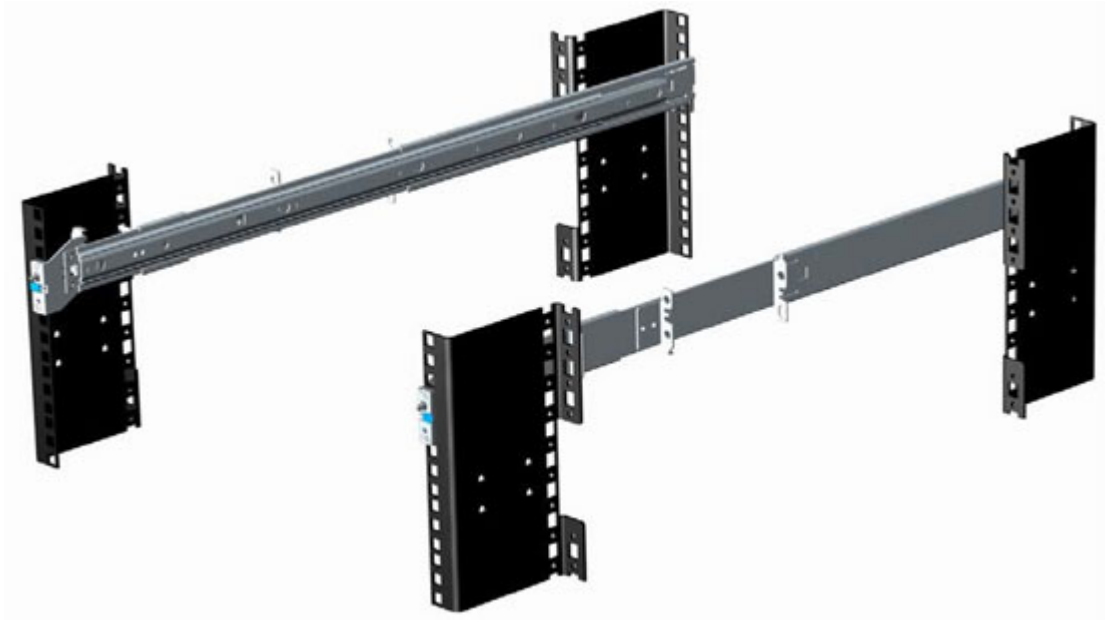
قضبان الحامل

تشتمل عروض القضبان على نوعين من القضبان - منزلقة وثابتة.

تسمح القضبان المنزلقة بتوسيع نطاق النظام تمامًا خارج نطاق الحامل لإجراء خدمة الصيانة. وتتوفر بذراع إدارة الكابل (CMA) الاختياري أو بدونه.



تدعم القضبان الثابتة مجموعة متنوعة من الحوامل على نطاق أوسع من الحوامل المنزلقة. ورغم ذلك، فإنها لا تدعم أعمال الصيانة التي يتيحها الحامل، وبالتالي لا تتوافق مع ذراع إدارة الكابل (CMA).



من العوامل الرئيسية في تحديد القضبان المناسبة هو تحديد نوع الحامل الذي سيتم التركيب بداخله. تدعم كل من القضبان المنزلقة والثابتة التركيب بدون أدوات في حوامل مقاس 19 بوصة ذات 4 أعمدة عبر فتحات مربعة ومستديرة غير مسننة متوافقة مع معيار EIA-310-E. كما يدعم كلاهما التركيب باستخدام الأدوات في حوامل مزودة بأربعة أعمدة عبر فتحات مسننة؛ إلا أن القضبان الثابتة، باعتبارها حلاً أوسع انتشارًا، تنفرد وحدها بدعم التركيب في حوامل ذات عمودين (Telco).

يعرض الجدول أدناه عمليات تهيئة القضيب المنزلق والثابت والحوامل المدعومة:

جدول 27. القضبان المنزلقة والثابتة

معرف القضيب	واجهة التركيب	نوع القضيب	أنواع الحوامل المدعومة				
			مزودة بعدد 4 من الأعمدة			مزودة بعدد 2 من الأعمدة	
			ذات فتحات مربعة	ذات فتحات مستديرة	مسننة	مستوية	المركز
B6	Ready Rails II	منزلقة	√	√	√	X	X
B4	Ready Rails	ثابت	√	√	√	√	√

ملاحظة: المسامير اللولبية غير مضمنة في أي من مجموعتي الأدوات بسبب حقيقة أن الحوامل المسننة تتوفر مع مجموعة متنوعة من التصميمات. وبالتالي، يجب على المستخدمين توفير مسامير لولبية خاصة بها عند تركيب القضبان في الحوامل المسننة.

ملاحظة: ويجب أن يكون قطر رأس المسمار اللولبي الخاص بالقضبان المنزلقة 10 ملم أو أقل.

كما توجد عوامل رئيسية أخرى تتحكم في اختيار القضيب المناسب، وتتضمن ما يلي:

- التباعد بين حواف التركيب الأمامية والخلفية للحامل
- نوع أيٍ من المعدات المُركبة وموقعه في الجزء الخلفي من الحامل مثل وحدات توزيع التيار (PDU)
- العمق الكلي للحامل

توفر القضبان الثابتة نطاقًا أكبر لإمكانية الضبط ومساحة كلية أصغر للتركيب مقارنةً بالقضبان المنزلقة. وذلك نظرًا لقلة التعقيدات وعدم الحاجة إلى دعم ذراع إدارة الكابل (CMA).

جدول 28. قابلية ضبط القضبان الثابتة

معرف القضيب	نوع القضيب	نطاق قابلية ضبط القضيب (ملم)						عمق القضيب (ملم)	
		ذات فتحات مربعة		ذات فتحات مستديرة		مسننة		بدون ذراع إدارة الكابل (CMA)	بذراع إدارة الكابل (CMA)
		Min (الحد الأدنى)	Max (الحد الأقصى)	Min (الحد الأدنى)	Max (الحد الأقصى)	Min (الحد الأدنى)	Max (الحد الأقصى)		
B6	منزلقة	676	868	662	861	676	883	714	845
B4	ثابت	608	879	594	872	604	890	622	غير متاح

لاحظ أن تحديد نطاق ضبط القضبان وظيفة يحددها نوع الحامل الذي يتم تركيب القضبان فيه. تمثل قيم MIN/MAX المذكورة أعلاه المسافة المسموح بها بين حواف التركيب الأمامية والخلفية للحامل. ويمثل عمق القضيب بدون ذراع إدارة الكابل (CMA) أدنى عمق للقضيب مع إزالة دعامات CMA الخارجية (إذا أمكن) وفقًا للقياس المستنتج من حواف التركيب الأمامية للحامل.

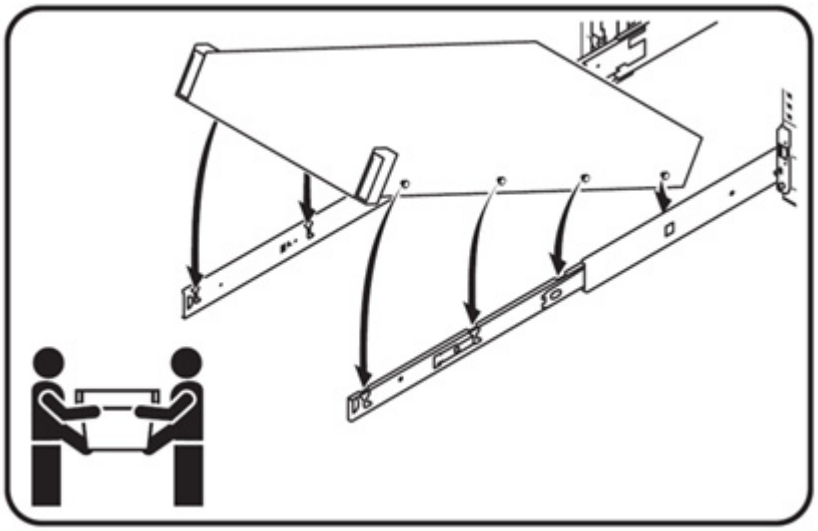
ذراع إدارة الكابل (CMA)

تعمل ذراع إدارة الكابل (CMA) الاختيارية على تنظيم وتثبيت الأسلاك والكابلات الموجودة في الجزء الخلفي للأنظمة. إذ إنها تتمدد لتسمح للأنظمة بتوسيع الحامل دون الحاجة إلى فصل الكابلات. تتضمن بعض الميزات الرئيسية لذراع إدارة الكابل (CMA):

- سلال كبيرة تتخذ شكل حرف U لدعم الأحمال الكثيفة للكابلات
- نمط تهوية مكشوفة يضمن تدفق الهواء على النحو الأمثل
- القدرة على تركيبها على كلا الجانبين عن طريق مرجحة الدعامات المحملة على زنبرك من أحد الجانبين إلى الجانب الآخر
- تستخدم الأشرطة ذات الخطافات والحلقات بدلاً من الأربطة ذات العقدة البلاستيكية للتخلص من خطر التعرض لتلف الكابل أثناء التدوير
- تشتمل على درج ثابت صغير الحجم لدعم ذراع إدارة الكابل (CMA) والاحتفاظ به في موضع الإغلاق التام.
- يتم تركيب كل من ذراع إدارة الكابل (CMA) والدرج بدون استخدام الأدوات عبر تصميمات إطباق تتسم بالبساطة وسهولة الاستخدام.

يمكن تركيب ذراع إدارة الكابل (CMA) على أي من جانبي القضبان المنزلقة دون استخدام أدوات أو الحاجة إلى تحويل. ومع ذلك، يوصى بتركيبها على الجانب المواجه لوحدات الإمداد بالتيار للسماح بسهولة الوصول إلى تلك الوحدات ومحركات الأقراص الثابتة الخلفية (إذا أمكن) لإجراء خدمة الصيانة أو لاستبدالها.

تركيب الحامل



ملاحظة: يحتاج النظام المكون من وحدتين إلى شخصين للتركيب بسبب وزنه الأثقل.

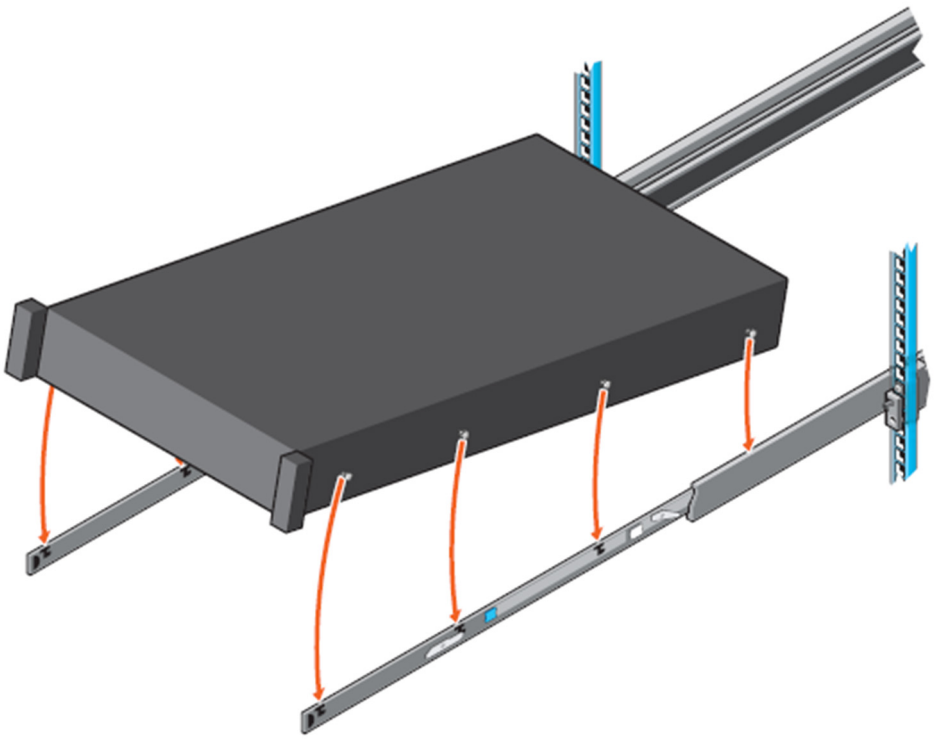
تركيب النظام في الحامل (الخيار أ: إسدال)

القضبان المنزلقة عبارة عن تصميم "انسدالي". يعني ذلك أن النظام مُركب رأسيًا في القضبان عن طريق إدخال العوازل الموجودة في جوانب النظام داخل "فتحات التعشيق" بمجرى القضيب الداخلي مع تمديد القضبان بشكل كامل. وكما هو الحال مع جميع الأنظمة المكونة من وحدتين، يلزم وجود شخصين على الأقل لتركيب النظام في القضبان بشكل صحيح.

1. اسحب القضبان الداخلية خارج الحامل حتى تقفل في المكان المخصص لها.

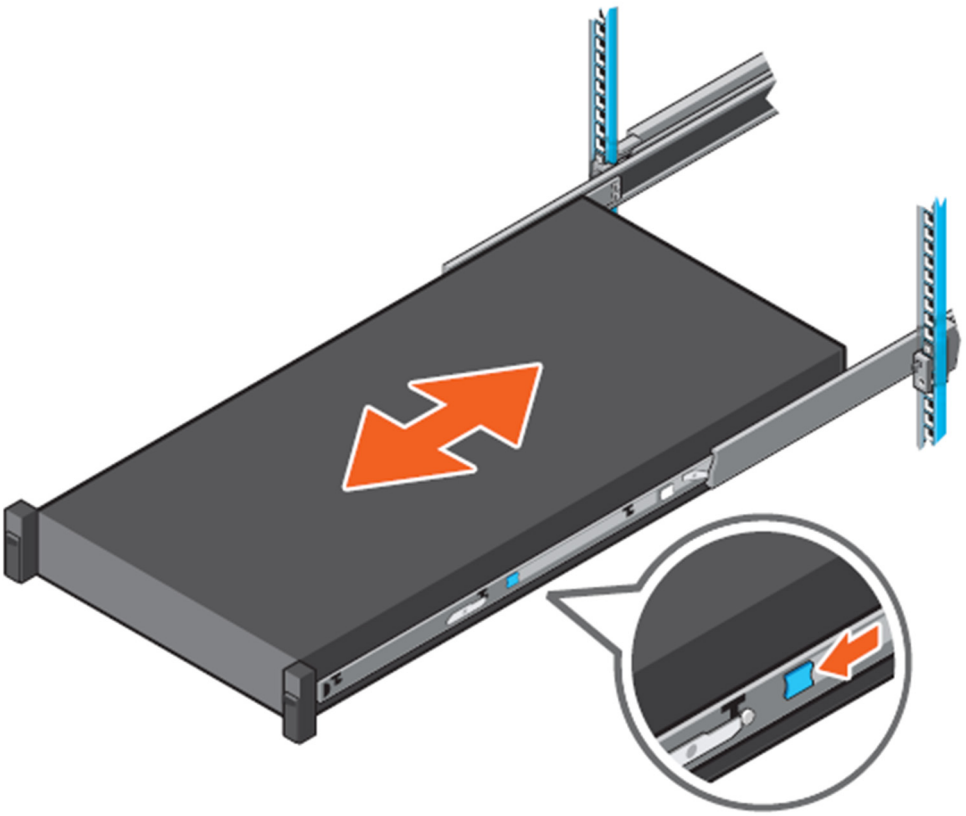
شكل 28. إخراج القضيب الداخلي

2. حدد موقع عازل القضيب الخلفي في كل جانب من النظام، ثم قم بإنزاله داخل فتحات التعشيق الموجودة في مجموعات الشريحة.
3. أدر النظام لأسفل حتى تستقر جميع عوازل القضيب في فتحات التعشيق.



شكل 29. عوازل القضيب الموضوعة في فتحات التعشيق

4. ادفع النظام للداخل حتى تستقر أذرع القفل في مكانها
5. اسحب ألسنة قفل تحرير الشريحة الزرقاء للأمام في كلا القضيبين، ثم قم بإزاحة النظام إلى داخل الحامل حتى يتم إدخال النظام في الحامل.

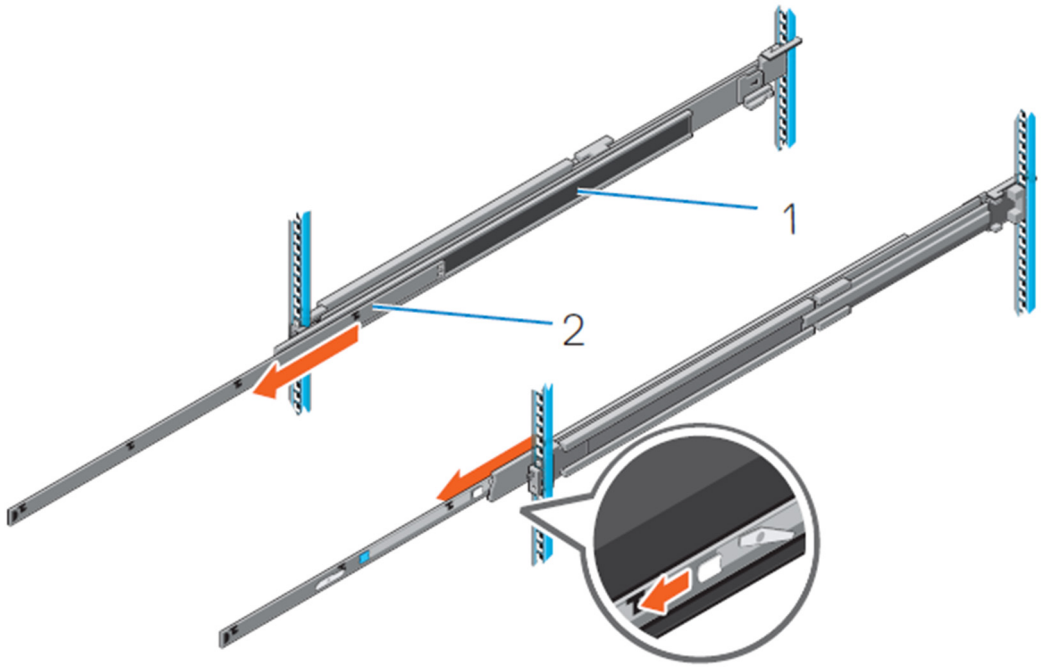


شكل 30. إزاحة النظام إلى داخل الحامل

تركيب النظام فى الحامل (الخيار ب: غرز)

القضبان الثابتة عبارة عن تصميم "انغرازي". يعني ذلك أنه يجب توصيل مجرى القضبان الداخلي (الهيكل) أولاً بجوانب النظام، ثم يتم إدخاله في المجرى الخارجي (الخزانة) المُركب في الحامل.

1. اسحب القضبان الوسيطة خارج الحامل حتى تقفل في المكان المخصص لها.
2. حرِّر قفل القضيب الداخلي عن طريق سحبه للأمام وصولاً إلى الألسنة البيضاء وإزاحة القضيب الداخلي خارج القضبان الوسيطة.

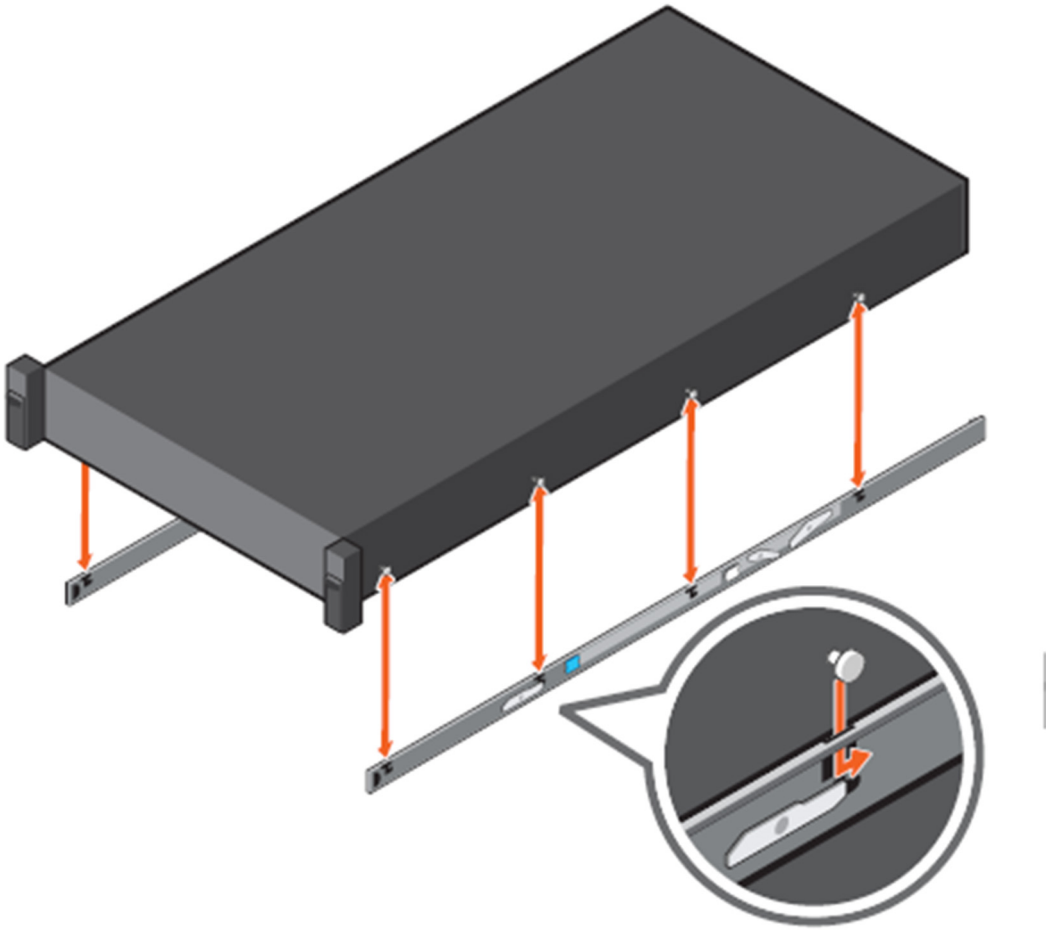


شكل 31. إخراج القضيب الوسيط

جدول 29. مكونات القضيب

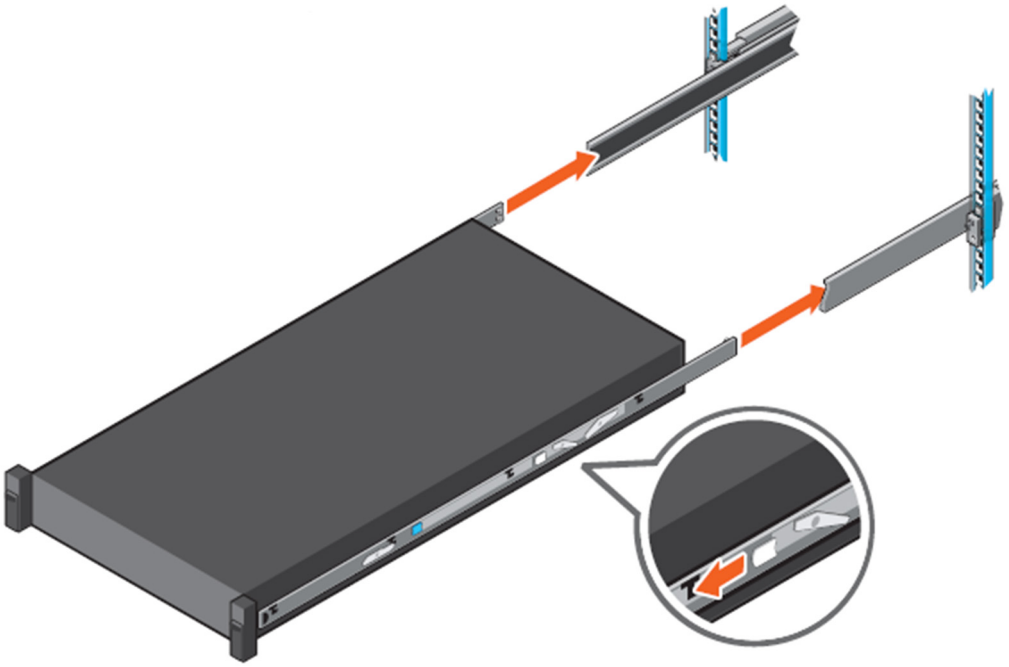
مكونات القضيب	
1	القضيب الوسيط
2	القضيب الداخلي

3. قم بتوصيل القضبان الداخلية بجوانب النظام عن طريق محاذاة فتحات التعشيق الموجودة في القضيب مع العوازل الموجودة في النظام وإزاحتها للأمام داخل النظام حتى تستقر في مكانها.



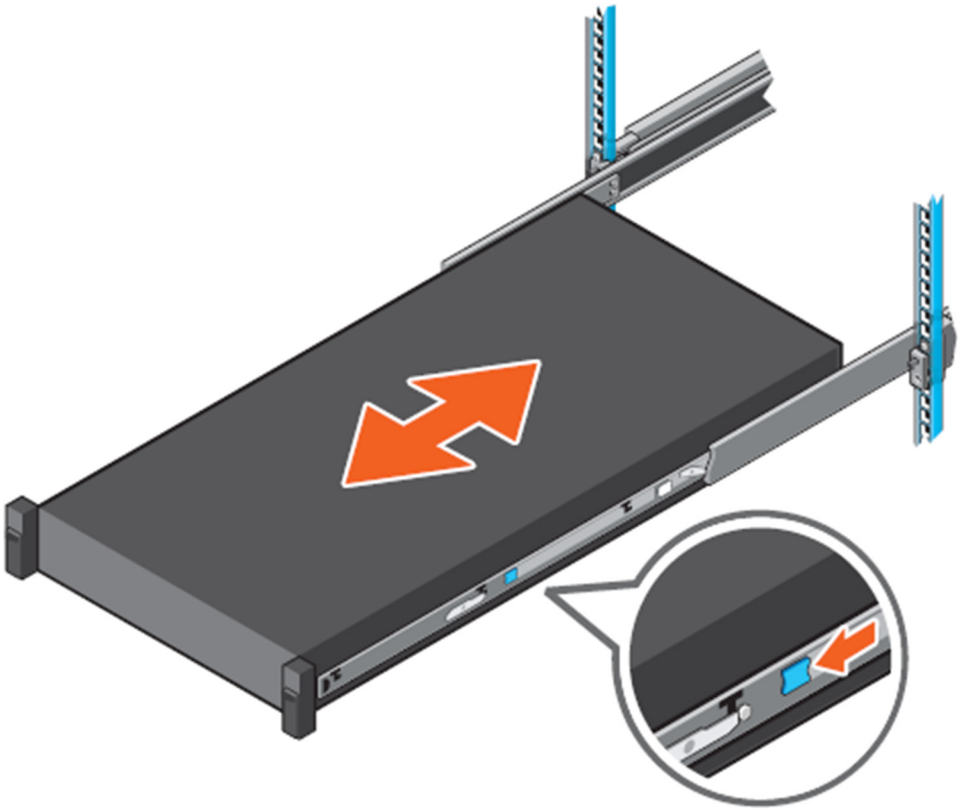
شكل 32. توصيل القضبان الداخلية بالنظام

4. قم بتركيب النظام في القضبان الممتدة مع تمديد القضبان الوسيطة.



شكل 33. تركيب النظام في القضبان الممتدة

5. اسحب ألسنة قفل تحرير الشريحة الزرقاء للأمام في كلا القضيبين، ثم قم بإزاحة النظام إلى داخل الحامل.



شكل 34. إزاحة النظام إلى داخل الحامل

التهيئة

بعد استلامك للنظام، يجب عليك إعداد النظام وتثبيت نظام التشغيل وإعداد عنوان IP لوحدة التحكم iDRAC الخاصة بالنظام وتكوينه لإدارة النظام.

إعداد نظامك

- قم بفك تغليف النظام.
- إذا أمكن، فقم بتركيب النظام على الحامل.
- قم بتوصيل أي أجهزة طرفية بالنظام.
- قم بتوصيل النظام بالمقبس الكهربائي الخاص به.
- قم بتشغيل النظام عن طريق الضغط على زر التشغيل.
- قم بتشغيل الأجهزة الطرفية الموصلة.

طرق إعداد عنوان IP لوحدة التحكم iDRAC وتكوينه

يمكنك إعداد عنوان IP لوحدة التحكم في الوصول عن بُعد المدمجة من Dell (المعروفة بالاختصار iDRAC) باستخدام إحدى الواجهات التالية:

1. الأداة المساعدة لإعدادات iDRAC
2. تقنية التحكم في دورة الحياة
3. مجموعة النشر من Dell

لتمكين الاتصال بين النظام وiDRAC، يجب عليك أولاً تكوين إعدادات الشبكة استنادًا إلى البنية الأساسية للشبكة لديك.

ملاحظة: فيما يخص تكوين عنوان IP الثابت لـ iDRAC، يجب عليك طلبه عند الشراء.

هذا الخيار معين إلى **DHCP** بشكل افتراضي. يمكنك إعداد عنوان IP باستخدام إحدى الواجهات التالية:

1. واجهة الويب لوحدة التحكم iDRAC
2. إدارة وحدة التحكم في الوصول عن بُعد (المعروفة بالاختصار RACADM)
3. "الخدمات عن بُعد" التي تتضمن "إدارة خدمات الويب" -WSMAN

لمزيد من المعلومات حول إعداد وحدة التحكم iDRAC وتكوينها، راجع دليل مستخدم وحدة التحكم في الوصول عن بُعد المدمجة من Dell.

معلومات حول تسجيل الدخول إلى iDRAC

يمكنك تسجيل الدخول إلى iDRAC كمستخدم محلي لـ iDRAC، مثل مستخدم Microsoft Active Directory أو مستخدم بروتوكول الوصول إلى الدليل البسيط (المعروف بالاختصار LDAP). ويمكنك أيضًا تسجيل الدخول باستخدام "تسجيل الدخول الأحادي" أو "بطاقة ذكية". اسم المستخدم الافتراضي هو **root**، وكلمة المرور الافتراضية عشوائية ما لم يكن العميل قد قام باختيار استخدام **calvin** ككلمة مرور في نقطة المبيعات. لمزيد من المعلومات حول تسجيل الدخول إلى وحدة التحكم iDRAC وتراخيص وحدة التحكم iDRAC، راجع دليل مستخدم وحدة التحكم في الوصول عن بُعد المدمجة من Dell.

يمكنك أيضًا الوصول إلى iDRAC باستخدام RACADM. لمزيد من المعلومات، راجع الدليل المرجعي لواجهة سطر أوامر RACADM ودليل مستخدم وحدة التحكم في الوصول عن بُعد المدمجة من Dell.

التكوين الأساسي

بمجرد إعداد النظام بشكل صحيح، يمكن للمستخدمين القيام بمزيد من عمليات التهيئة مثل تثبيت نظام التشغيل والإدارة عن بُعد وتثبيت برامج التشغيل/البرامج الثابتة أيضًا.

طرق تثبيت نظام التشغيل

يمكنك تثبيت نظام التشغيل المدعوم على النظام, وإذا تم شحن النظام بدون نظام تشغيل, فاستخدم الطرق التالية:

- Dell Systems Management Tools ووسائط الوثائق - راجع وثائق نظام التشغيل المتوفرة على الموقع Dell.com/operatingsystemmanuals.

- أداة التحكم Dell Lifecycle Controller - راجع الوثائق المتعلقة بوحدة التحكم Lifecycle Controller المتوفرة على الموقع Dell.com/esmmanuals.
- Dell OpenManage Deployment Toolkit - راجع وثائق OpenManage المتوفرة على الموقع Dell.com/openmanagemanuals

للحصول على معلومات حول قائمة أنظمة التشغيل المدعومة على نظامك، راجع مصفوفة دعم أنظمة التشغيل المتوفرة على الموقع Dell.com/ossupport.

الإدارة عن بُعد

لتنفيذ إدارة الأنظمة خارج النطاق باستخدام iDRAC، يجب عليك تهيئة iDRAC للوصول عن بُعد وإعداد محطة الإدارة والنظام المُدار، وتكوين متصفحات الويب المدعومة. لمزيد من المعلومات، راجع دليل مستخدم وحدة التحكم iDRAC على الموقع Dell.com/esmmanuals.

يمكنك أيضًا مراقبة النظام وإدارته عن بُعد، باستخدام برنامج Dell OpenManage Server Administrator (المعروف بالاختصار OMSA) ووحدة التحكم في إدارة الأنظمة OpenManage Essentials (المعروفة بالاختصار OME). لمزيد من المعلومات، راجع Dell.com/openmanagemanuals.

تنزيل برامج التشغيل والبرامج الثابتة وتثبيتها

يوصى بتنزيل أحدث نظام إدخال وإخراج أساسي (BIOS) وأحدث برامج التشغيل والأنظمة الأساسية لإدارة الأنظمة وتثبيتها على نظامك.

ملاحظة: احرص على القيام بمسح ذاكرة التخزين المؤقت لمتصفح الويب.

1. انتقل إلى Dell.com/support/drivers.
2. في قسم **Product Selection (تحديد المنتج)**، أدخل رمز الخدمة الخاص بنظامك في حقل **Service Tag (رمز الخدمة)** أو **Express Service Code (رمز الخدمة السريعة)**.

ملاحظة: إذا لم يكن لديك رمز خدمة، فحدد **Automatically detect my Service Tag for me (اكتشاف رمز الخدمة لي تلقائيًا)** للسماح للنظام باكتشاف رمز الخدمة الخاص بك تلقائيًا أو حدد **Choose from a list of all Dell products (الاختيار من قائمة جميع منتجات Dell)** لتحديد منتجك من صفحة **Product Selection (تحديد المنتج)**.

3. انقر فوق Get drivers and downloads (الحصول على برامج التشغيل والتنزيلات). يتم عرض برامج التشغيل التي تنطبق على اختيارك.
4. كرر الخطوات من 1 إلى 3 لتنزيل الأداة المساعدة لتهيئة تقسيم محرك الأقراص الثابتة.
5. ابحث حسب الفئة وانقر فوق **System utilities (الأدوات المساعدة للنظام)**. يتم عرض **HDD Zoning Configuration Utility (الأداة المساعدة لتكوين تقسيم محرك الأقراص الثابتة)**.

الوصول إلى معلومات النظام باستخدام QRL

يمكنك استخدم محدد رمز الاستجابة السريعة (QRL) للتمتع بوصول فوري إلى معلومات بشأن نظامك. يوجد QRL على الجزء العلوي من غطاء النظام.

المتطلبات

تأكد من أن هاتفك الذكي أو الكمبيوتر اللوحي لديك مثبت به ماسح ضوئي لرمز QR.

يتضمن QRL المعلومات التالية بشأن نظامك:

- مقاطع فيديو بشأن الكيفية
- مواد مرجعية، تتضمن دليل المالك وتشخيصات LCD ونظرة عامة على المواصفات الميكانيكية.
- رمز الخدمة لنظامك للوصول إلى المواصفات الخاصة بجهازك ومعلومات الضمان بسرعة.
- ارتباط مباشر إلى Dell للاتصال بالدعم الفني وفرق المبيعات

الخطوات

1. انتقل إلى **Dell.com/QRL** وقم بالتمرير إلى المنتج الخاص بك أو
2. استخدم هاتفك الذكي أو الكمبيوتر اللوحي لديك لمسح رمز الاستجابة السريعة (QR) الخاص بالنظام ضوئيًا على نظام Dell لديك أو في قسم "محدد رمز الاستجابة السريعة".

محدد موقع الموارد السريعة لـ 7920R

5

التكنولوجيا والمكونات

تحتوي الأقسام التالية على معلومات حول التقنيات والمكونات الموجودة في النظام.

الموضوعات:

- iDRAC9
- Dell من Lifecycle Controller
- المعالجات
- مجموعة الشرائح
- ذاكرة النظام
- لوحة LCD
- بطاقات التمدد ورافعات بطاقة التمدد
- عند التخزين
- وحدات الإمداد بالتيار
- الوحدة النمطية للنظام الأساسي الموثوق به

iDRAC9

تم تصميم وحدة التحكم في الوصول عن بُعد من Dell (المعروفة بالاختصار iDRAC) لجعل مسؤولي النظام أكثر إنتاجية وتحسين التوفر الكامل لنظام Dell. وتنبه وحدة التحكم iDRAC المسؤولين بمشكلات النظام، وتساعدهم في تولي إدارة النظام عن بُعد، كما تعمل على تقليل الحاجة إلى الوصول الفعلي إلى النظام.

تشكل وحدة التحكم iDRAC المزودة بتقنية "التحكم في دورة الحياة" جزءًا من أي حل مركز بيانات أكبر حجمًا يساعد في الحفاظ على توفر أحمال العمل والتطبيقات الحيوية للأعمال دائمًا. وتتيح التقنية للمسؤولين إمكانية نشر نظام Dell ومراقبته وإدارته وتكوينه وتحديثه واستكشاف أخطائه وإصلاحها من أي موقع، ودون استخدام البرامج العميلة. وهي تنجز ذلك بغض النظر عن وجود نظام التشغيل أو برنامج مراقبة الأجهزة أو حالته.

تتوفر وحدة التحكم iDRAC9 بالبدائل التالية:

- **iDRAC9 Express** - متوفرة بشكل افتراضي على جميع الأنظمة المُركبة على حامل أو البرجية من الفئة 600 والفئات الأحدث وعلى جميع الأنظمة ذات الأدراج المنزلقة.
- **iDRAC9 Enterprise** - متوفرة في جميع طُرز الأنظمة.

لمزيد من المعلومات، راجع دليل مستخدم وحدة التحكم في الوصول عن بُعد المدمج من Dell.

iDRAC 9 - الميزات الجديدة

تحتوي القائمة التالية على الميزات الجديدة الرئيسية المتوفرة بوحدة التحكم iDRAC9:

- دعم مضاف لـ Redfish 2016.R1 / .R2 التي تُعد واجهة برمجة تطبيقات (API) لـ RESTful ممتثلة لمعايير قوة عمل الإدارة الموزعة (DMTF). وهي توفر واجهة إدارة أنظمة قابلة للتطوير وآمنة.
- دعم واجهة برمجة تطبيقات (API) لـ RESTful بوحدة iDRAC المُحسّنة لملفات تعريف تكوين الأنظمة مع إمكانية الوصول من خلال الدفق المحلي للملفات ومن خلال نقل الملفات عبر بروتوكول HTTP/S.
- دعم ملف تعريف تكوين النظام المضاف للتحديثات القائمة على مستودع البرامج الثابتة وتنسيق ملفات JSON.
- تصدير ملفات تعريف تكوين النظام واستيرادها من واجهة المستخدم الرسومية (GUI) لوحدة التحكم iDRAC.
- يحل الاتصال القريب المدى (NFC) ذو المزامنة السريعة 2 محل الاتصال القريب المدى ذو المزامنة السريعة مقترنًا بتقنية الطاقة المنخفضة عبر تقنية Bluetooth (المعروفة بالاختصار BLE) وتقنية Wi-Fi لضمان معدل نقل فائق. تدعم واجهة المستخدم الرسومية (GUI) لوحدة التحكم iDRAC والوصول إلى وحدة التحكم الافتراضية.
- دعم مضاف لعمليات نقل الملفات عبر بروتوكول HTTP/HTTPS
- دعم مضاف لدفق WSman لملفات تعريف تكوين النظام.
- برنامج Group Manager مضافة إليه ميزات جديدة. يمكن تجميع كل وحدات التحكم iDRAC معًا في الشبكة الفرعية نفسها، كما يمكن تجميع الأنظمة وإدارتها من خلال وحدة تحكم iDRAC رئيسية واحدة للمجموعة.
- شعار أمان مضاف لسجل واجهة المستخدم الرسومية (GUI) في الصفحة.
- تقنية التبريد المتعدد المتجهات لتوفير تبريد أفضل بتدفق الهواء لبطاقات PCIe التابعة لجهات خارجية.
- يُعد بروتوكول DHCP عنوان IP الافتراضي لوحدة التحكم iDRAC (العنوان الثابت كان هو الخيار الافتراضي في الأجيال السابقة).
- يتم إنشاء كلمة المرور الافتراضية عشوائيًا وطباعتها على بطاقة معلومات السحب، ما لم يتم طلب كلمة المرور "root/calvin" القديمة من المصنع.
- منفذ USB المباشر لوحدة تحكم iDRAC في الجزء الأمامي من النظام يمثل الآن فتحة Micro B، وهو موصل سلكيًا بـ iDRAC فقط لزيادة الأمان.

- ميزة "قفل النظام" الجديدة المضافة لتقييد استخدام أدوات Dell لإجراء تغييرات على نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) وiDRAC والبرامج الثابتة، وغيرها.
- تم تثبيت وحدة خدمة iDRAC (iSM) مسبقًا على iDRAC ويمكن عرضها على نظام التشغيل؛ مما يعني عدم تنزيل أي شيء.
- يمكن إعداد SupportAssist من خلال iDRAC لخدمة "الهاتف المنزلي" 1×1 لدعم Dell.
- يتضمن مجمّع SupportAssist الآن عمليات تفريغ مراكز iDRAC وعمليات تفريغ أعطال الأجهزة وسجلات ESXi.
- عارض SupportAssist - خيار لتصدير تقرير بتنسيق HTML5 لعرض العملاء من خلال متصفحات الويب العادية.
- واجهة ويب HTML5 كاملة لتحميل الصفحة بشكل أسرع وسهولة الاستخدام.
- تكوين نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) في واجهة المستخدم الرسومية (GUI) لوحدة التحكم iDRAC.
- وظائف تخزين موسعة من خلال iDRAC، مثل توسعة السعة عبر الإنترنت (OCE) والترحيل على مستوى RAID (RLM) دون استخدام البرامج العميلة، عبر واجهة المستخدم الرسومية (GUI) أو واجهة سطر الأوامر (CLI).
- حذف/إضافة مستخدمي iDRAC بشكل محسَّن.
- تكوين التنبيهات بشكل مبسط.
- خيارا "التحكم في التشغيل" و"التمهيد التالي" المضافان في vConsole بتنسيق HTML5.
- توفر ميزة "عرض الاتصال" المضافة المحول والمنفذ لـ iDRAC وبطاقات وحدة LOM وPCIe التي تدعمها Dell.
- بطاقة vFlash داخلية سعة 16 جيجابايت (اختيارية).
- إطار يدعم لوحة LCD (اختياري).

Lifecycle Controller من Dell

ملاحظة: هذه نظرة عامة على أداة "Lifecycle Controller". لمزيد من المعلومات حول أداة "Lifecycle Controller" من Dell، راجع **dell.com/idracmanuals**.

وحدة التحكم iDRAC9 المزودة بأداة "Lifecycle Controller"

توفر أداة "Lifecycle Controller" من Dell إدارة متقدمة ومضمنة للأنظمة لتنفيذ مهام إدارة الأنظمة مثل النشر والتكوين والصيانة والتشخيص باستخدام واجهة مستخدم رسومية (GUI). وتتوفر كجزء من حل integrated Dell Remote Access Controller (المعروف بالاختصار iDRAC) خارج النطاق وتطبيقات واجهة البرامج الثابتة الموحدة القابلة للتوسعة (المعروفة بالاختصار UEFI) المضمنة في أنظمة Dell الأحدث. وتعمل iDRAC مع البرامج الثابتة عبر واجهة UEFI للوصول إلى كل جوانب الجهاز وإدارته، بما في ذلك إدارة المكونات والأنظمة الفرعية التي تتجاوز إمكانات Baseboard Management Controller (BMC) التقليدية.

ملاحظة: لم تعد إدارة دورة الحياة خارج النطاق مدعومة بدءًا من ديسمبر 2019. لمزيد من المعلومات، ابحث في مورد المقالة المعرفية على موقع الدعم لشركة Dell.

فوائد استخدام iDRAC مع أداة "Lifecycle Controller"

تتضمن فوائد استخدام iDRAC مع أداة "Lifecycle Controller" ما يلي:

- زيادة إمكانية التوفر — الإشعار المبكر بالأعطال المحتملة أو الفعلية التي تساعد في منع تعطل النظام أو تقليل وقت الاسترداد بعد العطل.
- مستوى محسَّن للإنتاجية وإجمالي تكلفة ملكية (TCO) منخفض — إن زيادة نطاق وصول المسؤولين إلى عدد أكبر من الأنظمة البعيدة يمكن أن يجعل موظفي تكنولوجيا المعلومات أكثر إنتاجية، مع خفض التكاليف التشغيلية مثل السفر.
- بيئة آمنة — من خلال توفير الوصول الآمن إلى الأنظمة عن بُعد، يمكن للمسؤولين تنفيذ وظائف الإدارة الحيوية مع الحفاظ على أمان النظام والشبكة.
- إدارة مضمنة ومُحسّنة من خلال أداة "Lifecycle Controller" - تتيح أداة "Lifecycle Controller" النشر وإمكانية الصيانة المبسطة من خلال واجهة المستخدم الرسومية لأداة "Lifecycle Controller" لواجهات النشر المحلي والخدمات عن بُعد (Redfish وRacadm وWS-Man) لأغراض النشر المدمج عن بُعد مع Dell OpenManage Essentials ووحدات تحكم الشركاء من Dell.

الميزات الرئيسية

تتمثل الميزات الرئيسية لأداة "Lifecycle Controller" في:

- مسح النظام - لحذف البيانات المرتبطة بالنظام ووحدات التخزين الموجودة على المكونات المحددة لأي نظام. يمكنك حذف المعلومات المتعلقة بنظام الإدخال والإخراج الأساسي وسجلات أداة "Lifecycle Controller" وإعدادات iDRAC ومكونات وحدات التخزين الموجودة في النظام. ومع ذلك، لا يمكنك حذف معلومات الترخيص الخاصة بـ iDRAC.
- الأمان - دعم التشفير الرئيسي المحلي.
- استعادة النظام - نسخ ملف تعريف النظام احتياطيًا، بما في ذلك تكوين RAID واستعادة النظام إلى حالة معروفة سابقًا. استيراد ترخيص النظام وإعادة البرامج الثابتة إلى الحالة السابقة واستعادة تكوين النظام في حال وجود بديل للوحة النظام.
- الاستعادة - استعادة تكوين الأجهزة ومعلومات الترخيص تلقائيًا بعد استبدال لوحة النظام.
- تجميع SupportAssist - لتجميع كل سجلات الأجهزة وأنظمة التشغيل ومعلومات المخزون المطلوبة للدعم الفني.

- سجلات أداة "Lifecycle Controller" لاستكشاف الأخطاء وإصلاحها.
- مخزون الأجهزة - لتوفير معلومات عن تكوين النظام الحالي والمثبت في المصنع.

بدء تشغيل أداة "Lifecycle Controller"

لبدء أداة "Lifecycle Controller"، أعد تشغيل النظام واضغط على **<F10>** أثناء إجراء الاختبار الذاتي عند بدء التشغيل لتحديد أداة "Lifecycle Controller" من القائمة المعروضة. وعند بدء تشغيل أداة "Lifecycle Controller" للمرة الأولى، يتم عرض معالج "الإعدادات" مما يسمح لك بتكوين إعدادات اللغة والشبكة.

المعالجات

تتميز أنظمة Precision 7920 المُركبة على حامل بمعالج Intel Xeon من الفئة القابلة للتطوير (Skylake-SP) يتيح تعدد الاستخدامات عبر أحمال العمل المتنوعة. وقد تم تصميم هذه المعالجات لتناسب مراكز البيانات من الجيل التالي التي تعمل بها، والبنية الأساسية المحددة بواسطة البرامج المعززة لتوفير الكفاءة والأداء وتقديم خدمات مرنة عبر تطبيقات السحابة الأصلية والتطبيقات التقليدية. ويدعم معالج Intel Xeon من الفئة القابلة للتطوير أحمال عمل الشبكة السحابية، والحوسبة فائقة الأداء، والشبكات، إلى جانب التخزين لمراكز البيانات.

ميزات المعالج

يتميز معالج Intel Xeon الجديد من الفئة القابلة للتطوير بأنه عبارة عن بنية هندسية أساسية من الجيل التالي تتسم بتعليمات مُحسّنة لكل دورة (IPC) إلى جانب تحسينات هندسية أخرى. ولا يزخر معالج Intel Xeon من الفئة القابلة للتطوير بميزات جديدة فحسب، بل يعمل أيضًا على تحسين العديد من الميزات المتوفرة في المعالج السابق Intel Xeon من فئة منتجات E5-2600 من الإصدار الرابع، بما في ذلك:

- مساحة عناوين افتراضية تبلغ 48 بت ومساحة عناوين فعلية تبلغ 46 بت.
- تقنية خيوط المعالجة الفائقة من Intel (المعروفة اختصارًا بـ Intel® HT Technology) تسمح عند تمكينها لكل مركز بدعم خيطين من خيوط المعالجة.
- ذاكرة تخزين مؤقت من المستوى الأول (FLC) بسعة إجمالية تبلغ 64 كيلوبايت. تتألف ذاكرة التخزين المؤقت من المستوى الأول (FLC) من ذاكرة تخزين مؤقت للتعليمات (ICU) بسعة 32 كيلوبايت وذاكرة تخزين مؤقت للبيانات (DCU) بسعة 32 كيلوبايت
- ذاكرة تخزين مؤقت من المستوى المتوسط (MLC) لكل مركز (غير مضمنة مع LLC).
- تقنية Intel® Advanced Vector Extensions 512 (معروفة اختصارًا بـ Intel® AVX-512) مزودة بوحدات تنفيذ (FMA) متعددة الإضافات تدعم تقنية AVX512. المعالجات التي تدعم ميزة RAS المتقدمة تُمكّن وحدة تنفيذ FMA ثانية.

المعالجات المدعومة

جدول 30. المعالجات المدعومة لمحطة العمل Precision 7920 المُركبة على حامل

الموديل	Intel SKU	نوع SKU	Dell DPN	السرعة (جيجاهرتز)	ذاكرة التخزين المؤقت (ميجابايت)	تقنية QPI (مليار عملية نقل بيانات في الثانية)	الحد الأقصى لسرعة الذاكرة (مليون عملية نقل بيانات في الثانية)	الأنوية	فائق السرعة	TDP
معالج Intel Xeon قابل للتطوير	3106	برونزي	FH30X	1.7	24.75	9.6	2133	8	ليس فائق السرعة	85 وات
معالج Intel Xeon قابل للتطوير	3104	برونزي	JNFW5	1.7	19.25	9.6	2133	6	ليس فائق السرعة	85 وات
معالج Intel Xeon قابل للتطوير	6148	ذهبي	MXCY0	2.4	27.5	10.4	2400	20	فائق السرعة	150 وات
معالج Intel Xeon قابل للتطوير	6154	ذهبي	0H31R	3	24.75	10.4	2400	18	فائق السرعة	200 وات
معالج Intel Xeon قابل للتطوير	6150	ذهبي	J9C40	2.7	24.75	10.4	2400	18	فائق السرعة	165 وات

جدول 30. المعالجات المدعومة لمحطة العمل Precision 7920 المُركبة على حامل (يتبع)

الموديل	Intel SKU	نوع SKU	Dell DPN	السرعة (جيجاهرتز)	ذاكرة التخزين المؤقت (ميجابايت)	تقنية QPI (مليار عملية نقل بيانات في الثانية)	الحد الأقصى لسرعة الذاكرة (مليون عملية نقل بيانات في الثانية)	الأنوية	فائق السرعة	TDP
معالج Intel Xeon قابل للتطوير	6142	ذهبي	1JJHM	2.6	22	10.4	2400	16	فائق السرعة	150 وات
معالج Intel Xeon قابل للتطوير	6132	ذهبي	PYJN7	2.6	19.25	10.4	2400	14	فائق السرعة	140 وات
معالج Intel Xeon قابل للتطوير	6136	ذهبي	CVWTJ	3	24.75	10.4	2400	12	فائق السرعة	150 وات
معالج Intel Xeon قابل للتطوير	6126	ذهبي	F56GN	2.6	19.25	10.4	2400	12	فائق السرعة	125 وات
معالج Intel Xeon قابل للتطوير	6134	ذهبي	NFXK9	3.2	24.75	10.4	2400	8	فائق السرعة	130 وات
معالج Intel Xeon قابل للتطوير	6128	ذهبي	M6PT0	3.4	19.25	10.4	2400	6	فائق السرعة	115 وات
معالج Intel Xeon قابل للتطوير	5122	ذهبي	6JMR6	3.6	16.5	10.4	2400	4	فائق السرعة	105 وات
معالج Intel Xeon قابل للتطوير	6152	ذهبي	Y1HH1	2.1	30.25	10.4	2400	22	فائق السرعة	140 وات
معالج Intel Xeon قابل للتطوير	6138	ذهبي	5R52V	2	27.5	10.4	2400	20	فائق السرعة	125 وات
معالج Intel Xeon قابل للتطوير	6140	ذهبي	DTTYM	2.3	24.75	10.4	2400	18	فائق السرعة	140 وات
معالج Intel Xeon قابل للتطوير	6130	ذهبي	XJ73T	2.1	22	10.4	2400	16	فائق السرعة	125 وات
معالج Intel Xeon قابل للتطوير	5120	ذهبي	7051X	2.2	19.25	10.4	2400	14	فائق السرعة	105 وات
معالج Intel Xeon قابل للتطوير	5118	ذهبي	4J8WW	2.3	16.5	10.4	2400	12	فائق السرعة	105 وات
معالج Intel Xeon قابل للتطوير	5115	ذهبي	9JV7H	2.4	13.75	10.4	2400	10	فائق السرعة	85 وات
معالج Intel Xeon قابل للتطوير	8180	بلاتيني	K2XNJ	2.5	38.5	10.4	2666	28	فائق السرعة	205 وات

جدول 30. المعالجات المدعومة لمحطة العمل Precision 7920 المُركبة على حامل (يتبع)

الموديل	Intel SKU	نوع SKU	Dell DPN	السرعة (جيجاهرتز)	ذاكرة التخزين المؤقت (ميجابايت)	تقنية QPI (مليار عملية نقل بيانات في الثانية)	الحد الأقصى لسرعة الذاكرة (مليون عملية نقل بيانات في الثانية)	الأنوية	فائق السرعة	TDP
معالج Intel Xeon قابل للتطوير	8168	بلاتيني	1PCFM	2.7	33	10.4	2666	24	فائق السرعة	205 وات
معالج Intel Xeon قابل للتطوير	8156	بلاتيني	HV7Y2	3.6	16.5	10.4	2666	4	فائق السرعة	105 وات
معالج Intel Xeon قابل للتطوير	8176	بلاتيني	35TP4	2.1	22	10.4	2666	16	فائق السرعة	120 وات
معالج Intel Xeon قابل للتطوير	8170	بلاتيني	0Y6D1	2.1	35.75	10.4	2666	26	فائق السرعة	165 وات
معالج Intel Xeon قابل للتطوير	8164	بلاتيني	6X9YX	2	35.75	10.4	2666	26	فائق السرعة	150 وات
معالج Intel Xeon قابل للتطوير	8160	بلاتيني	6DKVT	2.1	33	10.4	2666	24	فائق السرعة	150 وات
معالج Intel Xeon قابل للتطوير	4116	فضي	D4NCN	2.1	16.5	9.6	2400	12	فائق السرعة	85 وات
معالج Intel Xeon قابل للتطوير	4114	فضي	C6RY1	2.2	13.75	9.6	2400	10	فائق السرعة	85 وات
معالج Intel Xeon قابل للتطوير	4112	فضي	6YC56	2.6	16.5	9.6	2400	4	فائق السرعة	85 وات
معالج Intel Xeon قابل للتطوير	4110	فضي	7KW7T	2.1	24.75	9.6	2400	8	فائق السرعة	85 وات
معالج Intel Xeon قابل للتطوير	4108	فضي	6YFV1	1.8	24.75	9.6	2400	8	فائق السرعة	85 وات
معالج Intel Xeon	3204	ذهبي	MTH64	1.9	8.25	9.6	2133	6	ليس فائق السرعة	85 وات
معالج Intel Xeon	4208	فضي	G1M20	2.10	11	9.6	2400	8	فائق السرعة	85 وات
معالج Intel Xeon	4210	فضي	MWPK2	2.2	13.75	9.6	2400	10	فائق السرعة	85 وات
معالج Intel Xeon	4214	فضي	71N63	2.2	16.5	9.6	2400	12	فائق السرعة	85 وات
معالج Intel Xeon	4215	فضي	HWMRK	2.5	11	9.6	2400	8	فائق السرعة	85 وات
معالج Intel Xeon	4216	فضي	5T94K	2.1	22	9.6	2400	16	فائق السرعة	100 وات

جدول 30. المعالجات المدعومة لمحطة العمل Precision 7920 المُركبة على حامل (يتبع)

الموديل	Intel SKU	نوع SKU	Dell DPN	السرعة (جيجاهرتز)	ذاكرة التخزين المؤقت (ميجابايت)	تقنية QPI (مليار عملية نقل بيانات في الثانية)	الحد الأقصى لسرعة الذاكرة (مليون عملية نقل بيانات في الثانية)	الأنوية	فائق السرعة	TDP
معالج Intel Xeon	5215	ذهبي	NG67F	2.5	13.75	10.4	2667	10	فائق السرعة	85 وات
معالج Intel Xeon	5215L	ذهبي	6K1Y0	2.5	13.75	10.4	2667	10	فائق السرعة	85 وات
معالج Intel Xeon	5215M	ذهبي	67J07	2.5	13.75	10.4	2667	10	فائق السرعة	85 وات
معالج Intel Xeon	5217	ذهبي	22K8M	3.0	11	10.4	2667	8	فائق السرعة	115 وات
معالج Intel Xeon	5218	ذهبي	T4V7N	2.3	22	10.4	2667	16	فائق السرعة	125 وات
معالج Intel Xeon	5220	ذهبي	2KXG9	2.2	24.75	10.4	2667	18	فائق السرعة	125 وات
معالج Intel Xeon	5222	ذهبي	98VCX	3.8	16.5	10.4	2667	4	فائق السرعة	105 وات
معالج Intel Xeon	6230	ذهبي	95XN2	2.1	27.5	10.4	2933	20	فائق السرعة	125 وات
معالج Intel Xeon	6240	ذهبي	T5T3W	2.16	24.75	10.4	2933	18	فائق السرعة	150 وات
معالج Intel Xeon	6242	ذهبي	MT2VR	2.8	22	10.4	2933	16	فائق السرعة	150 وات
معالج Intel Xeon	6244	ذهبي	436R7	3.6	24.75	10.4	2933	8	فائق السرعة	150 وات
معالج Intel Xeon	6248	ذهبي	VDKWR	27.5	27.5	10.4	2933	20	فائق السرعة	150 وات
معالج Intel Xeon	6252	ذهبي	5G75W	2.1	35.75	10.4	2933	24	فائق السرعة	150 وات
معالج Intel Xeon	6254	ذهبي	HNYX1	3.1	24.75	10.4	2933	18	فائق السرعة	200
معالج Intel Xeon	8253	بلاتيني	75KJ1	2.2	22	10.4		16	فائق السرعة	125 وات
معالج Intel Xeon	8256	بلاتيني	3D9K3	3.8	16.5	10.4		4	فائق السرعة	105 وات
معالج Intel Xeon	8260	بلاتيني	657WT	2.4	35.75	10.4		24	فائق السرعة	165 وات
معالج Intel Xeon	8260L	بلاتيني	CWDV3	2.4	35.75	10.4		24	فائق السرعة	165 وات
معالج Intel Xeon	8260M	بلاتيني	XY239	2.4	35.75	10.4		24	فائق السرعة	165 وات
معالج Intel Xeon	8268	بلاتيني	RGDKN	2.9	35.75	10.4		24	فائق السرعة	205 وات
معالج Intel Xeon	8270	بلاتيني	KKGKH	2.7	35.75	10.4		26	فائق السرعة	205 وات

جدول 30. المعالجات المدعومة لمحطة العمل Precision 7920 المُركبة على حامل (يتبع)

الموديل	Intel SKU	نوع SKU	Dell DPN	السرعة (جيجاهرتز)	ذاكرة التخزين المؤقت (ميجابايت)	تقنية QPI (مليار عملية نقل بيانات في الثانية)	الحد الأقصى لسرعة الذاكرة (مليون عملية نقل بيانات في الثانية)	الأنوية	فائق السرعة	TDP
معالج Intel Xeon	8276	بلاتيني	6FRK6	2.2	38.5	10.4		28	فائق السرعة	165 وات
معالج Intel Xeon	8276L	بلاتيني	2TY70	2.2	38.5	10.4		28	فائق السرعة	165 وات
معالج Intel Xeon	8276M	بلاتيني	2VXY4	2.2	38.5	10.4		28	فائق السرعة	165 وات
معالج Intel Xeon	8280	بلاتيني	CNRY3	2.7	38.5	10.4		28	فائق السرعة	205 وات
معالج Intel Xeon	8280L	بلاتيني	7HY3W	2.7	38.5	10.4		28	فائق السرعة	205 وات
معالج Intel Xeon	8280M	بلاتيني	X7R7Y	2.7	38.5	10.4		28	فائق السرعة	205 وات

تكوينات المعالج

يدعم الطراز Precision 7920 المُركب على حامل ما يصل إلى معالجين بما يصل إلى 28 مركزًا لكل معالج.

تكوين وحدة المعالجة المركزية (CPU) الأحادية

سيعمل الطراز Precision 7920 المُركب على حامل بشكل طبيعي في حالة وجود معالج واحد فقط في مقبس CPU1. ومع ذلك، يلزم تعبئة وحدة المعالجة المركزية (CPU) ومساحة الذاكرة الفارغة المرتبطة بوحدة CPU2 لأسباب تتعلق بالحرارة. ولن يتم تمهيد النظام إذا تمت تعبئة مقبس CPU2 فقط. من خلال تكوين وحدة معالجة مركزية (CPU) أحادية، ستؤدي جميع فتحات PCIe الثلاث في الرافعة 1C والفتحة 6 الخاصة بـ PCIe في الرافعة 2A وظائفها.

مجموعة الشرائح

تستخدم أنظمة Precision 7920 المُركبة على حامل مجموعة الشرائح Intel C620 (Lewisburg PCH) التي توفر دعمًا شاملاً للإدخال/الإخراج. تتضمن الوظائف والإمكانات ما يلي:

- الدعم المنطقي لإدارة تشغيل ACPI، الإصدار 4.0a
- المواصفات الأساسية لمنفذ الملحقات الإضافية السريع* الإصدار 3.0
- وحدة التحكم التسلسلية المدمجة في مضيف محرك أقراص ATA، التي تدعم معدلات نقل بيانات تصل إلى 6 جيجابت/الثانية في كل المنافذ.
- وحدة التحكم في USB xHCI التي تدعم منافذ USB 3.0 ذات السرعة الفائقة
- واجهة وسائط مباشرة
- واجهة أجهزة طرفية تسلسلية
- واجهة أجهزة طرفية تسلسلية مُحسّنة
- وحدة إدخال/إخراج مرنة - تسمح بتكوين بعض إشارات الإدخال/الإخراج فائق السرعة كمنافذ جذر PCIe أو وصلة PCIe للاستخدام مع بعض وحدات PCH SKU أو SATA (وsSATA) أو USB 3.0.
- وحدة إدخال/إخراج للأغراض العامة (GPIO)
- واجهة Low Pin Count ووحدة تحكم للمقاطعة ووظائف المؤقت
- مواصفات ناقل إدارة الأنظمة، الإصدار 2.0
- وحدة تحكم في الساعة مدمجة / وحدة تحكم في الساعة في الوقت الفعلي
- تقنية الصوت الفائق الوضوح وتقنية الصوت الذكي من Intel®
- شبكة إيثرنت مدمجة بسرعة 10/1 جيجابت
- عنوان MAC لشبكة إيثرنت مدمجة بسرعة 10/100/1000 ميجابت في الثانية
- تدعم تقنية التخزين السريع إصدار Enterprise من Intel®
- تدعم تقنية الإدارة النشطة وخدمات الأنظمة الأساسية للنظام من Intel®

- تدعم تقنية المحاكاة الافتراضية لوحدة الإدخال/الإخراج المباشرة من Intel®
- تدعم تقنية التنفيذ الموثوق به من Intel®
- دعم المسح الحدودي من JTAG
- المساعدة السريعة من Intel®
- مركز تتبع Intel® لتصحيح الأخطاء

لمزيد من المعلومات، تفضل بزيارة Intel.com

ذاكرة النظام

يدعم النظام وحدات DIMM المسجلة بوحدة ذاكرة DDR4 (RDIMM) ووحدات DIMM المنخفضة الحمل (LRDIMM). وتحتفظ ذاكرة النظام بالتعليمات التي يتم تنفيذها بواسطة المعالج.

ملاحظة: يشير MT/s إلى سرعة DIMM بمعدل مليون عملية نقل في الثانية.

يمكن أن يبلغ تردد تشغيل ناقل الذاكرة 2133 مليون عملية نقل بيانات في الثانية أو 2400 مليون عملية نقل بيانات في الثانية أو 2666 مليون عملية نقل بيانات في الثانية وفقا للعوامل التالية:

- نوع DIMM (RDIMM أوLRDIMM)
- عدد وحدات DIMM الموزعة لكل قناة
- سمات النظام المحددة (على سبيل المثال، الأداء المحسن أو التخصيص أو تكوين الكثافة المحسنة)
- الحد الأقصى لتردد DIMM المدعوم للمعالجات

يحتوي نظامك على 24 مقبس ذاكرة مقسمة إلى مجموعتين من 12 مقبسا، بمعدل مجموعة واحدة لكل معالج. وتم تنظيم كل 12 مقبسا في ست قنوات. مقبسان لكل قناة مزودة بألسنة تحرير في المقبس الأول المميز باللون الأبيض والمقبس الثاني المميز باللون الأسود.

ملاحظة: DIMM في المقابس من A1 حتى A12 مخصصة للمعالج 1 وDIMM في المقابس من B1 إلى B12 مخصصة للمعالج 2.

جدول 31. الحد الأقصى لوحدة الذاكرة

التردد المدعوم	المعالجات
2133	الفئة 31xx
2400	الفئة 41xx
2400	الفئة 51xx
2666	الفئة 61xx

يتم تنظيم قنوات الذاكرة كما يلي:

جدول 32. قنوات الذاكرة

المعالج	القناة 0	القناة 1	القناة 2	القناة 3	القناة 4	القناة 5
CPU 1	الفتحتان A1 وA7	الفتحتان A2 وA8	الفتحتان A3 وA9	الفتحتان A4 وA10	الفتحتان A5 وA11	الفتحتان A6 وA12
CPU2	الفتحتان B1 وB7	الفتحتان B2 وB8	الفتحتان B3 وB9	الفتحتان B4 وB10	الفتحتان B5 وB11	الفتحتان B6 وB12

إرشادات تركيب وحدة الذاكرة العامة

ملاحظة: يمكن أن تمنع تكوينات الذاكرة التي تفشل في الامتثال لهذه الإرشادات نظامك من التمهيد، أو تتوقف عن الاستجابة أثناء تكوين الذاكرة، أو عن التشغيل بذاكرة مخفضة.

تمكين تكوين النظام وتشغيله بأي تكوين هندسي لمجموعة شرائح صالحة. فيما يلي الإرشادات الموصى بها لتركيب وحدات الذاكرة:

- يجب عدم مزج وحدات RDIMM وLRDIMM.
- يمكن مزج وحدات الذاكرة المستندة إلى ذاكرة x4 وDRAM x8.
- يمكن ملء ما يصل إلى وحدتي RDIMM لكل قناة بغض النظر عن عدد صفوف الذاكرة.
- يمكن ملء ما يصل إلى وحدتي ذاكرة LR DIMM لكل قناة بغض النظر عن عدد صفوف الذاكرة.
- في حالة تركيب وحدات الذاكرة بسرعات مختلفة، فإنها ستعمل بسرعة أبطأ وحدة (وحدات) ذاكرة مركبة، أو أبطأ واحدة بناءً على تكوين DIMM بالنظام.
- املأ مقابس وحدة الذاكرة فقط في حالة تركيب المعالج. فيما يخص أنظمة المعالج الواحد، تتوفر المقابس A1-A12. فيما يخص الأنظمة ثنائية المعالج، تتوفر المقابس من A1 إلى A12 والمقابس B1 إلى B12.
- املأ جميع المقابس بألسنة تحرير بيضاء أولًا، متبوعة بألسنة التحرير السوداء.

- في التكوين ثنائي المعالج، ينبغي أن يكون تكوين الذاكرة لكل معالج متطابقًا. على سبيل المثال، إذا ملأت المقبس A1 للمعالج 1، فاملأ المقبس B1 للمعالج 2، وهكذا.
- املأ ست وحدات ذاكرة لكل معالج (وحدة DIMM واحدة لكل قناة) في المرة الواحدة لزيادة الأداء لأقصى حد.

الذاكرة

تدعم محطة العمل Precision 7920 المُركبة على حامل ما يصل إلى 24 وحدة DIMM، بسعة ذاكرة تصل إلى 1536 جيجابايت وسرعات تصل إلى 2666 مليون عملية نقل بيانات في الثانية.

تدعم محطة العمل Precision 7920 المُركبة على حامل وحدات (RDIMM) المسجلة ووحدات DIMM منخفضة الحمل (LRDIMM) التي تستخدم ذاكرة تخزين مؤقت لتقليل حمل الذاكرة وتوفير كثافة هائلة، مما يسمح بسعة هائلة لذاكرة النظام الأساسي.

وحدات DIMM المدعومة

جدول 33. تقنيات الذاكرة المدعومة

الميزة	Precision 7920 المُركبة على حامل (DDR4)
DIMM Type	RDIMM
	LRDIMM
سرعة النقل	2666 مليون عملية نقل بيانات في الثانية
	2400 مليون عملية نقل بيانات في الثانية
	2133 مليون عملية نقل بيانات في الثانية
الجهد الكهربي	1.2 فولت (DDR4)

ملاحظة: وحدات DIMM غير المزودة بمخزن مؤقت (UDIMM) غير مدعومة في محطة العمل Precision 7920 المُركبة على حامل

تدعم محطة العمل المُركبة على حامل Precision 7920 وحدات DIMM التالية.

جدول 34. وحدات DIMM المدعومة

سعة DIMM (جيجابايت)	سرعة DIMM	DIMM Type	التصنيفات لكل DIMM	عرض البيانات	دعم SDDC	الجهد الكهربي لـ DIMM
8	2666 مليون عملية نقل بيانات في الثانية	RDIMM	1	x8	ذاكرة تعمل بنظام تصحيح الأخطاء (ECC) متقدمة	1.2
16	2666 مليون عملية نقل بيانات في الثانية	RDIMM	2	x8	ذاكرة تعمل بنظام تصحيح الأخطاء (ECC) متقدمة	1.2
32	2666 مليون عملية نقل بيانات في الثانية	RDIMM	2	x4	جميع الأوضاع	1.2
64	2666 مليون عملية نقل بيانات في الثانية	LRDIMM	4	x4	جميع الأوضاع	1.2

Memory Speed

تدعم محطة العمل Precision 7920 المُركبة على حامل سرعات ذاكرة تبلغ 2666 مليون عملية نقل بيانات في الثانية و2400 مليون عملية نقل بيانات في الثانية و2133 مليون عملية نقل بيانات في الثانية وفقًا لأنواع DIMM المركبة والتهيئة. تعمل جميع وحدات الذاكرة على جميع المعالجات والقنوات بالسرعة والجهد نفسهما. وبشكل افتراضي، ستكون هذه السرعة أعلى سرعة تدعمها وحدة المعالجة المركزية (CPU) ووحدات DIMM. يتم تحديد سرعة التشغيل لوحدات DIMM بالسرعة القصوى التي يدعمها المعالج وإعدادات السرعة في نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) وجهد التشغيل للنظام. وليست جميع المعالجات تدعم سرعة الذاكرة التي تبلغ 2666 مليون عملية نقل بيانات في الثانية.

يسرد الجدول التالي مواصفات الذاكرة وتفاصيل الأداء لمحطة العمل Precision 7920 المُركبة على حامل، استنادًا إلى جودة وحدات DIMM لكل قناة ذاكرة ونوعها.

جدول 35. تفاصيل أداء وحدات DIMM

DIMM Type	تصنيف DIMM	السعة	الجهد المقدر لـ DIMM والسرعة	DPC 1	DPC 2
RDIMM	1R/2R	8 جيجابايت و16 جيجابايت و32 جيجابايت	DDR4 (بجهد 1.2 فولت)	i: 2666 D:2666	i: 2400 D:2666

جدول 35. تفاصيل أداء وحدات DIMM (يتبع)

DIMM Type	تصنيف DIMM	السعة	الجهد المقدر لـ DIMM والسرعة	DPC 1	DPC 2
LRDIM	4R	64 جيجابايت	DDR4 (بجهد 1.2 فولت)	i: 2666 D:2666	i: 2400 D:2666

لوحة LCD

توفر لوحة LCD معلومات النظام وحالته ورسائل الخطأ للإشارة إلى ما إذا كان النظام يعمل بشكل صحيح أو يتطلب الانتباه. يمكن أيضًا استخدام لوحة LCD لتكوين أو عرض عنوان IP لوحدة iDRAC بالنظام. للحصول على معلومات حول رسائل الأحداث والأخطاء الناشئة من البرامج الثابتة والبرامج العميلة للنظام التي تراقب مكونات النظام، راجع صفحة البحث في رموز الأخطاء على qrl.dell.com.

تتوفر لوحة LCD فقط في الإطار الأمامي الاختياري. الإطار الأمامي الاختياري قابل للتوصيل دون إيقاف التشغيل.

حالات لوحة LCD وظروفها موضحة هنا:

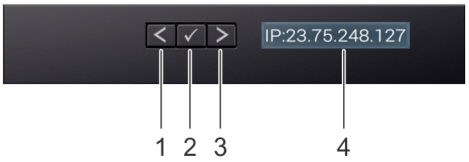
- تكون الإضاءة الخلفية للوحة LCD باللون الأبيض أثناء ظروف التشغيل العادية.
- عندما يحتاج النظام إلى الانتباه، تتحول الإضاءة الخلفية للوحة LCD إلى اللون الكهرماني، ويتم عرض رمز خطأ متبوعًا بنص وصفي.

ملاحظة: في حالة اتصال النظام بمصدر تيار واكتشاف خطأ، تتحول لوحة LCD إلى اللون الكهرماني بغض النظر عما إذا كان النظام قيد التشغيل أو الإيقاف.

- عندما يتوقف النظام عن التشغيل ولا توجد أخطاء، تدخل لوحة LCD في وضع الاستعداد بعد خمس دقائق من السكون. اضغط على أي زر في لوحة LCD لتشغيلها.
- في حالة توقف لوحة LCD عن الاستجابة، قم بإزالة الإطار وأعد تركيبه.

إذا استمرت المشكلة، فراجع قسم الحصول على المساعدة.

- يظل الضوء الخلفي للوحة LCD قيد إيقاف التشغيل في حالة إيقاف تشغيل رسائل LCD باستخدام أداة iDRAC المساعدة أو أدوات أخرى.



شكل 35. ميزات لوحة LCD

جدول 36. ميزات لوحة LCD

المكونات	زر أو شاشة	الوصف
1	الجانب الأيسر	حرك المؤشر للوراء في زيادات في خطوة واحدة.
2	تحديد	حدد مكون القائمة مميزة بواسطة المؤشر.
3	الجانب الأيمن	حرك المؤشر للأمام في زيادات في خطوة واحدة. أثناء تمرير الرسالة: • اضغط مع الاستمرار على الزر الأيمن لزيادة سرعة التمرير. • حرر الزر للإيقاف. **ملاحظة:** تتوقف الشاشة عن التمرير عند تحرير الزر. بعد 45 ثانية من السكون، تبدأ الشاشة في التمرير.
4	شاشة LCD	لعرض معلومات النظام وحالته ورسائل الخطأ أو عنوان IP لوحدة iDRAC.

عرض الشاشة الرئيسية

تعرض الشاشة **الرئيسية** معلومات حول النظام قابلة للتكوين بواسطة المستخدم. يتم عرض هذه الشاشة أثناء تشغيل النظام العادي في حال عدم وجود رسائل حالة أو أخطاء. عندما يتوقف النظام عن التشغيل ولا توجد أخطاء، تدخل لوحة LCD في وضع الاستعداد بعد خمس دقائق من السكون. اضغط على أي زر في لوحة LCD لتشغيلها.

الخطوات

1. لعرض الشاشة **الرئيسية**، اضغط على أحد أزرار التنقل الثلاثة (تحديد، أو يسار، أو يمين).

2. للتنقل إلى الشاشة **الرئيسية** من قائمة أخرى، أكمل الخطوات التالية:
   a. اضغط مع الاستمرار على زر التنقل حتى يتم عرض السهم لأعلى .
   b. انتقل إلى أيقونة **الصفحة الرئيسية** باستخدام السهم لأعلى .
   c. حدد أيقونة **الصفحة الرئيسية**.
   d. على شاشة **الصفحة الرئيسية**، اضغط على زر **تحديد** للدخول إلى القائمة الرئيسية.

قائمة الإعداد

ملاحظة: عند تحديد خيار من قائمة **الإعداد**، يتعين عليك تأكيد الاختيار قبل المتابعة للإجراء التالي.

iDRAC	حدد **DHCP** أو **عنوان IP الثابت** لتكوين وضع الشبكة. في حالة تحديد **عنوان IP الثابت**، تكون الحقول المتاحة هي **IP** و**الشبكة الفرعية** و**البوابة**. حدد **إعداد DNS** لتمكين DNS ولعرض عناوين المجال. يتوفر إدخالان DNS منفصلان.
ضبط الخطأ	حدد **SEL** لعرض رسائل خطأ شاشة LCD بتنسيق يتطابق مع وصف IPMI في SEL. ويتيح لك هذا إمكانية تطابق رسالة شاشة LCD مع إدخال SEL. حدد **بسيط** لعرض رسائل خطأ شاشة LCD بوصف سهل للمستخدم.
ضبط الرئيسية	حدد المعلومات الافتراض المطلوب عرضها على الشاشة **الرئيسية**. راجع القسم قائمة "عرض" للتعرف على الخيارات وعناصر الخيارات التي يمكن تعيينها كإعداد افتراضي على الشاشة **الرئيسية**.

قائمة عرض

ملاحظة: عند تحديد خيار من قائمة **عرض**، يتعين عليك تأكيد الخيار قبل المتابعة للخطوة التالية.

iDRAC IP	يعرض عناوين **IPv4** أو **IPv6** لـ iDRAC9. تتضمن العناوين **DNS** (**الأساسي** و**الثانوي**) و**البوابة** و**IP** و**الشبكة الفرعية** (لا يحتوي IPv6 على شبكة فرعية).
MAC	يعرض عناوين MAC بالنسبة لـ **iDRAC** أو **iSCSI** أو **أجهزة** الشبكة.
الاسم	يعرض اسم **المضيف** أو **الطراز** أو **سلسلة المستخدم** للنظام.
رقم	يعرض **رمز الأصول** أو **رمز الخدمة** للنظام.
تشغيل	يعرض خرج الطاقة للنظام بوحدة حرارية بريطانية/ساعة أو وات. يمكن تكوين تنسيق العرض في القائمة الفرعية **تعيين الصفحة الرئيسية** من قائمة **الإعداد**.
درجة الحرارة	يعرض درجة حرارة النظام بالدرجة المئوية أو الفهرنهايت. يمكن تكوين تنسيق العرض في القائمة الفرعية **تعيين الصفحة الرئيسية** من قائمة **الإعداد**.

بطاقات التمدد ورافعات بطاقة التمدد

بطاقة التوسعة في الجهاز عبارة عن بطاقة إضافية يمكن إدخالها في فتحة توسعة موجودة على لوحة النظام أو بطاقة مزودة برافعة لإضافة وظائف مُحسّنة على الجهاز من خلال ناقل التوسعة.

ملاحظة: يتم تسجيل حدث "سجل أحداث النظام" (SEL) إذا كانت إحدى رافعات بطاقة التوسعة غير مدعومة أو مفقودة. وهذا لا يمنع تشغيل جهازك ولا يتم عرض رسالة BIOS أو POST أو الإيقاف المؤقت باستخدام F1/F2.

إرشادات تركيب بطاقة التوسعة

وفقًا لتكوين النظام لديك، يتم دعم بطاقة التوسعة PCI Express (بطاقة PCIe) التالية من الجيل الثالث:

جدول 37. مواصفات رافعة بطاقة التوسعة

رافعة بطاقة التوسعة	فتحات PCIe على الرافعة	وصلة المعالج	الارتفاع	الطول	.الارتباط	عرض الفتحة
الرافعة 1C	الفتحة 1	المعالج 1	إرتفاع كامل	طول كامل	x16	x16
الرافعة 1C	الفتحة 2	المعالج 1	إرتفاع كامل	طول كامل	x8	x16

جدول 37. مواصفات رافعة بطاقة التوسعة (يتبع)

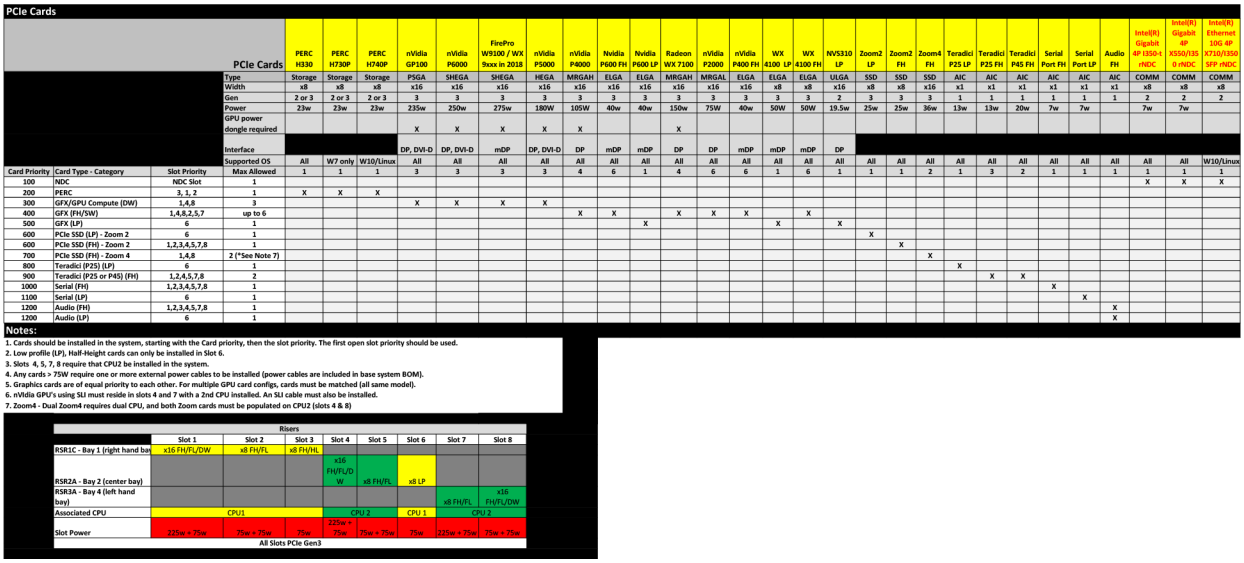
رافعة بطاقة التوسعة	فتحات PCIe على الرافعة	وصلة المعالج	الارتفاع	الطول	.الارتباط	عرض الفتحة
الرافعة 1C	الفتحة 3	المعالج 1	إرتفاع كامل	طول متوسط	x8	x16
الرافعة 2A	الفتحة 4	المعالج 2	إرتفاع كامل	طول كامل	x16	x16
الرافعة 2A	الفتحة 5	المعالج 2	إرتفاع كامل	طول كامل	x8	x16
الرافعة 2A	الفتحة 6	المعالج 1	سُمك قليل	طول متوسط	x8	x16
الرافعة 3A	الفتحة 7	المعالج 2	إرتفاع كامل	طول كامل	x8	x16
الرافعة 3A	فتحة 8	المعالج 2	إرتفاع كامل	طول كامل	x16	x16

ملاحظة: فتحات بطاقة التوسعة غير قابلة للتبديل دون إيقاف التشغل.

يوفر الجدول التالي إرشادات تركيب بطاقات التوسعة لضمان التبريد الصحيح والتوافق مع المواصفات الميكانيكية. يجب تركيب بطاقات التوسعة ذات الأولوية الأعلى أولاً باستخدام أولوية الفتحة المشار إليها. ويجب تركيب جميع بطاقات التوسعة الأخرى بترتيب أولوية البطاقة وأولوية الفتحة.

جدول 38. تهيئات عدم توفر رافعة

نوع البطاقة	أولوية الفتحة	أقصى عدد للبطاقات
NDC	فتحة NDC	1
PERC	2 ,1 ,3	1
GFX/GPU Compute (DW)	1، 4، 8	3
GFX (FH/SW)	1، 4، 8، 2، 5، 7	ما يصل إلى 6
GFX (LP)	6	1
PCIe SSD (LP) - Zoom 2	6	1
PCIe SSD (FH) - Zoom 2	1، 2، 3، 4، 5، 7، 8	1
PCIe SSD (FH) - Zoom 4	1، 4، 8	2 (*انظر الملاحظة 7)
Teradici (P25) (LP)	6	1
Teradici (P25 أو P45) (كاملة الارتفاع)	1، 2، 4، 5، 7، 8	2
تسلسلية (كاملة الارتفاع)	1، 2، 4، 5، 7، 8	1
تسلسلية (صغيرة الحجم)	6	1
الصوت (كاملة الارتفاع)	1، 2، 4، 5، 7، 8	1
الصوت (صغيرة الحجم)	6	1



PCIe Cards

PCIe Cards		PERC H330	PERC H730P	PERC H740P	nVidia GP100	nVidia P6000	FirePro W9100 / WX 9xxx in 2018	nVidia P5000	nVidia P4000	Nvidia P600 FH	Nvidia P600 LP	Radeon WX 7100	nVidia P2000	nVidia P400 FH	WX 4100 LP	WX 4100 FH	NVS310 LP	Zoom2 LP	Zoom2 FH	Zoom4 FH	Teradici P25 LP	Teradici P25 FH	Teradici P45 FH	Serial Port FH	Serial Port LP	Audio FH	Intel(R) Gigabit 4P I350-t rNDC	Intel(R) Gigabit 4P X550/I350 0 rNDC	Intel(R) Ethernet 10G 4P X710/I350 SFP rNDC
	Type	Storage	Storage	Storage	PSGA	SHEGA	SHEGA	HEGA	MRGAH	ELGA	ELGA	MRGAH	MRGAL	ELGA	ELGA	ELGA	ULGA	SSD	SSD	SSD	AIC	AIC	AIC	AIC	AIC	AIC	COMM	COMM	COMM
	Width	x8	x8	x8	x16	x16	x16	x16	x16	x16	x16	x16	x16	x16	x8	x8	x16	x8	x8	x16	x1	x1	x1	x1	x1	x1	x8	x8	x8
	Gen	2 or 3	2 or 3	2 or 3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	1	1	1	1	1	1	2	2	2
	Power	23w	23w	23w	235w	250w	275w	180W	105W	40w	40w	150w	75W	40w	50W	50W	19.5w	25w	25w	36w	13w	13w	20w	7w	7w		7w	7w	
	GPU power dongle required				X	X	X	X	X			X																	
	Interface				DP, DVI-D	DP, DVI-D	mDP	DP, DVI-D	DP	mDP	mDP	DP	DP	mDP	mDP	mDP	DP													
	Supported OS	All	W7 only	W10/Linux	All	All	All	All	All	All	All	All	All	All	All	All	All	All	All	All	All	All	All	All	All	All	All	All	W10/Linux
Card Priority	Card Type - Category	Slot Priority	Max Allowed	1	1	1	3	3	3	3	4	6	1	4	6	6	1	6	1	1	1	2	1	3	2	1	1	1	1	1
100	NDC	NDC Slot	1																								X	X	X
200	PERC	3, 1, 2	1	X	X	X																								
300	GFX/GPU Compute (DW)	1,4,8	3				X	X	X	X																				
400	GFX (FH/SW)	1,4,8,2,5,7	up to 6								X	X		X	X	X		X												
500	GFX (LP)	6	1										X				X													
600	PCIe SSD (LP) - Zoom 2	6	1															X												
600	PCIe SSD (FH) - Zoom 2	1,2,3,4,5,7,8	1																X											
700	PCIe SSD (FH) - Zoom 4	1,4,8	2 (*See Note 7)																	X										
800	Teradici (P25) (LP)	6	1																		X									
900	Teradici (P25 or P45) (FH)	1,2,4,5,7,8	2																			X	X							
1000	Serial (FH)	1,2,3,4,5,7,8	1																					X						
1100	Serial (LP)	6	1																						X					
1200	Audio (FH)	1,2,3,4,5,7,8	1																							X				
1200	Audio (LP)	6	1																							X				

Notes:

1. Cards should be installed in the system, starting with the Card priority, then the slot priority. The first open slot priority should be used.
2. Low profile (LP), Half-Height cards can only be installed in Slot 6.
3. Slots 4, 5, 7, 8 require that CPU2 be installed in the system.
4. Any cards > 75W require one or more external power cables to be installed (power cables are included in base system BOM).
5. Graphics cards are of equal priority to each other. For multiple GPU card configs, cards must be matched (all same model).
6. nVidia GPU's using SLI must reside in slots 4 and 7 with a 2nd CPU installed. An SLI cable must also be installed.
7. Zoom4 - Dual Zoom4 requires dual CPU, and both Zoom cards must be populated on CPU2 (slots 4 & 8)

Risers

	Slot 1	Slot 2	Slot 3	Slot 4	Slot 5	Slot 6	Slot 7	Slot 8
RSR1C - Bay 1 (right hand bay)	x16 FH/FL/DW	x8 FH/FL	x8 FH/HL					
RSR2A - Bay 2 (center bay)				x16 FH/FL/DW	x8 FH/FL	x8 LP		
RSR3A - Bay 4 (left hand bay)							x8 FH/FL	x16 FH/FL/DW
Associated CPU	CPU1			CPU 2		CPU 1	CPU 2	
Slot Power	225w + 75w	75w + 75w	75w	225w + 75w	75w + 75w	75w	225w + 75w	75w + 75w

All Slots PCIe Gen3

ملاحظة:

1. يجب تركيب البطاقات في النظام، بدءًا من أولوية البطاقة، ثم أولوية الفتحة. يجب استخدام أولوية الفتحة الأولى.
2. لا يمكن تركيب البطاقات صغيرة الحجم (LP) ومتوسطة الارتفاع إلا في الفتحة 6.
3. تتطلب الفتحات 4 و5 و7 و8 تركيب CPU2 في النظام.
4. تتطلب أي بطاقات بقدرة > 75 وات تركيب كابل واحد أو المزيد من كابلات التيار الخارجية (يتم تضمين كابلات التيار في وحدة BOM الخاصة بالنظام الأساسي).
5. تتسم بطاقات الرسومات بأولوية متساوية لبعضها البعض. بالنسبة لتهيئات بطاقة GPU المتعددة، يجب مطابقة البطاقات (تكون كلها من الطراز نفسه).
6. يجب أن تستقر بطاقة nVIdia GPU باستخدام SLI في الفتحات 4 و7 مع تركيب وحدة معالجة مركزية (CPU) ثانية. يجب أيضًا تركيب كابل SLI.
7. تتطلب بطاقة Zoom4 - Dual Zoom4 وحدة معالجة مركزية (CPU) مزدوجة، ويجب تعبئة كلتا بطاقتي Zoom على CPU2 (الفتحتان 4 و8)
8. لا تتوفر Teradici P25 أو P45 في الفتحة 3

عند التخزين

يوفر النظام Precision 7920 المُركب على حامل وحدة تخزين قابلة للتطوير تسمح لك بالتكيف مع أحمال العمل الخاصة بك وتلبية متطلباتك التشغيلية. كما يتيح النظام Precision 7920 المُركب على حامل توسعة وحدة التخزين من خلال علبة محرك الأقراص الثابتة الأمامي.

محرك القرص الثابت

يدعم النظام Precision 7920 المُركب على حامل محركات الأقراص SAS وSATA.

المحركات المدعومة

جدول 39. المحركات المدعومة - SAS وSATA

عامل الشكل	النوع	السرعة	سرعة الدوران	السعات
2.5 بوصة	SATA وSSD	6 جيجابت	غير متاح	256 جيجابايت و512 جيجابايت و480جيجابايت و960 جيجابايت
	SATA	6 جيجابت	7.2 آلاف لفة	500 جيجابايت و1 تيرابايت و2 تيرابايت
	SAS وSSD	12 جيجابت	غير متاح	400 جيجابايت و800 جيجابايت

جدول 39. المحركات المدعومة - SAS وSATA (يتبع)

عامل الشكل	النوع	السرعة	سرعة الدوران	السعات
	SAS	12 جيجابت	10 آلاف لفة	1.8 تيرابايت
	SAS	12 جيجابت	15 ألف لفة	600 جيجابايت
3.5 بوصة	SATA	6 جيجابت	7.2 آلاف لفة	1 تيرابايت و2 تيرابايت و8 تيرابايت

جدول 40. المحركات المدعومة - NVMe PCIe SD

الوصف
جهاز سعة 256 جيجابايت
جهاز سعة 512 جيجابايت
جهاز سعة 1 تيرابايت

وحدات الإمداد بالتيار

وحدة الإمداد بالتيار (PSU) هي أحد المكونات المادية الداخلية التي تزود الطاقة إلى المكونات الموجودة في النظام.

يدعم نظامك ما يلي:

- وحدتي إمداد بطاقة التيار المتردد بقدرة 1600 وات أو 1100 وات

ملاحظة: لمزيد من المعلومات، راجع قسم "المواصفات الفنية".

تنبيه: في حالة تركيب وحدتي إمداد بالتيار (PSU)، يجب أن تحمل كلتا الوحدتين ملصق أداء تشغيلي طويل الأمد (المعروف بالاختصار EPP). إن مزج وحدات الإمداد بالتيار (PSU) (حتى وحدات الإمداد بالتيار ذات تصنيف الطاقة نفسه) من الأجيال السابقة لمحطة العمل Precision غير مدعوم. إذ يؤدي هذا إلى عدم تطابق وحدة الإمداد بالتيار (PSU) أو فشل في تشغيل النظام.

ملاحظة: عند تركيب وحدتي إمداد بالتيار (PSU) متطابقتين، يتم تكوين تكرار مصدر الإمداد بالتيار (1+1 - مع التكرار أو 2+0 - بدون تكرار) في نظام الإدخال/الإخراج الأساسي (BIOS) للنظام. وفي وضع التكرار، يتم تزويد النظام بالتيار على نحوٍ متكافئ عبر وحدتي الإمداد بالتيار (PSU) عند تعطيل البديل السريع (Hot Spare). عند تمكين البديل السريع، ستدخل إحدى وحدتي الإمداد بالتيار (PSU) في وضع السكون عند انخفاض معدل استخدام النظام لزيادة الكفاءة إلى الحد الأقصى.

ملاحظة: في حالة استخدام وحدتي إمداد بالتيار (PSU)، يجب أن تتمتعا بطاقة إخراج قصوى مماثلة.

ميزة الغيار الساخن

يدعم نظامك ميزة الغيار الساخن التي تعمل على تقليل تكاليف الطاقة المرتبطة بتوفر وحدة إمداد بالتيار (PSU) احتياطية بدرجة كبيرة.

عند تمكين ميزة الغيار الساخن، يتم تحويل إحدى وحدات الإمداد بالتيار (PSU) الاحتياطية إلى وضع السكون. وتدعم وحدة الإمداد بالتيار (PSU) النشطة نسبة 100 بالمائة من حمل النظام، مما يؤدي بالتالي إلى عمله بكفاءة مذهلة. وتعمل وحدة الإمداد بالتيار (PSU) الموجودة في وضع السكون على مراقبة جهد الإخراج لوحدة الإمداد بالتيار (PSU) النشطة. وفي حالة انخفاض جهد الإخراج لوحدة الإمداد بالتيار (PSU) النشطة، تعود وحدة الإمداد بالتيار (PSU) الموجودة في وضع السكون إلى حالة إخراج نشطة.

إذا كان توفر وحدتيّ PSU في الحالة النشطة يعتبر أكثر كفاءة مقارنة بوحدة PSU واحدة في الحالة الساكنة، فإن وحدة PSU النشطة يمكنها أيضًا تنشيط PSU ساكنة.

إعدادات PSU الافتراضية هي كما يلي:

- إذا كان الحمل على وحدة الإمداد بالتيار (PSU) النشطة أكثر من 50 بالمائة من جهد الطاقة المقدر لوحدة الإمداد بالتيار (PSU)، يتم تحويل وحدة الإمداد بالتيار (PSU) الاحتياطية إلى الحالة النشطة.
- في حالة انخفاض الحمل على وحدة الإمداد بالتيار (PSU) النشطة إلى أقل من 20 بالمائة من جهد الطاقة المقدر لوحدة الإمداد بالتيار (PSU)، يتم تحويل وحدة الإمداد بالتيار (PSU) الاحتياطية إلى الحالة الساكنة.

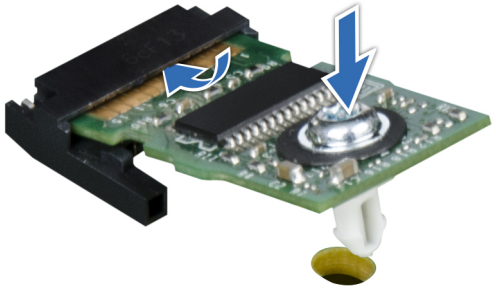
يمكنك تهيئة ميزة الغيار الساخن عن طريق استخدام إعدادات iDRAC. لمزيد من المعلومات، راجع دليل مستخدم iDRAC المتوفر على الموقع **Dell.com/idracmanuals**.

الوحدة النمطية للنظام الأساسي الموثوق به

تُستخدم الوحدة النمطية للنظام الأساسي الموثوق به (TPM) لإنشاء المفاتيح وتخزينها، وحماية أو مصادقة كلمات المرور، وإنشاء الشهادات الرقمية وتخزينها. وتم دعم وظائف تقنية TXT (Trusted Execution Technology) من Intel مع ميزة Platform Assurance من Microsoft في نظام التشغيل Windows. ويمكن أيضًا استخدام الوحدة النمطية للنظام الأساسي الموثوق به (TPM) لتمكين ميزة تشفير محرك الأقراص الثابتة BitLocker في نظام التشغيل Windows.

توجد شريحة الوحدة النمطية للنظام الأساسي الموثوق به (TPM) على وحدة المكونات الإضافية (PIM) وتكون مربوطة فقط في لوحة نظام واحدة.

تحتوي لوحة النظام على موصل لوحدة المكونات الإضافية، ويتم تركيبها في المصنع.



شكل 36. الوحدة النمطية للنظام الأساسي الموثوق به

تتوفر أربعة أنواع من خيارات شريحة الوحدة النمطية للنظام الأساسي الموثوق به (TPM) تتمثل فيما يلي:

- لا توجد TPM
- TPM 1.2 Nuvoton FIPS-CC-TCG
- TPM TPM 2.0 Nuvoton FIPS-CC-TCG
- TPM 2.0 NationZ

ملاحظة: في حالة إرسال كل من لوحة التحكم ولوحة النظام، تنصحك Dell باستبدال لوحة التحكم أولاً ومحاولة تشغيل النظام لإكمال عملية **الاسترداد بسهولة** (رمز الخدمة، التراخيص، النسخ إلى وحدة التحكم الجديدة). أعد وضع لوحة النظام.

6

BIOS وUEFI

يمكنك إدارة الإعدادات والميزات الأساسية لأي نظام دون تمهيد نظام التشغيل عن طريق استخدام البرامج الثابتة للنظام.

الموضوعات:

- خيارات إدارة النظام قبل التشغيل
- إعداد النظام
- تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS)

خيارات إدارة النظام قبل التشغيل

يحتوي نظامك على الخيارات التالية لإدارة تطبيقات النظام قبل التشغيل:

- إعداد النظام
- أداة Dell Lifecycle Controller
- مدير التمهيد
- بيئة التنفيذ ما قبل التمهيد (PXE)

إعداد النظام

باستخدام شاشة **إعداد النظام**، يمكنك تكوين إعدادات Bios، وإعدادات iDRAC، وإعدادات النظام الخاصة بالجهاز.

تم تكوين هذه الإعدادات بالفعل مسبقًا وفقًا لمتطلبات الحل. ولذا، اتصل بشركة Dell قبل تغيير هذه الإعدادات.

ملاحظة: يتم عرض نص التعليمات للحقل المحدد في متصفح الرسومات بشكل افتراضي. ولعرض نص التعليمات في متصفح النصوص, اضغط على F1.

يمكنك الوصول إلى إعداد النظام بطريقتين:

- متصفح الرسومات القياسي — يتم تمكين المتصفح بشكل افتراضي.
- متصفح النصوص — يتم تمكين المتصفح باستخدام "إعادة توجيه وحدة التحكم".

عرض إعداد النظام

لعرض شاشة **System Setup (إعداد النظام)**, قم بتنفيذ الخطوات التالية:

الخطوات

1. قم بتشغيل جهازك أو إعادة تشغيله.
2. اضغط على مفتاح <F2> على الفور بعد رؤيتك للرسالة التالية:

```
F2 = System Setup
```

ملاحظة: إذا بدأ نظام التشغيل لديك في التحميل قبل الضغط على مفتاح F2، فاترك النظام حتى ينتهي من التمهيد، ثم أعد تشغيل جهازك وحاول مجددًا.

قائمة إعداد النظام الرئيسية

System BIOS	تمكنك من تهيئة إعدادات BIOS.
iDRAC Settings	تمكنك من تهيئة إعدادات iDRAC.

تُعد الأداة المساعدة iDRAC Settings بمثابة واجهة لإعداد معلمات iDRAC وتكوينها باستخدام UEFI. ويمكنك تمكين أو تعطيل معلمات iDRAC المختلفة باستخدام الأداة المساعدة iDRAC Settings. لمزيد من المعلومات حول هذه الأداة المساعدة، راجع دليل مستخدم وحدة التحكم Integrated Dell Remote Access Controller المتوفر على الموقع **dell.com/esmmanuals**.

إعدادات الأجهزة تمكنك من تهيئة إعدادات الجهاز.

Service Tag Settings تفعيل رمز الخدمة للنظام

شاشة System BIOS

يمكنك استخدام شاشة **System BIOS** لعرض إعدادات BIOS بالإضافة إلى تعديل وظائف معينة مثل ترتيب التشغيل، وكلمة مرور النظام، وكلمة مرور الإعداد، وإعداد وضع RAID، وتمكين أو تعطيل منافذ USB.

عن المهمة

في **System Setup Main Menu (قائمة إعداد النظام الرئيسية)**، انقر فوق **System BIOS (شاشة System BIOS)**.

تظهر تفاصيل شاشة**System BIOS** أدناه.

معلومات النظام تظهر معلومات النظام مثل اسم طراز النظام، إصدار BIOS، و Service Tag وما شابه.

Memory Settings تعرض البيانات والخيارات المرتبطة بالذاكرة المثبتة.

Processor Settings تعرض البيانات والخيارات المرتبطة بالمعالج مثل السرعة، وحجم الذاكرة المؤقتة، وما شابه.

SATA Settings تعرض خيارات تمكين أو تعطيل وحدات تحكم ومنافذ SATA المتكاملة.

NVMe Settings تعرض خيارات لتمكين أو تعطيل إعدادات NVMe.

Boot Settings تعرض خيارات لتحديد وضع التشغيل (BIOS أو UEFI). تمكنك من تعديل إعدادات تمهيد UEFI وBIOS.

Network Settings تعرض خيارات لتمكين أو تعطيل "الشبكة".

Integrated Devices تعرض خيارات تمكين أو تعطيل وحدات تحكم ومنافذ الأجهزة المدمجة، وتحديد الميزات والخيارات المتعلقة بها.

Serial Communication تعرض خيارات تمكين أو تعطيل المنافذ التسلسلية، وتحديد الميزات والخيارات المتعلقة بها.

System Profile Settings تعرض خيارات تغيير إعدادات إدارة المعالج، وتردد الذاكرة، وما شابه.

System Security يعرض خيارات لتكوين إعدادات تأمين النظام مثل، كلمة مرور النظام وكلمة مرور الإعداد وأمان TPM, وما شابه ذلك. كما يعمل على تمكين أو تعطيل الدعم لزر التشغيل وNMI على النظام.

Redundant OS Control تعرض خيارات لتغيير وحدة التحكم في نظام التشغيل الاحتياطية

Miscellaneous Settings تعرض خيارات تغيير بيانات النظام، والتوقيت، وما شابه.

Debug Menu Settings يتحكم هذا الحقل في مستوى مخرجات المشاكل لأقراص معينة.

تفاصيل شاشة معلومات النظام

يمكنك استخدام شاشة **معلومات النظام** ليتيح عرض خواص النظام مثل رمز الخدمة، أو طراز النظام، أو إصدار BIOS.

عن المهمة

يمكنك عرض شاشة **System Information (معلومات النظام)** بالنقر فوق **System Setup Main Menu (قائمة إعداد النظام الرئيسية)** > **System BIOS (نظام الإدخال/الأساسي (BIOS) للنظام)** > **System Information (معلومات النظام)**.

تظهر تفاصيل شاشة**معلومات النظام** موضحة كما يلي:

System Model Name يعرض اسم طراز النظام.

System BIOS Version يعرض إصدار BIOS المثبت على النظام.

System Management Engine Version يوضح الإصدار الحالي لمحرك الإدارة.

System Service Tag يوضح رمز خدمة النظام.

System Manufacturer يوضح اسم منتج النظام.

System Manufacturer Contact Information يوضح بيانات اتصال منتج النظام.

System CPLD Version يوضح الإصدار الحالي لـCPLD.

UEFI Compliance Version يوضح مستوى توافق UEFI .

تفاصيل شاشة إعدادات الذاكرة

يمكنك استخدام شاشة **إعدادات الذاكرة** لعرض جميع إعدادات الذاكرة بالإضافة إلى تفعيل أو تعطيل وظائف معينة للذاكرة مثل إختبار الذاكرة وتداخل العقد.

عن المهمة

يمكنك عرض شاشة **Memory Setting (إعداد الذاكرة)** بالنقر فوق **System Setup Main Menu (قائمة إعداد النظام الرئيسية)** > **System BIOS (نظام الإدخال/الأساسي (BIOS) للنظام)** > **Memory Settings (إعدادات الذاكرة)**.

تفاصيل شاشة**إعدادات الذاكرة** موضحة كما يلي:

System Memory Size يعرض سعة الذاكرة المثبتة في النظام.

System Memory Type يعرض نوع الذاكرة المستخدمة في النظام

System Memory Speed لعرض سرعة ذاكرة النظام.

System Memory Voltage لعرض جهد ذاكرة النظام.

Video Memory عرض حجم ذاكرة الفيديو.

System Memory Testing لتحديد ما إذا كان تم إجراء اختبارات ذاكرة النظام أثناء تمهيد النظام. الخيارات هي **Enabled (ممكن)** و**Disabled (معطل)**. بشكل افتراضي، يتم ضبط خيار **System Memory Testing (اختبارات ذاكرة النظام)** على **Disabled (معطل)**.

Memory Operating Mode لتحديد وضع تشغيل الذاكرة. بشكل افتراضي **Optimizer Mode (وضع المحسن)**.

ملاحظة: يمكن لـ**وضع تشغيل الذاكرة** أن يكون له قيم إفتراضية متنوعة وخيارات متاحة قائمة على تهيئة ذاكرة نظامك.

ملاحظة: يعمل **Dell Fault Resilient Mode** على إتاحة مساحة للذاكرة التي تتسم بمرونتها للتغلب على الأعطال. يمكن استخدام هذا الوضع بواسطة نظام تشغيل يدعم خاصية تحميل التطبيقات الحيوية أو تمكين kernel لنظام التشغيل من زيادة توافر النظام إلى الحد الأقصى.

Current State of Memory Operating Mode لتحديد الحالة الحالية لوضع تشغيل الذاكرة. الخيار هو **Optimizer (المحسن)**.

Node Interleaving لتحديد ما إذا كانت بنية الذاكرة غير المنتظمة (NUMA) مدعومة. إذا تم ضبط هذا الحقل على **Enabled (ممكن)**، فإن تداخل الذاكرة يكون مدعومًا في حالة تثبيت تهيئة ذاكرة متناسقة. في حالة الضبط على **Disabled (معطل)**، يدعم النظام تهيئات ذاكرة NUMA (المتناسقة). بشكل افتراضي، يتم ضبط الخيار **Node Interleaving (تداخل العقدة)** على **Disabled (معطل)**.

تفاصيل شاشة إعدادات المعالج

يمكنك استخدام شاشة **إعدادات المعالج** لعرض إعدادات المعالج والقيام بالوظائف المحددة مثل تمكين تقنية الإفتراضية، وجلب الأجهزة مسبقًا، والمعالج المنطقي.

عن المهمة

يمكنك عرض شاشة **Processor Settings (إعدادات المعالج)** بالنقر فوق **System Setup Main Menu (قائمة إعداد النظام الرئيسية)** > **System BIOS (نظام الإدخال/الأساسي (BIOS) للنظام)** > **Processor Settings (إعدادات المعالج)**.

تفاصيل شاشة**إعدادات المعالج** موضحة كما يلي:

Logical Processor لتمكين أو تعطيل المعالجات المنطقية وعرض عدد المعالجات المنطقية. إذا تم تعيين الخيار **Logical Processor (المعالج المنطقي)** على **Enabled (ممكن)**، فإن نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) يعرض كل المعالجات المنطقية. إذا تم تعيين هذا الخيار على **Disabled (معطل)**، فإن نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) يعرض فقط معالجًا منطقيًا واحدًا لكل مركز. بشكل افتراضي، يتم ضبط خيار **Logical Processor (المعالج المنطقي)** على **Enabled (ممكن)**.

Virtualization Technology	لتمكين أو تعطيل إمكانات الأجهزة الافتراضية المتوفرة للمحاكاة الافتراضية. بشكل افتراضي، يتم ضبط خيار **Virtualization Technology (تقنية المحاكاة الافتراضية)** على **Enabled (ممكن)**.
Adjacent Cache Line Prefetch	لتحسين النظام للتطبيقات التي تتطلب استفادة فائقة من الوصول إلى الذاكرة التسلسلية. بشكل افتراضي، يتم ضبط الخيار **Adjacent Cache Line Prefetch** على **Enabled (ممكن)**. يمكنك تعطيل هذا الخيار للتطبيقات التي تتطلب استفادة فائقة من الوصول إلى ذاكرة النظام العشوائي.
Hardware Prefetcher	يعمل على تمكين أو تعطيل الإحضار المسبق للأجهزة. بشكل افتراضي، يتم ضبط خيار **Hardware Prefetcher (الإحضار المسبق للأجهزة)** على **Enabled (ممكن)**.
DCU Streamer Prefetcher	يتيح لك تمكين أو تعطيل الإحضار المسبق لعنوان وحدة ذاكرة التخزين المؤقت للبيانات (DCU). بشكل افتراضي، يتم ضبط خيار **DCU Streamer Prefetcher (الإحضار المسبق لعنوان DCU)** على **Enabled (ممكن)**.
DCU IP Prefetcher	لتمكين أو تعطيل الإحضار المسبق لعنوان IP لوحدة ذاكرة التخزين المؤقت للبيانات (DCU). بشكل افتراضي، يتم ضبط خيار **DCU IP Prefetcher (الإحضار المسبق لعنوان IP لوحدة ذاكرة التخزين المؤقت للبيانات)** على **Enabled (ممكن)**.
Sub NUMA Cluster	لتمكين أو تعطيل تقنية حماية الذاكرة المتمثلة في تنفيذ التعطيل. بشكل افتراضي، يتم ضبط خيار **Execute Disable (تنفيذ التعطيل)** على **Enabled (ممكن)**.
Logical Processor Idling	لتمكين أو تعطيل تفكيك LLC إلى مجموعات منفصلة استنادًا إلى نطاق العناوين مع كل مجموعة مرتبطة بمجموعة فرعية من وحدات التحكم في الذاكرة. تم ضبط الخيار على **Disabled (معطل)**.
Configurable TDP	تتيح إعادة تكوين Thermal Design Power (TDP) على مستويات منخفضة. TDP تشير إلى أقصى كمية من الطاقة يحتاجها نظام التبريد حتى تتبدد. الخيارات هي **Normal (set by default) (عادي (يتم تعيينه بشكل افتراضي)** و**Level 1 (المستوى 1)** و**Level 2 (المستوى 2)**
X2Apic Mode	يعمل على تمكين أو تعطيل وضع X2Apic
Dell Controlled Turbo	**ملاحظة:** وفقًا لعدد وحدات المعالجة المركزية المثبتة، قد يصل العدد لأربعة قوائم من المعالجات.. يتحكم في تعيين التربو. قم بتمكين هذا الخيار فقط عندما يتم ضبط خيار **System Profile (ملف تعريف النظام)** على **Performance (الأداء)**.
Number of Cores per Processor	يتحكم في عدد المراكز الممكنة في كل معالج. بشكل افتراضي، يتم ضبط خيار **Number of Cores per Processor (عدد المراكز لكل معالج)** على **All (الكل)**.
Processor Core Speed	تعرض أقصى عدد للأساسات للمعالج.
المعالج 1	**ملاحظة:** وفقًا لعدد وحدات المعالجة المركزية المثبتة، قد يصل العدد لأربعة قوائم من المعالجات.. يتم عرض الإعدادات التالية لكل معالج مركب في النظام.
Family-Model-Stepping	تعرض العائلة، والطراز والتقدم الخاص بالمعالج كما هو محدد من Intel.
Brand	تعرض اسم العلامة التجارية بواسطة المعالج.
Level 2 Cache	يعرض حجم ذاكرة التخزين المؤقت L2
Level 3 Cache	يعرض حجم ذاكرة التخزين المؤقت L3
Number of Cores	عدد أساسات حسب المعالج.
Processor 2	**ملاحظة:** وفقًا لعدد وحدات المعالجة المركزية المثبتة، قد يصل العدد لأربعة قوائم من المعالجات.. يتم عرض الإعدادات التالية لكل معالج مركب في النظام.
Family-Model-Stepping	تعرض العائلة، والطراز والتقدم الخاص بالمعالج كما هو محدد من Intel.
Brand	تعرض اسم العلامة التجارية بواسطة المعالج.
Level 2 Cache	يعرض حجم ذاكرة التخزين المؤقت L2
Level 3 Cache	يعرض حجم ذاكرة التخزين المؤقت L3
Number of Cores	عدد أساسات حسب المعالج.

تفاصيل شاشة إعدادات SATA

يمكنك استخدام شاشة إعدادات **SATA** لعرض إعدادات SATA لأجهزة SATA وتمكين RAID على نظامك.

عن المهمة

يمكنك عرض شاشة **SATA Settings (إعدادات SATA)** بالنقر فوق **System Setup Main Menu (قائمة إعداد النظام الرئيسية)** > **System BIOS (نظام الإدخال/الأساسي (BIOS)** للنظام) > **SATA Settings (إعدادات SATA)**.

إعدادات SATA موضحة أدناه.

Embedded SATA	لتمكين محرك أقراص SATA المضمن من التعيين على أوضاع **Off (إيقاف التشغيل)** أو **AHCI Mode (وضع AHCI)** أو **RAID Mode (وضع RAID)**. وبشكل اختياري، يتم تعيين خيار **Embedded SATA (محرك أقراص SATA المضمن)** على **AHCI Mode (وضع AHCI)**.
Security Freeze Lock	لإرسال أمر Security Freeze Lock إلى محركات أقراص SATA المضمنة أثناء إجراء اختبار التشغيل الذاتي (POST). يتم تعيين هذا الخيار على وضع AHCI فقط وليس وضع RAID. يتم تعيين الخيارات على **Enablded (ممكن)**
Write Cache	تمكين أو تعطيل الأمر لأقراص Embedded SATA أثناء POST. يتم ضبط الخيارات على **Disabled (معطل)**
Port A	لتعيين نوع محرك الأقراص للجهاز المحدد.
الموديل	يعرض طراز القرص للجهاز المحدد.
Drive Type	يعرض نوع القرص المتصل بمنفذ SATA.
السعة	لعرض السعة الكلية لمحرك الأقراص الثابتة. الحقل غير معرف لأجهزة الوسائط القابلة للإزالة مثل محركات الأقراص الضوئية.
Port B	لتعيين نوع محرك الأقراص للجهاز المحدد.
الموديل	يعرض طراز القرص للجهاز المحدد.
Drive Type	يعرض نوع القرص المتصل بمنفذ SATA.
السعة	لعرض السعة الكلية لمحرك الأقراص الثابتة. الحقل غير معرف لأجهزة الوسائط القابلة للإزالة مثل محركات الأقراص الضوئية.
Port C	لتعيين نوع محرك الأقراص للجهاز المحدد.
الموديل	يعرض طراز القرص للجهاز المحدد.
Drive Type	يعرض نوع القرص المتصل بمنفذ SATA.
السعة	لعرض السعة الكلية لمحرك الأقراص الثابتة. الحقل غير معرف لأجهزة الوسائط القابلة للإزالة مثل محركات الأقراص الضوئية.
Port D	لتعيين نوع محرك الأقراص للجهاز المحدد.
الموديل	يعرض طراز القرص للجهاز المحدد.
Drive Type	يعرض نوع القرص المتصل بمنفذ SATA.
السعة	لعرض السعة الكلية لمحرك الأقراص الثابتة. الحقل غير معرف لأجهزة الوسائط القابلة للإزالة مثل محركات الأقراص الضوئية.
Port E	لتعيين نوع محرك الأقراص للجهاز المحدد.
الموديل	يعرض طراز القرص للجهاز المحدد.
Drive Type	يعرض نوع القرص المتصل بمنفذ SATA.
السعة	لعرض السعة الكلية لمحرك الأقراص الثابتة. الحقل غير معرف لأجهزة الوسائط القابلة للإزالة مثل محركات الأقراص الضوئية.
Port F	لتعيين نوع محرك الأقراص للجهاز المحدد.
الموديل	يعرض طراز القرص للجهاز المحدد.
Drive Type	يعرض نوع القرص المتصل بمنفذ SATA.
السعة	لعرض السعة الكلية لمحرك الأقراص الثابتة. الحقل غير معرف لأجهزة الوسائط القابلة للإزالة مثل محركات الأقراص الضوئية.
Port G	لتعيين نوع محرك الأقراص للجهاز المحدد.
الموديل	يعرض طراز القرص للجهاز المحدد.
Drive Type	يعرض نوع القرص المتصل بمنفذ SATA.
السعة	لعرض السعة الكلية لمحرك الأقراص الثابتة. الحقل غير معرف لأجهزة الوسائط القابلة للإزالة مثل محركات الأقراص الضوئية.
Port H	لتعيين نوع محرك الأقراص للجهاز المحدد.
الموديل	يعرض طراز القرص للجهاز المحدد.
Drive Type	يعرض نوع القرص المتصل بمنفذ SATA.
السعة	لعرض السعة الكلية لمحرك الأقراص الثابتة. الحقل غير معرف لأجهزة الوسائط القابلة للإزالة مثل محركات الأقراص الضوئية.
Port I	لتعيين نوع محرك الأقراص للجهاز المحدد.

الموديل	يعرض طراز القرص للجهاز المحدد.
Drive Type	يعرض نوع القرص المتصل بمنفذ SATA.
السعة	لعرض السعة الكلية لمحرك الأقراص الثابتة. الحقل غير معرف لأجهزة الوسائط القابلة للإزالة مثل محركات الأقراص الضوئية.
Port J	لتعيين نوع محرك الأقراص للجهاز المحدد.
الموديل	يعرض طراز القرص للجهاز المحدد.
Drive Type	يعرض نوع القرص المتصل بمنفذ SATA.
Port K	لتعيين نوع محرك الأقراص للجهاز المحدد.
الموديل	يعرض طراز القرص للجهاز المحدد.
Drive Type	يعرض نوع القرص المتصل بمنفذ SATA.
السعة	لعرض السعة الكلية لمحرك الأقراص الثابتة. الحقل غير معرف لأجهزة الوسائط القابلة للإزالة مثل محركات الأقراص الضوئية.
السعة	لعرض السعة الكلية لمحرك الأقراص الثابتة. الحقل غير معرف لأجهزة الوسائط القابلة للإزالة مثل محركات الأقراص الضوئية.
Port L	لتعيين نوع محرك الأقراص للجهاز المحدد.
الموديل	يعرض طراز القرص للجهاز المحدد.
Drive Type	يعرض نوع القرص المتصل بمنفذ SATA.
السعة	لعرض السعة الكلية لمحرك الأقراص الثابتة. الحقل غير معرف لأجهزة الوسائط القابلة للإزالة مثل محركات الأقراص الضوئية.
Port M	لتعيين نوع محرك الأقراص للجهاز المحدد.
الموديل	يعرض طراز القرص للجهاز المحدد.
Drive Type	يعرض نوع القرص المتصل بمنفذ SATA.
السعة	لعرض السعة الكلية لمحرك الأقراص الثابتة. الحقل غير معرف لأجهزة الوسائط القابلة للإزالة مثل محركات الأقراص الضوئية.
Port N	لتعيين نوع محرك الأقراص للجهاز المحدد.
الموديل	يعرض طراز القرص للجهاز المحدد.
Drive Type	يعرض نوع القرص المتصل بمنفذ SATA.
السعة	لعرض السعة الكلية لمحرك الأقراص الثابتة. الحقل غير معرف لأجهزة الوسائط القابلة للإزالة مثل محركات الأقراص الضوئية.

تفاصيل شاشة إعدادات التمهيد

يمكنك استخدام شاشة **Boot Settings (إعدادات التمهيد)** لضبط وضع "التمهيد" إما على **BIOS** أو **UEFI**. وهي تسمح لك أيضًا بتحديد ترتيب التمهيد.

عن المهمة

يمكنك عرض شاشة **Boot Settings (إعدادات التمهيد)** بالنقر فوق **System Setup Main Menu (قائمة إعداد النظام الرئيسية)** > **System BIOS (نظام الإدخال/الأساسي (BIOS))** > **Boot Settings (إعدادات التمهيد)**.

تفاصيل شاشة**إعدادات التمهيد** موضحة كما يلي:

Boot Mode	تمكينك من ضبط وضع التمهيد للنظام. **تنبيه: التحول إلى وضع التمهيد قد يعوق تمهيد النظام في حالة عدم تثبيت نظام التشغيل في نفس وضع التمهيد.** **ملاحظة:** يؤدي ضبط هذا الحقل على **UEFI** إلى تعطيل قائمة **BIOS Boot Settings (إعدادات تمهيد نظام الإدخال/الإخراج الأساسي (BIOS))**. ويؤدي ضبط هذا الحقل على **BIOS** إلى تعطيل قائمة **UEFI Boot Settings (إعدادات تمهيد UEFI)**. إذا كان نظام التشغيل يدعم UEFI، فيمكنك ضبط هذا الخيار على **UEFI**. ويتيح ضبط هذا الحقل على **BIOS** التوافق مع أنظمة التشغيل غير UEFI. وبشكل افتراضي, يتم ضبط الخيار **Boot Mode (وضع التمهيد)** على **UEFI**.
Boot Sequence Retry	لتمكين أو تعطيل ميزة إعادة محاولة إجراء تسلسل التمهيد. وإذا تم تمكين هذا الحقل وفشل النظام في التمهيد، فإن النظام يعيد محاولة إجراء تسلسل التمهيد بعد 30 ثانية. بشكل افتراضي، يتم ضبط خيار **Boot Sequence Retry (إعادة محاولة إجراء تسلسل التمهيد)** على **Enabled (ممكن)**.
Hard Disk Failover	لتحديد الأجهزة في **Hard-Disk Drive Sequence (تسلسل محركات الأقراص الثابتة)** التي تحاول إجراء تسلسل التمهيد. عندما يكون الخيار هو **Disabled (معطل)**، يحاول جهاز محرك الأقراص الثابتة الأول فقط في القائمة التمهيد. عند الضبط على **Enabled (ممكن)**، تحاول كل أجهزة محركات الأقراص الثابتة التسلسل بالترتيب، كما هو مسرود في **Hard-Disk Drive Sequence (تسلسل محرك الأقراص الثابتة)**. هذا الخيار غير ممكن لوضع التمهيد UEFI.

UEFI Boot Sequence يتحكم هذا الحقل في ترتيب تمهيد UEFI

1 NIC منفذ 1 قطاع 1 المدمجة

Boot option Enable/ Disable يعمل هذا الحقل على تمكين أو تعطيل خيار التمهيد في وضع تسلسل التمهيد UEFI.

تفاصيل شاشة إعدادات الشبكة

يمكنك استخدام شاشة **Network Settings (إعدادات الشبكة)** لضبط وضع "التمهيد" من **UEFI**. وهي تسمح لك أيضًا بتحديد ترتيب التمهيد.

عن المهمة

يمكنك عرض شاشة **Network Settings (إعدادات الشبكة)** بالنقر فوق **System Setup Main Menu (قائمة إعداد النظام الرئيسية)** > **System BIOS (نظام الإدخال/الأساسي (BIOS) للنظام)** > **Network Settings (إعدادات الشبكة)**.

يتم توضيح تفاصيل شاشة **Network Settings (إعدادات الشبكة)** كما يلي:

UEFI PXE settings يتحكم هذا الحقل في إعدادات شبكة النظام.

PXE Device1 يتحكم هذا الحقل في إعدادات شبكة النظام. يتم تعيين الخيار على **Enabled (ممكن)**.

PXE Device2 يتحكم هذا الحقل في إعدادات شبكة النظام. يتم تعيين هذا الخيار على **Disabled (معطل)**

PXE Device3 يتحكم هذا الحقل في إعدادات شبكة النظام. يتم تعيين هذا الخيار على **Disabled (معطل)**

PXE Device4 يتحكم هذا الحقل في إعدادات شبكة النظام. يتم تعيين هذا الخيار على **Disabled (معطل)**

PXE Device1 Settings واجهة NIC المستخدمة لجهاز PXE هذا. يتم تعيين الخيار على **Enabled (ممكن)**

الواجهة واجهة NIC المستخدمة لجهاز PXE هذا. الخيارات هي:

منفذ بطاقة واجهة الشبكة المدمجة 1 القسم 1

منفذ بطاقة واجهة الشبكة المدمجة 2 القسم 1

منفذ بطاقة واجهة الشبكة المدمجة 3 القسم 1

منفذ بطاقة واجهة الشبكة المدمجة 4 القسم 1

Protocol يتحكم هذا الحقل في بروتوكول PXE المستخدم لجهاز PXE. الخيارات هي **IPv4 (تعيين بشكل افتراضي)** و**IPv6**

VLAN لتمكين أو تعطيل جهاز PXE. الخيارات هي **Enabled (ممكن)** و**Disabled (معطل) (تعيين بشكل افتراضي)**

VLAN ID يعرض معرفVLAN

VLAN Priority يعرض أولوية VLAN

UEFI HTTP Settings يعمل هذا الحقل على تمكين نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) من إنشاء خيار تمهيد UEFI لجهاز HTTP. يتم تعيين هذا الخيار على **Disabled (معطل)**

HTTP Device1 يعمل هذا الحقل على تمكين نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) من إنشاء خيار تمهيد UEFI لجهاز HTTP. يتم تعيين هذا الخيار على **Disabled (معطل)**

HTTP Device2 يعمل هذا الحقل على تمكين نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) من إنشاء خيار تمهيد UEFI لجهاز HTTP. يتم تعيين هذا الخيار على **Disabled (معطل)**

HTTP Device3 يعمل هذا الحقل على تمكين نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) من إنشاء خيار تمهيد UEFI لجهاز HTTP. يتم تعيين هذا الخيار على **Disabled (معطل)**

HTTP Device4 يعمل هذا الحقل على تمكين نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) من إنشاء خيار تمهيد UEFI لجهاز HTTP. يتم تعيين هذا الخيار على **Disabled (معطل)**

UEFI ISCSI Settigns يحدد هذا الحقل اسم بادئ ISCSI (بتنسيق iqn).

ISCSI Initiator Name يحدد هذا الحقل اسم بادئ ISCSI (بتنسيق iqn).

ISCSI Device1 يتحكم هذا الحقل في تهيئة جهاز ISCSI.

تفاصيل شاشة الأجهزة المدمجة

يمكنك استخدام شاشة **Integrated Devices**لعرض وتهيئة إعدادات جميع الأجهزة المدمجة بما في ذلك وحدة تحكم الفيديو، وحدة تحكم RAID المدمجة، ومنافذ USB.

عن المهمة

يمكنك عرض شاشة **الأجهزة المدمجة** عن طريق النقر فوق **قائمة إعداد النظام الرئيسية** > **BIOS للنظام** > **الأجهزة المدمجة**.

تظهر تفاصيل شاشة**الأجهزة المدمجة** موضحة أدناه.

User Accessible USB Ports (منافذ USB القابلة لوصول المستخدم)

يُمكن أو يُعطل منافذ USB. يعمل تحديد **تشغيل المنافذ الخلفية فقط** على تعطيل منافذ USB الأمامية، ويعمل تحديد **إيقاف تشغيل كل المنافذ** على تعطيل كل منافذ USB، كما يعمل تحديد **إيقاف تشغيل كل المنافذ (ديناميكيًا)** على تعطيل كل منافذ USB أثناء الاختبار الذاتي عند بدء التشغيل (POST). تعمل مجموعة لوحة المفاتيح والماوس عبر منفذ USB أثناء عملية التمهيد في أنظمة تشغيل معينة. بعد اكتمال عملية التمهيد، لا تعمل مجموعة لوحة المفاتيح والماوس عبر منفذ USB إذا كانت المنافذ معطلة.

ملاحظة: تحديد **تشغيل المنافذ الخلفية فقط** و**إيقاف تشغيل كل المنافذ** سوف يعطل منفذ تحكم USB وتقييد الدخول على ميزات iDRAC.

Internal USB Port (منفذ USB الداخلي)

يُمكن أو يُعطل منفذ USB الداخلي. بشكل افتراضي، تم تعيين الخيار إلى **تشغيل**.

منفذ USB لـ IDRAC Direct

يدار منفذ USB لـ IDRAC Direct بواسطة iDRAC حصريًا مع انعدام رؤية المضيف. عند تعيينه إلى إيقاف التشغيل، لن تكتشف iDRAC أي جهاز USB تم تركيبه. تم تعيين الخيار إلى **تشغيل**

Integrated Network Card 1 (بطاقة الشبكة المدمجة رقم 1)

تفعيل أو تعطيل بطاقة الشبكة المدمجة.

I/OAT DMA Engine

يُمكن أو يُعطل خيار I/OAT. يُمكن فقط إذا كانت الأجهزة والبرامج تدعم الميزة.

Embedded Video Controller (وحدة تحكم الفيديو المضمنة)

يُمكن أو يُعطل **الحالة الحالية لوحدة تحكم الفيديو المضمنة** . بشكل افتراضي، الخيار **معطل**. **الحالة الحالية لوحدة تحكم الفيديو المضمنة** حقل للقراءة فقط، يشير إلى الحالة الحالية لوحدة تحكم الفيديو المضمنة. إذا كانت وحدة تحكم الفيديو المضمنة هي إمكانية العرض الوحيدة في النظام (بمعنى عدم وجود بطاقة رسومات إضافية مُركبة)، فيتم استخدام وحدة تحكم الفيديو المضمنة تلقائيًا كشاشة أساسية حتى إذا كان إعداد وحدة تحكم الفيديو المضمنة **Disabled (معطلة)**.

ملاحظة: 1. إذا كانت وحدة تحكم الفيديو المضمنة **معطلة** في BIOS وفي حالة تشغيل وحدة التحكم الافتراضية من iDRAC، فيكون عارض وحدة التحكم الافتراضية فارغًا.

ملاحظة: 2. يجب أن تكون جميع الشاشات موصلة بوحدة معالجة الرسومات (GPU) عند التشغيل، ويجب أن تظل موصلة بها حتى يتم تمهيد النظام في نظام التشغيل مع تحميل برنامج التشغيل. فور تمهيد النظام في نظام التشغيل، يمكن فصل الشاشة ثم توصيلها دون إيقاف التشغيل. لن تكون الشاشة قابلة للتوصيل دون إيقاف التشغيل ما لم يتم اتباع هذه العملية.

- يمكن توصيل DP سريعًا
- يمكن توصيل mDP سريعًا
- يمكن توصيل DVI سريعًا
- يتعذر توصيل دونغل DP بـ VGA سريعًا

Current State of Embedded Video Controller (الحالة الحالية لوحدة تحكم الفيديو المضمنة)

يعرض الحالة الحالية لـ **وحدة تحكم الفيديو المضمنة**. **الحالة الحالية لوحدة تحكم الفيديو المضمنة** حقل للقراءة فقط، يشير إلى الحالة الحالية لوحدة تحكم الفيديو المضمنة.

SR-IOV Global Enable

يُمكن أو يُعطل تهيئة BIOS لأجهزة المحاكاة الافتراضية المزودة بوحدة إدخال/إخراج جذرية واحدة (SR-IOV). بشكل افتراضي، تم تعيين خيار **تمكين SR-IOV العام** إلى **معطل**.

OS Watchdog Timer (مؤقت مراقبة نظام التشغيل)

إذا توقف نظامك عن الاستجابة، فيساعدك مؤقت المراقبة هذا على استرداد نظام التشغيل. عند تعيين هذا الحقل إلى **ممكن**، يُسمح لنظام التشغيل ببدء تشغيل المؤقت. عند تعيين الخيار إلى **معطل** (الإعداد الافتراضي)، لن يكون للمؤقت تأثير على النظام.

Memory Mapped I/O above 4GB (وحدة إدخال/إخراج الذاكرة المعينة بسعة تزيد عن 4 جيجابايت)

يُمكن أو يُعطل دعم أجهزة PCIe التي تتطلب مساحات كبيرة من الذاكرة. بشكل افتراضي، تم تعيين الخيار إلى **ممكن**.

Lower Memory Mapped I/O base to 512GB (تقليل الحد الأدنى لوحدة إدخال/إخراج الذاكرة المعينة إلى 512 جيجابايت)

عند تعيينه إلى ممكّن، سيعين النظام الحد الأدنى لوحدة إدخال/إخراج اللذاكرة المعينة (MMIO) إلى 512 جيجابايت ويقلل أقصى دعم للذاكرة إلى أقل من 512 جيجابايت.

Slot Disablement (تعطيل الفتحات)

يُمكن أو يُعطل فتحات PCIe المتاحة على نظامك. تتحكم ميزة **تعطيل الفتحات** في تهيئة بطاقات PCIe المُركبة في الفتحة المحددة. يجب استخدام ميزة تعطيل الفتحات فقط عندما تحول بطاقة الجهاز الطرفي دون إجراء عملية التمهيد في نظام التشغيل أو تتسبب في تأخير بدء تشغيل النظام. إذا تم تعطيل الفتحة، فيتم تعطيل كل من خيار ROM (ذاكرة للقراءة فقط) وبرنامج تشغيل UEFI على حدٍ سواء.

يتحكم هذا الحقل في تهيئة البطاقة المُركبة في الفتحة. يمكنك تعيين أحد الخيارات التالية لكل من .....(اضغط على F1 لمزيد من المعلومات)

1. الفتحة 1 قرص التمهيد

- **ممكّن (افتراضي)**
- معطل
- برنامج تشغيل التمهيد معطل

2. الفتحة 2 قرص التمهيد
   - **ممكّن (افتراضي)**
   - معطل
   - برنامج تشغيل التمهيد معطل
3. الفتحة 3 قرص التمهيد
   - **ممكّن (افتراضي)**
   - معطل
   - برنامج تشغيل التمهيد معطل
4. الفتحة 4 قرص التمهيد
   - **ممكّن (افتراضي)**
   - معطل
   - برنامج تشغيل التمهيد معطل
5. الفتحة 5 قرص التمهيد
   - **ممكّن (افتراضي)**
   - معطل
   - برنامج تشغيل التمهيد معطل
6. الفتحة 6 قرص التمهيد
   - **ممكّن (افتراضي)**
   - معطل
   - برنامج تشغيل التمهيد معطل

تشعب الفتحة

1. تشعب الفتحة 1
   - تشعب السرعة 16X (الإعداد الافتراضي)
2. تشعب الفتحة 2
   - تشعب السرعة 4X
   - تشعب السرعة 8X (الإعداد الافتراضي)
3. الفتحة 3 قرص التمهيد
   - تشعب السرعة 4X
   - تشعب السرعة 8X (الإعداد الافتراضي)
4. الفتحة 4 قرص التمهيد
   - تشعب السرعة 16X (الإعداد الافتراضي)
5. الفتحة 5 قرص التمهيد
   - تشعب السرعة 4X
   - تشعب السرعة 8X (الإعداد الافتراضي)
6. الفتحة 6 قرص التمهيد
   - تشعب السرعة 4X
   - تشعب السرعة 8X (الإعداد الافتراضي)

تفاصيل شاشة الاتصال المتسلسل

يمكنك استخدام شاشة **اتصال مسلسل** لعرض خواص منفذ الاتصال المسلسل.

عن المهمة

يمكنك عرض شاشة **Serial Communication (اتصال تسلسلي)** عن طريق النقر فوق **System Setup Main Menu (قائمة إعداد النظام الرئيسية)** > **System BIOS (BIOS للنظام)** > **Serial Communication (اتصال تسلسلي)**.

تظهر تفاصيل شاشة**اتصال مسلسل** موضحة أدناه.

Serial Communication (اتصال مسلسل)

يحدد أجهزة الاتصال المسلسل (الجهاز المسلسل رقم 1 والجهاز المسلسل رقم 2) في نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS). كما يمكن إتاحة إعادة توجيه وحدة التحكم في نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) وتحديد عنوان المنفذ. بشكل افتراضي، تم تعيين خيار **اتصال مسلسل** إلى **تلقائي**.

Serial Port Address (عنوان المنفذ المسلسل)

يتيح لك إمكانية تعيين عنوان المنفذ للأجهزة المسلسلة. بشكل افتراضي، تم تعيين خيار **عنوان المنفذ المسلسل** إلى **الجهاز المسلسل رقم 1=COM2، الجهاز المسلسل رقم 2=COM1**.

ملاحظة: يمكن استخدام الجهاز المسلسل رقم 2 فقط للاتصال المسلسل عبر الشبكة المحلية (SOL). لاستخدام إعادة توجيه وحدة التحكم من خلال الاتصال المسلسل عبر الشبكة المحلية (SOL)، قم بتهيئة عنوان المنفذ نفسه الخاص بإعادة توجيه وحدة التحكم والجهاز المسلسل.

External Serial Connector (الموصل المسلسل الخارجي)

يتيح لك إمكانية ربط الموصل المسلسل الخارجي بالجهاز المسلسل رقم 1 أو الجهاز المسلسل رقم 2 أو جهاز الوصول عن بُعد. بشكل افتراضي، تم تعيين خيار **الموصل المسلسل الخارجي** إلى **الجهاز المسلسل رقم 1**.

ملاحظة: يمكن استخدام الجهاز المسلسل رقم 2 فقط للاتصال المسلسل عبر الشبكة المحلية (SOL). لاستخدام إعادة توجيه وحدة التحكم من خلال الاتصال المسلسل عبر الشبكة المحلية (SOL)، قم بتهيئة عنوان المنفذ نفسه الخاص بإعادة توجيه وحدة التحكم والجهاز المسلسل.

Failsafe Baud Rate (معدل الباود للحماية من الأعطال)

يعرض معدل الباود للحماية من الأعطال فيما يخص إعادة توجيه وحدة التحكم. يحاول نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) تحديد معدل الباود تلقائيًا. يُستخدم معدل الباود هذا للحماية من الأعطال فقط في حالة فشل المحاولة ووجوب تغيير القيمة. بشكل افتراضي، تم تعيين خيار **معدل الباود للحماية من الأعطال** إلى **115200**.

Remote Terminal Type (نوع الجهاز الطرفي عن بُعد)

يعين نوع الجهاز الطرفي لوحدة التحكم عن بُعد. تم تعيين خيار **نوع الجهاز الطرفي عن بُعد** إلى **VT 100/VT 220** بشكل افتراضي.

Redirection After Boot (إعادة توجيه بعد التمهيد)

يُمكن أو يُعطل إعادة توجيه وحدة التحكم في نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) عند تحميل نظام التشغيل. بشكل افتراضي، تم تعيين خيار **Redirection After Boot (توجيه بعد التمهيد)** إلى **Enabled (ممكّن)**.

تفاصيل شاشة إعدادات ملف تعريف النظام

يمكنك استخدام شاشة **System Profile Settings** لتمكين إعداد أداء نظام محدد مثل التحكم في الطاقة.

عن المهمة

يمكنك عرض شاشة **إعدادات ملف تعريف النظام** عن طريق النقر فوق **قائمة إعداد النظام الرئيسية** > **BIOS للنظام** > **إعدادات ملف تعريف النظام**.

تظهر تفاصيل شاشة**إعدادات نبذة عن النظام** موضحة كما يلي:

System Profile (ملف تعريف النظام)

يعين ملف تعريف النظام. إذا قمت بتعيين خيار **ملف تعريف النظام** إلى وضع خلاف **مخصص**، فيعمل نظام الإدخال و الإخراج الأساسي BIOS تلقائيًا على تعيين باقي الخيارات. يمكنك فقط تغيير باقي الخيارات في حالة تعيين الوضع إلى **مخصص**. وبشكل افتراضي، فإن الوضع معين إلى **ملف تعريف النظام**

ملاحظة: تتاح المعلمات التالية فقط عند تعيين **ملف تعريف النظام** إلى **أداء محطة العمل**.

CPU Power Management (إدارة تشغيل وحدة المعالجة المركزية)

يعين إدارة تشغيل وحدة المعالجة المركزية (CPU). وبشكل افتراضي، يُعين إلى **أقصى مستوى للأداء**

Memory Frequency (تردد الذاكرة)

يعين تردد الذاكرة. وبشكل افتراضي، يُعين إلى **أقصى مستوى للأداء**

Turbo Boost (تمهيد فائق السرعة)

يُمكن أو يُعطل تشغيل المعالج في وضع التمهيد فائق السرعة. بشكل افتراضي، تم تعيين خيار **تمهيد فائ السرعة** إلى **ممكن**.

Energy Efficient Turbo

تمكين أو تعطيل **كفاءة استهلاك الطاقة التربو**.

كفاءة استهلاك الطاقة التربو (EET) عبارة عن وضع تشغيل حيث يتم تعديل تردد أساس المعالج على مدى التربو حسب حمل العمل.

C1E

يُمكن أو يُعطل تبديل المعالج إلى حالة أقصى مستوى للأداء عندما يكون في وضع الخمول. بشكل افتراضي، تم تعيين خيار **C1E** إلى **معطل**.

C States (حالات C)

يُمكن أو يُعطل تشغيل المعالج في جميع حالات التشغيل المتاحة. بشكل افتراضي، تم تعيين خيار **حالات C** إلى **ممكن**.

Write Data CRC (كتابة CRC للبيانات)

يُمكن أو يُعطل كتابة CRC للبيانات. بشكل افتراضي، تم تعيين الخيار إلى **معطل**.

Collaborative CPU Performance Control (التحكم التعاوني في أداء وحدة المعالجة المركزية)

يُمكن أو يُعطل إدارة تشغيل وحدة المعالجة المركزية (CPU). عند تعيين الخيار إلى **ممكن**، يتم التحكم في تشغيل وحدة المعالجة المركزية (CPU) من خلال OS DBPM و(DAPC) System DBPM. بشكل افتراضي، تم تعيين الخيار إلى **معطل**.

Memory Patrol Scrub (منظف واقي الذاكرة)

يعين تردد منظف واقي الذاكرة. بشكل افتراضي، تم تعيين خيار **منظف واقي الذاكرة** إلى **ميزة قياسية**.

Memory Refresh Rate (معدل تحديث الذاكرة)

يعين معدل تحديث الذاكرة إلى سرعة 1x أو 2x. بشكل افتراضي، تم تعيين خيار **معدل تحديث الذاكرة** إلى **1x**.

Uncore Frequency (تردد بدون مراكز)

حدد **تردد المعالج بدون مراكز**.

يتيح الوضع الديناميكي للمعالج تحسين كفاءة موارد التيار عبر المراكز وبدون مراكز أثناء وقت التشغيل. يتأثر تحسين كفاءة التردد بدون مراكز لتوفير الطاقة أو تحسين الأداء بإعداد **سياسة كفاءة استهلاك الطاقة**.

Energy Efficient Policy (سياسة كفاءة استهلاك الطاقة)

حدد **سياسة كفاءة استهلاك الطاقة**.

يستخدم CPU الإعداد للتحكم في سلوك المعالج الداخلي وتحديد ما إذا كان يستهدف أداء أعلى أو أوضاع موفرة لاستهلاك الطاقة.

Number of Turbo Boot Enabled Cores for Processor 1 (عدد المراكز الممكنة لدعم التمهيد فائق السرعة للمعالج 1)

ملاحظة: إذا كان يوجد معالجان مركبان بالنظام، فسوف يظهر إدخال بـ **عدد المراكز الممكنة لدعم التمهيد فائق السرعة للمعالج 2**.

يتحكم في المراكز الممكنة لدعم التمهيد فائق السرعة للمعالج 1. بشكل افتراضي، أقصى عدد للمراكز هو الكل.

Monitor/Mwait

يُمكن تعليمات Monitor/Mwait بالمعالج. بشكل افتراضي، تم تعيين خيار Monitor/Mwait إلى **Enabled (ممكّن)** لجميع ملفات تعريف النظام، باستثناء **Custom (مخصص)**.

ملاحظة: يمكن تعطيل هذا الخيار فقط في حالة تعطيل وضع **C States مخصص** .

ملاحظة: عند تفعيل وضع**C States** في وضع **مخصص** لا يؤثر تغيير إعداد Monitor/Mwait على أداء/طاقة النظام.

CPU Interconnect Bus Link Power Management (إدارة تشغيل ارتباط ناقل الاتصال البيني لوحدة المعالجة المركزية)

يُمكن أو يُعطل "إدارة تشغيل ارتباط ناقل الاتصال البيني لوحدة المعالجة المركزية"، وتم تعيين الخيار بشكل افتراضي إلى **معطل**.

PCI ASPM L1 Link Power Management (إدارة تشغيل ارتباط PCI (ASPM L1

يُمكن أو يُعطل "إدارة ارتباط إدارة تشغيل ارتباط PCI ASPM L1". بشكل افتراضي، تم تعيين الخيار إلى **معطل**.

تفاصيل شاشة إعدادات أمان النظام

يمكنك استخدام شاشة **أمان النظام** للقيام بوظائف محددة مثل ضبط كلمة مرور النظام، وإعداد كلمة المرور، وتعطيل زر الطاقة.

عن المهمة

يمكنك عرض شاشة **System Security (أمان النظام)** عن طريق النقر فوق **System Setup Main Menu (قائمة إعداد النظام الرئيسية)** > **System BIOS (BIOS للنظام)** > **System Security Settings (إعدادات أمن النظام)**.

تظهر تفاصيل شاشة**إعدادات أمن النظام** موضحة كما يلي:

Intel AES-NI

تحسين سرعة التطبيقات بتطبيق التشفير وفك التشفير باستخدام تعليمات التشفير القياسية المتقدمة ويتم ضبطها على **تمكين** بشكل إفتراضي.

System Password (كلمة مرور النظام)

يعين كلمة مرور النظام. تم تعيين هذا الخيار إلى **Enabled (ممكن)** بشكل افتراضي، وهو للقراءة فقط في حالة عدم تركيب وصلة كلمة المرور في النظام.

Setup Password (كلمة مرور الإعداد)

يعين كلمة مرور الإعداد. هذا الخيار للقراءة فقط في حالة عدم تركيب وصلة كلمة المرور في النظام.

Password Status (حالة كلمة المرور)

يقفل كلمة مرور النظام. بشكل افتراضي، تم تعيين خيار **حالة كلمة المرور** إلى **مفتوحة**.

TPM Information (معلومات وحدة TPM)

يغير الحالة التشغيلية لوحدة النظام الأساسي الموثوق به (TPM). تم تعيين الخيار بشكل افتراضي إلى **عدم وجود وحدة TPM**

Intel TXT

يُمكن أو يُعطل تقنية التنفيذ الموثوق بها من Intel (TXT). لتمكين **Intel TXT**، يجب تمكين تقنية المحاكاة الافتراضية، كما يجب **ممكن** أمان وحدة النظام الأساسي الموثوق به (TPM) من خلال إجراءات ما قبل التمهيد. بشكل افتراضي، تم تعيين خيار **Intel TXT** إلى **إيقاف التشغيل**.

Power Button (زر التشغيل)

يُمكن أو يُعطل زر التشغيل الموجود في الجزء الأمامي للنظام. بشكل افتراضي، تم تعيين خيار **Power Button (زر التشغيل)** إلى **Enabled (ممكّن)**.

AC Power Recovery (استراد تشغيل التيار المتردد)

يعين الكيفية التي يستجيب بها النظام بعد استعادة التيار المتردد للنظام. بشكل افتراضي، تم تعيين خيار **AC Power Recovery Delay (تأخير استرداد طاقة التيار المتردد)** إلى **Last (الأخير)**.

AC Power Recovery Delay (تأخير استرداد طاقة التيار المتردد)	يعين الكيفية التي يدعم بها النظام تدرج التشغيل بعد استعادة التيار المتردد للنظام. بشكل افتراضي، تم تعيين خيار **AC Power Recovery Delay (تأخير استرداد طاقة التيار المتردد)** إلى **Immediate (فوري)**.
User Defined Delay (60s to 240s)	يعين **تأخير محدد من المستخدم** عند تحديد خيار **محدد من المستخدم** للقيمة **0**.
UEFI Variable Access (الوصول إلى متغيرات UEFI)	يوفر درجات متنوعة لتأمين متغيرات UEFI. عند تعيينه إلى **ميزة قياسية** (الإعداد الافتراضي)، تصبح متغيرات UEFI قابلة للوصول في نظام التشغيل حسب مواصفات UEFI. عند تعيينه إلى **متحكم فيه**، تتم حماية متغيرات UEFI المحددة في البيئة UEFI ويتم إجبار إدخالات تمهيد UEFI على أن تكون في نهاية ترتيب التمهيد الحالي.
Secure ME PCI Cfg Space (مساحة ME PCI Cfg الآمنة)	عند تمكين هذا الإعداد، ستختفي مساحة تهيئة PCU لجهاز HECI الخاص بمحرك الإدارة (ME) ويتم تعيينها إلى **معطلة** بشكل افتراضي.
Secure Boot (تمهيد آمن)	يُمكن التمهيد الآمن، حيث يعمل BIOS على مصادقة كل صورة قبل التمهيد باستخدام الشهادات في سياسة التمهيد الآمن. تم تعطيل "تمهيد آمن" بشكل افتراضي.
Secure Boot Policy	عندما تكون سياسة التمهيد الآمن **ميزة قياسية**، يستخدم BIOS مفتاح الجهة المصنِّعة للنظام والشهادات اللازمة لمصادقة الصور قبل التمهيد. عندما تكون سياسة التمهيد الآمن **مخصصة**، يستخدم BIOS المفتاح والشهادات المحددة من المستخدم. سياسة التمهيد الآمن **ميزة قياسية** بشكل افتراضي.
Secure Boot Mode (وضع التمهيد الآمن)	عند تمكين هذا الحقل، يتيح استخدام كائن سياسة التمهيد الآمن (PK، وKEK، وdb، وdbx).
Secure Boot Policy Summary	اعرض قائمة الشهادات وعلامات التجزئة التي يستخدمها التمهيد الآمن للتصديق على الصور.

إعدادات سياسة التمهيد الآمن المخصصة

تظهر إعدادات سياسة تخصيص التـ**مهيد الآمن فقط عند ضبط** سياسة التمهيد الآمن على **مخصص**.

عن المهمة

من **System Setup Main Menu (قائمة إعداد النظام الرئيسية)**، انقر فوق **System Security (أمان النظام)** > **System BIOS (BIOS للنظام)** > **Secure Boot Custom Policy Settings (إعدادات السياسة المخصصة للتمهيد الآمن)**.

يتم توضيح تفاصيل شاشة **إعدادات سياسة** تخصيص التمهيد الآمن كما يلي:

Platform Key	استيراد، أو تصدير، أو حذف أو إسترداد مفتاح المنصة (PK).
Key Exchange Key Database	يتيح لك إستيراد، أو تصدير، أو حذف، أو إسترداد الإدخالات في قاعدة البيانات المعتمدة (db).
Authorized Signature Database	إستيراد، أو تصدير، أو حذف أو إسترداد الإدخالات في قاعدة بيانات التوقيع المعتمدة (db).
Forbidden Signature Database	إستيراد، أو تصدير، أو حذف أو إسترداد الإدخالات في قاعدة بيانات التوقيع المعتمدة (db).

تفاصيل شاشة إعدادات المتنوعات

يمكنك استخدام شاشة إعدادات المتنوعات للقيام **بوظائف معينة مثل تحديث** رمز الأصل، وتغيير تاريخ ووقت النظام..

عن المهمة

يمكنك عرض شاشة **إعدادات المتنوعات** عن طريق النقر فوق **قائمة إعداد النظام الرئيسية** > **BIOS للنظام** > **إعدادات المتنوعات**.

تفاصيل شاشة**إعدادات المتنوعات** موضحة كما يلي:

System Time	تمكينك من ضبط الوقت على النظام.
System Date	تمكينك من ضبط التاريخ على النظام.
Asset Tag	عرض رقم الأصل وتمكينك من تعديله لغرض الأمن والتتبع.
Keyboard NumLock (قفل أرقام لوحة المفاتيح)	يتيح لك إمكانية تعيين تمهيد النظام مع تمكين مفتاح NumLock أو تعطيله. بشكل افتراضي، تم تعيين **قفل أرقام لوحة المفاتيح** إلى **تشغيل**. **ملاحظة:** لا ينطبق هذا الخيار على 84 مفتاح على لوحة المفاتيح.

F1/F2 Prompt on Error (المطالبة بالضغط على F1/F2 عند حدوث خطأ)	يُمكن أو يُعطل المطالبة بالضغط على F1/F2 عند حدوث خطأ. بشكل افتراضي، تم تعيين **الضغط على F1/F2 عند حدوث خطأ** إلى **ممكن**. كما تتضمن المطالبة بالضغط على F1/F2 حدوث أخطاء في لوحة المفاتيح.
Load Legacy Video Option ROM (تحميل ذاكرة ROM عبر خيار الفيديو المتوافق مع الإصدارات القديمة)	يتيح لك إمكانية تحديد ما إذا كان BIOS للنظام يعمل على تحميل ذاكرة ROM عبر خيار الفيديو المتوافق مع الإصدارات القديمة (INT 10H) من وحدة التحكم في الفيديو أم لا. لا يدعم تحديد **Enabled (ممكّن)** في نظام التشغيل معايير مخرجات الفيديو عبر واجهة UEFI. هذا الحقل مخصص فقط لوضع التمهيد عبر واجهة UEFI. يتعذر عليك تعيين هذا الخيار إلى **Enabled (ممكّن)** إذا كان وضع **UEFI Secure Boot (التمهيد الآمن عبر واجهة UEFI)** ممكّنًا.
Dell Wyse P25BIOS Access (الوصول إلى P25BIOS من Dell (Wyse	يتم تمكين هذا الخيار افتراضيًا.
Power Cycle Request (طلب دورة التشغيل)	يحدد كيفية استجابة النظام عند انتقاله إلى حالة S5 وتعيينه إلى **None (بلا)**.

تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS)

تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) في Windows

عن المهمة

تنبيه: إذا كانت ميزة BitLocker غير متوقفة قبل تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS)، فلن يتم التعرف على مفتاح BitLocker في المرة التالية التي تقوم فيها بإعادة تمهيد الكمبيوتر. بعد ذلك، ستتم مطالبتك بإدخال مفتاح الاسترداد للمتابعة، وسيطلب منك الكمبيوتر ذلك عند كل عملية إعادة تشغيل. إذا كان مفتاح الاسترداد غير معروف، فقد ينتج عن ذلك فقدان البيانات أو إعادة تثبيت نظام التشغيل بلا داعٍ. لمزيد من المعلومات عن هذا الموضوع، ابحث في مورد المقالة المعرفية على موقع الدعم لشركة Dell.

الخطوات

1. انتقل إلى موقع الدعم لشركة Dell.
2. انقر فوق **دعم المنتج**. في مربع **بحث في الدعم**، أدخل رمز الصيانة للكمبيوتر لديك، ثم انقر فوق **بحث**.

   ملاحظة: إذا لم يكن لديك رمز الصيانة، فاستخدم SupportAssist لتعريف الكمبيوتر الخاص بك بشكل تلقائي. يمكنك أيضًا استخدام معرّف المنتج أو التصفح يدويًا للوصول إلى طراز جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

3. انقر فوق **برامج التشغيل والتنزيلات**. قم بتوسيع **البحث في برامج التشغيل**.
4. حدد نظام التشغيل المثبت على جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
5. في قائمة **الفئة** المنسدلة، حدد **نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS)**.
6. حدد الإصدار الأحدث من نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) وانقر فوق **Download (تنزيل)** لتنزيل ملف نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) لجهاز الكمبيوتر الخاص بك.
7. بعد اكتمال التنزيل، استعرض المجلد الذي حفظت ملف تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) بداخله.
8. انقر نقرًا مزدوجًا فوق رمز ملف تحديث BIOS واتبع التعليمات التي تظهر على الشاشة.

لمزيد من المعلومات، ابحث في مورد المقالة المعرفية على موقع الدعم لشركة Dell.

تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) في نظام التشغيل Linux وUbuntu

لتحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) للنظام على جهاز كمبيوتر مثبت عليه نظام التشغيل Linux أو Ubuntu، راجع مقالة قاعدة المعارف 000131486 على موقع دعم Dell.

تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) باستخدام محرك أقراص عبر منفذ USB في Windows

عن المهمة

تنبيه: إذا كانت ميزة BitLocker غير متوقفة قبل تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS)، فلن يتم التعرف على مفتاح BitLocker في المرة التالية التي تقوم فيها بإعادة تمهيد الكمبيوتر. بعد ذلك، ستتم مطالبتك بإدخال مفتاح الاسترداد للمتابعة، وسيطلب منك الكمبيوتر ذلك عند كل عملية إعادة تشغيل. إذا كان مفتاح الاسترداد غير معروف، فقد ينتج عن ذلك فقدان البيانات أو إعادة تثبيت نظام التشغيل بلا داعٍ. لمزيد من المعلومات عن هذا الموضوع، ابحث في مورد المقالة المعرفية على موقع دعم Dell.

الخطوات

1. اتبع الإجراءات من الخطوة 1 إلى الخطوة 6 في تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) في Windows لتنزيل أحدث ملف لبرنامج إعداد نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS).
2. أنشئ محرك أقراص USB قابل للتمهيد. لمزيد من المعلومات، ابحث في مورد المقالة المعرفية على موقع دعم Dell.
3. انسخ ملف برنامج إعداد نظام الإدخال/الإخراج الأساسي (BIOS) إلى محرك أقراص USB القابل للتمهيد.
4. قم بتوصيل محرك أقراص USB القابل للتمهيد بالكمبيوتر الذي يحتاج إلى تحديث نظام الإدخال/الإخراج الأساسي (BIOS).
5. أعد تشغيل جهاز الكمبيوتر واضغط على **F12**.
6. حدد محرك أقراص USB من **قائمة التمهيد لمرة واحدة**.
7. اكتب اسم ملف برنامج إعداد نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS)، ثم اضغط على **Enter**.
   تظهر **الأداة المساعدة لتحديث نظام الإدخال/الإخراج الأساسي (BIOS)**.
8. اتبع التعليمات الظاهرة على الشاشة لإتمام تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS).

تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) من قائمة التمهيد لمرة واحدة

قم بتحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) بجهاز الكمبيوتر لديك باستخدام ملف XXXX.exe لتحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) المنسوخ إلى محرك USB بنظام FAT32 والتمهيد من قائمة التمهيد لمرة واحدة.

عن المهمة

تنبيه: إذا كانت ميزة BitLocker غير متوقفة قبل تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS)، فلن يتم التعرف على مفتاح BitLocker في المرة التالية التي تقوم فيها بإعادة تمهيد الكمبيوتر. بعد ذلك، ستتم مطالبتك بإدخال مفتاح الاسترداد للمتابعة، وسيطلب منك الكمبيوتر ذلك عند كل عملية إعادة تشغيل. إذا كان مفتاح الاسترداد غير معروف، فقد ينتج عن ذلك فقدان البيانات أو إعادة تثبيت نظام التشغيل بلا داعٍ. لمزيد من المعلومات عن هذا الموضوع، ابحث في مورد المقالة المعرفية على موقع دعم Dell.

تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS)

يمكنك تشغيل ملف تحديث فلاش نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) من نظام التشغيل Windows باستخدام محرك USB قابل للتمهيد أو يمكنك أيضًا تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) من قائمة التمهيد لمرة واحدة على الكمبيوتر.

يمكنك التأكد من ذلك عن طريق تمهيد الكمبيوتر إلى قائمة **التمهيد لمرة واحدة** لمعرفة ما إذا كان تحديث فلاش نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) مدرجًا كخيار تمهيد. إذا كان الخيار مدرجًا، فيمكن تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) باستخدام هذه الطريقة.

التحديث من قائمة التمهيد لمرة واحدة

لتحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) من قائمة التمهيد لمرة واحدة، يلزمك ما يلي:

- محرك أقراص USB منسق إلى نظام الملفات FAT32 (ليس بالضرورة أن يكون محرك الأقراص قابلاً للتمهيد)
- ملف نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) القابل للتنفيذ والذي قمت بتنزيله من موقع دعم Dell على الويب ونسخه إلى جذر محرك USB
- يجب توصيل مهايئ طاقة تيار متردد بالكمبيوتر
- بطارية تعمل خاصة بجهاز الكمبيوتر لتحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS)

قم بإجراء الخطوات التالية لتنفيذ عملية تحديث فلاش نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) من قائمة التمهيد لمرة واحدة:

تنبيه: لا تقم بإيقاف تشغيل الكمبيوتر أثناء عملية تحديث فلاش نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS). قد لا يتم تمهيد جهاز الكمبيوتر في حالة إيقاف تشغيله.

الخطوات

1. قم بإيقاف تشغيل الكمبيوتر، وأدخل محرك أقراص USB الذي نسخت منه ملف تحديث فلاش نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) في منفذ USB بالكمبيوتر.
2. قم بتشغيل الكمبيوتر واضغط للوصول إلى قائمة **التمهيد لمرة واحدة**. حدد تحديث BIOS باستخدام الماوس أو مفاتيح الأسهم، ثم اضغط على Enter.
   يتم عرض قائمة تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS).
3. انقر فوق **تحديث من ملف**.
4. حدد جهاز USB الخارجي.

5. حدد الملف وانقر نقرًا مزدوجًا فوق ملف التحديث الهدف، ثم انقر فوق **إرسال**.
6. انقر فوق **تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS)**. يقوم الكمبيوتر بتحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS).
7. ستتم إعادة تشغيل جهاز الكمبيوتر بعد إتمام عملية تحديث فلاش نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS).

7

استكشاف أعطال نظامك وإصلاحها

السلامة أولاً - لك ولنظامك

ملاحظة: العديد من الإصلاحات لا يمكن القيام بها إلا بواسطة فني خدمة معتمد. يجب استكشاف الأخطاء وإصلاحها وإجراء الإصلاحات البسيطة فقط كما هو مصرح به في وثائق المنتج الخاص بك، أو حسب توجيهات الخدمة عبر الإنترنت أو الهاتف وفريق الدعم. فالتلف الناتج عن إجراء الصيانة بمعرفة شخص غير مصرح له من شركة Dell لا يغطيه الضمان. يرجى قراءة واتباع تعليمات الأمان الواردة مع المنتج.

ملاحظة: عمدت Dell إلى تحسين أداء جهازك، وتوصى بعدم تغيير أي من هذه الإعدادات.

ملاحظة: تم إجراء التحقق من صحة الحل باستخدام تهيئة الأجهزة المزودة من المصنع.

الموضوعات:

- تشخيصات النظام
- تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) باستخدام محرك أقراص عبر منفذ USB في Windows
- تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) في Windows
- وسائط النسخ الاحتياطي وخيارات الاسترداد
- دورة تشغيل Wi-Fi

تشخيصات النظام

إذا كنت تواجه مشكلة متعلقة بالنظام، فقم بإجراء تشخيصات النظام قبل الاتصال بشركة Dell لطلب المساعدة الفنية. يكمن الغرض من إجراء تشخيصات النظام في اختبار أجهزة النظام دون استخدام معدات إضافية أ التعرض لخطورة فقدان البيانات. إذا كان يتعذر عليك إصلاح المشكلة بنفسك، فيمكن لمسؤول الخدمة والدعم استخدام نتائج التشخيصات لمساعدتك على حل المشكلة.

تشخيصات نظام Dell المضمنة

ملاحظة: تشخيصات النظام Dell المضمنة معروفة أيضًا بتشخيصات تقييم النظام ما قبل التمهيد (ePSA).

توفر تشخيصات النظام المضمنة مجموعة من الخيارات لمجموعات أجهزة معينة أو أجهزة تتيح لك:

- تشغيل الاختبارات تلقائيًا أو في وضع متفاعل
- تكرار الاختبارات
- عرض نتائج الاختبار أو حفظها
- تشغيل اختبارات شاملة لتقديم خيارات اختبارية إضافية لتوفير معلومات إضافية حول الجهاز (الأجهزة) المعطل
- عرض رسائل حالة تخبرك بما إذا كانت الاختبارات قد تمت بنجاح
- عرض رسائل الخطأ التي تخبرك بالمشكلات التي تطرأ أثناء الاختبار

إجراء تشخيصات النظام المضمنة من "مدير التمهيد"

قم بتشغيل تشخيصات النظام المضمنة (ePSA) إذا كان النظام لا يقوم بالتمهيد.

الخطوات

1. عند تمهيد النظام، اضغط على F11.
2. استخدم مفتاحي السهم لأعلى ولأسفل لتحديد **أدوات مساعدة النظام** > **تشغيل التشخيصات**.
3. بدلاً من ذلك، عند تمهيد النظام، اضغط على F10، وحدد **تشخيصات الأجهزة** > **إجراء تشخيصات الأجهزة**.
يتم عرض نافذة **تقييم النظام قبل التمهيد (ePSA)** لسرد جميع الأجهزة المكتشفة في النظام. تبدأ التشخيصات في إجراء الاختبارات على جميع الأجهزة المكتشفة.

تشغيل نظام التشخيصات المضمن من وحدة تحكم دورة حياة Dell

الخطوات

1. عند تمهيد النظام، اضغط على المفتاح F10.
2. حدد **Hardware Diagnostics**← **Run Hardware Diagnostics**.
يتم عرض نافذة **تقييم النظام قبل التمهيد (ePSA)** لسرد جميع الأجهزة المكتشفة في النظام. تبدأ التشخيصات في إجراء الاختبارات على جميع الأجهزة المكتشفة.

عناصر التحكم في تشخيص للنظام

التكوين	لعرض معلومات تكوين جميع الأجهزة التي تم اكتشافها وحالتها.
Results (النتائج)	لعرض نتائج كل الاختبارات التي تم إجراؤها.
صحة النظام	تقدم نظرة عامة حالية لأداء النظام.
سجل الأحداث	لعرض سجل بطابع زمني لنتائج كل الاختبارات التي تم إجراؤها في النظام. يتم عرض هذا الخيار إذا تم تسجيل وصف حدث واحد على الأقل.

تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) باستخدام محرك أقراص عبر منفذ USB في Windows

عن المهمة

تنبيه: إذا لم يتوقف تشغيل BitLocker قبل تحديث نظام BIOS، فلن يتم التعرف على مفتاح BitLocker في المرة التالية التي تُعيد فيها تمهيد الكمبيوتر. ستتم مطالبتك بعد ذلك بإدخال مفتاح الاسترداد للمتابعة، وسيعرض النظام مطالبة بمفتاح الاسترداد عند كل عملية إعادة تمهيد. قد يؤدي عدم توفير مفتاح الاسترداد إلى فقدان البيانات أو إعادة تثبيت نظام التشغيل. لمزيد من المعلومات، راجع مورد قاعدة المعارف تحديث BIOS على أنظمة Dell التي تدعم ميزة BitLocker.

تنبيه: لا تقم بإيقاف تشغيل الكمبيوتر أثناء عملية تحديث فلاش نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS). قد لا يتم تمهيد جهاز الكمبيوتر في حالة إيقاف تشغيله.

الخطوات

1. انتقل إلى موقع دعم Dell.
2. انتقل إلى **تحديد منتجك أو طلب الدعم**. في المربع، أدخل معرف المنتج أو الطراز أو طلب الخدمة أو صف ما تبحث عنه، ثم انقر على **بحث**.

ملاحظة: إذا لم يكن لديك علامة الخدمة، فانقر فوق **اكتشاف هذا الكمبيوتر**. يكتشف الموقع جهازك تلقائيا، ويمكنك بعد ذلك النقر فوق **استكشاف دعم المنتج** للانتقال إلى صفحة الدعم الخاصة بجهازك. يمكنك أيضًا استخدام معرّف المنتج أو التصفح يدويًا للوصول إلى طراز جهاز الكمبيوتر.

3. انقر فوق **برامج التشغيل والتنزيلات**.
4. حدد نظام التشغيل المثبت على جهاز الكمبيوتر.
5. في قائمة **الفئة** المنسدلة، حدد **نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS)**.
6. حدد الإصدار الأحدث من نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) وانقر فوق **Download (تنزيل)** لتنزيل ملف نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) لجهاز الكمبيوتر.
7. أنشئ محرك أقراص USB قابل للتمهيد. لمزيد من المعلومات، ابحث في مورد قاعدة المعارف على موقع دعم Dell.
8. انسخ ملف برنامج إعداد نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) إلى محرك أقراص USB القابل للتمهيد.
9. قم بتوصيل محرك أقراص USB القابل للتمهيد بالكمبيوتر الذي يحتاج إلى تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS).
10. أعد تشغيل الكمبيوتر واضغط على **F12**.
11. حدد محرك أقراص USB من **قائمة التمهيد لمرة واحدة**.
12. اكتب اسم ملف برنامج إعداد نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS)، ثم اضغط على **Enter**.
تظهر **الأداة المساعدة لتحديث نظام الإدخال/الإخراج الأساسي (BIOS)**.
13. اتبع التعليمات الظاهرة على الشاشة لإتمام تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS).

تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) في Windows

عن المهمة

تنبيه: إذا لم يتوقف تشغيل BitLocker قبل تحديث نظام BIOS، فلن يتم التعرف على مفتاح BitLocker في المرة التالية التي تُعيد فيها تمهيد الكمبيوتر. ستتم مطالبتك بعد ذلك بإدخال مفتاح الاسترداد للمتابعة، وسيعرض النظام مطالبة بمفتاح الاسترداد عند كل عملية إعادة تمهيد. قد يؤدي عدم توفير مفتاح الاسترداد إلى فقدان البيانات أو إعادة تثبيت نظام التشغيل. لمزيد من المعلومات، راجع مورد قاعدة المعارف تحديث BIOS على أنظمة Dell التي تدعم ميزة BitLocker.

تنبيه: لا تقم بإيقاف تشغيل الكمبيوتر أثناء عملية تحديث فلاش نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS). قد لا يتم تمهيد جهاز الكمبيوتر في حالة إيقاف تشغيله.

الخطوات

1. انتقل إلى موقع دعم Dell.
2. انتقل إلى **تحديد منتجك أو طلب الدعم**. في المربع، أدخل معرف المنتج أو الطراز أو طلب الخدمة أو صف ما تبحث عنه، ثم انقر على **بحث**.

ملاحظة: إذا لم يكن لديك علامة الخدمة، فانقر فوق **اكتشاف هذا الكمبيوتر**. يكتشف الموقع جهازك تلقائيا، ويمكنك بعد ذلك النقر فوق **استكشاف دعم المنتج** للانتقال إلى صفحة الدعم الخاصة بجهازك. يمكنك أيضًا استخدام معرّف المنتج أو التصفح يدويًا للوصول إلى طراز جهاز الكمبيوتر.

3. انقر فوق **برامج التشغيل والتنزيلات**.
4. حدد نظام التشغيل المثبت على جهاز الكمبيوتر.
5. في قائمة **الفئة** المنسدلة، حدد **نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS)**.
6. حدد الإصدار الأحدث من نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) وانقر فوق **Download (تنزيل)** لتنزيل ملف نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) لجهاز الكمبيوتر.
7. بعد اكتمال التنزيل، انتقل إلى المجلد الذي تم حفظ ملف تحديث BIOS فيه.
8. انقر نقرا مزدوجا فوق ملف تحديث BIOS واتبع التعليمات التي تظهر على الشاشة.

لمزيد من المعلومات، ابحث في مورد المقالة المعرفية على موقع الدعم لشركة Dell.

وسائط النسخ الاحتياطي وخيارات الاسترداد

يوصى بإنشاء محرك الاسترداد لاستكشاف المشكلات التي قد تحدث في نظام التشغيل Windows وحلها. توفر Dell العديد من الخيارات لاسترداد نظام التشغيل Windows على جهاز الكمبيوتر لديك من Dell. لمزيد من المعلومات، راجع وسائط النسخ الاحتياطي وخيارات الاسترداد لنظام التشغيل Windows من Dell.

دورة تشغيل Wi-Fi

عن المهمة

إذا كان الكمبيوتر غير قادر على الوصول إلى الإنترنت بسبب مشكلات في اتصال Wi-Fi، فأعد ضبط جهاز Wi-Fi الخاص بك عن طريق تنفيذ الخطوات التالية:

الخطوات

1. قم بإيقاف تشغيل الكمبيوتر.
2. قم بإيقاف تشغيل المودم.

ملاحظة: يوفر بعض موفري خدمات الإنترنت (ISP) جهازًا مجمعًا للمودم والموجه.

3. قم بإيقاف تشغيل الموجه اللاسلكي.
4. انتظر لمدة 30 ثانية.
5. قم بتشغيل الموجه اللاسلكي.
6. قم بتشغيل المودم.
7. قم بتشغيل الكمبيوتر.

8

الحصول على المساعدة والاتصال بشركة Dell

موارد المساعدة الذاتية

يمكنك الحصول على المعلومات والمساعدة بشأن منتجات Dell وخدماتها باستخدام مصادر المساعدة الذاتية هذه:

جدول 41. موارد المساعدة الذاتية

موارد المساعدة الذاتية	موقع الموارد
معلومات حول منتجات وخدمات Dell	موقع Dell
My Dell	
تلميحات	
الاتصال بالدعم	في حقل البحث بنظام التشغيل Windows، اكتب `Contact Support`، واضغط على Enter.
المساعدة عبر الإنترنت لنظام التشغيل	موقع دعم Windows موقع دعم Linux
معلومات استكشاف الأخطاء وإصلاحها، وأدلة المستخدم، وتعليمات الإعداد، ومواصفات المنتج، ومدونات المساعدة الفنية، وبرامج التشغيل، وتحديثات البرامج، وما إلى ذلك.	موقع دعم Dell
مقالات قاعدة معارف Dell لمجموعة متنوعة من مشكلات الكمبيوتر.	1. انتقل إلى موقع دعم Dell. 2. اكتب الموضوع أو الكلمة الأساسية في خانة **بحث**. 3. انقر فوق **بحث** للبحث عن المقالات ذات الصلة.
تعرَّف على المعلومات التالية المتعلقة بمنتجك: • مواصفات المنتج • نظام التشغيل • إعداد المنتج واستخدامه • النسخ الاحتياطي للبيانات • استكشاف الأخطاء وإصلاحها والتشخيصات • استعادة إعدادات المصنع والنظام • معلومات نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS)	لمزيد من المعلومات، راجع *Me and My Dell* على أدلة الاستخدام على موقع دعم Dell. لتحديد *Me and My Dell (أنا وجهاز Dell الخاص بي)* المتعلق بمنتجك، حدد منتجك من خلال أحد الإجراءات التالية: • حدد **اكتشاف منتج**. • حدد منتجك من خلال القائمة المنسدلة ضمن **عرض المنتجات**. • أدخل **رقم الخدمة** أو **معرف المنتج** في شريط البحث.

الاتصال بشركة Dell

للاتصال بشركة Dell بخصوص المشاكل المتعلقة بالمبيعات أو الدعم الفني أو خدمة العملاء، راجع الاتصال بالدعم على موقع دعم Dell.

ملاحظة: قد يختلف توفر الخدمات حسب البلد أو المنطقة والمنتج.

ملاحظة: إذا لم يكن لديك اتصال نشط بالإنترنت، فيمكنك العثور على معلومات الاتصال في فاتورة الشراء أو إيصال الشحن أو كتيب منتجات Dell.

9

محفوظات المراجعة

يتعقب كل التحديثات التي تم إجراؤها على المستند. وعادة ما يتضمن تاريخ التغيير ورقم الإصدار ووصفا موجزا للتعديل. يساعد هذا السجل في الحفاظ على الشفافية والمساءلة وجدول زمني واضح للتقدم.

جدول 42. محفوظات المراجعة

مراجعة	التاريخ	الوصف
أ 00	06-20-2017	تاريخ النشر الأصلي.
أ 11	09-18-2025	صورة محدثة لمواصفات الذاكرة.
أ 12	10-17-2025	تم تحديث مواصفات جدول قناة الذاكرة.
أ 13	12-30-2025	تم تحديث موضوع تحديث BIOS.