

Power Systems

การจัดการอะแดปเตอร์ PCI สำหรับ
8247-21L, 8247-22L, หรือ
8284-22A

IBM

Power Systems

การจัดการอะแดปเตอร์ PCI สำหรับ
8247-21L, 8247-22L, หรือ
8284-22A

IBM

หมายเหตุ

ก่อนการใช้ข้อมูลนี้และผลิตภัณฑ์ที่ข้อมูลนี้ สันับสนุน โปรดอ่านข้อมูลใน “ประกาศด้านความปลอดภัย” ในหน้า v, “หมายเหตุ” ในหน้า 171, คู่มือ *IBM Systems Safety Notices*, G229-9054 และ *IBM Environmental Notices and User Guide*, Z125-5823

เอ็ดชันนี้ใช้กับเซิร์ฟเวอร์ IBM Power Systems ที่มีตัวประมวลผล POWER8 และ รุ่นที่เกี่ยวข้องทั้งหมด

© ลิขสิทธิ์ของ IBM Corporation 2014.

© Copyright IBM Corporation 2014.

สารบัญ

ประกาศด้านความปลอดภัย	v
---------------------------------	---

การจัดการอะแดปเตอร์ PCI สำหรับ 8247-21L, 8247-22L, หรือ 8284-22A	1
--	---

ภาพรวมของการจัดการอะแดปเตอร์ PCI	1
การ์ด SAS RAID	2
PCI Express	3
ข้อควรพิจารณาที่สำคัญในการแบ่งพาร์ติชันในการตั้งค่าคอนฟิกแบบ dual-slot และ multi-adapter	4
การจัดการกับอุปกรณ์ที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตย์	6
ข้อมูลอะแดปเตอร์ PCI ตามชนิดของคุณลักษณะสำหรับ 8247-21L, 8247-22L, หรือ 8284-22A	6
อะแดปเตอร์ PCIe LP 4-Port Async EIA-232 (FC 5277; CCIN 57D2)	7
อะแดปเตอร์ PCIe LP 2-port Async EIA-232 (FC 5290; CCIN 57D4)	10
อะแดปเตอร์ PCIe 2-port Async EIA-232 (FC EN28; CCIN 57D4)	11
อะแดปเตอร์ไฟเบอร์แซนแนล PCIe LP 8 Gb 2 พอร์ต (FC 5273; CCIN 577D)	12
อะแดปเตอร์ 4 Gigabit PCI Express Dual Port Fibre Channel (FC 5276; CCIN 5774)	17
อะแดปเตอร์ PCIe LP 4 Gb 2-Port Fibre Channel (FC EL09; CCIN 5774)	22
อะแดปเตอร์ไฟเบอร์แซนแนล PCIe LP 8 Gb 2 พอร์ต (FC EL2N; CCIN 577D)	27
อะแดปเตอร์ PCIe2 LP 16 Gb 2-port Fibre Channel (FC EN0B; CCIN 577F)	31
อะแดปเตอร์ PCIe2 LP 8 Gb 4-port Fibre Channel (FC EN0Y; CCIN EN0Y)	36
PCIe LP POWER GXT145 Graphics Accelerator (FC 5269; CCIN 5269)	39
กราฟิกอะแดปเตอร์ PCIe2 LP 3D x1 (FC EC41)	44
อะแดปเตอร์ PCIe3 12 GB Cache RAID SAS quad-port 6 Gb (FC EJ0L; CCIN 57CE)	48
อะแดปเตอร์ PCIe3 RAID SAS quad-port 6 Gb LP (FC EJ0M; CCIN 57B4)	52
อะแดปเตอร์ PCIe3 LP 4 x8 SAS Port (FC EJ11; CCIN 57B4)	55
อะแดปเตอร์ PCIe3 RAID SAS quad-port 6 Gb LP (FC EL3B; CCIN 57B4)	57
พอร์ต PCIe3 LP 4 x8 SAS Port (FC EL60; CCIN 57B4)	60
อะแดปเตอร์ PCIe2 LP 4-port 1GbE (FC 5260; CCIN 576F)	62
อะแดปเตอร์ PCIe LP 10-Gb FCoE 2-port (FC 5270; CCIN 2B3B)	66
อะแดปเตอร์ PCIe LP 2-Port 1GbE SX (FC 5274; CCIN 5768)	69
อะแดปเตอร์ PCIe LP 10GbE SR 1-port (FC 5275; CCIN 5769)	75
อะแดปเตอร์ PCIe2 LP 2x10GbE SR 2x1GbE UTP (FC 5280; CCIN 2B54)	79
อะแดปเตอร์ PCIe LP 2-Port 1GbE TX (FC 5281; CCIN 5767)	81
อะแดปเตอร์ PCIe2 LP 2-port 10GbE SR (FC 5284; CCIN 5287)	86
อะแดปเตอร์ PCIe2 LP 2-Port 10GbE RoCE SFP+ (FC EC27; CCIN EC27)	89
อะแดปเตอร์ PCIe2 LP 2-Port 10GbE RoCE SR (FC EC29; CCIN EC29)	91
อะแดปเตอร์ PCIe LP 2-Port 10 GbE SFN6122F (FC EC2G; CCIN EC2G)	93
อะแดปเตอร์ PCIe3 LP 2-Port 40 GbE NIC RoCE QSFP+ (FC EC3A; CCIN 57BD)	95
PCIe2 LP 2-Port 10GbE RoCE SFP+ Adapter (FC EL27; CCIN EC27)	99
PCIe2 LP 2-port 10GbE SR Adapter (FC EL2P; CCIN 5287)	101
อะแดปเตอร์ PCIe2 LP 2-Port 10 GbE RoCE SR (FC EL2Z; CCIN EC29)	103
อะแดปเตอร์ PCIe2 LP 2x10Gb FCoE 2x1GbE SFP+ (FC EL38; CCIN 2B93)	105
อะแดปเตอร์ PCIe LP 2-Port 10 GbE SFN6122F (FC EL39; CCIN EC2G)	107
อะแดปเตอร์ PCIe2 LP 4 พอร์ต (10Gb FCoE และ 1GbE) Copper และ RJ45 (FC EL3C; CCIN 2CC1)	110

อะแดปเตอร์PCIe2 LP 2 พอร์ต 10 GbE BaseT RJ45 (FC EL3Z; CCIN 2CC4)	112
อะแดปเตอร์PCIe2 LP 2x10Gb FCoE 2x1GbE SFP+ (FC EN0J; CCIN 2B93)	115
อะแดปเตอร์PCIe2 LP 4 พอร์ต (10Gb FCoE และ 1GbE) Copper และ RJ45 (FC EN0L; CCIN 2CC1)	117
อะแดปเตอร์PCIe2 LP 4-port (10Gb FCoE และ 1GbE) LR และ RJ45 (FC EN0N; CCIN 2CC0)	119
อะแดปเตอร์PCIe2 LP 4-Port (10Gb+1GbE) SR+RJ45 (FC EN0T; CCIN 2CC3)	123
อะแดปเตอร์PCIe2 LP 4-port (10Gb+1GbE) Copper SFP+RJ45 (FC EN0V; CCIN 2CC3)	126
อะแดปเตอร์PCIe2 LP 2 พอร์ต 10 GbE BaseT RJ45 (FC EN0X; CCIN 2CC4)	130
PCIe Cryptographic Coprocessor (FC 4807, FC 4808 และ FC 4809; CCIN 4765)	133
อะแดปเตอร์ 4X InfiniBand QDR PCIe2 LP 2 พอร์ต (FC 5283; CCIN 58E2)	136
อะแดปเตอร์PCIe2 LP 4-Port USB 3.0 (FC EC45; CCIN 58F9)	137
อะแดปเตอร์PCIe3 LP FPGA Accelerator (FC EJ13; CCIN 59AB)	140
อะแดปเตอร์PCIe3 LP CAPI Accelerator (FC EJ16)	142
อะแดปเตอร์PCIe LP Dual - x4 SAS (FC 5278; CCIN 57B3)	144
อะแดปเตอร์PCIe 380 MB Cache Dual - x4 3 Gb SAS RAID (FC 5805; CCIN 574E)	147
อะแดปเตอร์PCIe2 1.8 GB Cache RAID SAS Tri-port 6 Gb (FC 5913; CCIN 57B5)	150
อะแดปเตอร์PCIe LP 2-x4-port SAS 3Gb (FC EL10; CCIN 57B3)	153
อะแดปเตอร์ภายใน PCIe3 x8 SAS RAID 6Gb (FC EJ0V; CCIN 57D7) ใน 8284-22A	156
อะแดปเตอร์ภายใน PCIe3 x8 SAS RAID 6Gb (FC EL3V; CCIN 57D7) ใน 8247-21L หรือ 8247-22L	158
อะแดปเตอร์ภายใน PCIe3 x8 cache SAS RAID 6Gb (CCIN 57D8) ใน 8284-22A	160
อะแดปเตอร์ภายใน PCIe3 x8 cache SAS RAID 6Gb (CCIN 57D8) ใน 8247-21L หรือ 8247-22L	163
การติดตั้งซอฟต์แวร์ไดรเวอร์อุปกรณ์ AIX	165
การตรวจสอบไดรเวอร์อุปกรณ์ AIX	166
แพ็กแบตเตอรี่ของอะแดปเตอร์	166
การแสดงข้อมูลแบตเตอรี่ที่ชาร์จได้	167
การดูแลรักษาแบตเตอรี่ที่ชาร์จได้บนอะแดปเตอร์ CCIN 574E SAS	167
การเปลี่ยนแบตเตอรี่แพ็ก	167
การเปลี่ยนแบตเตอรี่แพ็กที่ดูแลรักษาได้ในขณะทำงาน 574E	168
หมายเหตุ	171
ข้อควรพิจารณาเกี่ยวกับนโยบายความเป็นส่วนตัว	173
เครื่องหมายการค้า	173
ประกาศเกี่ยวกับการปล่อยกำลังไฟฟ้า	173
คำประกาศเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์คลาส A	174
คำประกาศเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์คลาส B	178
ข้อตกลงและเงื่อนไข	181

ประกาศด้านความปลอดภัย

ประกาศด้านความปลอดภัยอาจพิมพ์อยู่ในคำแนะนำนี้โดยตลอด:

- ประกาศอันตราย เป็นการแจ้งถึงสถานการณ์ที่อาจเกิดอันตรายร้ายแรงถึงชีวิตหรืออันตรายร้ายแรงต่อผู้คน
- ประกาศข้อควรระวัง เป็นการแจ้งถึงสถานการณ์ที่อาจเกิดอันตรายกับคน เนื่องจากสภาวะที่เป็นอยู่บางอย่าง
- ประกาศข้อควรพิจารณา เป็นการแจ้งถึงความเป็นไปได้ของความเสียหายที่เกิดกับโปรแกรม อุปกรณ์ ระบบ หรือข้อมูล

ข้อมูลด้านความปลอดภัยเกี่ยวกับการค้าระดับโลก

หลายประเทศต้องการข้อมูลด้านความปลอดภัยที่มีอยู่ในเอกสารผลิตภัณฑ์ในภาษาประจำชาติของตนเอง หากประเทศของคุณมีความต้องการตามนี้ หนังสือข้อมูลด้านความปลอดภัยจะถูกบรรจุอยู่ในหีบห่อเอกสารที่จัดส่งพร้อมกับผลิตภัณฑ์ (เช่น ในหนังสือข้อมูลที่ตีพิมพ์ใน DVD หรือเป็นส่วนหนึ่งของผลิตภัณฑ์) เอกสารคู่มือ จะประกอบด้วยข้อมูลด้านความปลอดภัยในภาษาประจำชาติของคุณพร้อมกับการอ้างอิงกับ ต้นฉบับภาษาอังกฤษ ก่อนใช้เอกสารภาษาอังกฤษในการติดตั้ง ปฏิบัติงาน หรือให้บริการผลิตภัณฑ์นี้ คุณต้องทำความเข้าใจกับข้อมูลด้านความปลอดภัยที่เกี่ยวข้องที่มีอยู่ในหนังสือ คุณควรอ้างอิงถึงหนังสือนี้ทุกครั้งที่คุณไม่เข้าใจข้อมูลด้านความปลอดภัยที่มีอยู่ในเอกสารภาษาอังกฤษอย่างชัดเจน

ขอรับเอกสารแทนที่หรือเอกสารชุดใหม่ได้โดยการโทรศัพท์ไปที่ IBM Hotline เบอร์ 1-800-300-8751

ข้อมูลด้านความปลอดภัยในภาษาเยอรมัน

Das Produkt ist nicht für den Einsatz an Bildschirmarbeitsplätzen im Sinne § 2 der Bildschirmarbeitsverordnung geeignet.

ข้อมูลด้านความปลอดภัยเกี่ยวกับเลเซอร์

IBM® เซิร์ฟเวอร์สามารถใช้การ์ด I/O หรือคุณลักษณะที่อิงกับเส้นใยนำแสงและใช้เลเซอร์หรือหลอดไฟ LED

ความสอดคล้องเกี่ยวกับเลเซอร์

เซิร์ฟเวอร์ IBM สามารถติดตั้งได้ทั้งภายในและภายนอกของชั้นวางอุปกรณ์ IT

อันตราย

เมื่อทำงานเกี่ยวกับระบบหรือแวลลุ่มไปด้วยระบบให้สังเกตข้อควรระวังต่อไปนี้:

กำลังไฟและกระแสไฟที่มาจากสายไฟ, สายโทรศัพท์, และสายสื่อสารเป็นอันตรายเพื่อหลีกเลี่ยงอันตรายที่เกิดจากไฟฟ้าช็อต:

- ให้เชื่อมต่อกำลังไฟเข้ากับยูนิิตด้วยสายไฟของ IBM เท่านั้น ห้ามใช้สายไฟของ IBM สำหรับผลิตภัณฑ์อื่นใด
- ห้ามเปิดหรือให้บริการตัวจ่ายไฟ
- ห้ามเชื่อมต่อ หรือปลดการเชื่อมต่อสายเคเบิลใดๆ หรือทำการติดตั้ง, บำรุงรักษา, หรือตั้งค่าคอนฟิกูเรชันผลิตภัณฑ์ใหม่ในระหว่างที่มีพายุฟ้าคะนอง
- ผลิตภัณฑ์นี้อาจประกอบด้วยสายไฟหลายเส้น ปลดการเชื่อมต่อสายไฟทั้งหมดเพื่อถอดกำลังไฟที่เป็นอันตรายออกไป
- เชื่อมต่อสายไฟทั้งหมดกับเต้ารับไฟฟ้าที่ต่อสายไฟและสายดินอย่างเหมาะสม ตรวจสอบให้แน่ใจว่าเต้ารับไฟฟ้าจ่ายไฟที่มีกำลังเหมาะสมและมีการหมุนเฟสตรงตามค่ากำหนดบนแผ่นโลหะของระบบ
- เชื่อมต่ออุปกรณ์ใดๆ ที่จะพ่วงต่อกับผลิตภัณฑ์นี้กับเต้ารับไฟฟ้าที่เดินสายไฟอย่างเหมาะสม
- หากเป็นไปได้ ควรใช้มือเพียงข้างเดียวในการเชื่อมต่อหรือปลดการเชื่อมต่อสายเคเบิลสัญญาณ
- ห้ามเปิดอุปกรณ์ใดๆ เมื่อพบว่า มีไฟ, น้ำ, หรือโครงสร้างได้รับความเสียหาย
- ปลดการเชื่อมต่อสายไฟ, ระบบโทรคมนาคม, เน็ตเวิร์ก, และโมเด็มที่พ่วงต่ออยู่ ก่อนที่คุณจะเปิดฝาครอบอุปกรณ์ ยกเว้นในกรณีที่ได้รับคำสั่งตามขั้นตอนการติดตั้งและคอนฟิกูเรชันเป็นอย่างอื่น
- เชื่อมต่อและปลดการเชื่อมต่อสายเคเบิลตามที่ได้อธิบายไว้ในขั้นตอนต่อไปนี้ เมื่อติดตั้ง, เคลื่อนย้าย, หรือเปิดฝาครอบผลิตภัณฑ์หรืออุปกรณ์ที่ต่อพ่วง

หากต้องการปลดการเชื่อมต่อ:

1. ปิดอุปกรณ์ทุกอย่าง (เว้นแต่มีคำแนะนำไว้เป็นอย่างอื่น)
2. ดึงสายไฟออกจากเต้ารับ
3. ดึงสายเคเบิลส่งสัญญาณออกจากตัวเชื่อมต่อ
4. ถอดสายเคเบิลทั้งหมดออกจากอุปกรณ์

หากต้องการเชื่อมต่อ:

1. ปิดอุปกรณ์ทุกอย่าง (เว้นแต่มีคำแนะนำไว้เป็นอย่างอื่น)
2. พ่วงต่อสายเคเบิลทั้งหมดเข้ากับอุปกรณ์
3. พ่วงต่อสายเคเบิลส่งสัญญาณเข้ากับตัวเชื่อมต่อ
4. พ่วงต่อสายไฟเข้ากับเต้ารับ
5. เปิดอุปกรณ์

(D005)

อันตราย

ขณะที่ทำงานอยู่กับชั้นวางระบบ IT หรือในบริเวณที่มีชั้นวางระบบ IT ของคุณ ให้สังเกตข้อควรระวังต่อไปนี้:

- อุปกรณ์ที่มีน้ำหนักมาก-อาจก่อให้เกิดการบาดเจ็บต่อร่างกายหรือความเสียหายต่ออุปกรณ์ได้ หากมีการจัดการที่ไม่ถูกต้อง
- ลดการวางระดับเสริมบนตู้ชั้นวางให้อยู่ต่ำเสมอ
- ควรติดตั้งแท่นยึดสเต็ปไลเซอร์บนตู้ชั้นวางเสมอ
- ติดตั้งอุปกรณ์ที่มีน้ำหนักมากที่สุดไว้ที่ด้านล่างสุดของตู้ชั้นวาง เพื่อหลีกเลี่ยงสภาวะการจัดวางเครื่องจักรที่ไม่สม่ำเสมอ ควรติดตั้งเซิร์ฟเวอร์และอุปกรณ์เสริมโดยเริ่มจากด้านล่างสุดของตู้ชั้นวางเสมอ
- ไม่ควรใช้อุปกรณ์ที่ประกอบเข้ากับชั้นวางเป็นชั้นวางหรือเป็นพื้นที่ใช้งาน ห้ามวางอ็อบเจกต์ต่างๆ ที่ด้านบนของอุปกรณ์ที่ประกอบเข้ากับชั้นวาง



- ตู้ชั้นวางแต่ละตู้อาจมีสายไฟมากกว่าหนึ่งสาย ตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้ดึงสายไฟทั้งหมดในตู้ชั้นวางออกแล้ว เมื่อได้รับคำสั่งให้ปลดการเชื่อมต่อกำลังไฟในระหว่างให้บริการ
- เชื่อมต่ออุปกรณ์ทั้งหมดที่ติดตั้งในตู้ชั้นวางกับอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ติดตั้งในตู้ชั้นวางเดียวกัน ห้ามเสียบปลั๊กสายไฟจากอุปกรณ์ที่ติดตั้งในตู้ชั้นวางตู้หนึ่งกับอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ติดตั้งในตู้ชั้นวางอื่น
- เตารับไฟฟ้าที่ต่อสายไฟไม่ถูกต้อง สามารถทำให้เกิดอันตรายจากกำลังไฟต่อระบบ หรืออุปกรณ์ที่พ่วงต่อกับระบบที่เป็นโลหะ ลูกคามีหน้าที่รับผิดชอบในการตรวจสอบให้แน่ใจว่าเตารับไฟฟ้ามีการเดินสายไฟและสายดินอย่างถูกต้อง เพื่อป้องกันไฟฟ้าช็อต

ข้อควรระวัง

- ห้ามติดตั้งยูนิตในชั้นวางซึ่งมีอุณหภูมิภายในสูงกว่าอุณหภูมิที่ผู้ผลิตแนะนำไว้สำหรับอุปกรณ์ที่ประกอบเข้ากับชั้นวาง
- ห้ามติดตั้งยูนิตในชั้นวางซึ่งมีการไหลเวียนอากาศที่ไม่เหมาะสม ตรวจสอบให้แน่ใจว่า การไหลเวียนอากาศตามช่องสำหรับใช้ระบายอากาศที่ด้านข้าง, ด้านหน้า หรือด้านหลังของยูนิตไม่ได้ถูกกีดขวางหรือลดลง
- ในการเชื่อมต่ออุปกรณ์เข้ากับวงจรจ่ายไฟฟ้า ควรพิจารณาให้ถี่ว่าการใช้งานวงจรจนเกินพิกัดจะไม่ทำให้ความสามารถในการป้องกันสายจ่ายไฟหรือการป้องกันกระแสไฟเกินด้อยลง หากต้องการเตรียมการเชื่อมต่อสายไฟกับชั้นวางที่ถูกต้อง โปรดอ้างอิงถึงแถบป้ายการกำหนดค่าที่อยู่บนอุปกรณ์ในชั้นวางเพื่อกำหนดความต้องการกำลังไฟทั้งหมดของวงจรจ่ายไฟฟ้า
- (สำหรับลิ้นชักแบบเลื่อน) ห้ามดึงหรือติดตั้งลิ้นชัก หรือคุณลักษณะพิเศษ หากแท่นยึดสเต็ปไลเซอร์ของชั้นวางไม่ได้ยึดติดอยู่กับชั้นวาง ห้ามดึงลิ้นชักออกมากกว่าหนึ่งลิ้นชักในหนึ่งครั้ง ชั้นวางอาจไม่มั่นคง หากคุณดึงลิ้นชักออกมากกว่าหนึ่งลิ้นชักในหนึ่งครั้ง
- (สำหรับลิ้นชักแบบยึดตายตัว) ลิ้นชักนี้เป็นลิ้นชักแบบยึดตายตัว และห้ามไม่ให้เคลื่อนย้ายเพื่อรับบริการ ยกเว้นได้รับการระบุโดยผู้ผลิต ความพยายามในการเคลื่อนย้ายลิ้นชักบางส่วน หรือทั้งหมดออกจากชั้นวางอาจเป็นสาเหตุทำให้ชั้นวางไม่มั่นคง หรือเป็นสาเหตุทำให้ลิ้นชักตกลงมาจากชั้นวาง

(R001)

ข้อควรระวัง:

การถอดส่วนประกอบออกจากตำแหน่งด้านบนในตู้ชั้นวาง จะช่วยให้ชั้นวางมีความมั่นคงระหว่างที่มีการย้ายตำแหน่งใหม่ โปรดปฏิบัติตามคำแนะนำทั่วไปเหล่านี้ เมื่อคุณจัดตำแหน่งตู้ชั้นวางใหม่ภายในห้องหรืออาคาร:

- ลดน้ำหนักของตู้ชั้นวางโดยการถอดอุปกรณ์โดยเริ่มต้นจากด้านบนสุดของตู้ชั้นวาง หากเป็นไปได้ ให้จัดตู้ชั้นวางคืนสภาพตามคอนฟิกรูเรชันเดิมตั้งแต่ที่คุณได้รับมา ถ้าไม่ทราบคอนฟิกรูเรชันดังกล่าว คุณต้องปฏิบัติตามข้อควรระวังดังต่อไปนี้:
 - ถอดอุปกรณ์ทั้งหมดในตำแหน่ง 32U และด้านบนนอก
 - ตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้ติดตั้งอุปกรณ์ที่หนักสุดไว้ที่ด้านล่างของตู้ชั้นวาง
 - ตรวจสอบให้แน่ใจว่า ไม่มีระดับ U ที่ว่างเปล่าระหว่างอุปกรณ์ที่ติดตั้งในตู้ชั้นวางต่ำกว่าระดับ 32U
- ถ้าตู้ชั้นวางที่คุณจัดตำแหน่งใหม่คือส่วนของห้องชุดของตู้ชั้นวาง ให้ดึงตู้ชั้นวางออกจากห้องชุด
- ตรวจสอบเรตต์ที่คุณวางแผนที่จะกำจัดอันตรายที่อาจเกิดขึ้นได้
- ตรวจสอบว่าเรตต์ที่คุณเลือกสามารถรองรับน้ำหนักของตู้ชั้นวางที่โหลดได้ อ้างอิงถึงเอกสารที่มาพร้อมกับตู้ชั้นวางของคุณเพื่อทราบข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับน้ำหนักของตู้ชั้นวางที่โหลด
- ตรวจสอบว่าประตูเปิดทั้งหมดมีขนาดอย่างน้อย 760 x 230 มม. (30 x 80 นิ้ว).
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้เก็บอุปกรณ์, ชั้น, ลินชัก, ประตู, และสายเคเบิลทั้งหมดอยู่ในสภาพที่เรียบร้อย
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่า การวางระดับเสริมทั้งสี่ระดับถูกยกไว้ที่ตำแหน่งสูงสุด
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่า ไม่มีแท่นยึดสเตบิลไลเซอร์ที่ติดตั้งบนตู้ชั้นวางในขณะที่ทำการเคลื่อนย้าย
- ห้ามใช้ทางลาดที่เอียงเกิน 10 องศา
- เมื่อตู้ชั้นวางอยู่ในตำแหน่งใหม่ ให้ปฏิบัติตามขั้นตอนต่อไปนี้โดยสมบูรณ์:
 - ลดการวางระดับเสริมทั้งสี่ระดับให้ต่ำลง
 - ติดตั้งแท่นยึดสเตบิลไลเซอร์บนตู้ชั้นวาง
 - ถ้าคุณถอดอุปกรณ์ใดๆ ออกจากตู้ชั้นวาง ให้ประกอบเข้าในตู้ชั้นวางใหม่จากตำแหน่งล่างสุด ไปยังตำแหน่งบนสุด
- หากจำเป็นต้องย้ายตำแหน่งเป็นระยะทางไกลๆ ให้จัดตู้ชั้นวางคืนสภาพตามคอนฟิกรูเรชันเดิมตั้งแต่ที่คุณได้รับมา บรรจุตู้ชั้นวางด้วยบรรจุภัณฑ์วัสดุเดิม หรือเทียบเท่า ลดการวางระดับเสริมให้ต่ำลง เพื่อยกฐานล้อให้ออกนอกพลาเลต และเลื่อนตู้ชั้นวางไปยังพลาเลต

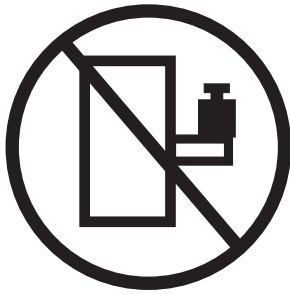
(R002)

(L001)



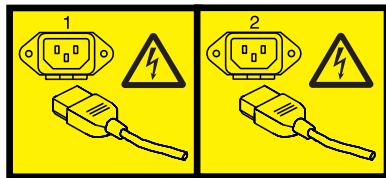
อันตราย: แรงดันไฟ กระแสไฟ หรือระดับพลังงานที่เป็นอันตรายจะแสดงอยู่ภายในส่วนประกอบต่างๆ ที่มีป้ายนี้ติดอยู่ ห้ามเปิดฝาดูหรือแผงกั้นที่ติดป้ายนี้ (L001)

(L002)



อันตราย: ไม่ควรใช้อุปกรณ์ที่ประกอบเข้ากับช่องว่างเป็นช่องว่างหรือเป็นพื้นที่ใช้งาน (L002)

(L003)



or



or



อันตราย: สายไฟหลายเส้น ผลิตภัณฑ์นี้อาจประกอบด้วยสายไฟหลายเส้น ปลดการเชื่อมต่อสายไฟทั้งหมดเพื่อถอดกำลังไฟที่เป็นอันตรายออกไป (L003)

(L007)



ข้อควรระวัง: พื้นผิวบริเวณใกล้เคียง ร้อน (L007)

(L008)



ข้อควรระวัง: ชิ้นส่วนที่เคลื่อนไหวที่เป็นอันตรายในบริเวณใกล้เคียง (L008)

เลเซอร์ทั้งหมดได้รับการรับรองในประเทศสหรัฐอเมริกาตามข้อกำหนดของ DHHS 21 CFR Subchapter J สำหรับผลิตภัณฑ์เลเซอร์ class 1 นอกประเทศสหรัฐอเมริกา เลเซอร์ทั้งหมดจะได้รับการรับรองตาม IEC 60825 ว่าเป็นผลิตภัณฑ์เลเซอร์ class 1 ศึกษาแถบป้ายบนชิ้นส่วนแต่ละชิ้นสำหรับข้อมูลหมายเลขใบรับรองเลเซอร์และการอนุมัติ

ข้อควรระวัง:

ผลิตภัณฑ์นี้อาจมีอุปกรณ์ต่อไปนี้ตั้งแต่หนึ่งตัวขึ้นไป: ซีดีรอมไดรฟ์, ดีวีดีรอมไดรฟ์, ดีวีดีแรมไดรฟ์, หรือโมดูลเลเซอร์ ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์เลเซอร์ Class 1 หมายเหตุให้จดจำข้อมูลต่อไปนี้:

- ห้ามถอดฝาครอบออก การถอดฝาครอบของผลิตภัณฑ์เลเซอร์อาจเป็นผลทำให้เกิดการสัมผัสกับการแผ่รังสีเลเซอร์ที่เป็นอันตราย ไม่มีชิ้นส่วนที่สามารถถอดเปลี่ยนได้ภายในอุปกรณ์
- การใช้ตัวควบคุม หรือตัวปรับเปลี่ยน หรือใช้ประสิทธิภาพของขั้นตอนที่แตกต่างไปจากที่ระบุไว้ในที่นี่ อาจเป็นสาเหตุทำให้เกิดการสัมผัสกับการแผ่รังสีที่เป็นอันตราย

(C026)

ข้อควรระวัง:

สภาพแวดล้อมการประมวลผลข้อมูลสามารถประกอบด้วยอุปกรณ์ซึ่งส่งผ่านบนระบบ ที่เชื่อมต่อกับโมดูลเลเซอร์ซึ่งปฏิบัติงานด้วยกำลังไฟมากกว่าระดับกำลังไฟของ Class 1 ด้วยเหตุนี้จึงห้ามมองที่ส่วนปลายของเส้นใยแก้วนำแสงหรือเด้ารับที่เปิดอยู่ (C027)

ข้อควรระวัง:

ผลิตภัณฑ์นี้ประกอบด้วยเลเซอร์ Class 1M ห้ามมองที่อุปกรณ์ออปติคัลโดยตรง (C028)

ข้อควรระวัง:

ผลิตภัณฑ์เลเซอร์บางชนิดประกอบด้วยเลเซอร์ไดโอด Class 3A หรือ Class 3B ฝังอยู่ บันทึกข้อมูลดังต่อไปนี้: การแผ่รังสีเลเซอร์เมื่อเปิด ห้ามจ้องมองลำแสง, ห้ามใช้อุปกรณ์ออปติคัลในการมองโดยตรง, และหลีกเลี่ยงการสัมผัสกับลำแสงโดยตรง (C030)

ข้อควรระวัง:

แบตเตอรี่ประกอบด้วยลิเทียม หากต้องการหลีกเลี่ยงการระเบิดที่อาจเกิดขึ้นได้ ห้ามเผา หรือชาร์จแบตเตอรี่

ห้าม:

- __ ทิ้งหรือจุ่มลงในน้ำ
- __ ให้ความร้อนให้มากขึ้นกว่า 100°C (212°F)
- __ ช้อมหรือถอดแยก

ให้แลกเปลี่ยนกับชิ้นส่วนที่ IBM เท่านั้น นำไปรีไซเคิล หรือทิ้งแบตเตอรี่ตามกฎหมายข้อบังคับท้องถิ่นของคุณ ในประเทศสหรัฐอเมริกา IBM มีขั้นตอนสำหรับการเก็บรวบรวมแบตเตอรี่นี้ สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม โปรดโทรศัพท์ติดต่อที่ 1-800-426-4333 คุณต้องทราบหมายเลขชิ้นส่วนของแบตเตอรี่ ขณะที่คุณโทรศัพท์ติดต่อ (C003)

ข้อมูลกำลังไฟฟ้าและการวางสายเคเบิลสำหรับ NEBS (Network Equipment-Building System) GR-1089-CORE

ข้อสังเกตต่อไปนี้ใช้กับเซิร์ฟเวอร์ IBM ที่ได้รับการออกแบบมาให้สอดคล้องกับ NEBS (Network Equipment-Building System) GR-1089-CORE:

อุปกรณ์เหมาะกับการติดตั้งในสถานที่ต่อไปนี้:

- สถานที่อำนวยความสะดวกด้านเครือข่ายโทรคมนาคม
- ตำแหน่งที่สามารถใช้ NEC (National Electrical Code) ได้

พอร์ตภายในอาคารของอุปกรณ์นี้เหมาะกับการเชื่อมต่อภายในอาคาร หรือการวางสายไฟหรือสายเคเบิลที่มีฉนวนหุ้มเท่านั้น พอร์ตภายในอาคารของอุปกรณ์นี้ **ต้องไม่** เชื่อมต่อแบบโลหะกับอินเทอร์เฟซที่เชื่อมต่อกับ OSP (outside plant) หรือสายไฟของอุปกรณ์เอง อินเทอร์เฟซเหล่านี้ได้รับการออกแบบมาเพื่อใช้เป็นอินเทอร์เฟซภายในอาคารเท่านั้น (พอร์ตชนิด 2 หรือชนิด 4 ตามที่อธิบายใน GR-1089-CORE) และต้องมีการแยก จากสายเคเบิล OSP แบบเปลือย การเพิ่มตัวปกป้องหลักไม่ใช่การปกป้องที่เพียงพอสำหรับการเชื่อมต่อ อินเทอร์เฟซเหล่านี้ในแบบโลหะเข้ากับสาย OSP

หมายเหตุ: สายเคเบิลอีเทอร์เน็ตทั้งหมด ต้องมีฉนวนหุ้มและต่อสายดินที่ปลายทั้งสองด้าน

ระบบไฟฟ้ากระแสสลับไม่จำเป็นต้องใช้อุปกรณ์ป้องกันไฟกระชากหรือ surge protection device (SPD) ภายนอก

ส่วนระบบไฟฟ้ากระแสตรงใช้รูปแบบ DC return แบบแยกออก หรือ isolated DC return (DC-I) ขั้วต่อกลับของแบตเตอรี่กระแสตรง **ต้องไม่** เชื่อมต่อกับโครงเครื่องหรือกรอบสายดิน

การจัดการอะแดปเตอร์ PCI สำหรับ 8247-21L, 8247-22L, หรือ 8284-22A

ค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับการใช้และการจัดการ อะแดปเตอร์ Peripheral Component Interconnect (PCI) Express (PCIe) สำหรับ ซีรีส์พาวเวอร์ IBM Power® System S812L (8247-21L), IBM Power System S822L (8247-22L), และ IBM Power System S822 (8284-22A) นอกจากนี้ คุณยังสามารถค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับข้อมูลจำเพาะและหมายเหตุสำหรับการติดตั้งสำหรับอะแดปเตอร์เฉพาะ

คุณลักษณะต่อไปนี้ของคุณลักษณะ electromagnetic compatibility (EMC) Class B โปรดดูที่ คำประกาศคลาส B ในส่วนคำประกาศฮาร์ดแวร์

ตารางที่ 1. คุณลักษณะ Electromagnetic compatibility (EMC) Class B

คุณลักษณะ	คำอธิบาย
4807	PCIe Cryptographic Coprocessor
5269	POWER® GXT145 PCI Express Graphics Accelerator
5271	อะแดปเตอร์ 4-port 10/100/1000 Base-TX PCI Express
5274	อะแดปเตอร์ 2-port Gb Ethernet-SX PCI Express
5275	อะแดปเตอร์ 10 Gb Ethernet-SR PCI Express
5277	อะแดปเตอร์ 4-port Async EIA-232 PCIe 1X LP
5281	อะแดปเตอร์ 1 Gb Ethernet UTP 2-port PCIe
5769	อะแดปเตอร์ 10 Gb Ethernet-SR PCI Express
5772	อะแดปเตอร์ 10 Gb Ethernet-LR PCI Express
EC2G และ EL39	อะแดปเตอร์ PCIe LP 2-Port 10 GbE SFN6122F
EC2J	อะแดปเตอร์ PCIe 2-Port 10 GbE SFN6122F
EC41	กราฟิกอะแดปเตอร์ PCIe2 LP 3D x1
EL3Z	อะแดปเตอร์ PCIe2 LP 2 พอร์ต 10 GbE BaseT RJ45
EN0X	อะแดปเตอร์ PCIe2 LP 2 พอร์ต 10 GbE BaseT RJ45

ภาพรวมของการจัดการอะแดปเตอร์ PCI

ศึกษาวิธีการใช้และการจัดการอะแดปเตอร์ อะแดปเตอร์ Peripheral Component Interconnect (PCI) Express (PCIe) ค้นหาข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับ อะแดปเตอร์ Peripheral Component Interconnect (PCI) Express (PCIe) เอกสารที่เกี่ยวข้องข้อมูลด้านความปลอดภัย และการปฏิบัติต่ออุปกรณ์ที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตย์

คุณลักษณะต่อไปนี้เป็นคุณลักษณะ electromagnetic compatibility (EMC) Class B โปรดดูที่ คำประกาศคลาส B ในส่วนคำประกาศฮาร์ดแวร์

ตารางที่ 2. คุณลักษณะ Electromagnetic compatibility (EMC) Class B

คุณลักษณะ	คำอธิบาย
4807	PCIe Cryptographic Coprocessor
5269	POWER GXT1 45 PCI Express Graphics Accelerator
5271	อะแดปเตอร์ 4-port 10/100/1000 Base-TX PCI Express
5274	อะแดปเตอร์ 2-port Gb Ethernet-SX PCI Express
5275	อะแดปเตอร์ 10 Gb Ethernet-SR PCI Express
5277	อะแดปเตอร์ 4-port Async EIA-232 PCIe 1X LP
5281	อะแดปเตอร์ 1 Gb Ethernet UTP 2-port PCIe
5769	อะแดปเตอร์ 10 Gb Ethernet-SR PCI Express
5772	อะแดปเตอร์ 10 Gb Ethernet-LR PCI Express
EC2G และ EL39	อะแดปเตอร์ PCIe LP 2-Port 10 GbE SFN6122F
EC2J	อะแดปเตอร์ PCIe 2-Port 10 GbE SFN6122F
EC41	กราฟิกอะแดปเตอร์ PCIe2 LP 3D x1
EL3Z	อะแดปเตอร์ PCIe2 LP 2 พอร์ต 10 GbE BaseT RJ45
EN0X	อะแดปเตอร์ PCIe2 LP 2 พอร์ต 10 GbE BaseT RJ45

ข้อมูลอะแดปเตอร์ที่แสดงในที่นี้จะถูกใช้ ระหว่างการให้บริการทางอ้อม สามารถใช้ข้อมูลเพิ่ม:

- ระบุอะแดปเตอร์
- ค้นหาข้อมูลทางเทคนิคเฉพาะเกี่ยวกับอะแดปเตอร์
- แสดงคำแนะนำในการวางสายเคเบิลหรือการติดตั้งเป็นพิเศษ หากมี
- แสดงข้อสัญญาสำหรับข้อผิดพลาดของตัวเชื่อมต่ออะแดปเตอร์
- แสดงการตั้งค่าสำหรับสวิตช์หรือจัมเปอร์ หากมี

อะแดปเตอร์สามารถระบุได้โดยใช้ฟิเจอร์โค้ด (FC) หรือ custom-card identification number (CCIN) โดยทั่วไปแล้ว ตัวเลข CCIN จะแสดงบนอะแดปเตอร์ หมายเลขชิ้นส่วน (P/N) field replaceable unit (FRU) ของ อะแดปเตอร์ของคุณอาจไม่ตรงกับ FRU P/N ที่แสดงในข้อมูลนี้ ถ้าหมายเลขชิ้นส่วนไม่ตรงกัน ให้ตรวจสอบว่า CCIN เหมือนกัน ถ้า CCIN ตรงกัน แสดงว่าอะแดปเตอร์ดังกล่าวมีฟังก์ชันเหมือนกันและสามารถใช้งานได้เหมือนกัน

ต้องวางอะแดปเตอร์ใน สล็อต PCI Express (PCIe) ที่ระบุเพื่อให้ทำงานได้อย่างถูกต้องและดีที่สุด

การ์ด SAS RAID

ค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับการ์ด SAS RAID ที่ติดตั้งไว้ในระบบ นอกจากนี้ คุณยังสามารถค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับ คอนโทรลเลอร์ SAS RAID ที่ได้รับการสนับสนุนในระบบ

ตารางที่ 3 จัดเตรียมข้อมูล เกี่ยวกับการ์ด SAS RAID ที่ได้รับการสนับสนุนสำหรับระบบ 8247-21L, 8247-22L, หรือ 8284-22A

ตารางที่ 3. คอนโทรลเลอร์ SAS RAID ที่สนับสนุน

โค้ดคุณลักษณะ (FC)	คำอธิบาย	ฟังก์ชัน
FCEJ0T (CCIN 2B09)	การ์ดคอนโทรลเลอร์ SAS RAID	จัดเตรียม just a bunch of disks (JBOD) หรือใน SAS RAID 0, 5, 6 และ 10 ซึ่งเป็นสำหรับฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ที่ต่อพ่วงในระบบ ฟังก์ชันฐาน 8247-21L, 8247-22L, หรือ 8284-22A
FCEJ0V (CCIN 57D7)	การ์ดคอนโทรลเลอร์ SAS RAID แยก	FCEJ0V สามารถใช้เพื่อแยกแบ็คเพลนดิสก์ ออกเป็นสองชุดชุดละหกลูก จัดเตรียม JBOD หรือใน SAS RAID 0, 5, 6 และ 10 ซึ่งเป็นฟังก์ชันสำหรับดิสก์ไดรฟ์ที่ต่อพ่วงในระบบ ฟังก์ชันฐาน 8284-22A
FCEL3V (CCIN 57D7)	การ์ดคอนโทรลเลอร์ SAS RAID แยก	FCEL3V สามารถใช้เพื่อแยกแบ็คเพลนดิสก์ ออกเป็นสองชุดชุดละหกลูก จัดเตรียม JBOD หรือใน SAS RAID 0, 5, 6 และ 10 ซึ่งเป็นฟังก์ชันสำหรับดิสก์ไดรฟ์ที่ต่อพ่วงในระบบ ฟังก์ชันฐาน 8247-21L หรือ 8247-22L
FCEJ0U (CCIN 57D8)	การ์ดคอนโทรลเลอร์ SAS RAID แยก	FCEJ0U สามารถใช้เพื่อแยกแบ็คเพลนดิสก์ ออกเป็นสองชุดชุดละหกลูก จัดเตรียม SSD เพิ่มเติมหกดิสก์ จัดเตรียม JBOD หรือ SAS RAID 0, 5, 6, 10, 50 และ 60 ซึ่งเป็นฟังก์ชันสำหรับ ดิสก์ไดรฟ์ที่ต่อพ่วงในระบบ ฟังก์ชันขยาย 8284-22A มีพอร์ต SAS ภายนอกสองพอร์ตที่สามารถใช้เพื่อเชื่อมต่อกับ FC ภายนอก 5887
FCEL3U (CCIN 57D8)	การ์ดคอนโทรลเลอร์ SAS RAID แยก	FCEL3U สามารถใช้เพื่อแยกแบ็คเพลนดิสก์ ออกเป็นสองชุดชุดละสี่ลูก จัดเตรียม SSD เพิ่มเติมหกดิสก์ จัดเตรียม JBOD หรือ SAS RAID 0, 5, 6, 10, 50 และ 60 ซึ่งเป็นฟังก์ชันสำหรับ ดิสก์ไดรฟ์ที่ต่อพ่วงในระบบ ฟังก์ชันขยาย 8247-21L หรือ 8247-22L มีพอร์ต SAS ภายนอกสองพอร์ตที่สามารถใช้เพื่อเชื่อมต่อกับ FC ภายนอก 5887
FC 5278	อะแดปเตอร์ PCIe LP 2-x4-port SAS 3Gb	คอนโทรลเลอร์ SAS RAID สามารถใช้เพื่อเชื่อมต่อกับ FC ภายนอก 5887 ใน ระบบ 8284-22A
FCEL10	อะแดปเตอร์ PCIe LP 2-x4-port SAS 3Gb	คอนโทรลเลอร์ SAS RAID สามารถใช้เพื่อเชื่อมต่อกับ FC ภายนอก 5887 ใน ระบบ 8247-21L หรือ 8247-22L

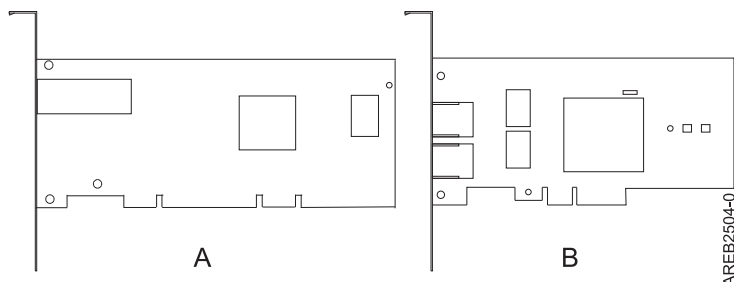
สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับคอนโทรลเลอร์ SAS RAID โปรดดูที่หัวข้อต่อไปนี้:

- คอนโทรลเลอร์ SAS RAID สำหรับ AIX®.
- คอนโทรลเลอร์ SAS RAID สำหรับ IBM i.
- คอนโทรลเลอร์ SAS RAID สำหรับ Linux.

PCI Express

ศึกษาเกี่ยวกับอะแดปเตอร์ PCI Express (PCIe) และสล็อต

อะแดปเตอร์ PCI Express (PCIe) ใช้สล็อตที่แตกต่างออกไปจากอะแดปเตอร์ Peripheral Component Interconnect (PCI) และ Peripheral Component Interconnect-X (PCI-X) ถ้าคุณขึ้นเสียบอะแดปเตอร์ผิดสล็อต คุณอาจทำให้อะแดปเตอร์หรือสล็อตเสียหายได้ อะแดปเตอร์ PCI สามารถเสียบเข้ากับสล็อต PCI-X และอะแดปเตอร์ PCI-X สามารถเสียบเข้ากับสล็อตของอะแดปเตอร์ PCI อะแดปเตอร์ PCIe ไม่สามารถเสียบเข้ากับสล็อตของอะแดปเตอร์ PCI หรือ PCI-X และอะแดปเตอร์ PCI หรือ PCI-X ไม่สามารถเสียบเข้ากับสล็อต PCIe ภาพต่อไปนี้ แสดงตัวอย่างของอะแดปเตอร์ PCI-X (A) ถัดจาก อะแดปเตอร์ PCIe 4x (B)



รูปที่ 1. อะแดปเตอร์ PCI-X และอะแดปเตอร์ PCIe 4x

อะแดปเตอร์และสล็อต PCIe มีขนาดที่ต่างกัน 4 ขนาด คือ: 1x, 4x, 8x และ 16x อะแดปเตอร์ที่มีขนาดเล็กกว่าจะสามารถใช้กับสล็อตที่มีขนาดใหญ่กว่า แต่ อะแดปเตอร์ที่มีขนาดใหญ่กว่าจะไม่สามารถใช้กับสล็อตที่มีขนาดเล็กกว่า ตารางที่ 4 แสดงความเข้ากันได้ของสล็อต PCIe

ตารางที่ 4. ความเข้ากันได้ของสล็อต PCIe

	สล็อต 1x	สล็อต 4x	สล็อต 8x	สล็อต 16x
อะแดปเตอร์ 1x	สนับสนุน	สนับสนุน	สนับสนุน	สนับสนุน
อะแดปเตอร์ 4x	ไม่สนับสนุน	สนับสนุน	สนับสนุน	สนับสนุน
อะแดปเตอร์ 8x	ไม่สนับสนุน	ไม่สนับสนุน	สนับสนุน	สนับสนุน
อะแดปเตอร์ 16x	ไม่สนับสนุน	ไม่สนับสนุน	ไม่สนับสนุน	สนับสนุน

เมื่อต้องการศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับมาตรฐาน PCIe โปรดดูที่ IBM Redbooks® technote: คำแนะนำเบื้องต้นสำหรับ PCI Express.

ข้อควรพิจารณาที่สำคัญในการแบ่งพาร์ติชันในการตั้งค่าคอนฟิกแบบ dual-slot และ multi-adapter

ศึกษาเกี่ยวกับข้อควรพิจารณาในการแบ่งพาร์ติชันในการตั้งค่าคอนฟิกแบบ dual-slot และ multi-adapter

พาร์ติชันแบบโลจิคัล สามารถเป็นเจ้าของรีซอร์ส I/O ทางกายภาพได้ รีซอร์ส I/O ทางกายภาพจะถูกกำหนดให้กับพาร์ติชันแบบโลจิคัลที่ระดับสล็อต การกำหนดสล็อตให้กับพาร์ติชันแบบโลจิคัล ทำให้ระบบปฏิบัติการสามารถรันในพาร์ติชันแบบโลจิคัลได้ เพื่อควบคุมการทำงานของรีซอร์ส I/O และพลังงานสำหรับสล็อตนั้น เมื่อระบบปฏิบัติการเปิดหรือปิดพลังงานในสล็อตนั้น รีซอร์ส I/O ทางกายภาพ ก็จะถูกเปิดหรือปิดด้วย

มี คอนฟิгурชันทาง I/O สองแบบที่เกี่ยวข้องกับการใช้อะแดปเตอร์คู่:

- Multi-initiator และความพร้อมใช้งานขั้นสูง
- แคชการเขียนสำรอง

Multi-initiator และความพร้อมใช้งานขั้นสูง

คำว่า multi-initiator และความพร้อมใช้งานสูง (HA) หมายถึงการเชื่อมต่อหลายอะแดปเตอร์ (โดยทั่วไปสองอะแดปเตอร์) เข้ากับชุดชั้นใส่ดิสก์ส่วนขยายที่ใช้ร่วมกัน เพื่อเพิ่มความพร้อมใช้งาน คอนฟิกูเรชันนี้ยังเรียกอีกอย่างหนึ่งว่าคอนฟิกูเรชัน Dual Storage IOA การเชื่อมต่อชนิดนี้ เป็นการปกติที่นิยมใช้ในคอนฟิกูเรชันแบบใดแบบหนึ่งต่อไปนี้:

หมายเหตุ: บางระบบมีอะแดปเตอร์ SAS RAID ที่รวมกับบอร์ดของระบบ และใช้ Cache RAID – Dual IOA Enablement Card (FC 5662) เพื่อเปิดใช้งานอะแดปเตอร์หน่วยเก็บข้อมูล Write Cache และ Dual Storage IOA (HA RAID Mode) สำหรับคอนฟิกูเรชันเหล่านี้ การติดตั้ง Cache RAID – Dual IOA Enablement Card จะใช้อะแดปเตอร์แบบรวมสองอะแดปเตอร์ในคอนฟิกูเรชัน HA RAID ไม่จำเป็นต้องมีสายเคเบิล SAS ต่างหากเพื่อเชื่อมต่ออะแดปเตอร์ SAS RAID แบบรวมสองอะแดปเตอร์เข้าด้วยกัน

คอนฟิกูเรชัน HA แบบสองระบบ

คอนฟิกูเรชันแบบ HA สองระบบ ให้สถานะแวดล้อมที่พร้อมใช้งานสูงสำหรับที่เก็บข้อมูลของระบบ โดยให้ระบบสองระบบ หรือสองพาร์ติชันสามารถเข้าถึงดิสก์ชุดเดียวกัน และดิสก์อาร์เรย์ได้โดยทั่วไป คุณลักษณะนี้จะถูกใช้กับ IBM PowerHA® SystemMirror® ซอฟต์แวร์ IBM PowerHA SystemMirror จะมีสถานะแวดล้อมการคำนวณในเชิงพาณิชย์เพื่อให้แน่ใจว่าการใช้งานในภารกิจ สำคัญสามารถกู้คืนได้อย่างรวดเร็วจากความล้มเหลวของฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ การสนับสนุนคอนฟิกูเรชันนี้ขึ้นอยู่กับระบบปฏิบัติการ

คอนฟิกูเรชันแบบ HA ระบบเดียว

คอนฟิกูเรชันแบบ HA ระบบเดียวมีอะแดปเตอร์ที่เข้าซ้อนจากระบบเดียวไปยังดิสก์ชุดเดียวกันและดิสก์อาร์เรย์ คุณลักษณะนี้ มักเรียกกันว่า Multi-Path I/O (MPIO) การสนับสนุน MPIO เป็นการสนับสนุนโดยระบบปฏิบัติการส่วนหนึ่ง และสามารถให้ เพื่อให้คอนฟิกูเรชันเข้าซ้อนกับ คอนโทรลเลอร์ IBM SAS RAID ที่มีดิสก์ซึ่งได้รับการป้องกันด้วย RAID

อะแดปเตอร์แคชการเขียนสำรอง

อะแดปเตอร์แคชการเขียนสำรอง (AWC) จะให้สำเนาแบบซ้ำซ้อนและไม่ลบเลือนของข้อมูลจากแคชการเขียนของคอนโทรลเลอร์ RAID ที่เชื่อมต่อกับอะแดปเตอร์นั้น

การป้องกันข้อมูลได้รับการเพิ่มประสิทธิภาพด้วยสำเนาแคชการเขียน 2 ชุดซึ่งมีแบตเตอรี่สำรอง (แบบไม่ลบเลือน) ซึ่งแต่ละชุดจะเก็บในอะแดปเตอร์แยกกัน ถ้าส่วนของแคชการเขียนของคอนโทรลเลอร์ RAID เกิดล้มเหลว หรือตัวคอนโทรลเลอร์ RAID เองเกิดล้มเหลวในแบบที่ไม่สามารถกู้คืนข้อมูลแคชการเขียนได้ อะแดปเตอร์ AWC จะให้สำเนาสำรองของข้อมูลแคชการเขียนเพื่อป้องกันข้อมูลสูญหายระหว่างการกู้คืนคอนโทรลเลอร์ RAID ที่ล้มเหลว ข้อมูลแคชจะได้รับการกู้คืนไปยังคอนโทรลเลอร์ RAID ตัวใหม่ที่มาเปลี่ยน จากนั้นจะเขียนไปยังดิสก์ก่อนจะทำงานต่อไปตามปกติ

อะแดปเตอร์ AWC ไม่ใช่อุปกรณ์แบบ failover ที่ระบบยังสามารถดำเนินการต่อไปได้โดยดิสก์ยังทำงานต่อไปเมื่อคอนโทรลเลอร์ RAID ที่ต่อพ่วงล้มเหลว ระบบไม่สามารถใช้สำเนาสำรองของแคชเพื่อดำเนินการแบบรันไทม์ได้ถึงแม้ว่ามีเพียงแคชบนคอนโทรลเลอร์ RAID เท่านั้นที่ล้มเหลวก็ตาม อะแดปเตอร์ AWC ไม่สนับสนุนการต่อพ่วงอุปกรณ์อื่นๆ และไม่ทำอย่างอื่น นอกจากการสื่อสารกับคอนโทรลเลอร์ RAID ที่ต่อพ่วงอยู่เพื่อรับสำเนาข้อมูลแคชการเขียน จุดประสงค์ของอะแดปเตอร์

AWC คือเพื่อลดระยะเวลาของหยุดทำงานที่ไม่ได้วางแผนล่วงหน้าให้น้อยที่สุดซึ่งเกิดจากความล้มเหลวของคอนโทรลเลอร์ RAID ด้วยการป้องกันการสูญเสียของข้อมูลสำคัญที่อาจต้องการเมื่อระบบต้องโหลดใหม่

เป็นเรื่องสำคัญยิ่งที่ต้องเข้าใจความแตกต่างระหว่างการเชื่อมต่อแบบ multi-initiator และการเชื่อมต่อ AWC คอนโทรลเลอร์ที่เชื่อมต่อในสภาวะแวดล้อม multi-initiator หมายถึงการที่คอนโทรลเลอร์ RAID หลายตัวเชื่อมต่อกับชุดของกล่องหุ้มดิสก์และดิสก์ร่วมกัน คอนโทรลเลอร์ AWC ไม่ได้เชื่อมต่อกับดิสก์และไม่ได้ทำการเข้าถึงสื่ออุปกรณ์

คอนโทรลเลอร์ RAID และคอนโทรลเลอร์ AWC ต่างต้องการการเชื่อมต่อด้วยบัส PCI และต้องอยู่ในพาร์ติชันเดียวกัน อะแดปเตอร์ทั้งสองตัวถูกเชื่อมต่อแบบภายใน สำหรับการเปิดใช้งาน planar RAID และคุณลักษณะแคชสำรองแบบ planar การเชื่อมต่อโดยเฉพาะต้องรวมอยู่ใน planar ระบบ

การจัดการกับอุปกรณ์ที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตย์

ศึกษาเกี่ยวกับข้อควรระวังที่คุณต้องใช้เพื่อป้องกันความเสียหาย กับอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์จากการคายประจุไฟฟ้าสถิตย์

อิเล็กทรอนิกส์บอร์ด อะแดปเตอร์ไดรฟ์สื่อบันทึก และดิสก์ไดรฟ์มักเกิดการคายประจุไฟฟ้าสถิตย์ได้ง่าย ดังนั้น อุปกรณ์เหล่านี้จึงถูกบรรจุไว้ในถุงกันไฟฟ้าสถิตย์เพื่อป้องกันเหตุการณ์ดังกล่าว ใช้ข้อควรระวังต่อไปนี้ เพื่อป้องกันความเสียหายกับอุปกรณ์เหล่านี้จากการคายประจุไฟฟ้าสถิตย์

- ติดสายรัดข้อมือกับผิวโลหะที่ไม่ได้ทาสีที่ฮาร์ดแวร์ของคุณ เพื่อป้องกันประจุไฟฟ้าสถิตย์ไม่ให้ทำให้ฮาร์ดแวร์ของคุณเกิดความเสียหาย
- เมื่อคุณกำลังใช้สายรัดข้อมือ ให้ปฏิบัติตามขั้นตอนด้านความปลอดภัย ของระบบไฟฟ้าทั้งหมด สายรัดข้อมือใช้สำหรับควบคุมไฟฟ้าสถิต ซึ่งจะไม่เพิ่มหรือลด ความเสี่ยงของการเกิดไฟฟ้าช็อตเมื่อคุณใช้ หรือทำงานกับอุปกรณ์ไฟฟ้า
- หากคุณไม่มีสายรัดข้อมือ ก่อนที่คุณจะถอดผลิตภัณฑ์ออกจาก แพคเกจ ESD และติดตั้งหรือเปลี่ยนฮาร์ดแวร์ให้แตะที่พื้นผิวโลหะที่ไม่ได้ทาสีของระบบอย่างน้อย 5 วินาที
- ไม่นำอุปกรณ์ออกจากถุงกันไฟฟ้าสถิตย์ หากคุณยังไม่พร้อมที่จะติดตั้งอุปกรณ์ในระบบ
- เมื่ออุปกรณ์ยังอยู่ในถุงกันไฟฟ้าสถิตย์ ให้สัมผัสอุปกรณ์กับโครงโลหะของระบบ
- จับที่ขอบของการ์ดและบอร์ด หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับส่วนประกอบ และตัวเชื่อมต่อที่เป็นสีทองบนอะแดปเตอร์
- หากคุณต้องการวางอุปกรณ์ลงเมื่อนำอุปกรณ์ออกจากถุงกันไฟฟ้าสถิตย์แล้ว ให้วางอุปกรณ์ลงบนถุงกันไฟฟ้าสถิตย์ดังกล่าว ก่อนที่คุณจะหยิบอุปกรณ์อีกครั้ง ให้แตะที่ถุงกันไฟฟ้าสถิตย์และโครงโลหะของระบบพร้อมกัน
- หยิบจับอุปกรณ์ด้วยความระมัดระวัง เพื่อป้องกันไม่ให้อุปกรณ์เกิดความเสียหายอย่างถาวร

ข้อมูลอะแดปเตอร์ PCI ตามชนิดของคุณลักษณะสำหรับ 8247-21L, 8247-22L, หรือ 8284-22A

ค้นหาข้อมูลสำหรับอะแดปเตอร์เฉพาะที่ได้รับการสนับสนุนสำหรับระบบ อะแดปเตอร์สามารถระบุได้โดยโค้ดคุณลักษณะ (FC) หรือ หมายเลขการระบุการ์ดที่กำหนดเอง (CCIN)

สำหรับรายการของอะแดปเตอร์ PCIe ที่ได้รับการสนับสนุนสำหรับระบบ 8247-21L, 8247-22L, หรือ 8284-22A โปรดดูที่ อะแดปเตอร์ PCI ที่ได้รับการสนับสนุนสำหรับ 8247-21L, 8247-22L, หรือ 8284-22A

อะแด็ปเตอร์ PCIe LP 4-Port Async EIA-232 (FC 5277; CCIN 57D2)

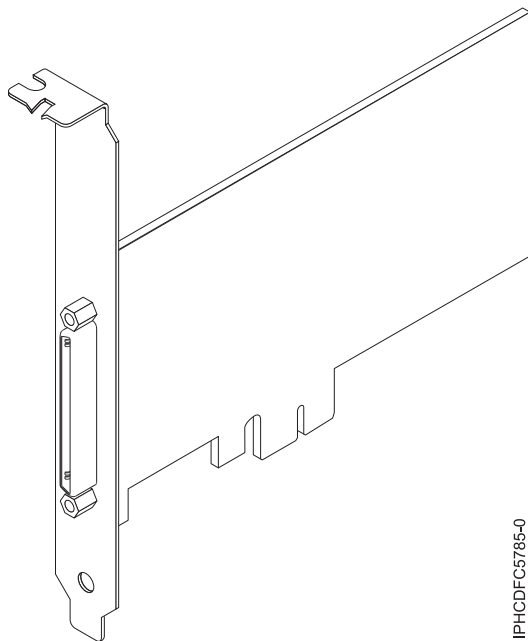
ศึกษาเกี่ยวกับคุณลักษณะ ข้อกำหนดของระบบปฏิบัติการ และโปรซีเดเจอร์การติดตั้งสำหรับอะแด็ปเตอร์โค้ดคุณลักษณะ (FC) 5277

ภาพรวม

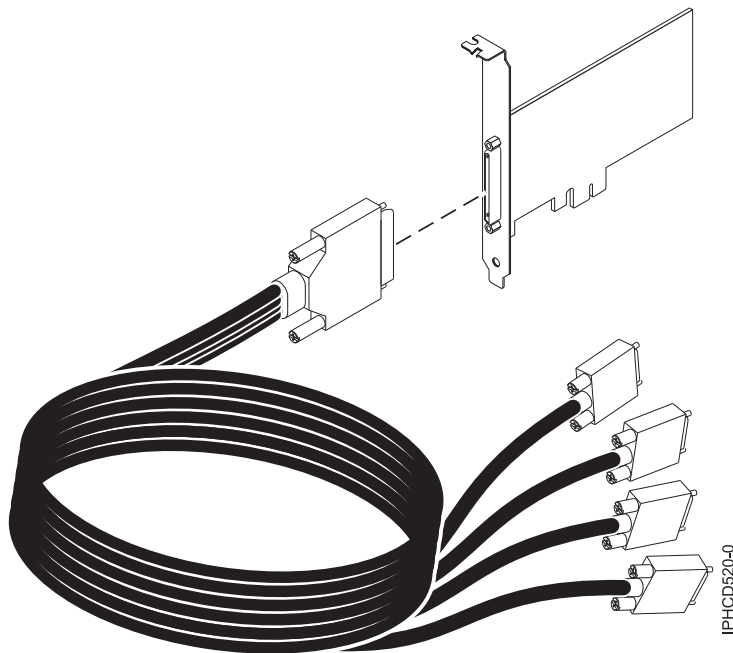
FC 5277 (PCIe LP 4-Port Async EIA-232 Adapter) คือเวอร์ชัน low-profile ของ FC 5785 (อะแด็ปเตอร์ 4 Port Async EIA-232 PCIe) ซึ่งเป็นอะแด็ปเตอร์แบบความสูงเต็ม

PCIe LP 4-Port Async EIA-232 Adapter มีการเชื่อมต่อสำหรับอุปกรณ์ asynchronous EIA-232 4 ชุดโดยใช้สายเคเบิล 4-port DB-9FDTE แบบ fan-out พอร์ตสามารถโปรแกรมให้สนับสนุนโปรโตคอล EIA-232 ที่ความเร็วสาย 128 Kbps

ภาพต่อไปนี้จะแสดงอะแด็ปเตอร์และสายเคเบิล



รูปที่ 2. อะแด็ปเตอร์



รูปที่ 3. สายเคเบิล

ข้อมูลจำเพาะ

ไอเท็ม คำอธิบาย

หมายเลข FRU

อะแดปเตอร์: 46K6734*

สายเคเบิล: 46K6735*

* ออกแบบให้สอดคล้องกับข้อกำหนด RoHS

สถาปัตยกรรมบัส I/O

PCIe-V1.0a 1x

บัสมาสเตอร์

ไม่ใช่

จำนวนสูงสุด

สำหรับรายละเอียดเกี่ยวกับจำนวนสูงสุดของอะแดปเตอร์ที่สนับสนุน โปรดดูที่คอลเล็กชันหัวข้อ การจัดวางอะแดปเตอร์ PCI สำหรับระบบของคุณ

ขนาดอะแดปเตอร์

PCIe 1x, ฟอรัมแฟกเตอร์แบบสั้น

ตัวเชื่อมต่อ

อะแดปเตอร์: 68-pin SCSI

สายเคเบิล: 68-pin SCSI ถึง DB 9-pin shell

Wrap Plug

42R5143

สำหรับรายละเอียดเกี่ยวกับลำดับความสำคัญของสล็อตและกฎการวาง ตำแหน่ง โปรดดูคอลเล็กชันหัวข้อการวางตำแหน่งอะแดปเตอร์ PCI สำหรับระบบของคุณ

ข้อกำหนดของระบบปฏิบัติการหรือพาร์ติชัน

หาก คุณกำลังติดตั้งคุณลักษณะใหม่ให้ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณมีซอฟต์แวร์ที่ต้องการเพื่อสนับสนุนคุณลักษณะใหม่ และได้พิจารณาถึง สิ่งที่ต้องการเบื้องต้นสำหรับคุณลักษณะนี้ และอุปกรณ์ที่ต่อพ่วงแล้ว เพื่อตรวจสอบสิ่งที่จำเป็นต้องมีก่อน โปรดดูเว็บไซต์ IBM Prerequisite (www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf)

อะแดปเตอร์ได้รับการสนับสนุนบน ระบบปฏิบัติการต่อไปนี้:

- AIX:
 - AIX 7.1 หรือที่ตามมาภายหลัง
 - AIX 6.1, เทคโนโลยีระดับ 8, เซอร์วิสแพ็ก 2 หรือใหม่กว่าชื่อแฟกเกจอุปกรณ์ AIX คือ `devices.pci.1410a803.rte`
- Linux:
 - Red Hat Enterprise Linux เวอร์ชัน 7 หรือใหม่กว่า
 - Red Hat Enterprise Linux เวอร์ชัน 6.1 หรือใหม่กว่า
 - Red Hat Enterprise Linux เวอร์ชัน 5.7 หรือใหม่กว่า
 - SUSE Linux Enterprise Server 11, เซอร์วิสแพ็ก 1 หรือใหม่กว่า ที่มีอัปเดตการซ่อมบำรุงปัจจุบันที่พร้อมใช้งานจาก SUSE
 - SUSE Linux Enterprise Server 10, Service Pack 3 หรือใหม่กว่า
- PowerKVM
 - IBM PowerKVM 2.1.1 หรือใหม่กว่า

การเตรียมการก่อนติดตั้ง

หากคุณกำลังจะติดตั้งระบบปฏิบัติการในขณะนี้ให้ติดตั้งอะแดปเตอร์ก่อนที่จะติดตั้งระบบปฏิบัติการ หากคุณกำลังจะติดตั้งเฉพาะไดรเวอร์อุปกรณ์สำหรับอะแดปเตอร์นี้ให้ติดตั้งซอฟต์แวร์ไดรเวอร์อุปกรณ์ก่อนที่จะติดตั้งอะแดปเตอร์

การติดตั้งซอฟต์แวร์ไดรเวอร์อุปกรณ์ AIX

เมื่อต้องการติดตั้งซอฟต์แวร์ไดรเวอร์อุปกรณ์ให้ทำตามขั้นตอนใน “การติดตั้งซอฟต์แวร์ไดรเวอร์อุปกรณ์ AIX” ในหน้า 165

การติดตั้งอะแดปเตอร์

สำหรับวิธีการทั่วไปในการติดตั้งอะแดปเตอร์ PCI โปรดดูหัวข้อ สำหรับคำแนะนำเกี่ยวกับการติดตั้งอะแดปเตอร์ PCI โปรดดูที่คอลเล็กชันหัวข้อ การติดตั้งอะแดปเตอร์ PCI สำหรับระบบของคุณ กลับสู่ที่นี้เพื่อตรวจสอบการติดตั้งอะแดปเตอร์

การตรวจสอบการติดตั้งอะแดปเตอร์

เมื่อต้องการตรวจสอบว่ายูนิตรบบรู้จักอะแดปเตอร์ PCI หรือไม่ให้ทำขั้นตอนต่อไปนี้:

1. ล็อกอินเป็นผู้ใช้ root หากจำเป็น
2. ที่บรรทัดรับคำสั่ง พิมพ์: `lsdev -Cs pci`
3. กด Enter

รายการอุปกรณ์ PCI ที่แสดง หากมีการติดตั้งอะแดปเตอร์อย่างถูกต้องแล้ว สถานะ Available ของพอร์ตแต่ละพอร์ตจะแสดงว่ามีการติดตั้งอะแดปเตอร์แล้วและอะแดปเตอร์พร้อมใช้งาน ถ้าข้อความแสดงว่ามีพอร์ตใดๆ มีสถานะเป็น Defined แทนที่จะเป็น Available ให้ปิดระบบเซิร์ฟเวอร์ของคุณและตรวจสอบว่ามีการติดตั้งอะแดปเตอร์ไว้อย่างถูกต้อง

อะแดปเตอร์ PCIe LP 2-port Async EIA-232 (FC 5290; CCIN 57D4)

ศึกษาเกี่ยวกับข้อมูลจำเพาะและข้อกำหนดระบบปฏิบัติการสำหรับอะแดปเตอร์โค้ดคุณลักษณะ (FC) 5290

ภาพรวม

ทั้ง FC 5289 และ 5290 เป็นอะแดปเตอร์เดียวกัน FC 5289 เป็นอะแดปเตอร์แบบความสูงเต็ม และ FC 5290 เป็นอะแดปเตอร์แบบ low-profile

FC 5289 และ FC 5290 เป็นอะแดปเตอร์ 2-port EIA-232 asynchronous serial communications PCI Express (PCIe) ที่สามารถติดตั้งในสล็อต PCIe อะแดปเตอร์จะเป็นไปตาม อินเทอร์เน็ตโพรโทคอลมาตรฐาน PCIe 1.1 ฟังก์ชันพอร์ตขนานไม่ถูกใช้งานบนอะแดปเตอร์เหล่านี้

แขนแนล universal asynchronous receiver/transmitter (UART) ทั้งสองแขนแนลมีการส่งสัญญาณ receiver-transmitter 128 ไบต์, first-in first-out (FIFO), full modem-control และอินเทอร์เฟซโฮสต์มาตรฐาน ถ้าอินเทอร์เฟซ UART จากใน 2 อินเทอร์เฟซแอ็คทีฟ ภาสามารถถูกอินเทอร์เฟซได้โดยใช้อินเทอร์เฟซ PCI เดียว อะแดปเตอร์แบบสองพอร์ตจัดเตรียมพอร์ตอีเทอร์เน็ต RJ45 ซึ่งเชื่อมต่อโดยตัวเชื่อมต่อ DB-9

สำหรับรายละเอียดเกี่ยวกับลำดับความสำคัญของสล็อตและกฎการวาง ตำแหน่ง โปรตูดูคอลเล็กซ์หัวข้อการวาง ตำแหน่งอะแดปเตอร์ PCI สำหรับระบบของคุณ

ข้อมูลจำเพาะ

ไอเท็ม คำอธิบาย

หมายเลข FRU ของอะแดปเตอร์

74Y4085 (ออกแบบมาเพื่อให้สอดคล้องกับข้อกำหนด RoHS)

สถาปัตยกรรมบัส I/O

PCIe 1.1

ข้อกำหนดสล็อต

สำหรับรายละเอียดเกี่ยวกับลำดับความสำคัญของสล็อตและกฎการวาง ตำแหน่ง โปรตูดูคอลเล็กซ์หัวข้อการวาง ตำแหน่งอะแดปเตอร์ PCI สำหรับระบบของคุณ

สายเคเบิล

สายเคเบิล Cat 5 unshielded twisted-pair

แรงดันไฟ

3.3 V

Form factor

สั้น

จำนวนสูงสุด

สำหรับรายละเอียดเกี่ยวกับจำนวนสูงสุดของอะแดปเตอร์ที่สนับสนุน โปรตูดูคอลเล็กซ์หัวข้อ การจัดวางอะแดปเตอร์ PCI สำหรับระบบของคุณ

ข้อกำหนดของระบบปฏิบัติการหรือพาร์ติชัน

หาก คุณกำลังติดตั้งคุณลักษณะใหม่ให้ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณมีซอฟต์แวร์ที่ต้องการเพื่อสนับสนุนคุณลักษณะใหม่ และได้พิจารณาถึง สิ่งที่ต้องการเบื้องต้นสำหรับคุณลักษณะนี้ และอุปกรณ์ที่ต่อพ่วงแล้ว เพื่อตรวจสอบสิ่งที่จำเป็นต้องมีก่อน โปรดดูเว็บไซต์ IBM Prerequisite (www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf)

อะแดปเตอร์ได้รับการสนับสนุนบนเวอร์ชันต่อไปนี้ของระบบปฏิบัติการ:

- AIX:
 - AIX 7.1, เทคโนโลยีระดับ 3, เซอร์วิสแพ็ก 2 หรือใหม่กว่า
 - AIX 7.1, เทคโนโลยีระดับ 2, เซอร์วิสแพ็ก 3 หรือใหม่กว่า
 - AIX 6.1, เทคโนโลยีระดับ 9 หรือใหม่กว่า
 - AIX เวอร์ชัน 5.3, เทคโนโลยีระดับ 12 หรือใหม่กว่า
- Linux:
 - Red Hat Enterprise Linux เวอร์ชัน 6.1 หรือใหม่กว่า
 - Red Hat Enterprise Linux เวอร์ชัน 5.7 หรือใหม่กว่า
 - SUSE Linux Enterprise Server 11, เซอร์วิสแพ็ก 1 หรือใหม่กว่า ที่มีอัปเดตการซ่อมบำรุงปัจจุบันที่พร้อมใช้งานจาก SUSE
 - SUSE Linux Enterprise Server 10 Service Pack 4 หรือใหม่กว่า
 - สำหรับรายละเอียดสนับสนุน โปรดดูที่เว็บไซต์ Linux Alert (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html)
 - เวอร์ชันล่าสุดของ ไดรเวอร์อุปกรณ์หรือ iprutils สามารถดาวน์โหลดได้จากเว็บไซต์ IBM Service and Productivity Tools (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>)
- IBM i:
 - IBM i เวอร์ชัน 7.1 หรือใหม่กว่า

อะแดปเตอร์ PCIe 2-port Async EIA-232 (FC EN28; CCIN 57D4)

ศึกษาเกี่ยวกับข้อมูลจำเพาะและข้อกำหนดระบบปฏิบัติการ สำหรับโค้ดคุณลักษณะ (FC) อะแดปเตอร์ EN28

ภาพรวม

อะแดปเตอร์ PCIe 2-พอร์ต Async EIA-232 (FC EN28) เป็นอะแดปเตอร์ที่มีความสูงแบบเต็ม FC EN28 เป็นอะแดปเตอร์ 2-port EIA-232 asynchronous serial communications PCI Express (PCIe) ที่สามารถ ติดตั้งในสล็อต PCIe อะแดปเตอร์จะเป็นไปตาม อินเทอร์เน็ตเฟสส์ไฮสปีด PCIe 1.1 ฟังก์ชันพอร์ตบนขนานไม่ถูกใช้บน อะแดปเตอร์นี้

แขนแนล Universal Asynchronous Receiver/Transmitter (UART) ทั้งสองแขนแนลมีการส่งสัญญาณ receiver-transmitter 128 บิต, first-in first-out (FIFO), full modem-control และอินเทอร์รัปต์ไฮสปีดมาตรฐาน หากอินเทอร์รัปต์ UART จากในสองอินเทอร์รัปต์แอ็คทีฟ ดังนั้น ไฮสปีดสามารถถูกอินเทอร์รัปต์จากอินเทอร์รัปต์ PCI เดียว อะแดปเตอร์แบบสองพอร์ตจัดเตรียมพอร์ตอีเทอร์เน็ต RJ45 ซึ่งเชื่อมต่อโดยตัวเชื่อมต่อ DB-9

สำหรับรายละเอียดเกี่ยวกับลำดับความสำคัญของสล็อตและกฎการวาง ตำแหน่ง โปรดดูคอลเล็กชันหัวข้อการวางตำแหน่งอะแดปเตอร์ PCI สำหรับระบบของคุณ

ข้อมูลจำเพาะ

ไอเท็ม คำอธิบาย

หมายเลข FRU ของอะแดปเตอร์

000ND487 (ออกแบบมาเพื่อให้สอดคล้องกับข้อกำหนด RoHS)

สถาปัตยกรรมบัส I/O

PCIe 3

ข้อกำหนดสล็อต

สำหรับลำดับความสำคัญของสล็อต โปรดดูที่คอลเล็กชันหัวข้อการเปลี่ยนอะแดปเตอร์ PCI สำหรับระบบของคุณ
สายเคเบิล

สายเคเบิล Cat 5 unshielded twisted-pair

แรงดันไฟ

3.3 V

Form factor

สั้น

จำนวนสูงสุด

สำหรับรายละเอียดเกี่ยวกับลำดับความสำคัญของสล็อตและกฎการวาง ตำแหน่ง โปรดดูคอลเล็กชันหัวข้อการวาง
ตำแหน่งอะแดปเตอร์ PCI สำหรับระบบของคุณ

ข้อกำหนดของระบบปฏิบัติการหรือพาร์ติชัน

อะแดปเตอร์นี้สนับสนุนสำหรับ ระบบปฏิบัติการเวอร์ชันต่อไปนี้:

- AIX:
 - AIX 7.1 หรือที่ตามมาภายหลัง
 - AIX 6.1, เทคโนโลยีระดับ 9 หรือใหม่กว่า
- IBM i:
 - IBM i เวอร์ชัน 7.2
 - IBM i เวอร์ชัน 7.1 หรือใหม่กว่า
- Linux:
 - Red Hat Enterprise Linux เวอร์ชัน 7 หรือใหม่กว่า
 - Red Hat Enterprise Linux เวอร์ชัน 6.5 หรือใหม่กว่า ที่มีอัปเดตการซ่อมบำรุงปัจจุบันที่พร้อมใช้งานจาก Red Hat
 - SUSE Linux Enterprise Server 11, เซอร์วิสแพ็คเกจ 3 หรือใหม่กว่า ที่มีอัปเดตการซ่อมบำรุงปัจจุบันที่พร้อมใช้งานจาก SUSE
 - สำหรับรายละเอียดสนับสนุน โปรดดูที่เว็บไซต์ Linux Alert (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html)
- PowerKVM:
 - IBM PowerKVM 2.1.1 หรือใหม่กว่า

อะแดปเตอร์ไฟเบอร์แซนแนล PCIe LP 8 Gb 2 พอร์ต (FC 5273; CCIN 577D)

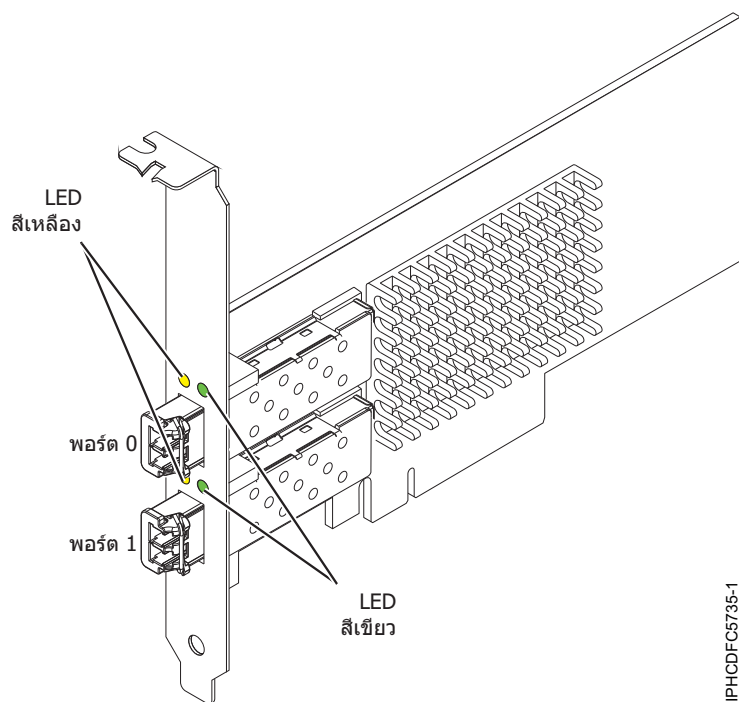
ศึกษาเกี่ยวกับข้อมูลจำเพาะและข้อกำหนดสำหรับระบบปฏิบัติการ สำหรับอะแดปเตอร์โค้ดคุณลักษณะ (FCs) 5273

ภาพรวม

อะแดปเตอร์ PCIe LP 8 Gb 2-Port Fibre Channel เป็นอะแดปเตอร์ประสิทธิภาพสูง ที่อิงตาม Emulex LPe12002 PCIe Host Bus Adapter (HBA) FCs 5273 เป็นอะแดปเตอร์ที่มีความสูงเต็ม แต่ละพอร์ต สามารถใช้เป็นตัวเริ่มต้นเดียวบนลิงก์ไฟเบอร์พอร์ต มีตัวเชื่อมต่อชนิด LC ที่ใช้ออปติกเลเซอร์คลื่นสั้น อะแดปเตอร์เชื่อมต่อกับสวิตช์ไฟเบอร์แซนแนลและทำงานที่ความเร็วการเชื่อมต่อ 2, 4 และ 8 Gbps อะแดปเตอร์จะสื่อสารกับสวิตช์ ด้วยความเร็วสูงสุดที่สวิตช์สามารถใช้ได้โดยอัตโนมัติ LEDs บนแต่ละพอร์ตให้ข้อมูลสถานะและความเร็วการเชื่อมต่อของพอร์ต

ความสามารถ N_Port ID Virtualization (NPIV) ได้รับการสนับสนุนผ่าน Virtual I/O Server (VIOS)

รูปที่ 4แสดงอะแดปเตอร์



รูปที่ 4. อะแดปเตอร์ 5273

สำหรับรายละเอียดเกี่ยวกับลำดับความสำคัญของสล็อตและกฎการวาง ตำแหน่ง โปรตดูคอลเล็กชันหัวข้อการวางตำแหน่งอะแดปเตอร์ PCI สำหรับระบบของคุณ

ข้อกำหนดคุณลักษณะของอะแดปเตอร์

ไอเท็ม คำอธิบาย

หมายเลข FRU

10N9824 (ออกแบบมาเพื่อให้สอดคล้องกับข้อกำหนด RoHS)

หมายเลข FRU ของ Wrap plug

12R9314 (ออกแบบมาเพื่อให้สอดคล้องกับข้อกำหนด RoHS)

11P3847 (ไม่ได้ออกแบบมาเพื่อให้สอดคล้องกับข้อกำหนด RoHS)

สถาปัตยกรรมบัส I/O

PCI Express (PCIe) Base และ Card Electromechanical (CEM) 2.0

อินเตอร์เฟซบัส x8 PCIe

ข้อกำหนดสล็อต

มีสล็อต PCIe x8 หรือ x16 ให้ใช้ได้ 1 ช่อง

แรงดันไฟ

3.3 V

Form factor

สั้น โปรไฟล์ต่ำ พร้อมแผ่นยึดขนาดมาตรฐาน

ความเข้ากันได้ของไฟเบอร์แซนแนล

2, 4, 8 Gigabit

สายเคเบิล

ลูกค้าจะเป็นฝ่ายจัดหาสายเคเบิล

ใช้สายไฟเบอร์ออปติก แบบเลเซอร์คลื่นสั้น multimode ที่เป็นไปตามข้อมูลจำเพาะ ต่อไปนี้:

- OM3: ไฟเบอร์ Multimode 50/125 ไมครอน แบนด์วิดท์ 2000 MHz x km
- OM2: ไฟเบอร์ Multimode 50/125 ไมครอน แบนด์วิดท์ 500 MHz x km
- OM1: ไฟเบอร์ Multimode 62.5/125 ไมครอน แบนด์วิดท์ 200 MHz x km

เนื่องจากขนาดของแกนแตกต่างกัน ดังนั้นสายเคเบิล OM1 สามารถเชื่อมต่อกับสายเคเบิล OM1 อื่นเท่านั้น เพื่อผลลัพธ์ที่ดีที่สุด ไม่ควรใช้สาย OM2 เชื่อมต่อกับสาย OM3 อย่างไรก็ตาม สายเคเบิล หาก OM2 ถูกเชื่อมต่อกับสายเคเบิล OM3 คุณสมบัติเฉพาะของสายเคเบิล OM2 จะใช้กับทั้งความยาวของสายเคเบิล ตารางต่อไปนี้แสดง ระยะทางที่สนับสนุนสำหรับชนิดสายเคเบิลไฟเบอร์ออปติกต่างๆ ที่ความเร็วลิงก์ ที่ต่างกัน

ตารางที่ 5. ระยะทางที่สนับสนุนสำหรับสายเคเบิลไฟเบอร์ออปติกแบบ multimode

ส่วนหัว	ชนิดของสายเคเบิลและ ความยาว		
อัตรา	OM1	OM2	OM3
2.125 Gbps	0.5 เมตรถึง 150 เมตร (1.64 ฟุตถึง 492.12 ฟุต)	0.5 เมตรถึง 300 เมตร (1.64 ฟุตถึง 984.25 ฟุต)	0.5 เมตรถึง 500 เมตร (1.64 ฟุตถึง 1640.41 ฟุต)
4.25 Gbps	0.5 เมตรถึง 70 เมตร (1.64 ฟุตถึง 229.65 ฟุต)	0.5 เมตรถึง 150 เมตร (1.64 ฟุตถึง 492.12 ฟุต)	0.5 เมตรถึง 380 เมตร (1.64 ฟุตถึง 1246.71 ฟุต)
8.5 Gbps	0.5 เมตรถึง 21 เมตร (1.64 ฟุตถึง 68.89 ฟุต)	0.5 เมตรถึง 50 เมตร (1.64 ฟุตถึง 164.04 ฟุต)	0.5 เมตรถึง 150 เมตร (1.64 ฟุตถึง 492.12 ฟุต)

จำนวนสูงสุด

สำหรับรายละเอียดเกี่ยวกับจำนวนสูงสุดของอะแดปเตอร์ที่สนับสนุน โปรดดูที่คอลเล็กชันหัวข้อ การจัดวางอะแดปเตอร์ PCI สำหรับระบบของคุณ

ข้อกำหนดของระบบปฏิบัติการหรือพาร์ติชัน

หาก คุณกำลังติดตั้งคุณลักษณะใหม่ ให้ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณมีซอฟต์แวร์ที่ต้องการเพื่อสนับสนุนคุณลักษณะใหม่ และได้พิจารณาถึง สิ่งที่ต้องการเบื้องต้นสำหรับคุณลักษณะนี้ และอุปกรณ์ที่ต่อพ่วงแล้ว เพื่อตรวจสอบสิ่งที่เป็นต้องมีก่อน โปรดดูเว็บไซต์ IBM Prerequisite (www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf)

อะแดปเตอร์ได้รับการสนับสนุนบนเวอร์ชันต่อไปนี้ของระบบปฏิบัติการ:

- AIX
 - AIX 7.1 หรือที่ตามมาภายหลัง
 - AIX เวอร์ชัน 6.1 หรือใหม่กว่า
 - AIX เวอร์ชัน 5.3 หรือใหม่กว่า
- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux เวอร์ชัน 7 หรือใหม่กว่า
 - Red Hat Enterprise Linux เวอร์ชัน 6.1 หรือใหม่กว่า
 - SUSE Linux Enterprise Server 11, เซอร์วิสแพ็คเกจ 1 หรือใหม่กว่า ที่มีอัปเดตการซ่อมบำรุงปัจจุบันที่พร้อมใช้งานจาก SUSE
 - สำหรับรายละเอียดสนับสนุน โปรดดูที่เว็บไซต์ Linux Alert (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html)
- IBM i
 - IBM i เวอร์ชัน 7.1 หรือใหม่กว่า
 - IBM i เวอร์ชัน 6.1 หรือใหม่กว่า

ไฟ LED ของอะแดปเตอร์

ไฟสัญญาณ LEDs สีเขียวและสีเหลืองสามารถมองเห็นได้ผ่านทางช่องเปิดในแท่นยึด ของอะแดปเตอร์ไฟสีเขียวแสดงการทำงานของเฟิร์มแวร์ และไฟสีเหลืองแสดงการทำงานของพอร์ต ตารางที่ 6 สรุปสถานะของอัตราความเร็วการเชื่อมต่อ มีการหยุดเป็นเวลา 1 วินาทีเมื่อ LED ดับลงระหว่างแต่ละกลุ่มของ การกระพริบเร็วๆ (2, 3 หรือ 4) โปรดสังเกตลำดับไฟสัญญาณ LED สักครู่หนึ่ง เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจำแนกสถานะได้อย่างถูกต้องแล้ว

ตารางที่ 6. สถานะ LED ปกติ

LED สีเขียว	LED สีเหลือง	สถานะ
กระพริบช้า	ดับ	ปกติ, ลิงก์ไม่แอคทีฟหรือยังไม่ได้สตาร์ท
สว่าง	กระพริบเร็ว 2 ครั้ง	อัตราลิงก์ 2 Gbps – ปกติ ลิงก์แอคทีฟ
สว่าง	กระพริบเร็ว 3 ครั้ง	อัตราลิงก์ 4 Gbps – ปกติ ลิงก์แอคทีฟ
สว่าง	กระพริบเร็ว 4 ครั้ง	อัตราลิงก์ 8 Gbps – ปกติ ลิงก์แอคทีฟ

สถานะ Power-on self test (POST) และผลลัพธ์จะถูกสรุปใน ตารางที่ 7 คุณสามารถใช้สถานะเหล่านี้เพื่อจำแนกสถานะที่ผิดปกติหรือปัญหา ปฏิบัติตามคำแนะนำการดำเนินการสำหรับแต่ละสถานะ

ตารางที่ 7. สถานะ POST และผลลัพธ์

LED สีเขียว	LED สีเหลือง	สถานะ	การดำเนินการสำหรับปฏิบัติ
ดับ	ดับ	Wake-up ล้มเหลว (บอร์ดไม่ทำงาน)	ดำเนินการโปรซีเดเจอร์การวินิจฉัยระบบปฏิบัติการ AIX, IBM i, หรือ Linux

ตารางที่ 7. สภาวะ POST และผลลัพธ์ (ต่อ)

LED สีเขียว	LED สีเหลือง	สถานะ	การดำเนินการสำหรับปฏิบัติ
ดับ	สว่าง	POST ล้มเหลว (บอร์ดไม่ทำงาน)	ดำเนินการโปรซีเดอร์ทดสอบการวินิจฉัยระบบปฏิบัติการ AIX, IBM i, หรือ Linux
ดับ	กะพริบช้า	Wake-up ล้มเหลว (มอนิเตอร์)	ดำเนินการโปรซีเดอร์ทดสอบการวินิจฉัยระบบปฏิบัติการ AIX, IBM i, หรือ Linux
ดับ	กะพริบเร็ว	POST ล้มเหลว	ดำเนินการโปรซีเดอร์ทดสอบการวินิจฉัยระบบปฏิบัติการ AIX, IBM i, หรือ Linux
ดับ	กะพริบ	กระบวนการ post กำลังทำงาน	ไม่มี
สว่าง	ดับ	ลัมเพลวขณะใช้ฟังก์ชัน	ดำเนินการโปรซีเดอร์ทดสอบการวินิจฉัยระบบปฏิบัติการ AIX, IBM i, หรือ Linux
สว่าง	สว่าง	ลัมเพลวขณะใช้ฟังก์ชัน	ดำเนินการโปรซีเดอร์ทดสอบการวินิจฉัยระบบปฏิบัติการ AIX, IBM i, หรือ Linux
กะพริบช้า	กะพริบช้า	การดาวน์โหลดออฟไลน์	ไม่มี
กะพริบช้า	กะพริบเร็ว	โหมดออฟไลน์ถูกจำกัด รอกการรีสตาร์ท	ไม่มี
กะพริบช้า	กะพริบ	โหมดออฟไลน์ถูกจำกัด การทดสอบแอ็คทีฟ	ไม่มี
กะพริบเร็ว	ดับ	ดีบั๊กมอนิเตอร์ในโหมดจำกัด	ไม่มี
กะพริบเร็ว	สว่าง	ไม่ได้ระบุ	ไม่มี
กะพริบเร็ว	กะพริบช้า	ดีบั๊กมอนิเตอร์ในโหมด test fixture	ไม่มี
กะพริบเร็ว	กะพริบเร็ว	ดีบั๊กมอนิเตอร์ในโหมดดีบั๊กกระยะไกล	ไม่มี
กะพริบเร็ว	กะพริบ	ไม่ได้ระบุ	ไม่มี

การเปลี่ยนอะแดปเตอร์ Fibre Channel โดยใช้ hot swap

เมื่อ hot swapping อะแดปเตอร์ไฟเบอร์แซนแนล ให้ระวังว่าซอฟต์แวร์ที่เกี่ยวข้องกับอุปกรณ์สำหรับอุปกรณ์หน่วยเก็บข้อมูล อาจมี อุปกรณ์เพิ่มเติม (เช่น อุปกรณ์ disk array router (dar) ที่เชื่อมโยงกับ fiber array storage technology (FASiT) หรือ DS4800) ที่ต้องถูกถอดออก โปรดดูเอกสารคู่มือของอุปกรณ์หน่วยเก็บข้อมูลเฉพาะสำหรับข้อมูล เกี่ยวกับวิธีการเอาอุปกรณ์เพิ่มเติมเหล่านี้ออก

อะแดปเตอร์ใหม่จะมีชื่อพอร์ตสากล (worldwide port name – WWPN) เฉพาะตัว ตรวจสอบการจัดโซน และการกำหนด logical unit number (LUN) เพื่อให้แน่ใจว่าอะแดปเตอร์ใหม่ จะทำงานได้อย่างที่คาดหวัง

อะแดปเตอร์ 4 Gigabit PCI Express Dual Port Fibre Channel (FC 5276; CCIN 5774)

ศึกษาเกี่ยวกับข้อกำหนดคุณลักษณะและข้อกำหนดระบบปฏิบัติการสำหรับอะแดปเตอร์โค้ดคุณลักษณะ (FC) 5776

ภาพรวม

FC 5276 (อะแดปเตอร์ 4 Gigabit PCIe Dual Port Fibre Channel) เป็นอะแดปเตอร์แบบ low-profile เหมือนกับ FC 5774 ซึ่งเป็นอะแดปเตอร์ที่มีความสูง ปกติ ชื่อของอะแดปเตอร์ทั้งสองคือ:

- FC 5276: อะแดปเตอร์ 4 Gigabit PCIe Dual Port Fibre Channel
- FC 5774: 4 Gigabit PCIe Dual Port Fibre Channel Adapter

อะแดปเตอร์ 4 Gigabit PCIe Dual Port Fibre Channel เป็นอะแดปเตอร์ PCIe 64 บิตแบบ low-profile, short form factor x4 ที่มีตัวเชื่อมต่อไฟเบอร์ภายนอกชนิด LC ที่มีความสามารถ single initiator บนลิงก์หรือลูปไฟเบอร์อปติก อะแดปเตอร์จะดำเนินการ negotiate เพื่อให้ได้อัตราข้อมูลสูงสุดระหว่างอะแดปเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วงที่ 1 Gbps, 2 Gbps หรือ 4 Gbps ตามที่อุปกรณ์หรือสวิตช์สามารถใช้ได้ หากระยะห่างระหว่างอะแดปเตอร์และอุปกรณ์หรือสวิตช์ที่ต่อพ่วงไม่เกิน 500 เมตร อัตราข้อมูลจะอยู่ที่ 1 Gbps หากระยะห่างไม่เกิน 300 เมตร อัตราข้อมูลจะอยู่ที่ 2 Gbps และหากระยะห่างไม่เกิน 150 เมตร อัตราข้อมูลจะอยู่ที่ 4 Gbps เมื่อใช้กับสวิตช์สื่อบันทึกไฟเบอร์แกนแนลของ IBM ที่รองรับเส้นใยนำแสงแบบคลื่นยาว อะแดปเตอร์สามารถใช้ได้กับระยะทางไกลถึง 10 กิโลเมตร โดยรันที่อัตราข้อมูล 1 Gbps, 2 Gbps หรือ 4 Gbps

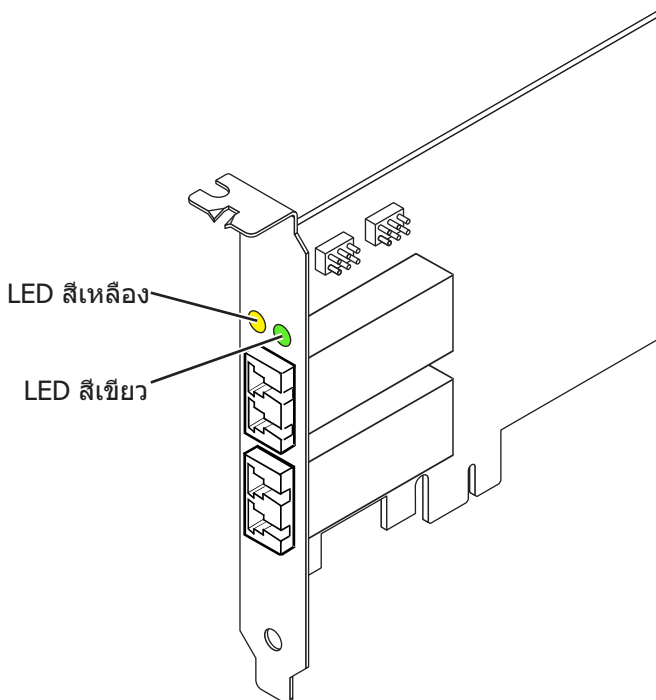
อะแดปเตอร์นี้สามารถใช้ต่อพ่วงกับอุปกรณ์โดยตรง หรืออาจต่อผ่านไฟเบอร์แกนแนลสวิตช์ได้เช่นกัน ถ้าคุณต่อพ่วงอุปกรณ์หรือสวิตช์ที่มีตัวเชื่อมต่อไฟเบอร์ชนิด SC คุณต้องใช้ สายเคเบิลแปลงไฟเบอร์ LC-SC 50 ไมครอน (FC 2456) หรือสายเคเบิลแปลงไฟเบอร์ LC-SC 62.5 ไมครอน (FC 2459)

อะแดปเตอร์มีคุณลักษณะต่อไปนี้:

- สอดคล้องกับข้อมูลจำเพาะ PCIe Base and Card Electromechanical (CEM) 1.0a:
 - ลิงก์อินเตอร์เฟส x1 และ x4 เลน ที่ 2.5 Gbit/s (auto-negotiated กับระบบ)
 - สนับสนุน VC0 (1 แชนแนลเสมือน) และ TC0 (1 ทราฟฟิกคลาส)
 - Configuration และ การอ่าน/เขียนหน่วยความจำ, การทำให้สมบูรณ์, ข้อความ IO
 - สนับสนุนการกำหนดแอดเดรส 64-บิต
 - การป้องกันข้อผิดพลาด ECC
 - ลิงก์ CRC ในแพ็กเก็ต PCIe ทั้งหมดและข้อมูลข้อความ
 - เพย์โหลดขนาดใหญ่: 2048 ไบต์สำหรับอ่านและเขียน
 - คำขออ่านขนาดใหญ่: 4096 ไบต์
- ทำงานร่วมกันได้กับอินเตอร์เฟสของไฟเบอร์แกนแนล 1, 2 และ 4 Gb:
 - Auto-negotiate ระหว่างอุปกรณ์ลิงก์ต่อพ่วง 1 Gb, 2 Gb หรือ 4 Gb
 - สนับสนุน topologies ไฟเบอร์แกนแนลทั้งหมด: ระหว่างจุด, arbitrated loop และ fabric
 - สนับสนุนไฟเบอร์แกนแนลคลาส 2 และ 3
 - เพิ่มปริมาณงานทางไฟเบอร์แกนแนลได้สูงสุดโดยใช้การสนับสนุนฮาร์ดแวร์ แบบ full duplex
- พาริตีข้อมูลแบบทั้งระบบ (End-to-end) และการป้องกัน CRC รวมถึงพารามิเตอร์ RAMs ข้อมูลภายใน

- สนับสนุนสถาปัตยกรรมสำหรับเลเยอร์โปรโตคอลบนสุดหลายตัว
- หน่วยความจำ SRAM ภายในความเร็วสูง
- การป้องกัน ECC ของหน่วยความจำโลคัล รวมถึงการแก้ไขบิตเดี่ยวและการป้องกันบิตคู่
- การเชื่อมต่อออปติคัลคลื่นสั้นในตัว พร้อมความสามารถวินิจฉัย
- Onboard Context Management โดยเฟิร์มแวร์ (ต่อพอร์ต):
 - พอร์ตล็อกอิน FC สูงสุดถึง 510 รายการ
 - การแลกเปลี่ยนพร้อมกันสูงสุดถึง 2047 รายการ
 - I/O multiplexing ลงไปถึงระดับเฟรม FC
- บัฟเฟอร์ข้อมูลที่สามารถสนับสนุนเครดิต 64+ buffer-to-buffer (BB) ต่อพอร์ตสำหรับแอพลิเคชันคลื่นสั้น
- การจัดการลิงก์และการกู้คืนที่จัดการโดยเฟิร์มแวร์
- คุณสมบัติการวินิจฉัยแบบออนบอร์ด ซึ่งเข้าใช้ได้ทางการเชื่อมต่อที่มีเพิ่มเติม
- ชิ้นส่วนและโครงสร้างสอดคล้องตามข้อกำหนด European Union Directive ว่าด้วยเรื่อง Restriction of Hazardous Substances (RoHS)
- ประสิทธิภาพสูงสุดถึง 4.25 Gbps ในแบบ full duplex

ภาพต่อไปนี้จะแสดงอะแดปเตอร์



รูปที่ 5. อะแดปเตอร์ 5276

ข้อมูลจำเพาะ

ไอเท็ม คำอธิบาย

หมายเลข FRU ของอะแดปเตอร์

10N7255*

* ออกแบบมาเพื่อให้สอดคล้องกับข้อกำหนด RoHS

หมายเลข FRU ของ Wrap plug

11P3847

สถาปัตยกรรมบัส I/O

PCIe Base และ CEM 1.0a

บัสอินเตอร์เฟซ x4 PCIe

ข้อกำหนดสล็อต

มีสล็อต PCIe x4, x8 หรือ x16 ให้ใช้ได้ 1 ช่อง

แรงดันไฟ

3.3V

Form factor

Short, low-profile

ความเข้ากันได้ของไฟเบอร์แซนแนล

1, 2, 4 กิกะบิต

สายเคเบิล

ไฟเบอร์ 50/125 ไมครอน (เคเบิลมีแบนด์วิธ 500 MHz*km)

- 1.0625 Gbps 0.5 – 500 ม.
- 2.125 Gbps 0.5 – 300 ม.
- 4.25 Gbps 0.5 – 150 ม.

ไฟเบอร์ 62.5/125 ไมครอน (เคเบิลมีแบนด์วิธ 200 MHz*km)

- 1.0625 Gbps 0.5 – 300 ม.
- 2.125 Gbps 0.5 – 150 ม.
- 4.25 Gbps 0.5 – 70 ม.

จำนวนสูงสุด

สำหรับรายละเอียดเกี่ยวกับจำนวนสูงสุดของอะแดปเตอร์ที่สนับสนุน โปรต็อกคอลเล็กซ์หัวข้อ การจัดวางอะแดปเตอร์ PCI สำหรับระบบของคุณ

สำหรับรายละเอียดเกี่ยวกับลำดับความสำคัญของสล็อตและกฎการวาง ตำแหน่ง โปรต็อกคอลเล็กซ์หัวข้อการวางตำแหน่งอะแดปเตอร์ PCI สำหรับระบบของคุณ

ข้อกำหนดของระบบปฏิบัติการหรือพาร์ติชัน

หาก คุณกำลังติดตั้งคุณลักษณะใหม่ให้ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณมีซอฟต์แวร์ที่ต้องการเพื่อสนับสนุนคุณลักษณะใหม่ และได้พิจารณาถึง สิ่งที่ต้องการเบื้องต้นสำหรับคุณลักษณะนี้ และอุปกรณ์ที่ต่อพ่วงแล้ว เพื่อตรวจสอบสิ่งที่จะต้องมาก่อน โปรดดูเว็บไซต์ IBM Prerequisite (www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf)

อะแดปเตอร์ได้รับการสนับสนุนบนเวอร์ชันของระบบปฏิบัติการต่อไปนี้:

- AIX
 - AIX เวอร์ชัน 7.1 หรือใหม่กว่า
 - AIX เวอร์ชัน 6.1 หรือใหม่กว่า
 - AIX เวอร์ชัน 5.3 หรือใหม่กว่า

- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux เวอร์ชัน 7 หรือใหม่กว่า
 - Red Hat Enterprise Linux เวอร์ชัน 6 หรือใหม่กว่า
 - SUSE Linux Enterprise Server 11, เซอร์วิสแพ็ก 1 หรือใหม่กว่า ที่มีอัปเดตการซ่อมบำรุงปัจจุบันที่พร้อมใช้งานจาก SUSE
- IBM i
 - IBM i เวอร์ชัน 7.1 หรือใหม่กว่า
 - IBM i เวอร์ชัน 6.1 หรือใหม่กว่า

สถานะไฟสัญญาณ LED ของอะแดปเตอร์

ไฟสัญญาณ LEDs สีเขียวและสีเหลืองสามารถมองเห็นได้ผ่านทางช่องเปิดในแท่นยึด ของอะแดปเตอร์ไฟสีเขียวแสดงการทำงานของเฟิร์มแวร์และไฟสีเหลืองแสดงการทำงานของพอร์ต ตารางที่ 8 จะสรุปสถานะของ LED โดยมีการหยุดชั่วคราว 1 Hz เมื่อไฟสัญญาณ LED ดับลงระหว่างกลุ่ม การกะพริบเร็วแต่ละกลุ่ม (1, 2 หรือ 3) โปรดสังเกตลำดับไฟสัญญาณ LED สักครู่หนึ่งเพื่อให้แน่ใจว่าคุณจำแนกสถานะได้อย่างถูกต้องแล้ว

ตารางที่ 8. สถานะ LED ปกติ

LED สีเขียว	LED สีเหลือง	สถานะ
สว่าง	กะพริบเร็ว 1 ครั้ง	อัตราลิงก์ 1 Gbps – ปกติ ลิงก์แอ็คทีฟ
สว่าง	กะพริบเร็ว 2 ครั้ง	อัตราลิงก์ 2 Gbps – ปกติ ลิงก์แอ็คทีฟ
สว่าง	กะพริบเร็ว 3 ครั้ง	อัตราลิงก์ 4 Gbps – ปกติ ลิงก์แอ็คทีฟ

สภาวะ Power-On Self Test (POST) และผลลัพธ์จะถูกสรุปใน ตารางที่ 9 คุณสามารถใช้สถานะเหล่านี้เพื่อจำแนกสถานะที่ผิดปกติหรือปัญหา ปฏิบัติตามคำแนะนำการดำเนินการสำหรับแต่ละสภาวะ

ตารางที่ 9. สภาวะ POST และผลลัพธ์

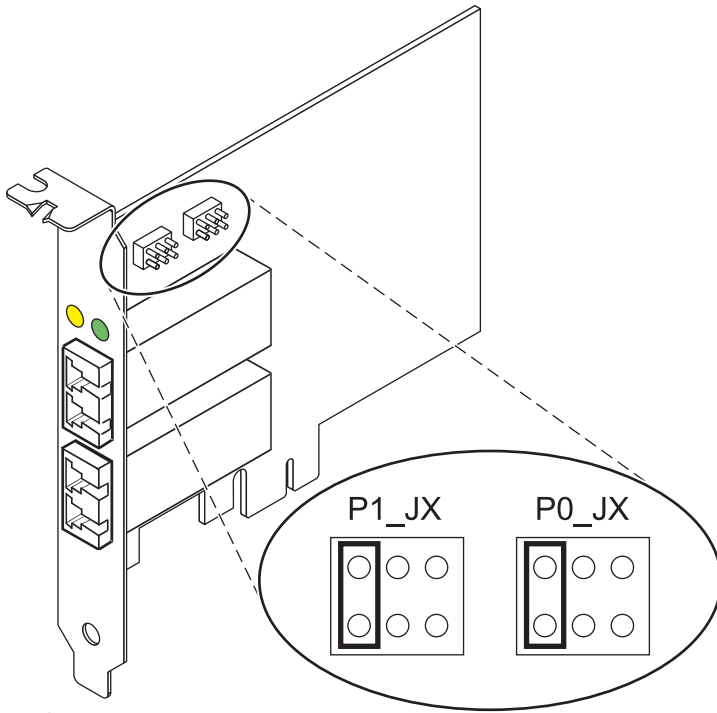
LED สีเขียว	LED สีเหลือง	สถานะ	การดำเนินการสำหรับปฏิบัติ
ดับ	ดับ	Wake-up ล้มเหลว (บอร์ดไม่ทำงาน)	ดำเนินการโปรซีเดอร์ทดสอบการวินิจฉัยระบบปฏิบัติการ AIX, IBM i, หรือ Linux
ดับ	สว่าง	POST ล้มเหลว (บอร์ดไม่ทำงาน)	ดำเนินการโปรซีเดอร์ทดสอบการวินิจฉัยระบบปฏิบัติการ AIX, IBM i, หรือ Linux
ดับ	กะพริบช้า	Wake-up ล้มเหลว (มอนิเตอร์)	ดำเนินการโปรซีเดอร์ทดสอบการวินิจฉัยระบบปฏิบัติการ AIX, IBM i, หรือ Linux
ดับ	กะพริบเร็ว	POST ล้มเหลว	ดำเนินการโปรซีเดอร์ทดสอบการวินิจฉัยระบบปฏิบัติการ AIX, IBM i, หรือ Linux
ดับ	กะพริบ	กระบวนการ post กำลังทำงาน	ไม่มี
สว่าง	ดับ	ล้มเหลวขณะใช้ฟังก์ชัน	ดำเนินการโปรซีเดอร์ทดสอบการวินิจฉัยระบบปฏิบัติการ AIX, IBM i, หรือ Linux

ตารางที่ 9. สภาวะ POST และผลลัพธ์ (ต่อ)

LED สีเขียว	LED สีเหลือง	สถานะ	การดำเนินการสำหรับปฏิบัติ
สว่าง	สว่าง	ล้มเหลวขณะใช้ฟังก์ชัน	ดำเนินการโปรซีเดเจอร์การวินิจฉัยระบบปฏิบัติการ AIX, IBM i, หรือ Linux
กระพริบช้า	กระพริบช้า	การดาวน์โหลดออฟไลน์	ไม่มี
กระพริบช้า	กระพริบเร็ว	โหมดออฟไลน์ถูกจำกัด รอการรีสตาร์ท	ไม่มี
กระพริบช้า	กะพริบ	โหมดออฟไลน์ถูกจำกัด การทดสอบแอ็คทีฟ	ไม่มี
กระพริบเร็ว	ดับ	ดีบั๊กมอนิเตอร์ในโหมดจำกัด	ไม่มี
กระพริบเร็ว	สว่าง	ไม่ได้ระบุ	ไม่มี
กระพริบเร็ว	กระพริบช้า	ดีบั๊กมอนิเตอร์ในโหมด test fixture	ไม่มี
กระพริบเร็ว	กระพริบเร็ว	ดีบั๊กมอนิเตอร์ในโหมดดีบั๊กกระยะไกล	ไม่มี
กระพริบเร็ว	กะพริบ	ไม่ได้ระบุ	ไม่มี

จัมเปอร์ ID อุปกรณ์

ค่าติดตั้งดีฟอลต์สำหรับจัมเปอร์ ID ของอุปกรณ์สองตัวที่มีเลเบล P0_JX และ P1_JX ใช้เพื่อตั้งค่าจัมเปอร์บนขาที่ 1 และ 2 ดังแสดงในรูปที่ 6 ในหน้า 22 ไม่ต้องเปลี่ยนการตั้งค่าจัมเปอร์สำหรับการติดตั้งมาตรฐาน



รูปที่ 6. จัมเปอร์ ID อุปกรณ์

การเปลี่ยนฮ็อตสวอป HBAs

อะแดปเตอร์ Fibre Channel host bus (HBAs) เชื่อมต่อกับระบบย่อยหน่วยเก็บข้อมูล fiber array storage technology (FASiT) หรือ DS4000® มีอุปกรณ์ชานน์ที่เรียกว่า disk array router (dar) คุณต้องยกเลิกการตั้งค่าดิสก์อาร์เรย์เราเตอร์ ก่อนที่คุณจะสามารถฮ็อตสวอป HBA ที่เชื่อมต่อกับ FASiT หรือระบบย่อยหน่วยความจำ DS4000 สำหรับคำแนะนำ โปรดดูที่ *การเปลี่ยน hot swap HBAs ใน IBM System Storage® DS4000 Storage Manager เวอร์ชัน 9, คู่มือการติดตั้งและการสนับสนุนสำหรับเซิร์ฟเวอร์ AIX, HP-UX, Solaris, และ Linux on Power Systems™*, หมายเลขใบสั่งซื้อ GC26-7848

อะแดปเตอร์ PCIe LP 4 Gb 2-Port Fibre Channel (FC EL09; CCIN 5 7 7 4)

ศึกษาเกี่ยวกับข้อมูลจำเพาะและข้อกำหนดระบบปฏิบัติการสำหรับอะแดปเตอร์โค้ดคุณลักษณะ (FC) EL09

ภาพรวม

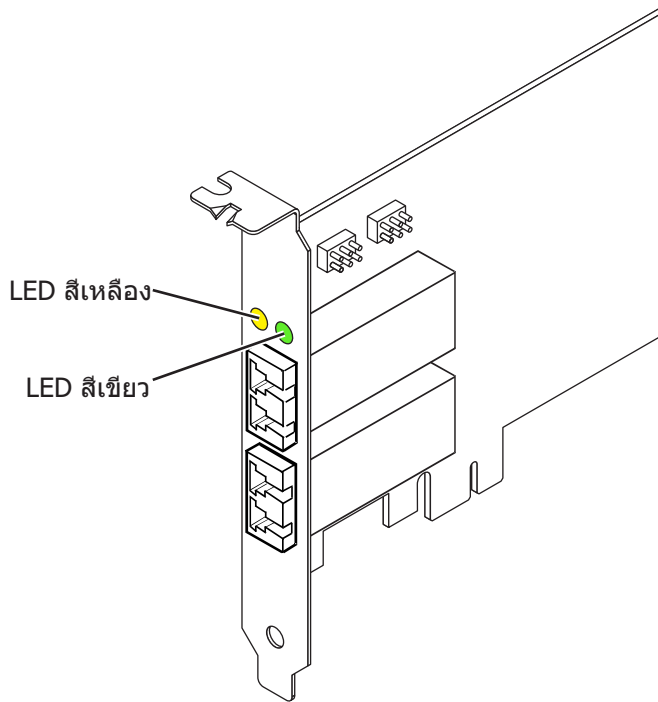
อะแดปเตอร์ PCIe LP 4 Gb 2-Port Fibre Channel เป็นอะแดปเตอร์ 64 บิต, short form factor x4, PCIe ที่มีตัวเชื่อมต่อไฟเบอร์ภายนอกชนิด LC ซึ่งมีความสามารถตัวเริ่มต้นเดียวบนลิงก์ไฟเบอร์ออปติคัลหรือ ลูป อะแดปเตอร์จะดำเนินการ negotiate เพื่อให้ได้อัตราข้อมูลสูงสุดระหว่างอะแดปเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วงที่ 1 Gbps, 2 Gbps หรือ 4 Gbps ตามที่อุปกรณ์หรือสวิตช์สามารถใช้ได้ หากระยะห่างระหว่างอะแดปเตอร์และอุปกรณ์หรือสวิตช์ที่ต่อพ่วงไม่เกิน 500 เมตร อัตราข้อมูลจะอยู่ที่ 1 Gbps หากระยะห่างไม่เกิน 300 เมตร อัตราข้อมูลจะอยู่ที่ 2 Gbps และหากระยะห่างไม่เกิน 150 เมตร อัตราข้อมูลจะอยู่ที่ 4 Gbps เมื่อใช้กับสวิตช์หน่วยเก็บข้อมูลไฟเบอร์แกนเนล IBM ที่สนับสนุนเส้นใยแก้วนำแสงแบบคลื่นยาว อะแดปเตอร์สามารถใช้ได้กับระยะทางไกลถึง 10 กิโลเมตรที่รันที่อัตราข้อมูล 1 Gbps, 2 Gbps หรือ 4 Gbps

อะแดปเตอร์นี้สามารถใช้ต่อพ่วงกับอุปกรณ์โดยตรง หรืออาจต่อผ่านไฟเบอร์แกนเนลสวิตช์ได้เช่นกัน ถ้าคุณต่อพ่วงอุปกรณ์หรือสวิตช์ที่มีตัวเชื่อมต่อไฟเบอร์ชนิด SC คุณต้องใช้สายเคเบิลแปลงไฟเบอร์ LC-SC 50 ไมครอน (FC 2456) หรือสายเคเบิลแปลงไฟเบอร์ LC-SC 62.5 ไมครอน (FC 2459)

อะแดปเตอร์มีคุณลักษณะต่อไปนี้:

- สอดคล้องกับข้อมูลจำเพาะ PCIe Base and Card Electromechanical (CEM) 1.0a:
 - ลิงก์อินเตอร์เฟส x1 และ x4 เลน ที่ 2.5 Gbit/s (auto-negotiated กับระบบ)
 - สนับสนุน VCO (1 แชนแนลเสมือน) และ TCO (1 ทราฟฟิกคลาส)
 - Configuration และการอ่าน/เขียนหน่วยความจำ, การทำให้สมบูรณ์, ข้อความ IO
 - สนับสนุนการกำหนดแอดเดรส 64-บิต
 - การป้องกันข้อผิดพลาด ECC
 - ลิงก์ CRC ในแพ็กเก็ต PCIe ทั้งหมดและข้อมูลข้อความ
 - เพย์โหลดขนาดใหญ่: 2048 ไบต์สำหรับอ่านและเขียน
 - คำขออ่านขนาดใหญ่: 4096 ไบต์
- ทำงานร่วมกันได้กับอินเตอร์เฟสของไฟเบอร์แซนแนล 1, 2 และ 4 Gb:
 - Auto-negotiate ระหว่างอุปกรณ์ลิงก์ต่อพ่วง 1 Gb, 2 Gb หรือ 4 Gb
 - สนับสนุน topologies ไฟเบอร์แซนแนลทั้งหมด: ระหว่างจุด, arbitrated loop และ fabric
 - สนับสนุนไฟเบอร์แซนแนลคลาส 2 และ 3
 - เพิ่มปริมาณงานทางไฟเบอร์แซนแนลได้สูงสุดโดยใช้การสนับสนุนฮาร์ดแวร์ แบบ full duplex
- พาริตีข้อมูลแบบทั้งระบบ (End-to-end) และการป้องกัน CRC รวมถึงพารามิเตอร์ข้อมูลภายใน
- สนับสนุนสถาปัตยกรรมสำหรับเลเยอร์โปรโตคอลบนสุดหลายตัว
- หน่วยความจำ SRAM ภายในความเร็วสูง
- การป้องกัน ECC ของหน่วยความจำโลคัล รวมถึงการแก้ไขบิตเดียวและการป้องกันบิตคู่
- การเชื่อมต่อออปติคัลเคลื่อนที่ในตัว พร้อมความสามารถวินิจฉัย
- Onboard Context Management โดยเฟิร์มแวร์ (ต่อพอร์ต):
 - พอร์ตสล็อตอิน FC สูงสุดถึง 510 รายการ
 - การแลกเปลี่ยนพร้อมกันสูงสุดถึง 2047 รายการ
 - I/O multiplexing ลงไปถึงระดับเฟรม FC
- บัฟเฟอร์ข้อมูลที่สามารถสนับสนุนเครดิต 64+ buffer-to-buffer (BB) ต่อพอร์ตสำหรับแอปพลิเคชันเคลื่อนที่
- การจัดการลิงก์และการกู้คืนที่จัดการโดยเฟิร์มแวร์
- คุณสมบัติการวินิจฉัยแบบออนบอร์ด ซึ่งเข้าใช้ได้ทางการเชื่อมต่อที่มีเพิ่มเติม
- ชิ้นส่วนและโครงสร้างสอดคล้องตามข้อกำหนด European Union Directive ว่าด้วยเรื่อง Restriction of Hazardous Substances (RoHS)
- ประสิทธิภาพสูงสุดถึง 4.25 Gbps ในแบบ full duplex

ภาพต่อไปนี้แสดงอะแดปเตอร์



รูปที่ 7. อะแดปเตอร์ EL09

ข้อมูลจำเพาะ

ไอเท็ม คำอธิบาย

หมายเลข FRU ของอะแดปเตอร์

000E0807, 000E0904*

* ออกแบบมาเพื่อให้สอดคล้องกับข้อกำหนด RoHS

หมายเลข FRU ของ Wrap plug

12R9314

สถาปัตยกรรมบัส I/O

PCIe Base และ Card Electromechanical (CEM) 1.0a

บัสอินเตอร์เฟซ x4 PCIe

ข้อกำหนดสล็อต

มีสล็อต PCIe x4, x8 หรือ x16 ให้ใช้ได้ 1 ช่อง

แรงดันไฟ

3.3 V

Form factor

Short, low-profile

ความเข้ากันได้ของไฟเบอร์แซนแนล

1, 2, 4 กิกะบิต

สายเคเบิล

ไฟเบอร์ 50/125 ไมครอน (เคเบิลมีแบนด์วิดธ์ 500 MHz*km)

- 1.0625 Gbps 0.5 – 500 ม.

- 2.125 Gbps 0.5 – 300 ม.
- 4.25 Gbps 0.5 – 150 ม.

ไฟเบอร์ 62.5/125 ไมครอน (เคเบิลมีแบนด์วิธ 200 MHz*km)

- 1.0625 Gbps 0.5 – 300 ม.
- 2.125 Gbps 0.5 – 150 ม.
- 4.25 Gbps 0.5 – 70 ม.

จำนวนสูงสุด

สำหรับรายละเอียดเกี่ยวกับจำนวนสูงสุดของอะแดปเตอร์ที่สนับสนุน โปรตocol เล็กชั้นห้วข้อ การจัดวางอะแดปเตอร์ PCI สำหรับระบบของคุณ

สำหรับรายละเอียดเกี่ยวกับลำดับความสำคัญของสล็อตและกฎการวาง ตำแหน่ง โปรตocol เล็กชั้นห้วข้อการวางตำแหน่งอะแดปเตอร์ PCI สำหรับระบบของคุณ

ข้อกำหนดของระบบปฏิบัติการหรือพาร์ติชัน

หาก คุณกำลังติดตั้งคุณลักษณะใหม่ให้ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณมีซอฟต์แวร์ที่ต้องการเพื่อสนับสนุนคุณลักษณะใหม่ และได้พิจารณาถึง สิ่งที่ต้องการเบื้องต้นสำหรับคุณลักษณะนี้ และอุปกรณ์ที่ต่อพ่วงแล้ว เพื่อตรวจสอบสิ่งจำเป็นที่ต้องมีก่อน โปรดดูเว็บไซต์ IBM Prerequisite (www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf)

อะแดปเตอร์ได้รับการสนับสนุนบนเวอร์ชันของระบบปฏิบัติการต่อไปนี้:

- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux เวอร์ชัน 7 หรือใหม่กว่า
 - Red Hat Enterprise Linux เวอร์ชัน 6.5 หรือใหม่กว่า ที่มีอัปเดตการซ่อมบำรุงปัจจุบันที่พร้อมใช้งานจาก Red Hat
 - SUSE Linux Enterprise Server 11, เซอร์วิสแพ็ก 3 หรือใหม่กว่า ที่มีอัปเดตการซ่อมบำรุงปัจจุบันที่พร้อมใช้งานจาก SUSE
 - สำหรับรายละเอียดสนับสนุน โปรดดูที่เว็บไซต์ Linux Alert (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html)

สถานะไฟสัญญาณ LED ของอะแดปเตอร์

ไฟสัญญาณ LEDs สีเขียวและสีเหลืองสามารถมองเห็นได้ผ่านทางช่องเปิดในแท่นยึด ของอะแดปเตอร์ ไฟสีเขียวแสดงการทำงานของเฟิร์มแวร์ และไฟสีเหลืองแสดงการทำงานของพอร์ต ตารางที่ 10 จะสรุปสถานะของ LED โดยมีการหยุดชั่วคราว 1 Hz เมื่อไฟสัญญาณ LED ดับลงระหว่างกลุ่ม การกะพริบเร็วแต่ละกลุ่ม (1, 2 หรือ 3) โปรดสังเกตลำดับไฟสัญญาณ LED สักครู่หนึ่ง เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจำแนกสถานะได้อย่างถูกต้องแล้ว

ตารางที่ 10. สถานะ LED ปกติ

LED สีเขียว	LED สีเหลือง	สถานะ
สว่าง	กะพริบเร็ว 1 ครั้ง	อัตราลิงก์ 1 Gbps - ปกติ ลิงก์แอ็คทีฟ
สว่าง	กะพริบเร็ว 2 ครั้ง	อัตราลิงก์ 2 Gbps - ปกติ ลิงก์แอ็คทีฟ
สว่าง	กะพริบเร็ว 3 ครั้ง	อัตราลิงก์ 4 Gbps - ปกติ ลิงก์แอ็คทีฟ

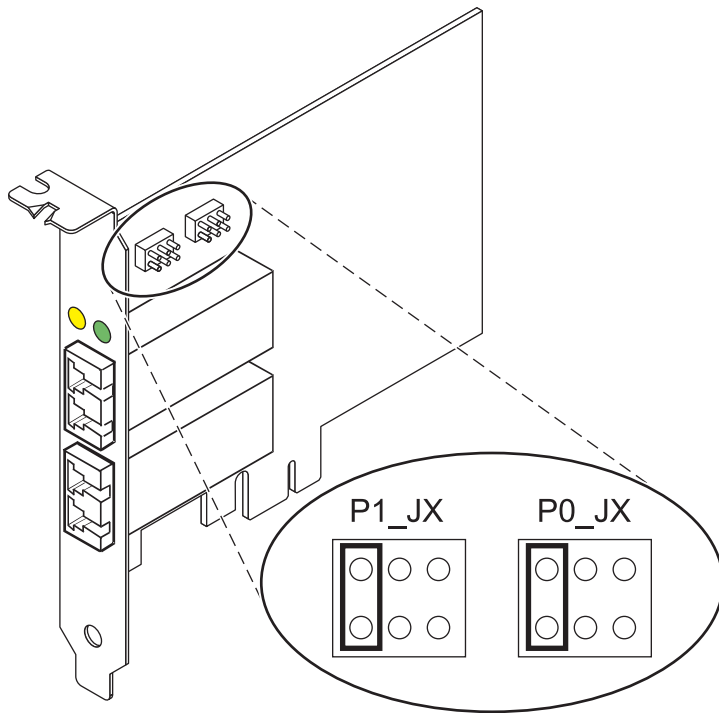
สภาวะ Power-On Self Test (POST) และผลลัพธ์จะถูกสรุปใน ตารางที่ 11 คุณสามารถใช้สถานะเหล่านี้เพื่อจำแนกสถานะที่ผิดปกติหรือปัญหา ปฏิบัติตามคำแนะนำการดำเนินการสำหรับแต่ละสภาวะ

ตารางที่ 11. สภาวะ POST และผลลัพธ์

LED สีเขียว	LED สีเหลือง	สถานะ	การดำเนินการสำหรับปฏิบัติ
ดับ	ดับ	Wake-up ล้มเหลว (บอร์ดไม่ทำงาน)	ดำเนินการโปรซีเดอร์ทดสอบการวินิจฉัยระบบปฏิบัติการ AIX, IBM i, หรือ Linux
ดับ	สว่าง	POST ล้มเหลว (บอร์ดไม่ทำงาน)	ดำเนินการโปรซีเดอร์ทดสอบการวินิจฉัยระบบปฏิบัติการ AIX, IBM i, หรือ Linux
ดับ	กระพริบช้า	Wake-up ล้มเหลว (มอนิเตอร์)	ดำเนินการโปรซีเดอร์ทดสอบการวินิจฉัยระบบปฏิบัติการ AIX, IBM i, หรือ Linux
ดับ	กระพริบเร็ว	POST ล้มเหลว	ดำเนินการโปรซีเดอร์ทดสอบการวินิจฉัยระบบปฏิบัติการ AIX, IBM i, หรือ Linux
ดับ	กะพริบ	กระบวนการ post กำลังทำงาน	ไม่มี
สว่าง	ดับ	ล้มเหลวขณะใช้ฟังก์ชัน	ดำเนินการโปรซีเดอร์ทดสอบการวินิจฉัยระบบปฏิบัติการ AIX, IBM i, หรือ Linux
สว่าง	สว่าง	ล้มเหลวขณะใช้ฟังก์ชัน	ดำเนินการโปรซีเดอร์ทดสอบการวินิจฉัยระบบปฏิบัติการ AIX, IBM i, หรือ Linux
กระพริบช้า	กระพริบช้า	การดาวน์โหลดออฟไลน์	ไม่มี
กระพริบช้า	กระพริบเร็ว	โหมดออฟไลน์ถูกจำกัด ทรอการรีสตาร์ท	ไม่มี
กระพริบช้า	กะพริบ	โหมดออฟไลน์ถูกจำกัด การทดสอบแอ็คทีฟ	ไม่มี
กระพริบเร็ว	ดับ	ดีบั๊กมอนิเตอร์ในโหมดจำกัด	ไม่มี
กระพริบเร็ว	สว่าง	ไม่ได้ระบุ	ไม่มี
กระพริบเร็ว	กระพริบช้า	ดีบั๊กมอนิเตอร์ในโหมด test fixture	ไม่มี
กระพริบเร็ว	กระพริบเร็ว	ดีบั๊กมอนิเตอร์ในโหมดดีบั๊กกระยะไกล	ไม่มี
กระพริบเร็ว	กะพริบ	ไม่ได้ระบุ	ไม่มี

จัมเปอร์ ID อุปกรณ์

ค่าติดตั้งดีฟอลต์สำหรับจัมเปอร์ ID ของอุปกรณ์สองตัวที่มีเลเบล P0_JX และ P1_JX ใช้เพื่อตั้งค่าจัมเปอร์บนขาที่ 1 และ 2 ดังแสดงใน รูปที่ 8 ในหน้า 27 ไม่ต้องเปลี่ยนการตั้งค่าจัมเปอร์สำหรับการติดตั้งมาตรฐาน



รูปที่ 8. จัมเปอร์ ID อุปกรณ์

การเปลี่ยนฮ็อตสวอป HBAs

อะแดปเตอร์ Fibre Channel host bus (HBAs) เชื่อมต่อกับระบบย่อยหน่วยเก็บข้อมูล fiber array storage technology (FAST) หรือ DS4000 มีอุปกรณ์ขยายที่เรียกว่า disk array router (dar) คุณต้องยกเลิกการตั้งค่าดิสก์อาร์เรย์เราเตอร์ ก่อนที่คุณจะสามารถฮ็อตสวอป HBA ที่เชื่อมต่อกับ FAST หรือระบบย่อยหน่วยความจำ DS4000 สำหรับคำแนะนำ โปรดดูที่ *การเปลี่ยน hot swap HBAs ใน IBM System Storage DS4000 Storage Manager เวอร์ชัน 9, คู่มือการติดตั้งและการสนับสนุน สำหรับเซิร์ฟเวอร์ AIX, HP-UX, Solaris, และ Linux on Power Systems*, หมายเลขใบสั่งซื้อ GC26-7848

อะแดปเตอร์ไฟเบอร์แซนแนล PCIe LP 8 Gb 2 พอร์ต (FC EL2N; CCIN 577D)

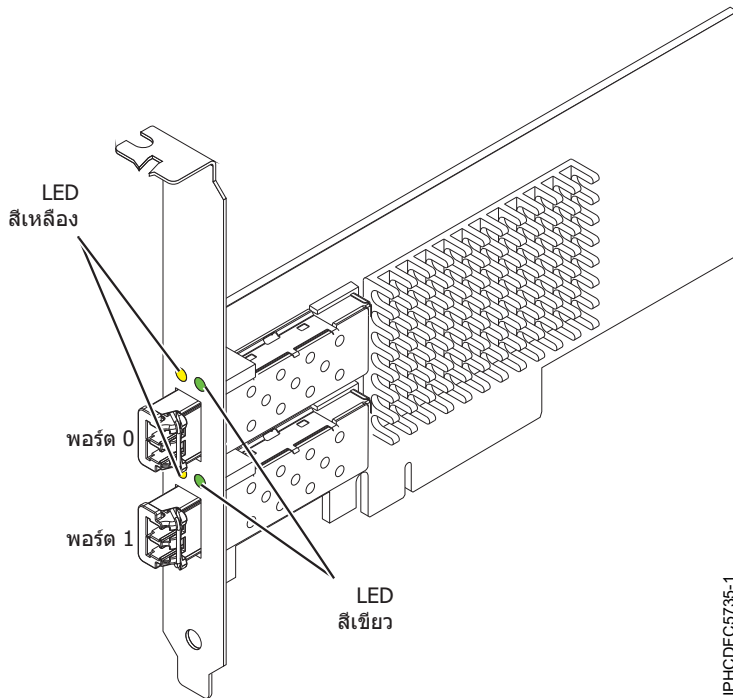
ศึกษาเกี่ยวกับข้อมูลจำเพาะและข้อกำหนดสำหรับระบบปฏิบัติการ สำหรับอะแดปเตอร์โค้ดคุณลักษณะ (FC) EL2N

ภาพรวม

FC EL2N เป็นอะแดปเตอร์แบบ low-profile อะแดปเตอร์ PCIe LP 8 Gb 2-Port Fibre Channel เป็นอะแดปเตอร์ประสิทธิภาพสูง ที่อิงตาม Emulex LPe12002 PCIe Host Bus Adapter (HBA) แต่ละพอร์ต สามารถใช้เป็นตัวเริ่มต้นเดียวบนลิงก์ไฟเบอร์พอร์ต มีตัวเชื่อมต่อชนิด LC ที่ใช้อุปติกเลเซอร์คลื่นสั้น อะแดปเตอร์เชื่อมต่อกับสวิตช์ไฟเบอร์แซนแนลและทำงานที่ความเร็วการเชื่อมต่อ 2, 4 และ 8 Gbps อะแดปเตอร์จะสื่อสารกับสวิตช์ ด้วยความเร็วสูงสุดที่สวิตช์สามารถใช้ได้โดยอัตโนมัติ LEDs บนแต่ละพอร์ตให้ข้อมูลสถานะและความเร็วการเชื่อมต่อของพอร์ต

ความสามารถ N_Port ID Virtualization (NPIV) ได้รับการสนับสนุนผ่าน Virtual I/O Server (VIOS)

รูปที่ 9 ในหน้า 28 แสดง อะแดปเตอร์:



รูปที่ 9. อะแดปเตอร์ EL2N

สำหรับรายละเอียดเกี่ยวกับลำดับความสำคัญของสล็อตและกฎการวาง ตำแหน่ง โปรตูดคอลเล็กชันหัวข้อการวาง ตำแหน่งอะแดปเตอร์ PCI สำหรับระบบของคุณ

ข้อกำหนดคุณลักษณะของอะแดปเตอร์

ไอเท็ม คำอธิบาย

หมายเลข FRU

10N9824 (ออกแบบมาเพื่อให้สอดคล้องกับข้อกำหนด RoHS)

หมายเลข FRU ของ Wrap plug

12R9314 (ออกแบบมาเพื่อให้สอดคล้องกับข้อกำหนด RoHS)

11P3847 (ไม่ได้ออกแบบมาเพื่อให้สอดคล้องกับข้อกำหนด RoHS)

สถาปัตยกรรมบัส I/O

PCI Express (PCIe) Base แลพอินเตอร์เฟสบัส PCIe Card Electromechanical (CEM) 2.0 x8

ข้อกำหนดสล็อต

มีสล็อต PCIe x8 หรือ x16 ให้ใช้ได้ 1 ช่อง

แรงดันไฟ

3.3 V

Form Factor

Short, low-profile

ความเข้ากันได้ของไฟเบอร์แซนแนล

2, 4, 8 Gigabit

สายเคเบิล

ลูกค้ายจะเป็นฝ่ายจัดหาสายเคเบิล

ใช้สายไฟเบอร์ออปติก แบบเลเซอร์คลื่นสั้น multimode ที่เป็นไปตามข้อมูลจำเพาะ ต่อไปนี้:

- OM3: ไฟเบอร์ Multimode 50/125 ไมครอน แบนด์วิดท์ 2000 MHz x km
- OM2: ไฟเบอร์ Multimode 50/125 ไมครอน แบนด์วิดท์ 500 MHz x km
- OM1: ไฟเบอร์ Multimode 62.5/125 ไมครอน แบนด์วิดท์ 200 MHz x km

เนื่องจากขนาดของแกนแตกต่างกัน ดังนั้นสายเคเบิล OM1 สามารถเชื่อมต่อกับสายเคเบิล OM1 อื่นเท่านั้น เพื่อผลลัพธ์ที่ดีที่สุด ไม่ควรใช้สาย OM2 เชื่อมต่อกับสาย OM3 อย่างไรก็ตาม สายเคเบิล หาก OM2 ถูกเชื่อมต่อกับสายเคเบิล OM3 คุณสมบัติเฉพาะของสายเคเบิล OM2 จะใช้กับทั้งความยาวของสายเคเบิล ตารางต่อไปนี้แสดง ระยะทางที่สนับสนุนสำหรับชนิดสายเคเบิลไฟเบอร์ออปติกต่างๆ ที่ความเร็วลิงก์ ที่ต่างกัน

ตารางที่ 12. ระยะทางที่สนับสนุนสำหรับสายเคเบิลไฟเบอร์ออปติกแบบ multimode

ส่วนหัว	ชนิดของสายเคเบิลและ ความยาว		
อัตรา	OM1	OM2	OM3
2.125 Gbps	0.5 เมตรถึง 150 เมตร (1.64 ฟุตถึง 492.12 ฟุต)	0.5 เมตรถึง 300 เมตร (1.64 ฟุตถึง 984.25 ฟุต)	0.5 เมตรถึง 500 เมตร (1.64 ฟุตถึง 1640.41 ฟุต)
4.25 Gbps	0.5 เมตรถึง 70 เมตร (1.64 ฟุตถึง 229.65 ฟุต)	0.5 เมตรถึง 150 เมตร (1.64 ฟุตถึง 492.12 ฟุต)	0.5 เมตรถึง 380 เมตร (1.64 ฟุตถึง 1246.71 ฟุต)
8.5 Gbps	0.5 เมตรถึง 21 เมตร (1.64 ฟุตถึง 68.89 ฟุต)	0.5 เมตรถึง 50 เมตร (1.64 ฟุตถึง 164.04 ฟุต)	0.5 เมตรถึง 150 เมตร (1.64 ฟุตถึง 492.12 ฟุต)

จำนวนสูงสุด

สำหรับรายละเอียดเกี่ยวกับ จำนวนสูงสุดของอะแดปเตอร์ที่สนับสนุน โปรตูล์ที่คอลเล็กชันหัวข้อ การจัดวางอะแดปเตอร์ PCI สำหรับระบบของคุณ

ข้อกำหนดของระบบปฏิบัติการหรือพาร์ติชัน

หาก คุณกำลังติดตั้งคุณลักษณะใหม่ให้ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณมีซอฟต์แวร์ที่ต้องการเพื่อสนับสนุนคุณลักษณะใหม่ และได้พิจารณาถึง สิ่งที่ต้องการเบื้องต้นสำหรับคุณลักษณะนี้ และอุปกรณ์ที่ต่อพ่วงแล้ว เพื่อตรวจสอบสิ่งที่จำเป็นต้องมีก่อน โปรดดูเว็บไซต์ IBM Prerequisite (www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf)

อะแดปเตอร์ได้รับการสนับสนุนบนเวอร์ชันต่อไปนี้ของระบบปฏิบัติการ:

- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux เวอร์ชัน 7 หรือใหม่กว่า
 - Red Hat Enterprise Linux เวอร์ชัน 6 หรือใหม่กว่า
 - Red Hat Enterprise Linux เวอร์ชัน 5.6 หรือใหม่กว่า
 - SUSE Linux Enterprise Server 11, เซอร์วิสแพ็คเกจ 1 หรือใหม่กว่า ที่มีอัปเดตการซ่อมบำรุงปัจจุบันที่พร้อมใช้งานจาก SUSE
 - สำหรับรายละเอียดสนับสนุน โปรดดูที่เว็บไซต์ Linux Alert (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html)
- PowerKVM
 - IBM PowerKVM 2.1 SP1 หรือใหม่กว่า

ไฟ LED ของอะแดปเตอร์

ไฟสัญญาณ LEDs สีเขียวและสีเหลืองสามารถมองเห็นได้ผ่านทางช่องเปิดในแท่นยึด ของอะแดปเตอร์ไฟสีเขียวแสดงการทำงานของเฟิร์มแวร์ และไฟสีเหลืองแสดงการทำงานของพอร์ต ตารางที่ 13สรุปสถานะของอัตราความเร็วการเชื่อมต่อ มีการหยุดเป็นเวลา 1 วินาทีเมื่อ LED ดับลงระหว่างแต่ละกลุ่มของ การกระพริบเร็วๆ (2, 3 หรือ 4) โปรดสังเกตลำดับไฟสัญญาณ LED สักครู่หนึ่ง เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจำแนกสถานะได้อย่างถูกต้องแล้ว

ตารางที่ 13. สถานะ LED ปกติ

LED สีเขียว	LED สีเหลือง	สถานะ
กระพริบช้า	ดับ	ปกติ, ลิงก์ไม่แอคทีฟหรือยังไม่ได้สตาร์ท
สว่าง	กระพริบเร็ว 2 ครั้ง	อัตราลิงก์ 2 Gbps – ปกติ ลิงก์แอคทีฟ
สว่าง	กระพริบเร็ว 3 ครั้ง	อัตราลิงก์ 4 Gbps – ปกติ ลิงก์แอคทีฟ
สว่าง	กระพริบเร็ว 4 ครั้ง	อัตราลิงก์ 8 Gbps – ปกติ ลิงก์แอคทีฟ

สภาวะ Power-on self test (POST) และผลลัพธ์จะถูกสรุปใน ตารางที่ 14 คุณสามารถใช้สถานะเหล่านี้เพื่อจำแนกสถานะที่ผิดปกติหรือปัญหา ปฏิบัติตามคำแนะนำการดำเนินการสำหรับแต่ละสภาวะ

ตารางที่ 14. สภาวะ POST และผลลัพธ์

LED สีเขียว	LED สีเหลือง	สถานะ	การดำเนินการสำหรับปฏิบัติ
ดับ	ดับ	Wake-up ล้มเหลว (บอร์ดไม่ทำงาน)	ดำเนินการโปรซีเดอร์ทดสอบการวินิจฉัยระบบปฏิบัติการ AIX, IBM i, หรือ Linux
ดับ	สว่าง	POST ล้มเหลว (บอร์ดไม่ทำงาน)	ดำเนินการโปรซีเดอร์ทดสอบการวินิจฉัยระบบปฏิบัติการ AIX, IBM i, หรือ Linux
ดับ	กระพริบช้า	Wake-up ล้มเหลว (มอนิเตอร์)	ดำเนินการโปรซีเดอร์ทดสอบการวินิจฉัยระบบปฏิบัติการ AIX, IBM i, หรือ Linux
ดับ	กระพริบเร็ว	POST ล้มเหลว	ดำเนินการโปรซีเดอร์ทดสอบการวินิจฉัยระบบปฏิบัติการ AIX, IBM i, หรือ Linux
ดับ	กะพริบ	กระบวนการ post กำลังทำงาน	ไม่มี
สว่าง	ดับ	ล้มเหลวขณะใช้ฟังก์ชัน	ดำเนินการโปรซีเดอร์ทดสอบการวินิจฉัยระบบปฏิบัติการ AIX, IBM i, หรือ Linux
สว่าง	สว่าง	ล้มเหลวขณะใช้ฟังก์ชัน	ดำเนินการโปรซีเดอร์ทดสอบการวินิจฉัยระบบปฏิบัติการ AIX, IBM i, หรือ Linux
กระพริบช้า	กระพริบช้า	การดาวน์โหลดออฟไลน์	ไม่มี
กระพริบช้า	กระพริบเร็ว	โหมดออฟไลน์ถูกจำกัด ทรานซิสเตอร์	ไม่มี
กระพริบช้า	กะพริบ	โหมดออฟไลน์ถูกจำกัด การทดสอบแอคทีฟ	ไม่มี
กระพริบเร็ว	ดับ	ดีบั๊กมอนิเตอร์ในโหมดจำกัด	ไม่มี

ตารางที่ 14. สภาวะ POST และผลลัพธ์ (ต่อ)

LED สีเขียว	LED สีเหลือง	สถานะ	การดำเนินการสำหรับปฏิบัติ
กระพริบเร็ว	สว่าง	ไม่ได้ระบุ	ไม่มี
กระพริบเร็ว	กระพริบช้า	ดีบั๊กมอนิเตอร์ในโหมด test fixture	ไม่มี
กระพริบเร็ว	กระพริบเร็ว	ดีบั๊กมอนิเตอร์ในโหมดดีบั๊กกระยะไกล	ไม่มี
กระพริบเร็ว	กะพริบ	ไม่ได้ระบุ	ไม่มี

การเปลี่ยนอะแดปเตอร์ Fibre Channel โดยใช้ hot swap

เมื่อ hot swapping อะแดปเตอร์ไฟเบอร์แซนแนล ให้ระวังว่าซอฟต์แวร์ที่เกี่ยวข้องกับอุปกรณ์สำหรับอุปกรณ์หน่วยเก็บข้อมูล อาจมี อุปกรณ์เพิ่มเติม (เช่น อุปกรณ์ disk array router (dar) ที่เชื่อมโยงกับ fiber array storage technology (FAStT) หรือ DS4800) ที่ต้องถูกถอดออก โปรดดูเอกสารคู่มือของอุปกรณ์หน่วยเก็บข้อมูลเฉพาะสำหรับข้อมูล เกี่ยวกับวิธีการเอาอุปกรณ์เพิ่มเติมเหล่านี้ออก

อะแดปเตอร์ใหม่จะมีชื่อพอร์ตสากล (worldwide port name – WWPN) เฉพาะตัว ตรวจสอบการจัดโซน และการกำหนด logical unit number (LUN) เพื่อให้แน่ใจว่าอะแดปเตอร์ใหม่ จะทำงานได้อย่างที่คาดไว้

อะแดปเตอร์ PCIe2 LP 16 Gb 2-port Fibre Channel (FC ENOB; CCIN 577F)

ศึกษาเกี่ยวกับข้อมูลจำเพาะและข้อกำหนดระบบปฏิบัติการ สำหรับอะแดปเตอร์โค้ดคุณลักษณะ (FC) ENOB

ภาพรวม

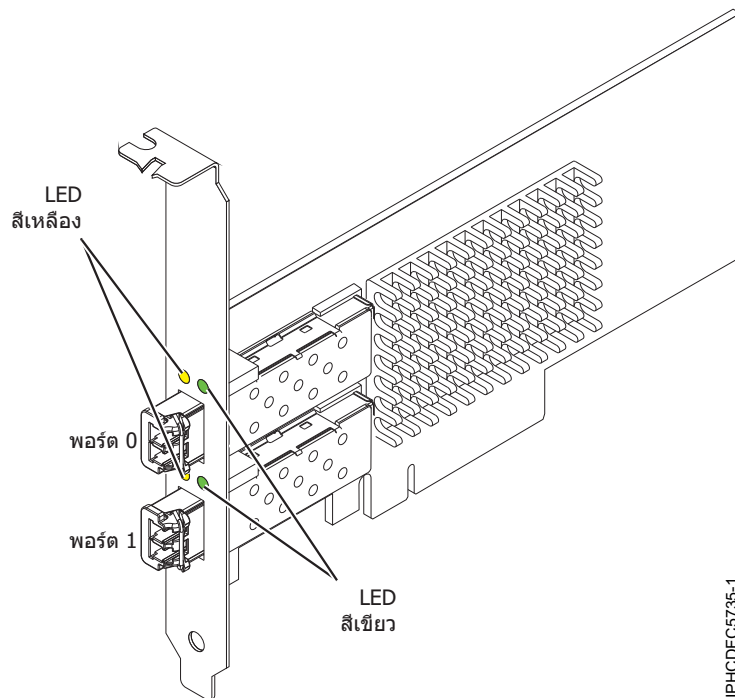
อะแดปเตอร์ PCIe2 LP 16 Gb 2-port Fibre Channel คืออะแดปเตอร์ low-profile, x8, generation 3, PCIe อะแดปเตอร์นี้มี ตัวเชื่อมต่อไฟเบอร์ภายนอกชนิด little connector (LC) ที่มีความสามารถ single initiator บนลิงก์หรือลูบเส้นใยนำแสง อะแดปเตอร์จะเจรจาเพื่อให้ได้อัตราข้อมูลสูงสุดระหว่างอะแดปเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วงโดยอัตโนมัติที่ความเร็วลิงก์ 16 Gbps, 8 Gbps หรือ 4 Gbps อะแดปเตอร์สนับสนุนความเร็วลิงก์สูงสุด 16 Gbps ที่ทั้งสองพอร์ต ระยะห่างระหว่างอะแดปเตอร์ และอุปกรณ์ต่อพ่วงหรือสวิตช์สามารถ สูงถึง 380 ม. ขณะรันที่อัตราข้อมูล 4 Gbps, สูงถึง 150 ม. ขณะรัน ที่อัตราข้อมูล 8 Gbps และสูงถึง 100 ม. ขณะรันที่อัตราข้อมูล 16 Gbps เมื่อใช้กับสวิตช์หน่วยเก็บข้อมูล IBM Fibre Channel ที่สนับสนุนเส้นใย นำแสงแบบคลื่นยาว อะแดปเตอร์สามารถใช้ได้กับระยะทางไกลถึง 10 กม. ขณะรันที่อัตราข้อมูล 4 Gbps, 8 Gbps หรือ 16 Gbps

อะแดปเตอร์มีคุณลักษณะต่อไปนี้:

- อะแดปเตอร์นี้มีชิ้นส่วนและโครงสร้างสอดคล้องตามข้อกำหนด European Union Directive of Restriction of Hazardous Substances (RoHS)
- อะแดปเตอร์สอดคล้องกับข้อมูลจำเพาะ PCIe base and Card Electromechanical (CEM) 2.0 ที่มีลักษณะต่อไปนี้:
 - นำเสนอ x8 เลนลิงก์อินเตอร์เฟสที่ 14.025 Gbps, 8.5 Gbps หรือ 4.25 Gbps (การเจรจาอัตโนมัติกับระบบ)
 - นำเสนอการสนับสนุนหนึ่ง Virtual Channel (VC0) และหนึ่ง Traffic Class (TC0)
 - นำเสนอคอนฟิгурเรชันและความสามารถในการอ่านและเขียนหน่วยความจำ I/O, การทำให้เสร็จสมบูรณ์ และการส่งข้อความ

- นำเสนอการสนับสนุนการกำหนดแอดเดรส 64-บิต
- นำเสนอฟังก์ชันโค้ดการแก้ไขข้อผิดพลาด (ECC) และการป้องกันข้อผิดพลาด
- นำเสนอฟังก์ชัน cyclic redundancy check (CRC) ในแพ็คเกจ PCIe ทั้งหมด และข้อมูลข้อความ
- นำเสนอ payload ขนาดใหญ่ 2048 ไบต์สำหรับฟังก์ชันการอ่าน และการเขียน
- นำเสนอคำร้องขอการอ่านขนาดใหญ่ 4096 ไบต์
- อะแดปเตอร์เข้ากันได้กับอินเตอร์เฟซ 4, 8 และ 16 Gb Fibre Channel ที่มีลักษณะต่อไปนี้:
 - นำเสนอการเจรจาอัตราบิตระหว่างสิ่งที่แนบมา 4 Gb, 8 Gb หรือ 16 Gb
 - นำเสนอการสนับสนุนทอพอโลยี Fibre Channel ทั้งหมด เช่น point-to-point, arbitrated loop และ fabric
 - นำเสนอการสนับสนุน Fibre Channel คลาส 2 และ 3
 - เพิ่มปริมาณงาน Fibre Channel สูงสุด โดยให้การสนับสนุนฮาร์ดแวร์แบบ full duplex
- อะแดปเตอร์นำเสนอประสิทธิภาพข้อมูลจากปลายถึงปลายและการป้องกัน CRC รวมถึง random-access memory (RAM) ของพารามิเตอร์ภายใน
- นำเสนอการสนับสนุนสถาปัตยกรรมสำหรับเลเยอร์โปรโตคอลบนสุดหลายตัว
- นำเสนอความสามารถในการทำเสมือนแบบครอบคลุมที่มีการสนับสนุน N_Port ID Virtualization (NPIV) และ virtual fabric (VF)
- นำเสนอการสนับสนุน message signaled interrupts extended (MSI-X)
- นำเสนอการสนับสนุน 255 VFs และ 1024 MSI-X
- นำเสนอหน่วยความจำ static random-access memory (SRAM) ภายในที่มีความเร็วสูง
- นำเสนอการป้องกัน ECC ของหน่วยความจำลอจิกที่รวมถึง การแก้ไข บิตเดียวและการป้องกันบิตคู่
- นำเสนอการเชื่อมต่อออปติคัลเส้นสั้นในตัว พร้อมความสามารถในการวินิจฉัย
- นำเสนอการสนับสนุนการจัดการบริบท on-board โดยเฟิร์มแวร์:
 - พอร์ตสล็อตอิน FC สูงสุดถึง 8192 รายการ
 - I/O multiplexing ลงไปถึงระดับเฟรม Fibre Channel
- นำเสนอบัฟเฟอร์ข้อมูลที่สามารถสนับสนุนเครดิต 64+ buffer-to-buffer (BB) ต่อพอร์ตสำหรับแอปพลิเคชันเคลื่อนที่
- นำเสนอการจัดการลิงก์และการกู้คืนที่จัดการโดยเฟิร์มแวร์
- นำเสนอความสามารถในการวินิจฉัย on-board ซึ่งเข้าถึงได้โดยใช้การเชื่อมต่อ ที่เป็นทางเลือก
- นำเสนอประสิทธิภาพสูงสุดถึง 16 Gbps ในแบบ full duplex

ภาพต่อไปนี้แสดงอะแดปเตอร์



รูปที่ 10. อะแดปเตอร์ ENOB

ข้อมูลจำเพาะ

ไอเท็ม คำอธิบาย

หมายเลข FRU ของอะแดปเตอร์

000E9283 (ออกแบบมาเพื่อให้สอดคล้องกับข้อกำหนด RoHS)

หมายเลข FRU ของ Wrap plug

12R9314

สถาปัตยกรรมบัส I/O

อินเตอร์เฟซบัส PCIe base และ CEM 2.0, x8 PCIe

ข้อกำหนดสล็อต

มีสล็อต PCIe x8 หรือ x16 ให้ใช้ได้ 1 ช่อง

แรงดันไฟ

3.3 V, 12 V

Form factor

Short, low-profile

ความเข้ากันได้ของไฟเบอร์แซนแนล

4, 8, 16 Gb

สายเคเบิล

ลูกค้าจะเป็นฝ่ายจัดหาสายเคเบิล ใช้สายไฟเบอร์ออปติก แบบเลเซอร์คลื่นสั้น multimode ที่เป็นไปตามข้อมูลจำเพาะต่อไปนี้:

- OM3: ไฟเบอร์ Multimode 50/125 ไมครอน แบนด์วิดท์ 2000 MHz x km
- OM2: ไฟเบอร์ Multimode 50/125 ไมครอน แบนด์วิดท์ 500 MHz x km
- OM1: ไฟเบอร์ Multimode 62.5/125 ไมครอน แบนด์วิดท์ 200 MHz x km

เนื่องจากขนาดแกนมีความแตกต่างกัน สาย OM1 จะสามารถเชื่อมต่อได้กับสาย OM1 เท่านั้น เพื่อผลลัพธ์ที่ดีที่สุด ต้องไม่เชื่อมต่อสายเคเบิล OM2 กับสายเคเบิล OM3 อย่างไรก็ตาม ถ้ามีสาย OM2 ที่เชื่อมต่ออยู่กับสาย OM3 คุณสมบัติของสายตลอดความยาวจะเป็นไปตามสาย OM2

ตารางต่อไปนี้แสดงระยะห่างที่สนับสนุนสำหรับสายเคเบิล ชนิดต่างๆ ที่ความเร็วลิงก์ต่างๆ

ตารางที่ 15. ระยะที่สนับสนุนของสายเคเบิล

ส่วนหัว	ชนิดของสายเคเบิลและ ระยะห่าง		
อัตรา	OM1	OM2	OM3
4.25 Gbps	0.5 – 70 ม. (1.64 – 229.65 ฟุต)	0.5 – 150 ม. (1.64 – 492.12 ฟุต)	0.5 – 380 ม. (1.64 – 1246.71 ฟุต)
8.5 Gbps	0.5 – 21 ม. (1.64 – 68.89 ฟุต)	0.5 – 50 ม. (1.64 – 164.04 ฟุต)	0.5 – 150 ม. (1.64 – 492.12 ฟุต)
14.025 Gbps	0.5 – 15 ม. (1.64 – 49.21 ฟุต)	0.5 – 35 ม. (1.64 – 114.82 ฟุต)	0.5 – 100 ม. (1.64 – 328.08 ฟุต)

จำนวนสูงสุด

สำหรับอะแดปเตอร์ที่สนับสนุนสูงสุด โปรดดูที่คอลเล็กชันหัวข้อการเปลี่ยนอะแดปเตอร์ PCI สำหรับระบบของคุณ

ข้อกำหนดของระบบปฏิบัติการหรือพาร์ติชัน

หาก คุณกำลังติดตั้งคุณลักษณะใหม่ให้ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณมีซอฟต์แวร์ที่ต้องการเพื่อสนับสนุนคุณลักษณะใหม่ และได้พิจารณาถึง สิ่งที่ต้องการเบื้องต้นสำหรับคุณลักษณะนี้ และอุปกรณ์ที่ต่อพ่วงแล้ว เพื่อตรวจสอบสิ่งที่จำเป็นต้องมีก่อน โปรดดูเว็บไซต์ IBM Prerequisite (www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf)

อะแดปเตอร์ได้รับการสนับสนุนบนเวอร์ชันต่อไปนี้ของระบบปฏิบัติการ:

- AIX
 - AIX 7.1 หรือที่ตามมาภายหลัง
 - AIX เวอร์ชัน 6.1 หรือใหม่กว่า
- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux เวอร์ชัน 7 หรือใหม่กว่า
 - Red Hat Enterprise Linux เวอร์ชัน 6.3 หรือใหม่กว่า ที่มีอัปเดตการซ่อมบำรุงปัจจุบันที่พร้อมใช้งานจาก Red Hat
 - SUSE Linux Enterprise Server 11, เซอร์วิสแพ็คเกจ 2 หรือใหม่กว่า ที่มีอัปเดตการซ่อมบำรุงปัจจุบันที่พร้อมใช้งานจาก SUSE
 - เวอร์ชันล่าสุดของ ไดรเวอร์อุปกรณ์หรือ iprutils สามารถดาวน์โหลดได้จากเว็บไซต์ IBM Service and Productivity Tools (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>)
- IBM i
 - IBM i เวอร์ชัน 7.1 หรือใหม่กว่า
 - IBM i เวอร์ชัน 6.1 หรือใหม่กว่า
- PowerKVM
 - IBM PowerKVM 2.1 SP1 หรือใหม่กว่า

สถานะไฟสัญญาณ LED ของอะแดปเตอร์

ไฟสัญญาณ LEDs สีเขียวและสีเหลืองสามารถมองเห็นได้ผ่านทางช่องเปิดในแท่นยึด ของอะแดปเตอร์ไฟสีเขียวแสดงการทำงานของเฟิร์มแวร์ และไฟสีเหลืองแสดง การทำงานของพอร์ต ตารางที่ 16 จะสรุปสถานะของ LED มีการหยุดชั่วคราว 1 Hz เมื่อไฟสัญญาณ LED ดับลงระหว่างกลุ่มที่มีการกะพริบเร็วแต่ละกลุ่ม (2, 3 หรือ 4) โปรตส์แต่ละตัวดับไฟสัญญาณ LED สักครู่หนึ่ง เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจำแนกสถานะได้อย่างถูกต้องแล้ว

ตารางที่ 16. สถานะ LED ปกติ

LED สีเขียว	LED สีเหลือง	สถานะ
สว่าง	กะพริบเร็ว 2 ครั้ง	อัตราลิงก์ 4 Gbps: ปกติ ลิงก์แอ็คทีฟ
สว่าง	กะพริบเร็ว 3 ครั้ง	อัตราลิงก์ 8 Gbps: ปกติ ลิงก์แอ็คทีฟ
สว่าง	กะพริบเร็ว 4 ครั้ง	อัตราลิงก์ 16 Gbps: ปกติ ลิงก์แอ็คทีฟ

สภาวะ Power-on-self-test (POST) และผลลัพธ์มีการสรุปใน ตารางที่ 17 คุณสามารถใช้สถานะเหล่านี้เพื่อจำแนกสถานะที่ผิดปกติหรือปัญหา

ตารางที่ 17. สภาวะ POST และผลลัพธ์

LED สีเขียว	LED สีเหลือง	สถานะ
ดับ	ดับ	Wake-up ของอะแดปเตอร์บอร์ดล้มเหลว
ดับ	สว่าง	POST ของอะแดปเตอร์บอร์ดล้มเหลว
ดับ	กะพริบช้า	Wake-up ล้มเหลว (มอนิเตอร์)
ดับ	กะพริบเร็ว	post ล้มเหลว
ดับ	กะพริบ	การประมวลผลภายหลังอยู่ระหว่างดำเนินการ
สว่าง	ดับ	ล้มเหลวขณะใช้ฟังก์ชัน
สว่าง	สว่าง	ล้มเหลวขณะใช้ฟังก์ชัน
กะพริบช้า	ดับ	ปกติ, ลิงก์ไม่ทำงาน
กะพริบช้า	สว่าง	ไม่ได้ระบุ
กะพริบช้า	กะพริบช้า	การดาวน์โหลดเฟิร์มแวร์
กะพริบช้า	กะพริบเร็ว	โหมดออฟไลน์ถูกจำกัด รองการรีเซ็ต
กะพริบช้า	กะพริบ	โหมดออฟไลน์ถูกจำกัด การทดสอบแอ็คทีฟ
กะพริบเร็ว	ดับ	ดีบั๊กมอนิเตอร์ในโหมดจำกัด
กะพริบเร็ว	สว่าง	ไม่ได้ระบุ
กะพริบเร็ว	กะพริบช้า	ดีบั๊กมอนิเตอร์ในโหมด test fixture
กะพริบเร็ว	กะพริบเร็ว	ดีบั๊กมอนิเตอร์ในโหมดดีบั๊กกระยะไกล

LED สีเขียว	LED สีเหลือง	สถานะ
กระพริบเร็ว	กะพริบ	ไม่ได้ระบุ

อะแดปเตอร์ PCIe2 LP 8 Gb 4-port Fibre Channel (FC ENOY; CCIN ENOY)

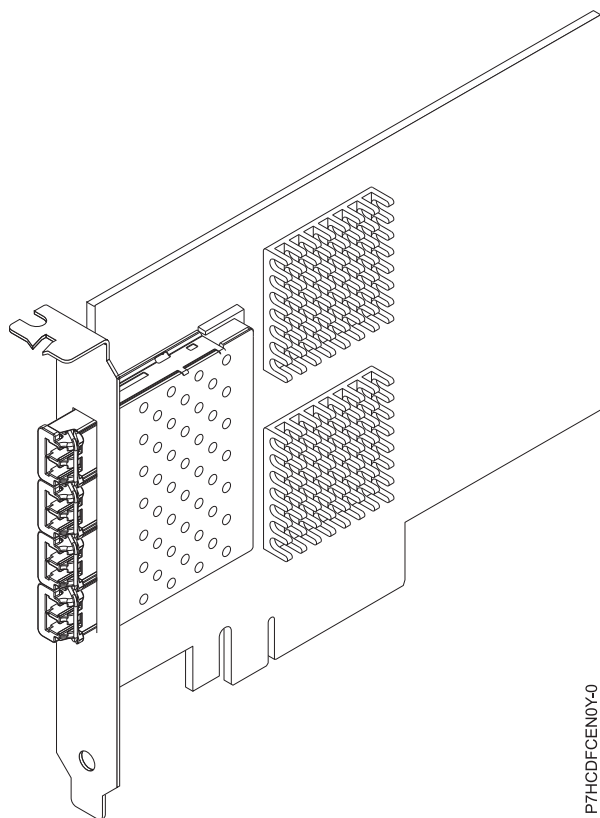
ศึกษาเกี่ยวกับข้อมูลจำเพาะและข้อกำหนดสำหรับระบบปฏิบัติการ สำหรับอะแดปเตอร์โค้ดคุณลักษณะ (FC) ENOY

ภาพรวม

อะแดปเตอร์ PCIe2 LP 8 Gb 4-port Fibre Channel เป็น PCI Express (PCIe) generation-2, low-profile, ประสิทธิภาพสูง, x8 short form factor plus (SFF+) Host Bus Adapter (HBA) อะแดปเตอร์นี้ทำให้การเชื่อมต่อแบบโลจิคัลจำนวนมาก (เสมือน) สามารถแบ่งใช้ฟิสิคัลพอร์ตเดียวกัน การเชื่อมต่อโลจิคัลแต่ละการเชื่อมต่อ มีรีซอร์สของตัวเองและความสามารถในการจัดการได้อย่างอิสระ แต่ละพอร์ตมีความสามารถ initiator เดียวกับการเชื่อมต่อไฟเบอร์หรือ มีความสามารถหลาย initiator ที่มี N_Port ID Virtualization (NPIV) พอร์ตมีการเชื่อมต่อโดยใช้ตัวเชื่อมต่อชนิด mini little connectors (mini-LC) ตัวเชื่อมต่อเหล่านี้ใช้ออปติกเลเซอร์คลื่นสั้น อะแดปเตอร์ทำงานที่ความเร็วการเชื่อมต่อ 2, 4 และ 8 กิกะบิตต่อวินาที (Gbps) และจะเชื่อมต่อที่ความเร็วสูงสุดเท่าที่จะเป็นไปได้ LEDs บนแต่ละพอร์ตให้ข้อมูลเกี่ยวกับสถานะการเชื่อมต่อ และความเร็วการเชื่อมต่อของพอร์ต อะแดปเตอร์เชื่อมต่อกับสวิตช์ไฟเบอร์ แชนแนล

LEDs บนอะแดปเตอร์จะระบุ TX/RX และสถานะลิงก์ ดังแสดงใน ตารางที่ 18 ในหน้า 37

รูปที่ 11 ในหน้า 37 แสดงอะแดปเตอร์



รูปที่ 11. อะแดปเตอร์ PCIe 2 LP 8 Gb 4-port Fibre Channel

ตารางที่ 18. การระบุ LED

สถานะฮาร์ดแวร์	LED สีเหลือง (8 Gbps)	LED สีเขียว (4 Gbps)	LED สีส้ม (2 Gbps)	ข้อคิดเห็น
ปิดเครื่อง	ดับ	ดับ	ดับ	
เปิดเครื่อง (ก่อนการเริ่มต้นเฟิร์มแวร์)	สว่าง	สว่าง	สว่าง	
เปิดเครื่อง (หลังการเริ่มต้นเฟิร์มแวร์)	กะพริบ	กะพริบ	กะพริบ	กะพริบพร้อมกันทั้งหมด
เฟิร์มแวร์ผิดพลาด	กะพริบเป็นลำดับ	กะพริบเป็นลำดับ	กะพริบเป็นลำดับ	กะพริบเป็นลำดับของ LED สีเหลือง LED สีเขียว LED สีส้ม และกลับไปเป็น LED สีเหลือง
2 Gbps Link UP/ACT	ดับ	ดับ	ติด/กะพริบ	ติด เมื่อลิงก์ทำงานและกะพริบถ้ามีกิจกรรม I/O
4 Gbps Link UP/ACT	ดับ	ติด/กะพริบ	ดับ	
8 Gbps Link UP/ACT	ติด/กะพริบ	ดับ	ดับ	
Beacon	กะพริบ	ดับ	กะพริบ	กะพริบพร้อมกันทั้งหมด

ข้อมูลจำเพาะ

ไอเท็ม คำอธิบาย

หมายเลข FRU ของอะแดปเตอร์

74Y3923 (ออกแบบมาเพื่อให้สอดคล้องกับข้อกำหนด RoHS)

สถาปัตยกรรมบัส I/O

PCIe 2.0 x8

ข้อกำหนดสล็อต

สล็อต PCIe generation-2 x8 หนึ่งสล็อต

สายเคเบิล

สำหรับข้อมูลเกี่ยวกับสายเคเบิล โปรดดูที่ “สายเคเบิล”

แรงดันไฟ

3.3 V และ 12.0 V

Form Factor

Short, low-profile

จำนวนสูงสุด

สำหรับรายละเอียดเกี่ยวกับจำนวนสูงสุดของอะแดปเตอร์ที่สนับสนุน โปรดดูที่คอลเล็กชันหัวข้อ การจัดวางอะแดปเตอร์ PCI สำหรับระบบของคุณ

แอตทริบิวต์ที่มีให้

- ความสามารถ NPIV ได้รับการสนับสนุนผ่าน VIOS
- ต้องการสล็อต PCI Express generation-2 x8 เพื่อให้พอร์ตทั้ง 4 พอร์ตทำงานที่ความเร็วสูงสุด

สำหรับรายละเอียดเกี่ยวกับลำดับความสำคัญของสล็อตและกฎการวาง ตำแหน่ง โปรดดูคอลเล็กชันหัวข้อการวางตำแหน่งอะแดปเตอร์ PCI สำหรับระบบของคุณ

สายเคเบิล

ใช้สายไฟเบอร์ออปติก แบบเลเซอร์คลื่นสั้น multimode ที่เป็นไปตามข้อมูลจำเพาะ ต่อไปนี้:

- OM3: ไฟเบอร์ Multimode 50/125 ไมครอน แบนด์วิดท์ 2000 MHz x km
- OM2: ไฟเบอร์ Multimode 50/125 ไมครอน แบนด์วิดท์ 500 MHz x km
- OM1: ไฟเบอร์ Multimode 62.5/125 ไมครอน แบนด์วิดท์ 200 MHz x km

เนื่องจากขนาดของแกนแตกต่างกัน ดังนั้นสายเคเบิล OM1 สามารถเชื่อมต่อกับสายเคเบิล OM1 อื่นเท่านั้น เพื่อผลลัพธ์ที่ดีที่สุด ไม่ควรใช้สาย OM2 เชื่อมต่อกับสาย OM3 อย่างไรก็ตาม สายเคเบิล หาก OM2 ถูกเชื่อมต่อกับสายเคเบิล OM3 คุณสมบัติเฉพาะของสายเคเบิล OM2 จะใช้กับทั้งความยาว ของสายเคเบิล ตารางต่อไปนี้แสดง ระยะทางที่สนับสนุนสำหรับชนิดสายเคเบิลไฟเบอร์ออปติกต่างๆ ที่ความเร็วลิงก์ ที่ต่างกัน

ตารางที่ 19. ระยะทางที่สนับสนุนสำหรับสายเคเบิลไฟเบอร์ออปติกแบบ multimode

ส่วนหัว	ชนิดของสายเคเบิลและ ความยาว		
อัตรา	OM1	OM2	OM3
2.125 Gbps	0.5 เมตรถึง 150 เมตร (1.64 ฟุตถึง 492.12 ฟุต)	0.5 เมตรถึง 300 เมตร (1.64 ฟุตถึง 984.25 ฟุต)	0.5 เมตรถึง 500 เมตร (1.64 ฟุตถึง 1640.41 ฟุต)

ตารางที่ 19. ระยะทางที่สนับสนุนสำหรับสายเคเบิลไฟเบอร์ออปติกแบบ multimode (ต่อ)

ส่วนหัว	ชนิดของสายเคเบิลและ ความยาว		
4.25 Gbps	0.5 เมตรถึง 70 เมตร (1.64 ฟุตถึง 229.65 ฟุต)	0.5 เมตรถึง 150 เมตร (1.64 ฟุตถึง 492.12 ฟุต)	0.5 เมตรถึง 380 เมตร (1.64 ฟุตถึง 1246.71 ฟุต)
8.5 Gbps	0.5 เมตรถึง 21 เมตร (1.64 ฟุตถึง 68.89 ฟุต)	0.5 เมตรถึง 50 เมตร (1.64 ฟุตถึง 164.04 ฟุต)	0.5 เมตรถึง 150 เมตร (1.64 ฟุตถึง 492.12 ฟุต)

ข้อกำหนดของระบบปฏิบัติการหรือพาร์ติชัน

อะแดปเตอร์นี้สนับสนุนสำหรับระบบปฏิบัติการเวอร์ชันต่อไปนี้:

- AIX
 - AIX 7.1, Service Pack 4 หรือใหม่กว่า
 - AIX 6.1, Service Pack 8 หรือใหม่กว่า
 - AIX 6.1, Service Pack 6 หรือใหม่กว่า
 - AIX 5.3, Service Pack 6 หรือใหม่กว่า
- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux เวอร์ชัน 7 หรือใหม่กว่า
 - Red Hat Enterprise Linux เวอร์ชัน 6.2 หรือใหม่กว่า ที่มีอัปเดตการซ่อมบำรุงปัจจุบันที่พร้อมใช้งานจาก Red Hat
 - SUSE Linux Enterprise Server 11, เซอร์วิสแพ็ค 2 หรือใหม่กว่า ที่มีอัปเดตการซ่อมบำรุงปัจจุบันที่พร้อมใช้งานจาก SUSE
 - SUSE Linux Enterprise Server 10 Service Pack 4 หรือใหม่กว่า
 - สำหรับรายละเอียดสนับสนุน โปรดดูที่เว็บไซต์ Linux Alert (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html)
- IBM i
 - IBM i เวอร์ชัน 6.1 หรือใหม่กว่า
- VIOS
 - การสนับสนุน VIOS ต้องการ VIOS 2.2.1.4 หรือใหม่กว่า

PCIe LP POWER GXT1 45 Graphics Accelerator (FC 5269; CCIN 5269)

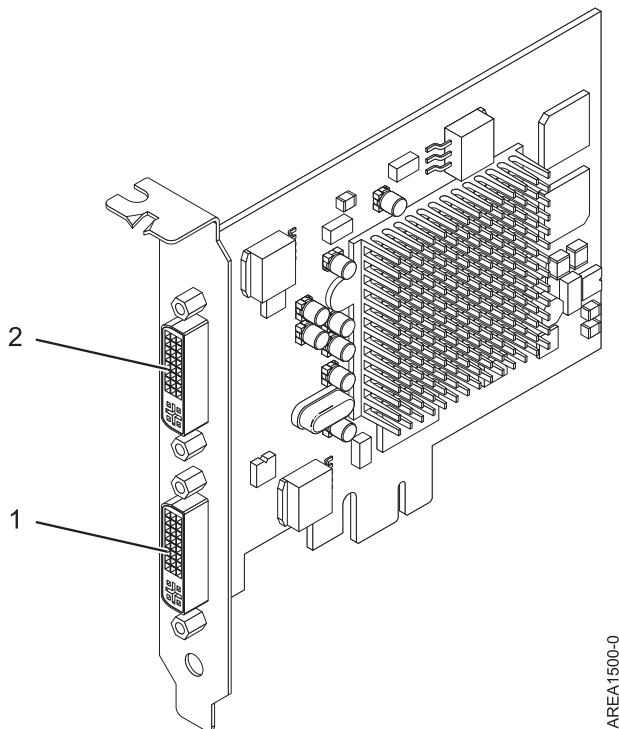
ศึกษาเกี่ยวกับคุณลักษณะ ข้อกำหนด บันทึกการติดตั้ง และเคล็ดลับการแก้ไขปัญหาสำหรับอะแดปเตอร์ PCIe LP POWER GXT1 45 Graphics Accelerator

ภาพรวม

อะแดปเตอร์ PCI Express นี้ มีโค้ดคุณลักษณะ (FC) สองโค้ดที่เชื่อมโยงกัน:

- FC 5748: POWER GXT1 45 PCI Express Graphics Accelerator เป็น อะแดปเตอร์ที่มีความสูงเต็ม
- FC 5269: PCIe LP POWER GXT1 45 Graphics Accelerator เป็นอะแดปเตอร์แบบ low-profile

PCIe LP POWER GXT145 Graphics Accelerator เป็นเวอร์ชัน low-profile ของอะแดปเตอร์คุณลักษณะ POWER GXT145 PCIExpress Graphics Accelerator (FC 5748) อะแดปเตอร์นี้เป็น 2D graphics accelerator เอนกประสงค์ และปรับปรุงวิดีโอของยูนิตรบบ อะแดปเตอร์นี้สนับสนุนทั้งมอนิเตอร์แบบอนาล็อก และดิจิทัล อะแดปเตอร์ต้องการสล็อต PCIExpress อะแดปเตอร์นี้ไม่มีฮาร์ดแวร์สวิตช์ให้ใช้ การเลือกโหมดให้เลือกโดยใช้ซอฟต์แวร์รูปที่ 12 แสดงอะแดปเตอร์และตัวเชื่อมต่อ



รูปที่ 12. PCIe LP POWER GXT145 Graphics Accelerator

- 1 ตัวเชื่อมต่อ DVI หลัก (28 ขา) อนาล็อก หรือ ดิจิทัล
- 2 ตัวเชื่อมต่อ DVI รอง (28 ขา) อนาล็อก หรือดิจิทัล

เชื่อมต่อมอนิเตอร์หลักกับตัวเชื่อมต่อ 1 ถ้าคุณ กำลังใช้มอนิเตอร์ที่สอง ให้เชื่อมต่อมอนิเตอร์ที่สอง กับตัวเชื่อมต่อ 2 ในระบบ หรือโลจิสติกส์ที่ทำงานที่กำลังรัน AIX วิดีโอที่แสดงบนมอนิเตอร์ที่สองจะเหมือนกับ วิดีโอที่แสดงบนมอนิเตอร์หลัก และมีความละเอียดและอัตราการรีเฟรช เดียวกัน

ตารางต่อไปนี้แสดงโค้ดคุณลักษณะ หมายเลขระบุการ์ดที่กำหนดเอง และหมายเลขชิ้นส่วน field-replaceable unit สำหรับอะแดปเตอร์

feature code (FC)	custom card identification number (CCIN)	หมายเลขชิ้นส่วน field-replaceable unit (FRU)
5269	5269	74Y3227*
*ออกแบบมาเพื่อให้สอดคล้องกับข้อกำหนด RoHS		

อะแดปเตอร์มีคุณลักษณะต่อไปนี้:

- ระบบสี 8-bit indexed หรือ 24-bit true color
- บัฟเฟอร์เฟรม 32-MB SDRAM
- บัสอินเตอร์เฟซ x1 PCIe
- ตัวเชื่อมต่ออนาล็อกหรือดิจิทัล DVI-I 2 ตัว
- มอนิเตอร์ที่เชื่อมต่อหนึ่งตัว อนาล็อก ความละเอียดสูงสุด 2048 x 1536
- มอนิเตอร์ที่เชื่อมต่อหนึ่งตัว ดิจิทัล ความละเอียดสูงสุด 1280 x 1024
- มอนิเตอร์ตัวที่สองที่ใช้กับตัวเชื่อมต่อรอง อนาล็อกที่ความละเอียดสูงสุด 1600 x 1200 หรือดิจิทัลที่ความละเอียดสูงสุด 1280 x 1024
 - สำหรับระบบหรือโลจิคัลพาร์ติชันที่กำลังรัน Linux มอนิเตอร์ตัวที่สองได้รับการสนับสนุนบนตัวเชื่อมต่อสำรองที่ความละเอียดมากถึง 1600 x 1200 สำหรับอนาล็อกหรือ 1280 x 1024 สำหรับดิจิทัล
 - สำหรับระบบหรือโลจิคัลพาร์ติชันที่กำลังรัน AIX เมื่อรันโดยใช้สองมอนิเตอร์ ทั้งสองมอนิเตอร์ต้องมีตัวเชื่อมต่ออนาล็อกที่มีความละเอียดเดียวกันสูงถึง 1600 x 1200 ภาพบนมอนิเตอร์หลัก ยังแสดงบนมอนิเตอร์ตัวที่สองด้วย
- การจัดการกำลังไฟของจอแสดงผล: Video Electronics Standards Association (VESA), Display Power Management Signaling (DPMS)

สำหรับรายละเอียดเกี่ยวกับลำดับความสำคัญของสล็อตและกฎการวาง ตำแหน่ง โปรตอคอลเล็กขั้นหัวข้อการวางตำแหน่งอะแดปเตอร์ PCI สำหรับระบบของคุณ

ข้อกำหนดของระบบปฏิบัติการหรือพาร์ติชัน

หาก คุณกำลังติดตั้งคุณลักษณะใหม่ให้ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณมีซอฟต์แวร์ที่ต้องการเพื่อสนับสนุนคุณลักษณะใหม่ และได้พิจารณาถึง สิ่งที่ต้องการเบื้องต้นสำหรับคุณลักษณะนี้ และอุปกรณ์ที่ต่อพ่วงแล้ว เพื่อตรวจสอบสิ่งที่เป็นต้องมีก่อน โปรดดูเว็บไซต์ IBM Prerequisite (www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf)

อะแดปเตอร์ได้รับการสนับสนุนบนเวอร์ชันต่อไปนี้ของระบบปฏิบัติการ:

- AIX
 - AIX 7.1 หรือที่ตามมาภายหลัง
 - AIX เวอร์ชัน 6.1 หรือใหม่กว่า
 - AIX เวอร์ชัน 5.3 หรือใหม่กว่า
- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux เวอร์ชัน 5.6 หรือใหม่กว่า
 - SUSE Linux Enterprise Server 10 หรือที่ตามมาภายหลัง
 - สำหรับรายละเอียดสนับสนุน โปรดดูที่เว็บไซต์ Linux Alert (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html)
 - เวอร์ชันล่าสุดของ ไตรเวอร์อุปกรณ์หรือ iprutils สามารถดาวน์โหลดได้จากเว็บไซต์ IBM Service and Productivity Tools (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>)

การเตรียมการก่อนติดตั้ง

หากคุณกำลังจะติดตั้งระบบปฏิบัติการในขณะนี้ให้ติดตั้งอะแดปเตอร์ก่อนที่จะติดตั้งระบบปฏิบัติการ โปรดดูที่ “การติดตั้งอะแดปเตอร์” ในหน้า 43 สำหรับวิธีการ หากคุณกำลังจะติดตั้งเฉพาะไดรเวอร์อุปกรณ์ของอะแดปเตอร์นี้ให้ติดตั้งซอฟต์แวร์ไดรเวอร์อุปกรณ์ก่อนที่จะติดตั้งอะแดปเตอร์ โปรดดูที่ “การติดตั้งซอฟต์แวร์ไดรเวอร์อุปกรณ์” สำหรับวิธีการ

การรวบรวมเครื่องมือและเอกสารคู่มือ

เมื่อต้องการ ติดตั้งอะแดปเตอร์ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณเข้าถึง ไอเท็มต่อไปนี้:

- อะแดปเตอร์
- เอกสารคู่มือของระบบปฏิบัติการ
- คู่มือบริการระบบสำหรับการถอดออกและการเปลี่ยนคุณลักษณะ
- ส่วนเอกสารการวางตำแหน่งอะแดปเตอร์ PCI
- ไขควงปากแบน
- สื่อบันทึกที่มีซอฟต์แวร์ไดรเวอร์อุปกรณ์

การติดตั้งซอฟต์แวร์ไดรเวอร์ อุปกรณ์

ค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับการติดตั้งซอฟต์แวร์ไดรเวอร์อุปกรณ์

เมื่อต้องการติดตั้งซอฟต์แวร์ไดรเวอร์อุปกรณ์ให้ทำขั้นตอนต่อไปนี้:

1. ล็อกอินเข้าสู่ระบบเป็นผู้ใช้ root
2. ใส่สื่อบันทึกที่มีซอฟต์แวร์ไดรเวอร์อุปกรณ์ (เช่น ซีดี) ลงในอุปกรณ์สื่อบันทึก
หากระบบของคุณไม่มีไดรฟ์ CD-ROM โปรดดูที่เอกสารคู่มือระบบของคุณสำหรับการดำเนินการติดตั้ง Network Installation Management (NIM)
3. พิมพ์คำสั่งวิธีลัด System Management Interface Tool (SMIT) ต่อไปนี้: `smit devinst`
4. กด Enter หน้าต่าง Install Additional Device Software จะไฮไลต์ที่อ็อปชัน **INPUT device / directory for software**
5. พิมพ์ชื่อของอุปกรณ์อินพุตที่คุณกำลังใช้ หรือกด F4 เพื่อเลือกอุปกรณ์อินพุตจากรายการ
6. กด Enter หน้าต่าง Install Additional Device Software จะไฮไลต์ที่อ็อปชัน **SOFTWARE to install**
7. กด F4 เพื่อเลือกรายการ
8. พิมพ์ / เพื่อแสดงหน้าต่าง Find
9. พิมพ์ชื่อแพ็คเกจอุปกรณ์ `devices.pci.xxxxxxx`
10. กด Enter ระบบจะค้นหาและไฮไลต์ซอฟต์แวร์ไดรเวอร์อุปกรณ์นี้
11. กด F7 เพื่อเลือกซอฟต์แวร์ไดรเวอร์อุปกรณ์ที่ไฮไลต์
12. กด Enter หน้าต่าง INSTALL ADDITIONAL DEVICE SOFTWARE จะปรากฏขึ้น ฟิลด์ entry จะถูกอัปเดตโดยอัตโนมัติ
13. กด Enter เพื่อยอมรับข้อมูล หน้าต่าง ARE YOU SURE จะปรากฏขึ้น
14. กด Enter เพื่อยอมรับข้อมูล หน้าต่าง COMMAND STATUS จะปรากฏขึ้น

- ข้อความ RUNNING จะถูกไฮไลต์ไว้เพื่อแสดงว่าคำสั่งในการติดตั้ง และการกำหนดคอนฟิกกำลังอยู่ระหว่างดำเนินการ
- เมื่อข้อความ RUNNING เปลี่ยนเป็น OK เลื่อนไปยังส่วนท้ายของเพจ และค้นหาข้อสรุปการติดตั้ง
- เมื่อการติดตั้งสำเร็จ ข้อความ SUCCESS จะปรากฏขึ้นในคอลัมน์ Result ของข้อสรุปการติดตั้งที่ส่วนท้ายของเพจ

15. นำสื่อบันทึกสำหรับการติดตั้งออกจากไดรฟ์

16. กด F10 เพื่อออกจาก SMIT

การติดตั้งอะแดปเตอร์

หัวข้อนี้อธิบายวิธีติดตั้งอะแดปเตอร์ หากคุณกำลังจะติดตั้งระบบปฏิบัติการในขณะนี้ให้ติดตั้งอะแดปเตอร์ก่อนที่จะติดตั้งระบบปฏิบัติการ หากมีการติดตั้งระบบปฏิบัติการไว้แล้ว และคุณต้องการติดตั้งไดรเวอร์อุปกรณ์สำหรับอะแดปเตอร์นี้ให้ติดตั้งซอฟต์แวร์ไดรเวอร์อุปกรณ์ก่อนที่จะติดตั้งอะแดปเตอร์โปรดดูที่ “การติดตั้งซอฟต์แวร์ไดรเวอร์อุปกรณ์” ในหน้า 42 สำหรับวิธีการ

ข้อควรสนใจ: ก่อนที่คุณจะติดตั้งอะแดปเตอร์ให้ตรวจสอบข้อควรระวังใน คำประกาศเกี่ยวกับความปลอดภัย และการจัดการกับอุปกรณ์ที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตย์ไม่ควรนำอะแดปเตอร์ออกจากบรรจุภัณฑ์ที่ป้องกันไฟฟ้าสถิตย์จนกว่าคุณ พร้อมที่จะติดตั้งอะแดปเตอร์นั้นในยูนิตรระบบ

เมื่อต้องการติดตั้งอะแดปเตอร์ให้ทำขั้นตอนต่อไปนี้:

1. พิจารณาสล็อต PCIe ที่จะใช้ต่ออะแดปเตอร์

PCIe LP POWER GXT145 Graphics Accelerator มีตัวเชื่อมต่อ x1 PCIe และสามารถ เสียบกับสล็อต PCIe x1, x4, x8 หรือ x16 โปรดดูที่การวางตำแหน่งอะแดปเตอร์ PCI สำหรับข้อมูล เกี่ยวกับสล็อต PCIe ในยูนิตรระบบของคุณ

2. Shut down the system unit and install the adapter using the instructions in the system unit documentation PCI adapters topic.

3. เชื่อมต่อสายเคเบิลมอนิเตอร์กับอะแดปเตอร์

หากจำเป็น คุณสามารถใช้ดองเกิล DVI-A (พีเจอาร์โค้ด 4276) สำหรับต่อตัวเชื่อมต่อ VGA 15 พินบนสายเคเบิลของมอนิเตอร์เข้ากับตัวเชื่อมต่อ DVI บนอะแดปเตอร์ ตัวอย่างเช่น คุณต้องใช้ดองเกิล DVI-A เพื่อเชื่อมต่อกับคอนโซล 7316-TF3 หรือสวิตช์ KVM

4. เริ่มต้นยูนิตรระบบและมอนิเตอร์

5. เมื่อมีข้อความถาม ตั้งค่าอะแดปเตอร์โดยทำตามคำแนะนำในการตั้งค่า configuration แบบออนไลน์

6. เมื่อข้อความ Select Display (คอนโซล) ปรากฏขึ้น กดปุ่มตัวเลขบนคีย์บอร์ดสำหรับมอนิเตอร์ที่จะเป็นดีฟอลต์

การแก้ปัญหา

หากคุณมีปัญหาเกี่ยวกับภาพหลังจากการติดตั้งขั้นต้น ทำตามขั้นตอนเหล่านี้เพื่อแก้ปัญหา

- ตรวจสอบสายเคเบิล
- ตรวจสอบการติดตั้งซอฟต์แวร์ไดรเวอร์อุปกรณ์
- ตรวจสอบคอนโซล
- ตรวจสอบการติดตั้งอะแดปเตอร์

การตรวจสอบสายเคเบิล

1. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าสายเคเบิลของมอนิเตอร์เชื่อมต่อกับอะแดปเตอร์ที่ถูกต้อง
2. หากคุณมีวิดีโออะแดปเตอร์มากกว่าหนึ่งตัว ตรวจสอบให้แน่ใจว่าอะแดปเตอร์แต่ละตัวต่ออยู่กับมอนิเตอร์
3. ตรวจสอบว่าการเชื่อมต่อนั้นแน่นหนาดี
4. หากไม่มีข้อความแจ้งให้ล็อกอินปรากฏให้รีสตาร์ทยูนิทระบบ

การตรวจสอบการติดตั้งซอฟต์แวร์ไดรเวอร์อุปกรณ์

ตรวจสอบว่าไดรเวอร์อุปกรณ์สำหรับ PCIe LP POWER GXT145 Graphics Accelerator ถูกติดตั้งแล้วโดย การพิมพ์คำสั่งต่อไปนี้ จากนั้นกด Enter:

```
lspp -l all | grep GXT145
```

ถ้าไดรเวอร์อุปกรณ์ GXT145 ถูกติดตั้งแล้ว ตารางต่อไปนี้จะเป็นตัวอย่างของข้อมูลที่ปรากฏขึ้น ถ้าคุณรัน AIX เวอร์ชัน 5.2:

```
devices.pci.2b102725.X11 5.2.0.105 COMMITTED AIXwindows GXT145 Graphics
devices.pci.2b102725.diag 5.2.0.105 COMMITTED GXT145 Graphics Adapter
devices.pci.2b102725.rte 5.2.0.105 COMMITTED GXT145 Graphics Adapter
```

หากไดรเวอร์อุปกรณ์ POWER GXT145 ไม่ได้รับการติดตั้งอย่างครบถ้วน ให้ติดตั้งไดรเวอร์อีกครั้ง โปรดดูที่ “การติดตั้งซอฟต์แวร์ไดรเวอร์อุปกรณ์” ในหน้า 42

การตรวจสอบคอนโซล

1. หากคุณยังคงพบปัญหา คุณสามารถกำหนดมอนิเตอร์ไปยังอะแดปเตอร์ใหม่ได้โดยใช้คำสั่ง `chdisp`
2. หากคุณยังคงพบปัญหาหลังจากตรวจสอบสายเคเบิลของคุณ และลองใช้คำสั่ง `chdisp` แล้ว ให้รับการวินิจฉัย

การตรวจสอบการติดตั้งอะแดปเตอร์

ตรวจสอบว่า ยูนิทระบบรู้จัก PCIe LP POWER GXT145 Graphics Accelerator

ที่บรรทัดรับคำสั่ง AIX พิมพ์ `lsdev -Cs pci` ถ้า PCIe LP POWER GXT145 Graphics Accelerator ติดตั้งอย่างถูกต้อง ต่อไปนี้เป็นตัวอย่างของข้อมูลที่ปรากฏ:

```
cor0 Available OK-00 GXT145 Graphics Adapter
```

ถ้าข้อความระบุว่าอะแดปเตอร์เป็น DEFINED แทนที่จะเป็น AVAILABLE ให้ปิดการทำงานของยูนิทระบบและตรวจสอบ PCIe LP POWER GXT145 Graphics Accelerator เพื่อให้แน่ใจว่าถูกติดตั้งไว้อย่างถูกต้อง หากคุณยังคงพบปัญหาหลังจากทำตามขั้นตอนในหัวข้อนี้ โปรดติดต่อแผนกเซอร์วิสและซัพพอร์ตระบบเพื่อขอความช่วยเหลือ

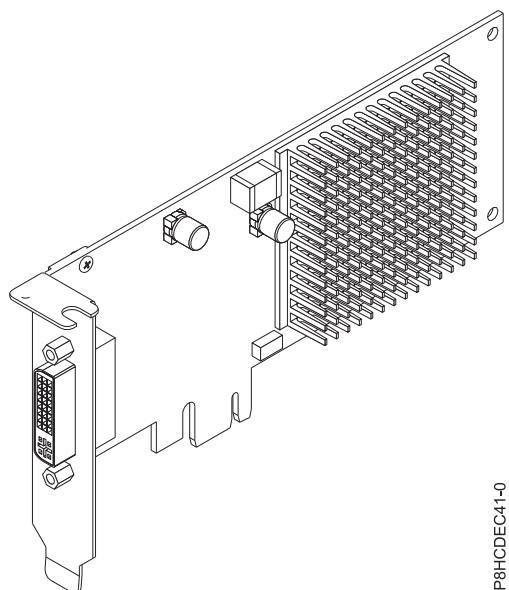
กราฟิกอะแดปเตอร์ PCIe2 LP 3D x1 (FC EC41)

ศึกษาเกี่ยวกับคุณลักษณะ ข้อกำหนด เหตุผลสำหรับการติดตั้ง และเคล็ดลับสำหรับการแก้ไขปัญหาสำหรับ กราฟิกอะแดปเตอร์ PCIe2 LP 3D

ภาพรวม

กราฟิกอะแดปเตอร์ PCIe2 LP 3D เป็นอะแดปเตอร์ PCI Express (PCIe) ที่เร่งความเร็วและเพิ่มประสิทธิภาพวิดีโอในยูนิทระบบ อะแดปเตอร์นี้ไม่มีฮาร์ดแวร์สวิตช์ให้เซต การเลือกโหมดให้เลือกโดยใช้ซอฟต์แวร์รูปที่ 13 ในหน้า 45 แสดงอะแดป

เตอร์และตัวเชื่อมต่อ



รูปที่ 13. กราฟิกอะแดปเตอร์ PCIe 2 LP 3D

ตารางต่อไปนี้แสดงโค้ดคุณลักษณะ หมายเลขระบุการ์ดที่กำหนดเอง และหมายเลขชิ้นส่วน field-replaceable unit สำหรับอะแดปเตอร์

โค้ดคุณลักษณะ (FC)	หมายเลขระบุการ์ดที่กำหนดเอง (CCIN)	หมายเลขชิ้นส่วน Field-replaceable unit (FRU)
EC41	NA	00E3980* หมายเลขชิ้นส่วนของสายเคเบิล: 00E3060
*ออกแบบมาเพื่อให้สอดคล้องกับข้อกำหนด RoHS		

อะแดปเตอร์มีคุณลักษณะต่อไปนี้:

- ถูกวางในสล็อต PCIe เดียว
- อะแดปเตอร์มีความสูงปกติ และความสูงครึ่งเดียว
- สนับสนุนอินเทอร์เฟซ (x1) PCIe 2.1 บัสแถวเดียว
- จัดเตรียมหน่วยความจำกราฟิก 512 MB DDR3
- สนับสนุนเอาต์พุต DVI หรือ VGA
- สนับสนุนจอแสดงผลความละเอียดสูงขนาด 30 นิ้ว (76.2 ซม.)
- จัดเตรียมตัวเชื่อมต่อ DMS-59 ที่สามารถเชื่อมต่อกับสายเคเบิล DMS-59 breakout ใดๆ
- มอนิเตอร์แบบอนาล็อกหนึ่งจอที่เชื่อมต่อที่สนับสนุนความละเอียด มากถึง 1920 x 1200
- มอนิเตอร์แบบอนาล็อกหนึ่งจอที่เชื่อมต่อที่สนับสนุนความละเอียด มากถึง 2560 x 1600
- การจัดการกำลังไฟของจอแสดงผล: Video Electronics Standards Association (VESA), Display Power Management Signaling (DPMS)

สำหรับรายละเอียดเกี่ยวกับลำดับความสำคัญของสล็อตและกฎการวาง ตำแหน่ง โปรตูดูคอลเล็กซ์หัวข้อการวาง ตำแหน่งอะแดปเตอร์ PCI สำหรับระบบของคุณ

ข้อกำหนดของระบบปฏิบัติการหรือพาร์ติชัน

หาก คุณกำลังติดตั้งคุณลักษณะใหม่ให้ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณมีซอฟต์แวร์ที่ต้องการเพื่อสนับสนุนคุณลักษณะใหม่ และได้ พิจารณถึง สิ่งที่ต้องการเบื้องต้นสำหรับคุณลักษณะนี้ และอุปกรณ์ที่ต่อพ่วงแล้ว เพื่อตรวจสอบสิ่งที่จำเป็นต้องมีก่อน โปรด ดูเว็บไซต์ IBM Prerequisite (www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf)

อะแดปเตอร์ได้รับการสนับสนุนบนเวอร์ชันต่อไปนี้ของระบบปฏิบัติการ:

- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux เวอร์ชัน 7 หรือใหม่กว่า
 - สำหรับรายละเอียดสนับสนุน โปรดดูที่เว็บไซต์ Linux Alert (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html)
- PowerKVM
 - IBM PowerKVM 2.1.1 หรือใหม่กว่า
- สนับสนุนบนระดับเฟิร์มแวร์ 7.8 หรือใหม่กว่า

การเตรียมการก่อนติดตั้ง

หากคุณกำลังจะติดตั้งระบบปฏิบัติการในขณะนี้ให้ติดตั้งอะแดปเตอร์ก่อนที่จะติดตั้งระบบปฏิบัติการ โปรดดูที่ “การติดตั้งอะแดปเตอร์” สำหรับวิธีการ หากคุณกำลังจะติดตั้งเฉพาะไดรเวอร์อุปกรณ์ของอะแดปเตอร์นี้ให้ติดตั้งซอฟต์แวร์ไดรเวอร์ อุปกรณ์ก่อนที่จะติดตั้งอะแดปเตอร์

การรวบรวม เครื่องมือและเอกสารคู่มือ

เมื่อต้องการ ติดตั้งอะแดปเตอร์ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณเข้าถึง ไอเท็มต่อไปนี้:

- อะแดปเตอร์
- เอกสารคู่มือของระบบปฏิบัติการ
- คู่มือบริการระบบสำหรับการถอดออกและการเปลี่ยนคุณลักษณะ
- ส่วนเอกสารการวางตำแหน่งอะแดปเตอร์ PCI
- ไขควงปากแบน
- สื่อบันทึกที่มีซอฟต์แวร์ไดรเวอร์อุปกรณ์

การติดตั้งอะแดปเตอร์

หัวข้อนี้อธิบายวิธีติดตั้งอะแดปเตอร์ หากคุณกำลังจะติดตั้งระบบปฏิบัติการในขณะนี้ให้ติดตั้งอะแดปเตอร์ก่อนที่จะติดตั้งระบบปฏิบัติการ หากมีการติดตั้งระบบปฏิบัติการไว้แล้ว และคุณต้องการติดตั้งไดรเวอร์อุปกรณ์สำหรับอะแดปเตอร์นี้ให้ติดตั้งซอฟต์แวร์ไดรเวอร์อุปกรณ์ก่อนที่จะติดตั้งอะแดปเตอร์

ข้อควรสนใจ: ก่อนที่คุณจะติดตั้งอะแดปเตอร์ให้ตรวจสอบข้อควรระวังใน คำประกาศเกี่ยวกับความปลอดภัย และการจัดการกับอุปกรณ์ที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตย์ไม่ควรนำอะแดปเตอร์ออกจากบรรจุภัณฑ์ที่ป้องกันไฟฟ้าสถิตย์จนกว่าคุณ พร้อมทั้งจะติดตั้งอะแดปเตอร์นั้นในยูนิตรระบบ

เมื่อต้องการติดตั้งอะแดปเตอร์ให้ทำขั้นตอนต่อไปนี้:

1. พิจารณาสล็อต PCIe ที่จะใช้ต่ออะแดปเตอร์

กราฟิกอะแดปเตอร์ PCIe2 3D มีตัวเชื่อมต่อ x1 PCIe และสามารถเสียบกับสล็อต PCIe x1, x4, x8 หรือ x16 โปรดดูที่ การวางตำแหน่งอะแดปเตอร์ PCI สำหรับข้อมูล เกี่ยวกับสล็อต PCIe ในยูนิตรระบบของคุณ

2. ปิดระบบยูนิตรระบบและติดตั้งอะแดปเตอร์โดยใช้คำแนะนำในหัวข้อ การติดตั้งอะแดปเตอร์ PCI สำหรับระบบของคุณ

3. เชื่อมต่อสายเคเบิลมอนิเตอร์กับอะแดปเตอร์

หากจำเป็น คุณสามารถใช้ DVI-59 dongle สำหรับการเชื่อมต่อตัวเชื่อมต่อ VGA 15 ขาบนสายเคเบิลของมอนิเตอร์ กับ ตัวเชื่อมต่อ DVI บนอะแดปเตอร์ ตัวอย่างเช่น DVI-59 dongle ต้องเชื่อมต่อกับจอแสดงผล (FC 3632), คอนโซล 7316-TF4 ที่ประกอบเข้ากับชั้นวาง หรือสวิตช์ KVM

4. เริ่มต้นยูนิตรระบบและมอนิเตอร์

5. เมื่อมีข้อความถาม ตั้งค่าอะแดปเตอร์โดยทำตามคำแนะนำในการตั้งค่า configuration แบบออนไลน์

6. เมื่อข้อความ Select Display (คอนโซล) ปรากฏขึ้น กดปุ่มตัวเลขบนคีย์บอร์ดสำหรับมอนิเตอร์ที่จะเป็นดีฟอลต์

การแก้ปัญหา

หากคุณมีปัญหาเกี่ยวกับภาพหลังจากการติดตั้งขั้นต้น ทำตามขั้นตอนเหล่านี้เพื่อแก้ปัญหา

- ตรวจสอบสายเคเบิล
- ตรวจสอบการติดตั้งซอฟต์แวร์ไดรเวอร์อุปกรณ์
- ตรวจสอบการติดตั้งอะแดปเตอร์

การตรวจสอบสายเคเบิล

1. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าสายเคเบิลของมอนิเตอร์เชื่อมต่อกับอะแดปเตอร์ที่ถูกต้อง
2. หากคุณมีวิธีโออะแดปเตอร์มากกว่าหนึ่งตัว ตรวจสอบให้แน่ใจว่าอะแดปเตอร์แต่ละตัวต่ออยู่กับมอนิเตอร์
3. ตรวจสอบว่าการเชื่อมต่อนั้นแน่นหนาดี
4. หากไม่มีข้อความแจ้งให้ล็อกอินปรากฏ ให้รีสตาร์ทยูนิตรระบบ

การตรวจสอบการติดตั้งซอฟต์แวร์ไดรเวอร์อุปกรณ์

ตรวจสอบว่าไดรเวอร์อุปกรณ์สำหรับ กราฟิกอะแดปเตอร์ PCIe2 3D ติดตั้งไว้แล้ว

การตรวจสอบการติดตั้งอะแดปเตอร์

ตรวจสอบว่า ยูนิตรระบบรู้จัก กราฟิกอะแดปเตอร์ PCIe2 3D

ที่บรรทัดรับคำสั่ง Linux ป้อน `lspci -vmm -k -d 1002:68f2` ถ้า กราฟิกอะแดปเตอร์ PCIe2 3D ติดตั้งอย่างถูกต้อง ต่อไปนี้เป็นตัวอย่างของข้อมูลที่ปรากฏ:

Device: 0009:01:00.0
Class: VGA compatible controller
Vendor: Advanced Micro Devices, Inc. [AMD/ATI]
Device: Cedar GL [FirePro 2270]
SVendor: Advanced Micro Devices, Inc. [AMD/ATI]
SDevice: Device 0126
PhysSlot: U78CB.001.WZS000T-P1-C2
Driver: radeon

หากอะแดปเตอร์ไม่แสดงให้ตรวจสอบคอนฟิกรูชัน LPAR ของคุณ หากอะแดปเตอร์แสดงแต่คุณพบปัญหาที่เกี่ยวข้องกับอะแดปเตอร์นี้ เช่น ภาพบกพร่อง สีไม่ถูกต้อง ไม่มีภาพ แสดงผลช้าหรือไม่ถูกต้อง และปัญหาอื่นๆ กับจอแสดงผล คุณสามารถรับการวินิจฉัยแบบสแตนด์อโลน สำหรับอะแดปเตอร์ที่มีใน IBM Installation Toolkit สำหรับ PowerLinux

ถ้าข้อความระบุว่าอะแดปเตอร์เป็น DEFINED แทนที่จะเป็น AVAILABLE ให้ปิดการทำงานยูนิตรระบบและตรวจสอบ กราฟิกอะแดปเตอร์ PCIe 3D เพื่อให้แน่ใจว่าถูกติดตั้งไว้อย่างถูกต้อง หากคุณยังคงพบปัญหาหลังจากทำตามขั้นตอนในหัวข้อนี้ โปรดติดต่อแผนกเซอร์วิสและซัพพอร์ตรระบบเพื่อขอความช่วยเหลือ

IBM Installation Toolkit สำหรับ PowerLinux

เมื่อต้องการแก้ไขปัญหาสำหรับ กราฟิกอะแดปเตอร์ 3D คุณสามารถใช้ IBM Installation Toolkit สำหรับ PowerLinux ซึ่งเป็นชุดเครื่องมือการวินิจฉัยแบบสแตนด์อโลนสำหรับระบบ ที่ติดตั้งกราฟิกอะแดปเตอร์ 3D

เมื่อต้องการวินิจฉัยปัญหากับ กราฟิกอะแดปเตอร์ 3D ที่ติดตั้งในระบบ และทำงานกับ IBM Installation Toolkit ให้ทำตามขั้นตอนต่อไปนี้:

1. ดาวน์โหลดอิมเมจ DVD ISO จาก IBM Installation Toolkit website (<http://www-304.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/installtools/home.html>)
2. สร้าง DVD สำหรับอิมเมจ ISO ที่ดาวน์โหลดมา
3. ใส่ DVD ในไดรฟ์ DVD ของระบบและบูตระบบ

หมายเหตุ: คุณยังสามารถใช้ NIM เพื่อบูตระบบ

4. เมื่อ DVD บูตแล้ว ให้เลือกแอปพลิเคชันการวินิจฉัยกราฟิก 3D
5. เลือกอ็อปชันที่ 2 - วิซาร์ดโหมดกราฟิก (โดยใช้ X) เดสก์ท็อปแบบกราฟิก จะถูกแสดง
6. คลิกขวามือบนพื้นที่เดสก์ท็อป และคลิก IBM > PCIe 3D Graphics Adapter
7. ทำตามคำแนะนำบนหน้าจอเพื่อวินิจฉัยปัญหากับ กราฟิกอะแดปเตอร์ 3D และแก้ไขปัญหา

อะแดปเตอร์ PCIe 3 12 GB Cache RAID SAS quad-port 6 Gb (FC EJOL; CCIN 57CE)

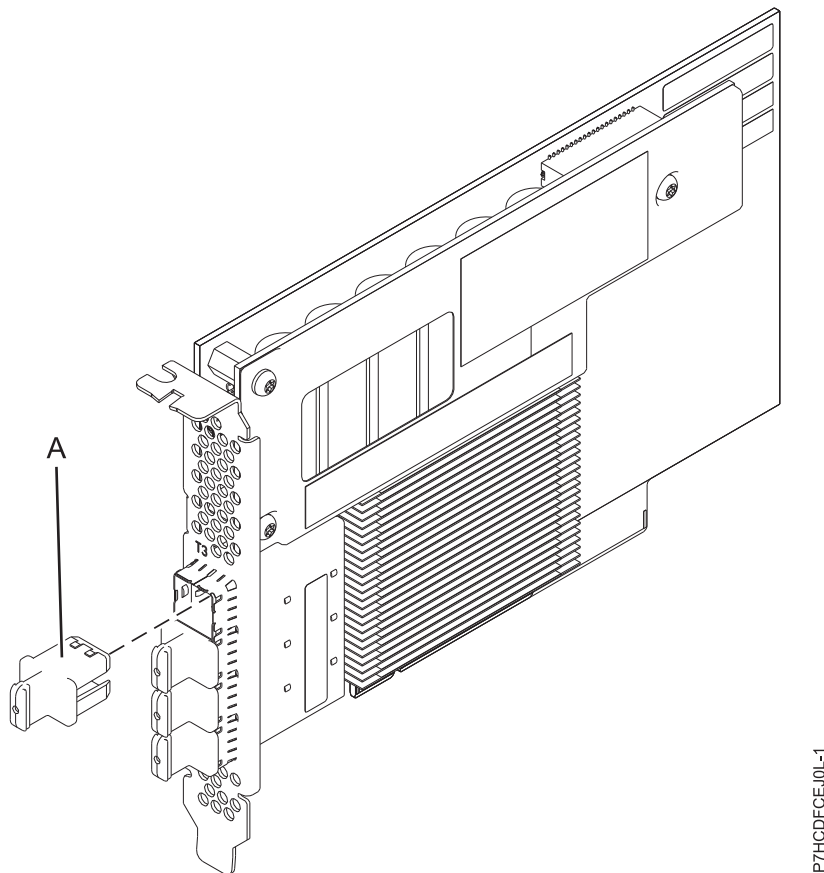
ศึกษาเกี่ยวกับข้อมูลจำเพาะและข้อกำหนดระบบปฏิบัติการ สำหรับอะแดปเตอร์โค้ดคุณลักษณะ (FC) EJOL

ภาพรวม

อะแดปเตอร์ PCI Express (PCIe) generation 3, อะแดปเตอร์ 12 GB Cache RAID SAS quad-port 6 Gb เป็นอะแดปเตอร์ PCIe 3 SAS ที่มีแคชขนาดใหญ่ที่มีประสิทธิภาพสูงและสนับสนุน การต่อพ่วงกับดิสก์ serial-attached SCSI (SAS) และไดรฟ์ SAS solid-state (SSDs) ผ่านตัวเชื่อมต่อ SAS high-density (HD) ขนาดเล็กสี่ตัว โค้ดคุณลักษณะ (FC) EJOL มีแคชการเขียนได้ถึง 12 GB ผ่านการบีบอัด อะแดปเตอร์เป็นอะแดปเตอร์ SAS 64 บิต, 3.3 V, ที่สามารถบูตได้ที่สนับสนุน ระดับ RAID

0, 5, 6 และ 10 รวมถึงการมีเรอร์ระดับระบบผ่านทาง ระบบปฏิบัติการ อะแดปเตอร์ต้องถูกติดตั้งเป็นคู่และต้องใช้ในคอนฟิกูเรชัน RAID แบบ multi-initiator ที่มีความพร้อมใช้งานสูง ที่มีสองอะแดปเตอร์ในโหมดคอนโทรลเลอร์คู่ (คอนฟิกูเรชัน IOA หน่วยเก็บคู่) อะแดปเตอร์ FC EJ0L สองตัวจะให้ประสิทธิภาพเพิ่มเติม และความซ้ำซ้อนของอะแดปเตอร์ที่มีข้อมูลแคชการเขียนที่ทำมิเรอร์และ RAID parity footprints ที่ทำมิเรอร์ ระหว่างอะแดปเตอร์ หากคู่ FC EJ0L เสียหาย แคชการเขียนจะถูกปิดใช้งาน รวมหน่วยความจำแฟลชเข้ากับตัวเก็บประจุที่มี การป้องกันแคชการเขียนในกรณีไฟดับ โดยไม่ต้องการแบตเตอรี่ เช่นที่ใช้กับอะแดปเตอร์แคชขนาดใหญ่ก่อนหน้านี้

รูปที่ 14 แสดงอะแดปเตอร์ PCIe3 12 GB Cache RAID SAS quad-port 6 Gb ปลั๊กตัวเชื่อมต่อ (A) จะถูก ติดตั้งในพอร์ตที่ว่างและป้องกันความเสียหายกับพอร์ตนั้นเมื่อ สายเคเบิลสำหรับตัวเชื่อมต่อของพอร์ตที่อยู่ติดกันถูกเสียบเข้าหรือถอดออก



รูปที่ 14. อะแดปเตอร์ PCIe3 12 GB Cache RAID SAS 6 Gb

เมื่อต้องการให้มีแบนด์วิดท์สูงสุดระหว่างอะแดปเตอร์ EJ0L สองคู่สำหรับการทำมิเรอร์ของข้อมูลแคชและ parity update footprints, โดยดีฟอลต์ต้องใช้สายเคเบิล SAS Adapter-to-Adapter (AA) สองสายบน พอร์ตอะแดปเตอร์พอร์ตที่สามและสี่ จนกว่าต้องการใช้ปริมาณอุปกรณ์ที่ต่อพ่วง สูงสุด เมื่อตัวเชื่อมต่อทั้งหมดต่อพ่วงกับไดรฟ์ SAS การสื่อสาร ระหว่างคู่อะแดปเตอร์จะดำเนินการผ่าน SAS fabric ผ่าน ตัว I/O และสายเคเบิล

FC EJ0L เป็นอะแดปเตอร์แบบสัน ความสูงเต็ม ความกว้างเดียว รูปที่ 14 แสดง อะแดปเตอร์ FC EJ0L ทุกๆ FC EJ0L ต้องมี FC EJ0L อื่นบน เซิร์ฟเวอร์นี้ หรือบนเซิร์ฟเวอร์อื่น ซึ่งจับคู่กับอะแดปเตอร์ SAS RAID และทำให้ฟังก์ชันแคช และความพร้อมใช้งานสูงแบบ multi-initiator อื่น (IOA หน่วยเก็บคู่) ทำงาน

ระบบที่รันระบบปฏิบัติการ AIX or Linux สนับสนุนการมีคุณลักษณะ EJOL ทั้งสองในระบบหรือพาร์ติชันเดียวกัน หรือในสองระบบหรือสองพาร์ติชันที่แยกกัน ระบบที่รันระบบปฏิบัติการ IBM i ไม่สนับสนุนการจับคู่บนเซิร์ฟเวอร์หรือพาร์ติชันที่ต่างกัน ดังนั้นคุณลักษณะ EJOL ทั้งสองต้องถูกติดตั้งบนระบบหรือ พาร์ติชันเดียวกัน

สำคัญ: โปรดดูที่หัวข้อ คอนโทรลเลอร์ SAS RAID สำหรับ AIX, คอนโทรลเลอร์ SAS RAID สำหรับ IBM i, หรือ คอนโทรลเลอร์ SAS RAID สำหรับ Linux สำหรับ ข้อมูลเพิ่มเติมและข้อควรพิจารณาที่สำคัญสำหรับคอนฟิगरเรนซ์ multi-initiator และความพร้อมใช้งานสูง หรือ IOA หน่วยเก็บข้อมูล

สำหรับรายละเอียดเกี่ยวกับลำดับความสำคัญของสล็อตและกฎการวาง ตำแหน่ง โปรดดูคอลเล็กชันหัวข้อการวางตำแหน่งอะแดปเตอร์ PCI สำหรับระบบของคุณ

ข้อมูลจำเพาะ

ไอเท็ม คำอธิบาย

หมายเลข FRU ของอะแดปเตอร์

00FX840 (ออกแบบมาเพื่อให้สอดคล้องกับข้อกำหนด RoHS)

หมายเลขชิ้นส่วนของปลั๊กตัวเชื่อมต่อ

00FW784 (ปลั๊กตัวเชื่อมต่อจะถูกติดตั้งในพอร์ตที่ว่างและ ป้องกันความเสียหายกับพอร์ตนั้นเมื่อใดก็ตามที่สายเคเบิลสำหรับตัวเชื่อมต่อ ของพอร์ตที่อยู่ติดกันถูกเสียบเข้าหรือถอดออก)

สถาปัตยกรรมบัส I/O

PCIe 3.0 แต่สามารถทำงานร่วมกับ 2.0 และ 1.0

ข้อกำหนดสล็อต

สล็อต PCIe x8 หนึ่งสล็อตต่ออะแดปเตอร์

อะแดปเตอร์จะติดตั้งเป็นคู่

เพื่อให้สภาพพร้อมใช้งานสูงขึ้น ให้เสียบอะแดปเตอร์คนละช่อง ถ้าเป็นไปได้

สายเคเบิล

คุณลักษณะสายเคเบิล X, YO, AA หรือ AT SAS เฉพาะที่มี ตัวเชื่อมต่อ HD แบบแคบใหม่ที่ใช้เพื่อต่อพ่วงกับอะแดปเตอร์อื่น หรือตู้ส่วนขยาย

การต่อพ่วงอุปกรณ์ SAS ต้องใช้สายเคเบิลเฉพาะ ที่ให้มาพร้อมกับระบบย่อยหรืออุปกรณ์ที่จะต่อพ่วง จำเป็นต้องมีการวางสายเคเบิลแบบพิเศษสำหรับ Multi-initiator และคอนฟิगरเรนซ์ความพร้อมใช้งานขั้นสูง โปรดดูที่ การวางแผนสายเคเบิล Serial attached SCSI

แรงดันไฟ

3.3 V

Form factor

สั้น ความสูงเต็ม

จำนวนสูงสุด

สำหรับอะแดปเตอร์ที่สนับสนุนสูงสุด โปรดดูที่คอลเล็กชันหัวข้อการเปลี่ยนอะแดปเตอร์ PCI สำหรับระบบของคุณ

แอตทริบิวต์ที่มีให้

- สนับสนุน SAS Serial SCSI Protocol (SSP) และ Serial Management Protocol (SMP)

- นำเสนอ RAID 0, RAID 5, RAID 6, และ RAID 10 ที่มีความสามารถ hot-spare นอกจากนี้ยังสนับสนุนการทำ mirror ระดับระบบผ่านระบบปฏิบัติการด้วย ไม่สนับสนุนฟังก์ชัน JBOD (512 ไบต์) ยกเว้นสำหรับการจัดรูปแบบเริ่มต้นเป็น 528 ไบต์ของอุปกรณ์ใหม่ เมื่อจำเป็น
- แนะนำให้ทำดับเบิลของการเชื่อมต่อระบบ I/O เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพเมื่อมีการติดตั้งมากกว่าสี่อะแดปเตอร์ใน FC 5803 หรือ FC 5873

ข้อกำหนดของระบบปฏิบัติการหรือพาร์ติชัน

หาก คุณกำลังติดตั้งคุณลักษณะใหม่ให้ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณมีซอฟต์แวร์ที่ต้องการเพื่อสนับสนุนคุณลักษณะใหม่ และได้พิจารณาถึง สิ่งที่ต้องการเบื้องต้นสำหรับคุณลักษณะนี้ และอุปกรณ์ที่ต่อพ่วงแล้ว เพื่อตรวจสอบสิ่งที่จำเป็นต้องมีก่อน โปรดดูเว็บไซต์ IBM Prerequisite (www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf)

อะแดปเตอร์ได้รับการสนับสนุนบนเวอร์ชันของระบบปฏิบัติการต่อไปนี้:

- AIX
 - AIX 7.1 หรือที่ตามมาภายหลัง
 - AIX เวอร์ชัน 6.1 หรือใหม่กว่า
- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux เวอร์ชัน 7 หรือใหม่กว่า
 - Red Hat Enterprise Linux เวอร์ชัน 6.4 หรือใหม่กว่า ที่มีอัปเดตการซ่อมบำรุงปัจจุบันที่พร้อมใช้งานจาก Red Hat
 - SUSE Linux Enterprise Server 11, เซอร์วิสแพ็คเกจ 3 หรือใหม่กว่า ที่มีอัปเดตการซ่อมบำรุงปัจจุบันที่พร้อมใช้งานจาก SUSE
 - เวอร์ชันล่าสุดของ ไดรเวอร์อุปกรณ์หรือ iprutils สามารถดาวน์โหลดได้จากเว็บไซต์ IBM Service and Productivity Tools (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>)
- IBM i
 - IBM i เวอร์ชัน 7.1 หรือใหม่กว่า
 - IBM i เวอร์ชัน 6.1 หรือใหม่กว่า
- สนับสนุนบนระดับเฟิร์มแวร์ 7.8 หรือใหม่กว่า

อะแดปเตอร์นี้ต้องการไดรเวอร์ต่อไปนี้:

- AIX: แพคเกจไดรเวอร์อุปกรณ์ devices.pci.14104A0

ข้อกำหนดอื่นที่สำคัญสำหรับการติดตั้งอะแดปเตอร์

- ถ้าคุณกำลังต่อ FC 5886 ใหม่หรือที่มีอยู่กับอะแดปเตอร์ FC EJOL ให้ตรวจสอบว่าใช้โค้ด System Enclosure Services (SES) ล่าสุด กับ FC 5886 ก่อนที่จะต่ออะแดปเตอร์ FC EJOL โปรดดูที่เว็บไซต์ IBM Prerequisites
- ถ้าคุณกำลังโอนย้ายตู้ดิสก์ SAS ที่มีอยู่และอุปกรณ์จาก อะแดปเตอร์ SAS ที่มีอยู่ก่อนหน้านี้ ใช้การแปลงเช็คเตอร์แบบอัตโนมัติ สำหรับใช้กับอะแดปเตอร์ FC 5913 ใหม่ สำหรับข้อมูลเกี่ยวกับ โปรซีเจอร์การโอนย้าย โปรดดูที่ การอัปเดตอะแดปเตอร์

งานที่เกี่ยวข้อง:

การวางแผนสายเคเบิล serial-attached SCSI

ศึกษาเกี่ยวกับวิธีการติดตั้งสายเคเบิล SAS ไปยังฮาร์ด ดิสก์ไดรฟ์, solid-state drives หรือซีดีรอม

➡ การติดตั้งอะแดปเตอร์ PCI

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

➡ เว็บไซต์ที่จำเป็นต้องมีก่อนของ IBM

➡ การวางตำแหน่งอะแดปเตอร์ PCI

อะแดปเตอร์ PCIe3 RAID SAS quad-port 6 Gb LP (FC EJOM; CCIN 57B4)

ศึกษาเกี่ยวกับข้อมูลจำเพาะและข้อกำหนดสำหรับระบบปฏิบัติการ สำหรับอะแดปเตอร์โค้ดคุณลักษณะ (FC) EJOM

ภาพรวม

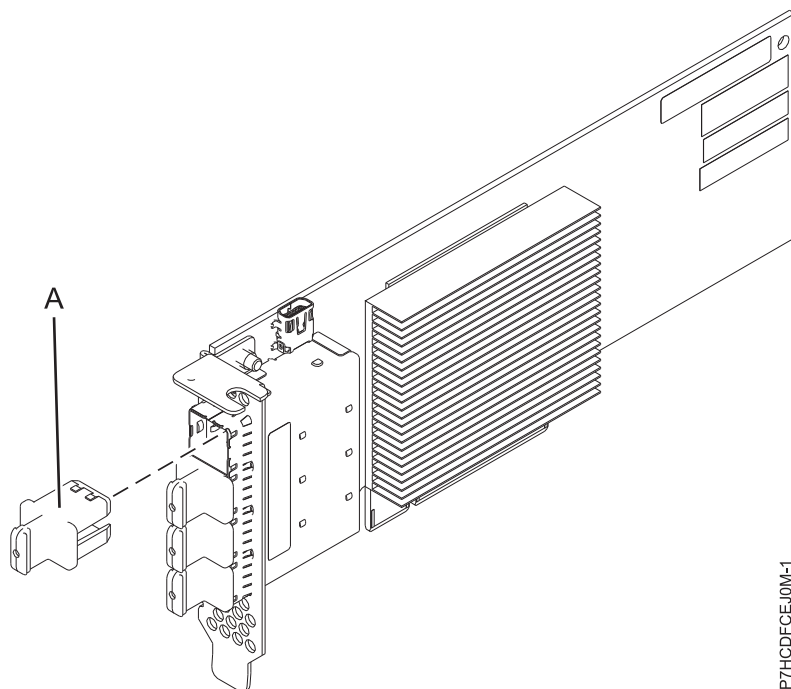
อะแดปเตอร์ PCIe3 RAID SAS quad-port 6 Gb LP เป็นอะแดปเตอร์ PCI Express (PCIe), รุ่น 3, RAID SAS ที่มี low-profile และฟอร์มแฟกเตอร์แบบสั้น อะแดปเตอร์ถูกใช้ในแอปพลิเคชัน SCSI (SAS) ที่ต่อพ่วงแบบอนุกรม ที่มีประสิทธิภาพสูงและความหนาแน่นสูง ซึ่งสนับสนุนการต่อพ่วงของฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ SAS (HDDs) และอุปกรณ์โซลิดสเตต (SSDs) โดยใช้ตัวเชื่อมต่อ SAS ขนาดเล็ก แบบความหนาแน่นสูง (HD) x4 สี่ตัวที่อนุญาตให้ใช้ฟิลิคัลลิงก์ได้ในคอนฟิगरชันแบบพอร์ตแคบและพอร์ตกว้างต่างๆ อะแดปเตอร์ไม่มีเคสการเขียนรูปที่ 15 ในหน้า 53 แสดง PCIe3 RAID SAS quad-port 6 Gb LP

อะแดปเตอร์เป็นอะแดปเตอร์ SAS 64 บิต, 3.3 V, ที่สามารถบูตได้ที่มีความสามารถ RAID 0, 5, 6, และ 10 และการมีเรอร์ระดับระบบผ่านทางระบบปฏิบัติการ อะแดปเตอร์มี คอนฟิगरชัน RAID คอนโทรลเลอร์ทั้งแบบเดี่ยวและคู่ คอนฟิगरชัน คอนโทรลเลอร์แบบคู่ (IOA หน่วยเก็บคู่) ต้องรัน RAID การทำงานของ JBOD (512 ไบต์) มีการสนับสนุนเฉพาะในคอนฟิगरชัน คอนโทรลเลอร์เดี่ยว ตามระบบปฏิบัติการ มีประสิทธิภาพที่ดีที่สุดเมื่อหลาย ชุด RAID ถูกกำหนดค่าและปรับให้เหมาะสมภายใต้คู่ของอะแดปเตอร์ใน คอนฟิगरชัน RAID แบบ multi-initiator ที่มีความพร้อมใช้งานสูง (IOA หน่วยเก็บคู่) ซึ่งอนุญาตให้ใช้งานโหมด Active-Active

อะแดปเตอร์ สนับสนุนอุปกรณ์ดิสก์ที่ต่อพ่วงสูงสุด 96 อุปกรณ์ที่ขึ้นอยู่กับ กล่องหุ้มดิสก์ที่ต่ออยู่ สามารถเป็น solid-state devices (SSDs) ได้สูงสุด 48 อุปกรณ์ อุปกรณ์ที่เชื่อมต่อภายนอกถูกออกแบบให้รันที่ อัตราข้อมูลสูงสุด 6 Gbps สำหรับ อุปกรณ์ดิสก์ SAS อะแดปเตอร์นี้สนับสนุน DASD แบบ RAID และที่ไม่ใช่ RAID กฎการสนับสนุนการต่อพ่วงอุปกรณ์ เฉพาะถูกนำมาใช้ อะแดปเตอร์นี้สนับสนุนคอนฟิगरชัน multi-initiator และความพร้อมใช้งานสูง (IOA หน่วยเก็บข้อมูลคู่) ในพาร์ติชัน AIX, IBM i และ Linux อะแดปเตอร์นี้ทำให้สามารถกำหนดค่าไดรฟ์ SAS เป็น hot-spares เฉพาะที่มีความจุสูงกว่าหรือเท่ากัน

สำคัญ: โปรดดูที่หัวข้อ คอนโทรลเลอร์ SAS RAID สำหรับ AIX, คอนโทรลเลอร์ SAS RAID สำหรับ IBM i, หรือ คอนโทรลเลอร์ SAS RAID สำหรับ Linux สำหรับ ข้อมูลเพิ่มเติมและข้อควรพิจารณาที่สำคัญสำหรับคอนฟิगरชัน multi-initiator และความพร้อมใช้งานสูง หรือ IOA หน่วยเก็บข้อมูลคู่

รูปที่ 15 ในหน้า 53 แสดงอะแดปเตอร์ ปลั๊กตัวเชื่อมต่อ (A) จะถูกติดตั้งใน พอร์ตที่ว่างและป้องกันความเสียหายกับพอร์ตนั้นเมื่อใดก็ตามที่สายเคเบิลสำหรับตัวเชื่อมต่อ ของพอร์ตที่อยู่ติดกันถูกเสียบเข้าหรือถอดออก



รูปที่ 15. อะแดปเตอร์ PCIe3 RAID SAS quad-port 6 Gb LP

ข้อมูลจำเพาะ

ไอเท็ม คำอธิบาย

หมายเลข FRU ของอะแดปเตอร์

000MH910 (ออกแบบเพื่อให้สอดคล้องกับข้อกำหนด RoHS)

หมายเลขชิ้นส่วนของปลั๊กตัวเชื่อมต่อ

00FW784 (ปลั๊กตัวเชื่อมต่อจะถูกติดตั้งในพอร์ตที่ว่างและ ป้องกันความเสียหายกับพอร์ตนั้นเมื่อใดก็ตามที่สายเคเบิลสำหรับตัวเชื่อมต่อ ของพอร์ตที่อยู่ติดกันถูกเสียบเข้าหรือถอดออก)

สถาปัตยกรรมบัส I/O

PCIe 3.0 แต่สามารถทำงานร่วมกับสล็อต PCIe 2.0 หรือ PCIe 1.0

ข้อกำหนดสล็อต

หนึ่งสล็อต PCIe x8 ที่สามารถใช้งานได้ต่ออะแดปเตอร์

สายเคเบิล

คุณลักษณะสายเคเบิล X, YO, AA หรือ AT SAS เฉพาะที่มีตัวเชื่อมต่อ HD แบบแคบใหม่ที่ใช้เพื่อต่อพ่วงกับอะแดปเตอร์อื่น หรือตู้ส่วนขยาย ดิสก์

การต่อพ่วงอุปกรณ์ SAS ต้องใช้สายเคเบิลเฉพาะที่ให้มาพร้อมกับ ระบบย่อยหรืออุปกรณ์ที่จะต่อพ่วง จำเป็นต้องมีการวางสายเคเบิลแบบพิเศษสำหรับ Multi-initiator และคอนฟิกรูเรชันความพร้อมใช้งานขั้นสูง โปรดดูที่ การวางแผนสายเคเบิล Serial attached SCSI

แรงดันไฟ

3.3 V

Form Factor

แบบสั้น, Low Profile แต่ถูกแพ็คเกจสำหรับการติดตั้งเต็มความสูง

จำนวนสูงสุด

สำหรับอะแดปเตอร์ที่สนับสนุนสูงสุด โปรดดูที่คอลเล็กชันหัวข้อการเปลี่ยนอะแดปเตอร์ PCI สำหรับระบบของคุณ

คุณลักษณะ

- ตัวเชื่อมต่อ SAS HD 4x ขนาดเล็กภายนอกสี่ตัว เพื่อการต่อพ่วง กล่องหุ้มอุปกรณ์ SAS
- SAS Serial SCSI Protocol (SSP) และ Serial Management Protocol (SMP)
- RAID 0, 5, 6 หรือ 10 ที่มีความสามารถของ hot-spare นอกจากนี้ ยังสนับสนุนการทำมิเรอร์ระดับระบบผ่านระบบปฏิบัติการด้วยการทำงานของ JBOD (512 ไบต์) มีการสนับสนุนในคอนฟิгурेशनคอนโทรลเลอร์เดี่ยวเท่านั้น
- การอัปเดตเฟิร์มแวร์พร้อมกัน
- สนับสนุนคอนฟิгурेशनแบบ multi-initiator และความพร้อมใช้งานสูง หรือ คอนโทรลเลอร์เดี่ยว

ข้อกำหนดของระบบปฏิบัติการหรือพาร์ติชัน

หาก คุณกำลังติดตั้งคุณลักษณะใหม่ให้ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณมีซอฟต์แวร์ที่ต้องการเพื่อสนับสนุนคุณลักษณะใหม่ และได้พิจารณาถึง สิ่งที่ต้องการเบื้องต้นสำหรับคุณลักษณะนี้ และอุปกรณ์ที่ต่อพ่วงแล้ว เพื่อตรวจสอบสิ่งที่จำเป็นต้องมีก่อน โปรดดูเว็บไซต์ IBM Prerequisite (www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf)

อะแดปเตอร์ได้รับการสนับสนุนบนเวอร์ชันของระบบปฏิบัติการต่อไปนี้:

- AIX
 - AIX 7.1 หรือที่ตามมาภายหลัง
 - AIX 6.1, เทคโนโลยีระดับ 6 หรือใหม่กว่า
- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux เวอร์ชัน 7 หรือใหม่กว่า
 - Red Hat Enterprise Linux เวอร์ชัน 6.4 หรือใหม่กว่า ที่มีอัปเดตการซ่อมบำรุงปัจจุบันที่พร้อมใช้งานจาก Red Hat
 - SUSE Linux Enterprise Server 11, เซอร์วิสแพ็คเกจ 3 หรือใหม่กว่า ที่มีอัปเดตการซ่อมบำรุงปัจจุบันที่พร้อมใช้งานจาก SUSE
 - เวอร์ชันล่าสุดของไดรเวอร์อุปกรณ์หรือ iprutils สามารถดาวน์โหลดได้จากเว็บไซต์ IBM Service and Productivity Tools (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>)
- IBM i
 - IBM i เวอร์ชัน 7.1 หรือใหม่กว่า
 - IBM i เวอร์ชัน 6.1 หรือใหม่กว่า
- สนับสนุนบนระดับเฟิร์มแวร์ 7.8 หรือใหม่กว่า

อะแดปเตอร์นี้ต้องการไดรเวอร์ต่อไปนี้:

- AIX: แพคเกจไดรเวอร์อุปกรณ์ devices.pci.14104A0

ข้อกำหนดอื่นที่สำคัญสำหรับการติดตั้งอะแดปเตอร์

- If you are attaching a new or existing FC 5887 to an FC EJ0M adapter, verify that the latest System Enclosure Services (SES) code is applied to the FC 5887 before attaching to the FC EJ0M adapter, see the IBM Prerequisites website.
- ถ้าคุณกำลังโอนย้ายตู้ดิสก์ SAS ที่มีอยู่และอุปกรณ์จาก อะแดปเตอร์ SAS ที่มีอยู่ก่อนหน้านี้ ใช้การแปลงเช็คเตอร์แบบอัตโนมัติสำหรับใช้กับอะแดปเตอร์ FC 5913 ใหม่ สำหรับข้อมูลเกี่ยวกับ โปรซีเจอร์การโอนย้าย โปรดดูที่ การอัปเดตอะแดปเตอร์

อะแดปเตอร์ PCIe3 LP 4 x8 SAS Port (FC EJ1 1; CCIN 57B4)

ศึกษาเกี่ยวกับข้อมูลจำเพาะและข้อกำหนดสำหรับระบบปฏิบัติการ สำหรับอะแดปเตอร์โค้ดคุณลักษณะ (FC) EJ11

ภาพรวม

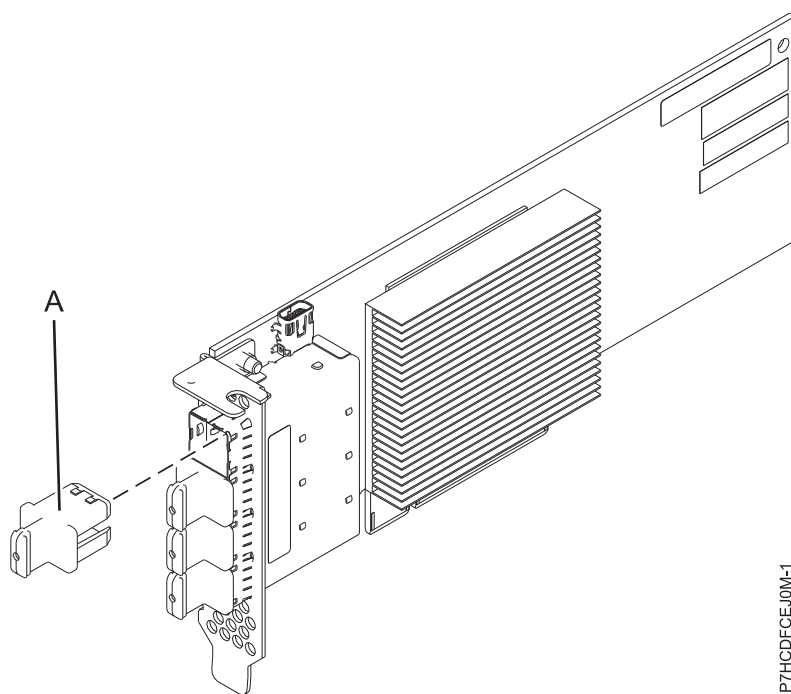
อะแดปเตอร์ PCIe3 LP 4 x8 SAS Port เป็นอะแดปเตอร์ PCI Express (PCIe) รุ่น 3, RAID SAS แบบ low-profile ฟอรัมแฟ็คเตอร์แบบสั้น อะแดปเตอร์ถูกใช้ในแอปพลิเคชัน SCSI (SAS) ที่ต่อพ่วงแบบอนุกรมที่มีประสิทธิภาพสูงและความหนาแน่นสูง ซึ่งสนับสนุนการต่อพ่วงกับ SAS DVD หรือเทป SAS โดยใช้ตัวเชื่อมต่อ SAS ขนาดเล็ก ความหนาแน่นสูง (HD) x4 ที่อนุญาตให้สามารถใช้ฟิสิกส์ลิงก์ในคอนฟิเกอร์แบบพอร์ตแคบและพอร์ตกว้างต่างๆ การต่อพ่วงเทป SAS จะสนับสนุนเฉพาะในคอนฟิเกอร์อะแดปเตอร์เดี่ยว และไม่สามารถผสมกับดิสก์ SAS บนอะแดปเตอร์เดียวกัน อะแดปเตอร์ไม่มีแคชการเขียน รูปที่ 16 แสดง PCIe3 LP 4 x8 SAS Port

คุณสามารถต่อพ่วง DVD หรือ เทปไดรฟ์ได้สูงสุดสี่ตัวโดยใช้สายเคเบิล AE1 สีเส้น (FCECBY) คุณสามารถต่อพ่วง DVD หรือเทปไดรฟ์ได้สูงสุดแปดตัวโดยใช้สายเคเบิล YE1 สีเส้น (ECBZ)

อุปกรณ์ที่เชื่อมต่อภายนอกได้รับการออกแบบเพื่อรับที่อัตราข้อมูลสูงสุด 6 Gbps สำหรับอุปกรณ์เทป SAS

สำคัญ: โปรดดูที่หัวข้อ คอนโทรลเลอร์ SAS RAID สำหรับ AIX, คอนโทรลเลอร์ SAS RAID สำหรับ IBM i, หรือ คอนโทรลเลอร์ SAS RAID สำหรับ Linux สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมและข้อควรพิจารณาที่สำคัญสำหรับคอนฟิเกอร์ multi-initiator และความพร้อมใช้งานสูง หรือ IOA หน่วยเก็บข้อมูลคู่

รูปที่ 16 แสดงอะแดปเตอร์ ปลั๊กตัวเชื่อมต่อ (A) จะถูกติดตั้งใน พอร์ตที่ว่างและป้องกันความเสียหายกับพอร์ตนั้นเมื่อใดก็ตามที่สายเคเบิลสำหรับตัวเชื่อมต่อ ของพอร์ตที่อยู่ติดกันถูกเสียบเข้าหรือถอดออก



รูปที่ 16. พอร์ต PCIe3 LP 4 x8 SAS Port

ข้อมูลจำเพาะ

ไอเท็ม คำอธิบาย

หมายเลข FRU ของอะแดปเตอร์

000MH910 (ออกแบบเพื่อให้สอดคล้องกับข้อกำหนด RoHS)

หมายเลขชิ้นส่วนของปลั๊กตัวเชื่อมต่อ

00FW784 (ปลั๊กตัวเชื่อมต่อจะถูกติดตั้งในพอร์ตที่ว่างและ ป้องกันความเสียหายกับพอร์ตนั้นเมื่อใดก็ตามที่สายเคเบิลสำหรับตัวเชื่อมต่อ ของพอร์ตที่อยู่ติดกันถูกเสียบเข้าหรือถอดออก)

สถาปัตยกรรมบัส I/O

PCIe 3.0 แต่สามารถทำงานร่วมกับสล็อต PCIe 2.0 หรือ PCIe 1.0

ข้อกำหนดสล็อต

หนึ่งสล็อต PCIe x8 ที่สามารถใช้งานได้ต่ออะแดปเตอร์

สายเคเบิล

ใช้คุณลักษณะสายเคเบิล AE1 หรือ YE1 SAS เฉพาะที่มีตัวเชื่อมต่อ HD แบบแคบใหม่ เพื่อเชื่อมต่ออะแดปเตอร์อุปกรณ์ SAS

การเชื่อมต่ออุปกรณ์ SAS ต้องการสายเคเบิลเฉพาะ ที่มาพร้อมกับระบบย่อยหรือคุณลักษณะอุปกรณ์ที่ต้องการเชื่อมต่อ โปรดดูที่ การวางแผนสายเคเบิล Serial attached SCSI

แรงดันไฟ

3.3 V

Form Factor

Short, low-profile

จำนวนสูงสุด

สำหรับอะแดปเตอร์ที่สนับสนุนสูงสุด โปรดดูที่คอลเล็กชันหัวข้อการเปลี่ยนอะแดปเตอร์ PCI สำหรับระบบของคุณ

คุณลักษณะ

- ตัวเชื่อมต่อ SAS ขนาดเล็ก HD 4x สี่ตัวจัดเตรียมการเชื่อมต่อ ของ อุปกรณ์ SAS
- SAS Serial SCSI Protocol (SSP) และ Serial Management Protocol (SMP)
- การอัปเดตเฟิร์มแวร์พร้อมกัน
- สนับสนุนอุปกรณ์สื่อบันทึกแบบถอดได้ (DVD และเทป SAS) ในคอนฟิгурेशनแบบคอนโทรลเลอร์เดียวเท่านั้น และไม่สามารถรวมกับอุปกรณ์ดิสก์ ที่ต่อพ่วงกับอะแดปเตอร์เดียวกัน สื่อบันทึกแบบถอดได้ไม่ได้รับการสนับสนุนในคอนฟิгурेशनแบบ multi-initiator และมีความพร้อมใช้งานสูง (IOA หน่วยเก็บคู่)

ข้อกำหนดของระบบปฏิบัติการหรือพาร์ติชัน

หาก คุณกำลังติดตั้งคุณลักษณะใหม่ให้ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณมีซอฟต์แวร์ที่ต้องการเพื่อสนับสนุนคุณลักษณะใหม่ และได้พิจารณาถึง สิ่งที่ต้องการเบื้องต้นสำหรับคุณลักษณะนี้ และอุปกรณ์ที่ต่อพ่วงแล้ว เพื่อตรวจสอบสิ่งที่จำเป็นต้องมีก่อน โปรดดูเว็บไซต์ IBM Prerequisite (www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf)

อะแดปเตอร์ได้รับการสนับสนุนบนเวอร์ชันของระบบปฏิบัติการต่อไปนี้:

- AIX
 - AIX 7.1 หรือที่ตามมาภายหลัง
 - AIX เวอร์ชัน 6.1 หรือใหม่กว่า

- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux เวอร์ชัน 7 หรือใหม่กว่า
 - Red Hat Enterprise Linux เวอร์ชัน 6.4 หรือใหม่กว่า ที่มีอัปเดตการซ่อมบำรุงปัจจุบันที่พร้อมใช้งานจาก Red Hat
 - SUSE Linux Enterprise Server 11, เซอร์วิสแพ็คเกจ 3 หรือใหม่กว่า ที่มีอัปเดตการซ่อมบำรุงปัจจุบันที่พร้อมใช้งานจาก SUSE
 - เวอร์ชันล่าสุดของไดรเวอร์อุปกรณ์หรือ iprutils สามารถดาวน์โหลดได้จากเว็บไซต์ IBM Service and Productivity Tools (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiahs/home.html>)
- IBM i
 - IBM i เวอร์ชัน 7.1 หรือใหม่กว่า
 - IBM i เวอร์ชัน 6.1 หรือใหม่กว่า
- สนับสนุนบนระดับเฟิร์มแวร์ 7.8 หรือใหม่กว่า

อะแดปเตอร์นี้ต้องการไดรเวอร์ต่อไปนี้:

- AIX: แพคเกจไดรเวอร์อุปกรณ์ devices.pci.14104A0

อะแดปเตอร์ PCIe3 RAID SAS quad-port 6 Gb LP (FC EL3B; CCIN 57B4)

ศึกษาเกี่ยวกับข้อมูลจำเพาะและข้อกำหนดสำหรับระบบปฏิบัติการ สำหรับอะแดปเตอร์โค้ดคุณลักษณะ (FC) EL3B

ภาพรวม

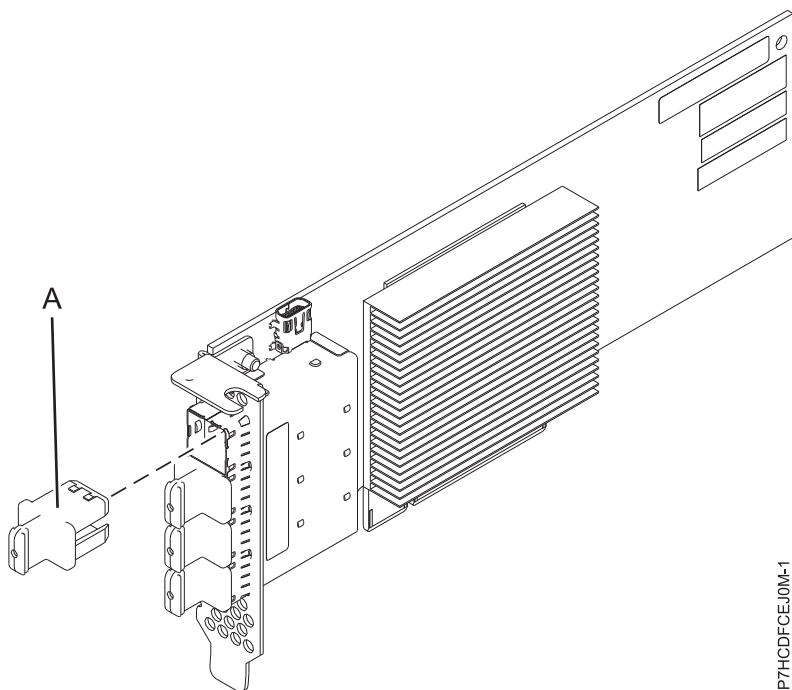
อะแดปเตอร์ PCIe3 RAID SAS quad-port 6 Gb LP เป็นอะแดปเตอร์ PCI Express (PCIe), รุ่น 3, RAID SAS ที่มี low-profile และฟอร์มแฟกเตอร์แบบสั้น อะแดปเตอร์ถูกใช้ในแอปพลิเคชัน SCSI (SAS) ที่ต่อพ่วงแบบอนุกรม ที่มีประสิทธิภาพสูงและความหนาแน่นสูง อะแดปเตอร์นี้สนับสนุน การต่อพ่วงดิสก์ SAS และเทป SAS โดยใช้ตัวเชื่อมต่อ SAS high-density (HD) x4 ขนาดเล็กสี่ตัวที่อนุญาตให้สามารถใช้ลิงก์แบบฟิสิคัลในคอนฟิгурเรชัน ของพอร์ตแบบกว้างและพอร์ตแบบแคบ การต่อพ่วงเทป SAS จะสนับสนุนเฉพาะในคอนฟิгурเรชันอะแดปเตอร์เดี่ยว และไม่สามารถผสมกับดิสก์ SAS บนอะแดปเตอร์เดียวกัน อะแดปเตอร์ไม่มีเคสการเขียน รูปที่ 17 ในหน้า 58 แสดง PCIe3 RAID SAS quad-port 6 Gb LP

อะแดปเตอร์เป็นอะแดปเตอร์ SAS 64 บิต, 3.3 V, ที่สามารถบูตได้ที่มีความสามารถ RAID 0, 5, 6, และ 10 และการมีเรอร์ระดับระบบผ่านทางระบบปฏิบัติการ อะแดปเตอร์มี คอนฟิгурเรชัน RAID คอนโทรลเลอร์ทั้งแบบเดี่ยวและคู่ คอนฟิгурเรชัน คอนโทรลเลอร์แบบคู่ (IOA หน่วยเก็บคู่) ต้องรัน RAID การทำงานของ JBOD (512 ไบต์) มีการสนับสนุนเฉพาะในคอนฟิгурเรชัน คอนโทรลเลอร์เดี่ยว ตามระบบปฏิบัติการ มีประสิทธิภาพที่ดีที่สุดเมื่อหลาย ชุด RAID ถูกกำหนดค่าและปรับให้เหมาะสมภายใต้คู่ของอะแดปเตอร์ใน คอนฟิгурเรชัน RAID แบบ multi-initiator ที่มีความพร้อมใช้งานสูง (IOA หน่วยเก็บคู่) ซึ่งอนุญาตให้ใช้งานโหมด Active-Active

อะแดปเตอร์สนับสนุนอุปกรณ์ดิสก์ที่ต่อพ่วงได้สูงสุด 96 อุปกรณ์ ซึ่งขึ้นอยู่กับตัวดิสก์ที่ต่อพ่วง สามารถเป็น solid-state devices (SSDs) ได้สูงสุด 48 อุปกรณ์ อุปกรณ์ที่ต่อพ่วงภายนอก ถูกออกแบบมาเพื่อทำงานที่อัตราข้อมูลสูงสุด 6 Gbps สำหรับอุปกรณ์ดิสก์ SAS และ 3 Gbps สำหรับอุปกรณ์เทป SAS อะแดปเตอร์นี้สนับสนุน RAID และ non-RAID DASD และอุปกรณ์เทป SAS กฎการสนับสนุนการต่อพ่วงอุปกรณ์ เฉพาะถูกนำมาใช้ อะแดปเตอร์นี้สนับสนุนคอนฟิгурเรชัน multi-initiator และความพร้อมใช้งานสูง (IOA หน่วยเก็บข้อมูลคู่) ในพาร์ติชัน AIX, IBM i และ Linux อะแดปเตอร์นี้ ทำให้สามารถกำหนดค่าไดรฟ์ SAS เป็น hot-spares เฉพาะ ที่มีความจุเทียบเท่าหรือมากกว่า

สำคัญ: โปรดดูที่หัวข้อ คอนโทรลเลอร์ SAS RAID สำหรับ AIX, คอนโทรลเลอร์ SAS RAID สำหรับ IBM i, หรือ คอนโทรลเลอร์ SAS RAID สำหรับ Linux สำหรับ ข้อมูลเพิ่มเติมและข้อควรพิจารณาที่สำคัญสำหรับคอนฟิเกอเรนซ์ multi-initiator และความพร้อมใช้งานสูง หรือ IOA หน่วยเก็บข้อมูลคู่

รูปที่ 17 แสดงอะแดปเตอร์ ปลั๊กตัวเชื่อมต่อ (A) จะถูกติดตั้งใน พอร์ตที่ว่างและป้องกันความเสียหายกับพอร์ตนั้นเมื่อใดก็ตามที่สายเคเบิลสำหรับตัวเชื่อมต่อของพอร์ตที่อยู่ติดกันถูกเสียบเข้าหรือถอดออก



รูปที่ 17. อะแดปเตอร์ PCIe3 RAID SAS quad-port 6 Gb LP

ข้อมูลจำเพาะ

ไอเท็ม คำอธิบาย

หมายเลข FRU ของอะแดปเตอร์

000MH910 (ออกแบบเพื่อให้สอดคล้องกับข้อกำหนด RoHS)

หมายเลขชิ้นส่วนของปลั๊กตัวเชื่อมต่อ

00FW784 (ปลั๊กตัวเชื่อมต่อจะถูกติดตั้งในพอร์ตที่ว่างและ ป้องกันความเสียหายกับพอร์ตนั้นเมื่อใดก็ตามที่สายเคเบิลสำหรับตัวเชื่อมต่อ ของพอร์ตที่อยู่ติดกันถูกเสียบเข้าหรือถอดออก)

สถาปัตยกรรมบัส I/O

PCIe 3.0 แต่สามารถทำงานร่วมกับสล็อต PCIe 2.0 หรือ PCIe 1.0

ข้อกำหนดสล็อต

หนึ่งสล็อต PCIe x8 ที่สามารถใช้งานได้ต่ออะแดปเตอร์

สายเคเบิล

คุณลักษณะสายเคเบิล X, YO, AA หรือ AT SAS เฉพาะที่มีตัวเชื่อมต่อ HD แบบแคบใหม่ที่ใช้เพื่อต่อพ่วงกับอะแดปเตอร์อื่น หรือตู้ส่วนขยาย ดิสก์

การต่อพ่วงอุปกรณ์ SAS ต้องใช้สายเคเบิลเฉพาะที่ให้มาพร้อมกับ ระบบย่อยหรืออุปกรณ์ที่จะต่อพ่วง จำเป็นต้องมีการวางสายเคเบิลแบบพิเศษสำหรับ Multi-initiator และคอนฟิกรูเรชันความพร้อมใช้งานขั้นสูง จำคุณลักษณะสายเคเบิล AE1 หรือ YE1 SAS เฉพาะ เป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการต่อพ่วงเทป SAS โปรดดูที่ การวางแผนสายเคเบิล Serial attached SCSI

แรงดันไฟ

3.3 V

Form Factor

แบบสั้น, Low Profile แต่ถูกแพ็คเกจสำหรับการติดตั้งเต็มความสูง

จำนวนสูงสุด

สำหรับรายละเอียดเกี่ยวกับ จำนวนสูงสุดของอะแดปเตอร์ที่สนับสนุน โปรดดูที่คอลเล็กชันหัวข้อ การจัดวางอะแดปเตอร์ PCI สำหรับระบบของคุณ

คุณลักษณะ

- ตัวเชื่อมต่อ SAS HD 4x ขนาดเล็กภายนอกสี่ตัว เพื่อการต่อพ่วง กล่องหุ้มอุปกรณ์ SAS
- SAS Serial SCSI Protocol (SSP) และ Serial Management Protocol (SMP)
- RAID 0, 5, 6 หรือ 10 ที่มีความสามารถของ hot-spare นอกจากนี้ยังสนับสนุนการทำมิเรอร์ระดับระบบผ่านระบบปฏิบัติการด้วยการทำงานของ JBOD (512 ไบต์) มีการสนับสนุนในคอนฟิกรูเรชันคอนโทรลเลอร์เดียวเท่านั้น
- การอัปเดตเฟิร์มแวร์พร้อมกัน
- อุปกรณ์สื่อบันทึกแบบถอดได้ (เทป SAS) มีการสนับสนุนเฉพาะในคอนฟิกรูเรชัน คอนโทรลเลอร์เดียวเท่านั้น และไม่สามารถรวมเข้ากับอุปกรณ์ดิสก์ที่ต่อพ่วง เข้ากับอะแดปเตอร์เดียวกัน สื่อบันทึกแบบถอดได้ไม่ได้รับการสนับสนุนในคอนฟิกรูเรชันแบบ multi-initiator และมีความพร้อมใช้งานสูง (IOA หน่วยเก็บคู่)
- สนับสนุนคอนฟิกรูเรชันแบบ multi-initiator และความพร้อมใช้งานสูง หรือ คอนโทรลเลอร์เดียว

ข้อกำหนดของระบบปฏิบัติการหรือพาร์ติชัน

หาก คุณกำลังติดตั้งคุณลักษณะใหม่ให้ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณมีซอฟต์แวร์ที่ต้องการเพื่อสนับสนุนคุณลักษณะใหม่ และได้พิจารณาถึง สิ่งที่ต้องการเบื้องต้นสำหรับคุณลักษณะนี้ และอุปกรณ์ที่ต่อพ่วงแล้ว เพื่อตรวจสอบสิ่งที่จำเป็นต้องมีก่อน โปรดดูเว็บไซต์ IBM Prerequisite (www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf)

อะแดปเตอร์ได้รับการสนับสนุนบนเวอร์ชันต่อไปนี้ของระบบปฏิบัติการ:

- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux เวอร์ชัน 7 หรือใหม่กว่า
 - Red Hat Enterprise Linux เวอร์ชัน 6.4 หรือใหม่กว่า ที่มีอัปเดตการซ่อมบำรุงปัจจุบันที่พร้อมใช้งานจาก Red Hat
 - SUSE Linux Enterprise Server 11, เซอร์วิสแพ็คเกจ 3 หรือใหม่กว่า ที่มีอัปเดตการซ่อมบำรุงปัจจุบันที่พร้อมใช้งานจาก SUSE
 - สำหรับรายละเอียดสนับสนุน โปรดดูที่เว็บไซต์ Linux Alert (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html)
 - เวอร์ชันล่าสุดของไดรเวอร์อุปกรณ์หรือ iprutils สามารถดาวน์โหลดได้จากเว็บไซต์ IBM Service and Productivity Tools (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>)
- PowerKVM

- IBM PowerKVM 2.1.1 หรือใหม่กว่า
- สนับสนุนบนระดับเฟิร์มแวร์ 7.8 หรือใหม่กว่า

พอร์ต PCIe3 LP 4 x8 SAS Port (FC EL60; CCIN 57B4)

ศึกษาเกี่ยวกับข้อมูลจำเพาะและข้อกำหนดสำหรับระบบปฏิบัติการ สำหรับอะแดปเตอร์โค้ดคุณลักษณะ (FC) EL60

ภาพรวม

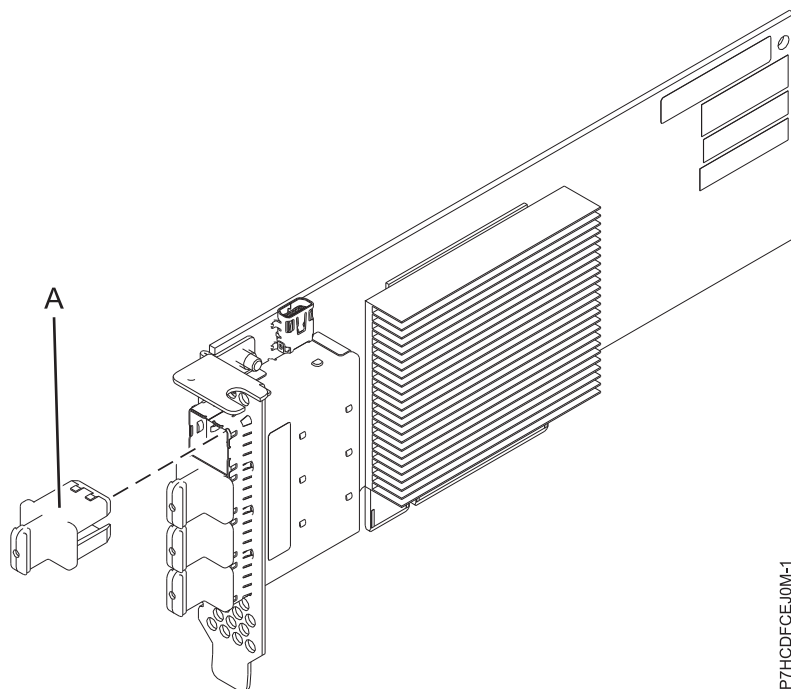
อะแดปเตอร์ PCIe3 LP 4 x8 SAS Port เป็นอะแดปเตอร์ PCI Express (PCIe) รุ่นที่ 3, RAID SAS แบบ low-profile, รูปแบบแฟลตแบบสั้น อะแดปเตอร์ถูกใช้ในแอปพลิเคชัน SCSI (SAS) ที่ต่อพ่วงแบบอนุกรม ที่มีประสิทธิภาพสูงและความหนาแน่นสูง ซึ่งสนับสนุนการต่อพ่วงกับ SAS DVD หรือเทป SAS โดยใช้ตัวเชื่อมต่อ SAS ขนาดเล็กความหนาแน่นสูง (HD) x4 ที่อนุญาตให้สามารถใช้ฟิลิคลิงก์ในคอนฟิгурेशनแบบพอร์ตแคบและพอร์ตกว้าง ต่างๆ การต่อพ่วงเทป SAS จะสนับสนุนเฉพาะ ในคอนฟิгурेशनอะแดปเตอร์เดี่ยว และไม่สามารถผสมกับดิสก์ SAS บนอะแดปเตอร์เดียวกัน อะแดปเตอร์ไม่มีเคสการเขียน รูปที่ 18 ในหน้า 61 แสดง PCIe3 LP 4 x8 SAS Port

คุณสามารถต่อพ่วง DVD หรือ เทปไดรฟ์ได้สูงสุดสี่ตัวโดยใช้สายเคเบิล AE1 สีเส้น (FCECBY) คุณสามารถต่อพ่วง DVD หรือเทปไดรฟ์ได้สูงสุดแปดตัวโดยใช้สายเคเบิล YE1 สีเส้น (ECBZ)

อุปกรณ์ที่เชื่อมต่อภายนอกได้รับการออกแบบเพื่อรันที่อัตราข้อมูลสูงสุด 6 Gbps สำหรับอุปกรณ์เทป SAS

สำคัญ: โปรดดูที่หัวข้อ คอนโทรลเลอร์ SAS RAID สำหรับ AIX, คอนโทรลเลอร์ SAS RAID สำหรับ IBM i, หรือ คอนโทรลเลอร์ SAS RAID สำหรับ Linux สำหรับ ข้อมูลเพิ่มเติมและข้อควรพิจารณาที่สำคัญสำหรับคอนฟิгурेशन multi-initiator และความพร้อมใช้งานสูง หรือ IOA หน่วยเก็บข้อมูล

รูปที่ 18 ในหน้า 61 แสดงอะแดปเตอร์ ปลั๊กตัวเชื่อมต่อ (A) จะถูกติดตั้งใน พอร์ตที่ว่างและป้องกันความเสียหายกับพอร์ตนั้นเมื่อใดก็ตามที่สายเคเบิลสำหรับตัวเชื่อมต่อ ของพอร์ตที่อยู่ติดกันถูกเสียบเข้าหรือถอดออก



รูปที่ 18. อะแดปเตอร์ PCIe 3 LP 4 x8 SAS Port

ข้อมูลจำเพาะ

ไอเท็ม คำอธิบาย

หมายเลข FRU ของอะแดปเตอร์

000MH910 (ออกแบบเพื่อให้สอดคล้องกับข้อกำหนด RoHS)

หมายเลขชิ้นส่วนของปลั๊กตัวเชื่อมต่อ

00FW784 (ปลั๊กตัวเชื่อมต่อจะถูกติดตั้งในพอร์ตที่ว่างและ ป้องกันความเสียหายกับพอร์ตนั้นเมื่อใดก็ตามที่สายเคเบิลสำหรับตัวเชื่อมต่อ ของพอร์ตที่อยู่ติดกันถูกเสียบเข้าหรือถอดออก)

สถาปัตยกรรมบัส I/O

PCIe 3.0 แต่สามารถทำงานร่วมกับสล็อต PCIe 2.0 หรือ PCIe 1.0

ข้อกำหนดสล็อต

หนึ่งสล็อต PCIe x8 ที่สามารถใช้งานได้ต่ออะแดปเตอร์

สายเคเบิล

ใช้คุณลักษณะสายเคเบิล AE1 หรือ YE1 SAS เฉพาะที่มีตัวเชื่อมต่อ HD แบบแคบใหม่ เพื่อเชื่อมต่ออะแดปเตอร์ อุปกรณ์ SAS

การเชื่อมต่ออุปกรณ์ SAS ต้องการสายเคเบิลเฉพาะ ที่มาพร้อมกับระบบย่อยหรือคุณลักษณะอุปกรณ์ที่ต้องการเชื่อมต่อ โปรดดูที่ การวางแผนสายเคเบิล Serial attached SCSI

แรงดันไฟ

3.3 V

Form Factor

Short, low-profile

จำนวนสูงสุด

สำหรับรายละเอียดเกี่ยวกับ จำนวนสูงสุดของอะแดปเตอร์ที่สนับสนุน โปรดดูที่คอลเล็กชันหัวข้อ การจัดวางอะแดปเตอร์ PCI สำหรับระบบของคุณ

คุณลักษณะ

- ตัวเชื่อมต่อ SAS ขนาดเล็ก HD 4x สี่ตัวจัดเตรียมการเชื่อมต่อ ของ อุปกรณ์ SAS
- SAS Serial SCSI Protocol (SSP) และ Serial Management Protocol (SMP)
- การอัปเดตเฟิร์มแวร์พร้อมกัน
- สนับสนุนอุปกรณ์สื่อบันทึกแบบถอดได้ (DVD และเทป SAS) ในคอนฟิгурेशनแบบคอนโทรลเลอร์เดี่ยวเท่านั้น และไม่สามารถรวมกับอุปกรณ์ดิสก์ที่ต่อพ่วงกับอะแดปเตอร์เดียวกัน สื่อบันทึกแบบถอดได้ไม่ได้รับการสนับสนุนในคอนฟิгурेशनแบบ multi-initiator และมีความพร้อมใช้งานสูง (IOA หน่วยเก็บคู่)
- สนับสนุนคอนฟิгурेशनแบบ multi-initiator และความพร้อมใช้งานสูง หรือ คอนโทรลเลอร์เดี่ยว

ข้อกำหนดของระบบปฏิบัติการหรือพาร์ติชัน

หาก คุณกำลังติดตั้งคุณลักษณะใหม่ให้ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณมีซอฟต์แวร์ที่ต้องการเพื่อสนับสนุนคุณลักษณะใหม่ และได้พิจารณาถึงสิ่งที่ต้องการเบื้องต้นสำหรับคุณลักษณะนี้ และอุปกรณ์ที่ต่อพ่วงแล้ว เพื่อตรวจสอบสิ่งที่จำเป็นต้องมีก่อน โปรดดูเว็บไซต์ IBM Prerequisite (www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf)

อะแดปเตอร์ได้รับการสนับสนุนบนเวอร์ชันต่อไปนี้ของระบบปฏิบัติการ:

- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux เวอร์ชัน 7 หรือใหม่กว่า
 - Red Hat Enterprise Linux เวอร์ชัน 6.4 หรือใหม่กว่า ที่มีอัปเดตการซ่อมบำรุงปัจจุบันที่พร้อมใช้งานจาก Red Hat
 - SUSE Linux Enterprise Server 11, เซอร์วิสแพ็คเกจ 3 หรือใหม่กว่า ที่มีอัปเดตการซ่อมบำรุงปัจจุบันที่พร้อมใช้งานจาก SUSE
 - สำหรับรายละเอียดสนับสนุน โปรดดูที่เว็บไซต์ Linux Alert (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html)
 - เวอร์ชันล่าสุดของ ไดรเวอร์อุปกรณ์หรือ iprutils สามารถดาวน์โหลดได้จากเว็บไซต์ IBM Service and Productivity Tools (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>)
- PowerKVM
 - IBM PowerKVM 2.1.1 หรือใหม่กว่า
- สนับสนุนบนระดับเฟิร์มแวร์ 7.8 หรือใหม่กว่า

อะแดปเตอร์ PCIe2 LP 4-port 1GbE (FC 5260; CCIN 576F)

ศึกษาเกี่ยวกับข้อมูลจำเพาะและข้อกำหนดระบบปฏิบัติการ สำหรับอะแดปเตอร์โค้ดคุณลักษณะ (FC) 5260

ภาพรวม

FC 5260 และ FC 5899 เป็น อะแดปเตอร์เดียวกันที่มีโค้ดคุณลักษณะแตกต่างกัน FC 5260 เป็นอะแดปเตอร์แบบ low-profile และ FC 5899 เป็นอะแดปเตอร์ที่มีความสูงเต็ม ชื่อของอะแดปเตอร์เหล่านี้ คือ:

- FC 5260: อะแดปเตอร์ PCIe2 LP 4-port 1GbE
- FC 5899: อะแดปเตอร์ PCIe2 4-port 1GbE

PCIe2 LP 4-port 1GbE เป็นอะแดปเตอร์ PCIe generation-2 แบบสั้น, low-profile อะแดปเตอร์นี้มีพอร์ตอีเทอร์เน็ต 1-Gb 4 พอร์ตที่สามารถตั้งค่าเพื่อให้รันที่ 1000 เมกะบิตต่อวินาที (Mbps) (หรือ 1 กิกะบิตต่อวินาที (Gbps)), 100 Mbps หรือ 10 Mbps อะแดปเตอร์เชื่อมต่อกับเครือข่ายที่ใช้สายเคเบิล unshielded twisted pair (UTP) ที่มีความยาวสูงถึง 100 เมตร (328.08 ฟุต) อะแดปเตอร์สนับสนุนความสามารถของ AIX Network Installation Management (NIM) รวมทั้งสอดคล้องตามมาตรฐาน IEEE 802.3ab 1000Base-T และสนับสนุน jumbo frames เมื่อรันที่ความเร็ว 1000 Mbps

พอร์ตอีเทอร์เน็ต แต่ละพอร์ตสามารถเชื่อมต่อโดยใช้:

- สายเคเบิล CAT5e (หรือใหม่กว่า) UTP สำหรับการต่อพ่วงเครือข่าย 1000 Mbps
- สายเคเบิล CAT5 หรือ CAT3 UTP สำหรับการต่อพ่วงเครือข่าย 100 Mbps หรือ 10 Mbps

สายเคเบิล จะเชื่อมต่อกับตัวเชื่อมต่อ RJ45 ที่เป็นทองแดง แต่ละพอร์ตจะเป็นอิสระจากกัน และสนับสนุน full-duplex หรือ half-duplex โหมด half-duplex ไม่สนับสนุนความเร็ว 1000 Mbps

อะแดปเตอร์มีคุณลักษณะต่อไปนี้:

- สนับสนุน interrupt moderation ซึ่งช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน และลดการใช้งานตัวประมวลผลได้อย่างมาก
- สนับสนุนการทำงานพอร์ตคู่ในสล็อต PCIe ยกเว้น x1
- สนับสนุนคุณสมบัติ auto-negotiation ในแบบ full-duplex เท่านั้น
- สนับสนุน integrated media-access control (MAC) และ physical layer (PHY)
- สนับสนุน Fast EtherChannel (FEC) ด้วยซอฟต์แวร์ที่มีอยู่
- สนับสนุน gigabit EtherChannel (GEC) ด้วยซอฟต์แวร์ที่มีอยู่
- สนับสนุน IEEE 802.3ad (โปรโตคอลควบคุมจตุรรวมลิงก์)
- สนับสนุน IEEE 802.1Q VLANs
- สนับสนุนการควบคุมโพล์ IEEE 802.3 z, ab, u, x
- สนับสนุน IEEE 802.1p
- สนับสนุน IEEE 802.3ab สำหรับ TX
- สนับสนุน TCP checksum offload transmission control protocol (TCP), user datagram protocol (UDP), Internet Protocol (IP) สำหรับ IPv4 และ IPv6
- สนับสนุนการแบ่ง TCP เป็นเซ็กเมนต์หรือออฟโหลดการส่งขนาดใหญ่
- สนับสนุน EEPROM-SPI และ EEPROM เดี่ยว
- สนับสนุนระดับอินเตอร์รัปต์ INTA และ MSI
- ใบรับรองฮาร์ดแวร์ FCC B, UL, CE, VCCI, BSMI, CTICK, MIC
- Network Controller (MAC) Intel 82571EB
- สอดคล้องตามมาตรฐาน European Union Directive 2002/95/EC ว่าด้วยเรื่องการจำกัดการใช้สารอันตรายในอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์และไฟฟ้า

ข้อมูลจำเพาะ

ไอเท็ม คำอธิบาย

หมายเลข FRU ของอะแดปเตอร์

74Y4064 (ออกแบบมาเพื่อให้สอดคล้องกับข้อกำหนด RoHS)

Wrap Plug

10N7405

สถาปัตยกรรมบัส I/O

PCIe2.0 x4

ข้อกำหนดสล็อต

สล็อต PCIe x4 (low-profile) หนึ่งสล็อต

สายเคเบิล

สายเคเบิล 4-pair, CAT5e, UTP เชื่อมต่อกับตัวเชื่อมต่อ RJ45 ที่เป็นทองแดง

แรงดันไฟ

3.3 V

Form Factor

short, low-profile

จำนวนสูงสุด

สำหรับอะแดปเตอร์ที่สนับสนุนสูงสุด โปรดดูที่คอลเล็กชันหัวข้อการเปลี่ยนอะแดปเตอร์ PCI สำหรับระบบของคุณ

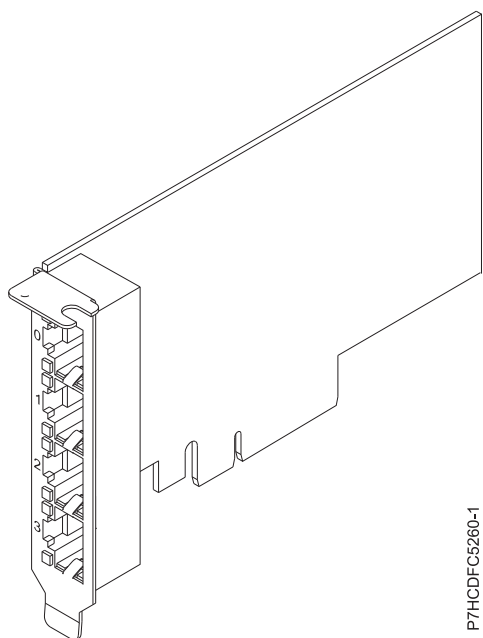
ข้อมูลตัวเชื่อมต่อ

- พอร์ต RJ-45 2 พอร์ต
- ไฟสถานะอะแดปเตอร์ LED 2 ตัวต่อพอร์ต สำหรับกิจกรรมลิงก์และความเร็ว

แอตทริบิวต์ที่มีให้

- PCIe x4, generation-1 หรือ generation-2
- 4-Port machine access code (MAC)
- High performance IPV4/IPV6 checksum offload
- สนับสนุน large send และ large receive
- หลายคิว
- VIOS

ภาพต่อไปนี้จะแสดงอะแดปเตอร์



รูปที่ 19. อะแดปเตอร์

สถานะไฟสัญญาณ LED ของอะแดปเตอร์

ไฟสัญญาณ LED บนอะแดปเตอร์แสดงข้อมูลเกี่ยวกับสถานะการทำงานของอะแดปเตอร์ไฟสัญญาณ LEDs มองเห็นได้ผ่านทางแท่นยึด รูปที่ 19 แสดงตำแหน่งของ LED ตารางที่ 20 อธิบายถึงความแตกต่างของสถานะของ LED และสิ่งที่บ่งชี้ถึงสถานะเหล่านั้น

ตารางที่ 20. ไฟสัญญาณ LEDs ของอะแดปเตอร์และคำอธิบาย

LED	ไฟ	คำอธิบาย
ความเร็ว	เหลือง	10 Mbps หรือ 100 Mbps
	เขียว	1000 Mbps หรือ 1 Gbps
กิจกรรม/ลิงก์	เขียวกะพริบ	ลิงก์ที่แอคทีฟ หรือกิจกรรมข้อมูล
	ดับ	ไม่มีลิงก์ อาจเป็นเพราะสายเคเบิลชำรุด, ตัวเชื่อมต่อชำรุด หรือคอนฟิกรูเรชันไม่ตรงกัน

สำหรับรายละเอียดเกี่ยวกับลำดับความสำคัญของสล็อตและกฎการวาง ตำแหน่ง โปรตูดูคอลเล็กชันหัวข้อการวางตำแหน่งอะแดปเตอร์ PCI สำหรับระบบของคุณ

ข้อกำหนดของระบบปฏิบัติการหรือพาร์ติชัน

อะแดปเตอร์ได้รับการสนับสนุนบนเวอร์ชันต่อไปนี้ของระบบปฏิบัติการ:

- AIX
 - AIX 7.1, เทคโนโลยีระดับ 3, เซอร์วิสแพ็ก 2 หรือใหม่กว่า

- AIX 6.1, เทคโนโลยีระดับ 8, เซอร์วิสแพ็ก 3 หรือใหม่กว่า
- AIX เวอร์ชัน 5.3, เทคโนโลยีระดับ 12 หรือใหม่กว่า
- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux เวอร์ชัน 7 หรือใหม่กว่า
 - Red Hat Enterprise Linux เวอร์ชัน 6.4 หรือใหม่กว่า ที่มีอัปเดตการซ่อมบำรุงปัจจุบันที่พร้อมใช้งานจาก Red Hat
 - SUSE Linux Enterprise Server 11, เซอร์วิสแพ็ก 2 หรือใหม่กว่า ที่มีอัปเดตการซ่อมบำรุงปัจจุบันที่พร้อมใช้งานจาก SUSE
 - สำหรับรายละเอียดสนับสนุน โปรดดูที่เว็บไซต์ Linux Alert (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html)
 - เวอร์ชันล่าสุดของไดรเวอร์อุปกรณ์หรือ iprutils สามารถดาวน์โหลดได้จากเว็บไซต์ IBM Service and Productivity Tools (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>)
- IBM i
 - IBM i เวอร์ชัน 7.1 หรือใหม่กว่า
 - IBM i เวอร์ชัน 6.1 หรือใหม่กว่า
- VIOS
 - การสนับสนุน VIOS ต้องการ VIOS 2.2.1.4 หรือใหม่กว่า
- PowerKVM
 - IBM PowerKVM 2.1.1 หรือใหม่กว่า

อะแดปเตอร์ PCIe LP 10-Gb FCoE 2-port (FC 5270; CCIN 2B3B)

ศึกษาเกี่ยวกับคุณลักษณะ ข้อกำหนดของระบบปฏิบัติการ และบันทึกการติดตั้งสำหรับอะแดปเตอร์โค้ดคุณลักษณะ (FC) 5270

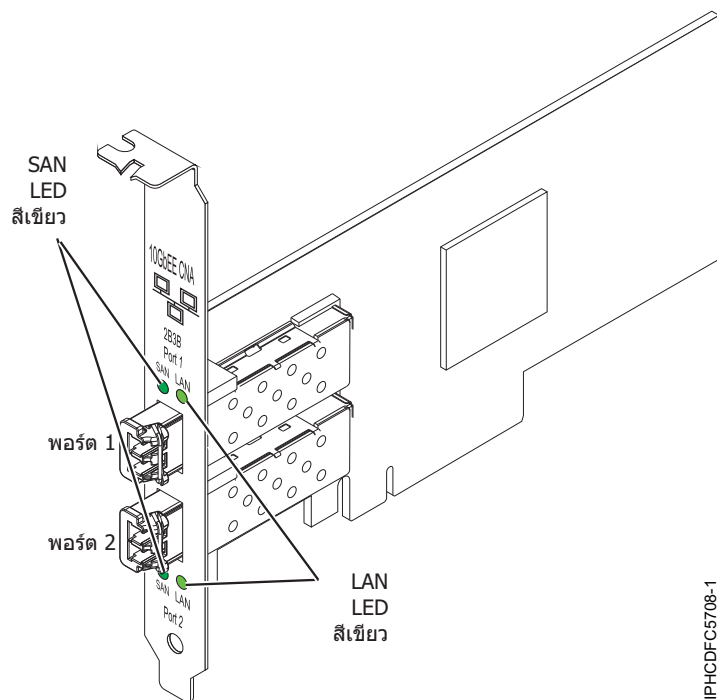
ภาพรวม

อะแดปเตอร์ PCI Express นี้ มีโค้ดคุณลักษณะ 2 โค้ดที่เชื่อมโยงกัน:

- FC 5270: อะแดปเตอร์ PCIe LP 10-Gb FCoE 2-port เป็นอะแดปเตอร์แบบ low-profile
- FC 5708: อะแดปเตอร์ 10Gb FCoE PCIe Dual Port เป็นอะแดปเตอร์ที่มีความสูงเต็ม

อะแดปเตอร์ PCIe LP 10-Gb FCoE 2-port เป็น converged network adapter (CNA) ประสิทธิภาพสูง อะแดปเตอร์สนับสนุนระบบเครือข่ายข้อมูลและการจราจร หน่วยจัดเก็บบนเครือข่ายบนอะแดปเตอร์ I/O เดียว โดยใช้ Enhanced Ethernet และ Fibre Channel over Ethernet (FCoE) ทั้ง FCoE และฟังก์ชันคอนโทรลเลอร์อินเทอร์เฟซเครือข่าย (NIC) สามารถใช้งานได้บนทั้งสองพอร์ตในเวลาเดียวกัน การใช้ FCoE ต้องการสวิตช์ Convergence Enhanced Ethernet (CEE)

รูปภาพ ต่อไปนี้แสดงอะแดปเตอร์ LEDs และตัวเชื่อมต่อ



IPHCDFC5708-1

รูปที่ 20. อะแดปเตอร์ PCIe LP 10-Gb FCoE 2-port

ไฟสัญญาณ LED บนอะแดปเตอร์แสดงข้อมูลเกี่ยวกับสถานะการทำงานของอะแดปเตอร์

ตารางที่ 21. ไฟสัญญาณ LED ของอะแดปเตอร์

SAN LED สีเขียว	LAN LED สีเขียว	Activity
ดับ	ดับ	ปิด เครื่อง
กะพริบช้า (แบบเดียว)	กะพริบช้า (แบบเดียว)	เปิดเครื่อง ไม่มีลิงก์
สว่าง	สว่าง	สร้างลิงก์ ไม่มีกิจกรรม
สว่าง	กะพริบ	สร้างลิงก์ กิจกรรม การส่ง/การรับ (TX/RX) LAN อย่างเดียว
กะพริบ	สว่าง	สร้างลิงก์ กิจกรรม TX/RX SAN อย่างเดียว
กะพริบ	กะพริบ	สร้างลิงก์ กิจกรรม TX/RX LAN และ SAN
กะพริบช้า (สลับไปมา)	กะพริบช้า (สลับไปมา)	Beaconing

สำหรับรายละเอียดเกี่ยวกับลำดับความสำคัญของสล็อตและกฎการวาง ตำแหน่ง โปรตอคอลเล็กชั้นหัวข้อการวาง ตำแหน่งอะแดปเตอร์ PCI สำหรับระบบของคุณ

ข้อมูลจำเพาะ

ไอเท็ม คำอธิบาย

หมายเลข FRU

46K8088 (ออกแบบมาเพื่อให้สอดคล้องกับข้อกำหนด RoHS)

หมายเลข FRU ของ Wrap plug

12R9314 (ออกแบบมาเพื่อให้สอดคล้องกับข้อกำหนด RoHS)

สถาปัตยกรรมบัส I/O

PCIExpress x8 generation-1 และ x4 generation-2

PCIExpress (PCIe) Base และ Card Electromechanical (CEM) 2.0

จำนวนสูงสุด

สำหรับอะแดปเตอร์ที่สนับสนุนสูงสุด โปรดดูที่คอลเล็กชันหัวข้อการเปลี่ยนอะแดปเตอร์ PCI สำหรับระบบของคุณ

ตัวเชื่อมต่อ

LC เส้นใยนำแสงแบบมัลติโหมด

SFP+ (small form-factor pluggable) ที่มี SR optics

แรงดันไฟ

3.3 V และ 12-V

Form factor

สั้น โปรไฟล์ต่ำ พร้อมแผ่นยึดขนาดมาตรฐาน

สายเคเบิล

ลูกค้าจะเป็นฝ่ายจัดหาสายเคเบิล ใช้สายไฟเบอร์ออปติก แบบเลเซอร์คลื่นสั้น multimode ที่เป็นไปตามข้อกำหนดคุณลักษณะต่อไปนี้:

- OM1
 - Multimode 62.5/125 micron fiber
 - แบนด์วิดท์ 200 MHz x km
 - ระยะสายเคเบิลสูงสุด 1 คือ 33 m (108 ft)
- OM2
 - Multimode 50/125 micron fiber
 - แบนด์วิดท์ 500 MHz x km
 - ระยะสายเคเบิลสูงสุดคือ 82 m (269 ft)
- OM3
 - Multimode 50/125 micron fiber
 - แบนด์วิดท์ 2000 MHz x km
 - ระยะสายเคเบิลสูงสุดคือ 300 m (984 ft)

ข้อกำหนดของระบบปฏิบัติการหรือพาร์ติชัน

หาก คุณกำลังติดตั้งคุณลักษณะใหม่ให้ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณมีซอฟต์แวร์ที่ต้องการเพื่อสนับสนุนคุณลักษณะใหม่ และได้พิจารณาถึงสิ่งที่ต้องการเบื้องต้นสำหรับคุณลักษณะนี้ และอุปกรณ์ที่ต่อพ่วงแล้ว เพื่อตรวจสอบสิ่งที่จำเป็นต้องมีก่อน โปรดดูเว็บไซต์ IBM Prerequisite (www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf)

อะแดปเตอร์ได้รับการสนับสนุนบนเวอร์ชันต่อไปนี้ของระบบปฏิบัติการ:

- AIX
 - AIX 7.1, เทคโนโลยีระดับ 3, เซอร์วิสแพ็ก 2 หรือใหม่กว่า
 - AIX 6.1, เทคโนโลยีระดับ 8, เซอร์วิสแพ็ก 3 หรือใหม่กว่า
 - AIX เวอร์ชัน 5.3, เทคโนโลยีระดับ 12 หรือใหม่กว่า

- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux เวอร์ชัน 7 หรือใหม่กว่า
 - Red Hat Enterprise Linux เวอร์ชัน 6.4 หรือใหม่กว่า ที่มีอัปเดตการซ่อมบำรุงปัจจุบันที่พร้อมใช้งานจาก Red Hat
 - SUSE Linux Enterprise Server 11, เซอร์วิสแพ็คเกจ 2 หรือใหม่กว่า ที่มีอัปเดตการซ่อมบำรุงปัจจุบันที่พร้อมใช้งานจาก SUSE
 - สำหรับรายละเอียดสนับสนุน โปรดดูที่เว็บไซต์ Linux Alert (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html)
- IBM i
 - การสนับสนุนสำหรับคุณลักษณะนี้กับ IBM i ต้องการ VIOS 2.2 หรือใหม่กว่า
 - IBM i 7.1 หรือใหม่กว่า
- VIOS
 - การสนับสนุน VIOS ต้องการ VIOS 2.2.0.12-FP24 SP02 หรือใหม่กว่า

การเปลี่ยนอะแดปเตอร์ FCoE โดยใช้ hot swap

เมื่อ hot swapping อะแดปเตอร์ FCoE โปรดระวังว่าซอฟต์แวร์ที่เกี่ยวข้องกับอุปกรณ์ของอุปกรณ์หน่วยเก็บอาจมีอุปกรณ์เพิ่มเติมที่ต้องเอาออกก่อน โปรดดูเอกสารคู่มือของอุปกรณ์หน่วยเก็บเฉพาะสำหรับข้อมูล เกี่ยวกับวิธีการเอาอุปกรณ์เพิ่มเติมเหล่านี้ออก อะแดปเตอร์จะมีชื่อพอร์ตที่เป็นสากล (WWPN) เฉพาะ เมื่อใช้ฟังก์ชัน Fibre Channel โปรดตรวจสอบการจัดโซนและการกำหนด LUN เพื่อให้แน่ใจว่า ฟังก์ชัน Fibre Channel ทำงานได้ตามที่คาดไว้

อะแดปเตอร์ PCIe LP 2-Port 1 GbE SX (FC 5274; CCIN 5768)

ศึกษาเกี่ยวกับคุณลักษณะ ข้อกำหนดและข้อกำหนดคุณลักษณะ ของอะแดปเตอร์โค้ดคุณลักษณะ (FC) 5274

อะแดปเตอร์ PCIe LP 2-Port 1 GbE SX จัดเตรียม การเชื่อมต่ออีเทอร์เน็ต LAN 1 Gbps (1000 Base-SX) แบบ full-duplex จำนวน 2 พอร์ต อะแดปเตอร์ เชื่อมต่อกับระบบผ่านบัส PCIe อะแดปเตอร์นี้มีความสามารถของ PCIe x4 และสอดคล้องกับมาตรฐาน PCIe 1.0a อะแดปเตอร์นี้จะเชื่อมต่อเน็ตเวิร์กโดยใช้สายเคเบิลแบบมัลติโหมดออปติคัลเส้นสั้นมาตรฐาน ที่สอดคล้องตามมาตรฐาน IEEE 802.3z อะแดปเตอร์สนับสนุนความยาว 260 เมตร (853.01 ฟุต) สำหรับไฟเบอร์ 62.5 ไมครอน Multi Mode (MMF) และ 550 เมตร (1804.46 ฟุต) สำหรับ 50.0 ไมครอน MMF AIX ความสามารถของ Network Installation Management (NIM) ได้รับการสนับสนุนกับอะแดปเตอร์นี้

อะแดปเตอร์มีคุณลักษณะต่อไปนี้:

- สนับสนุน interrupt moderation ซึ่งช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน และลดการใช้งานตัวประมวลผลได้อย่างมาก
- สนับสนุนการทำงานพอร์ตคู่ในสล็อต PCIe ยกเว้น x1
- สนับสนุนคุณสมบัติ auto-negotiation ในแบบ full-duplex เท่านั้น
- สนับสนุน integrated media-access control (MAC) และ physical layer (PHY)
- สนับสนุน Fast EtherChannel (FEC) ด้วยซอฟต์แวร์ที่มีอยู่
- สนับสนุน gigabit EtherChannel (GEC) ด้วยซอฟต์แวร์ที่มีอยู่
- สนับสนุน IEEE 802.3ad (โปรโตคอลควบคุมจตุรรวมลิงก์)
- สนับสนุน IEEE 802.1Q VLANs

- สนับสนุนการควบคุมโพลี IEEE 802.3 z, ab, u, x
- สนับสนุน IEEE 802.1p
- สนับสนุน IEEE 802.3ab สำหรับ TX
- สนับสนุน TCP checksum offload transmission control protocol (TCP), user datagram protocol (UDP), Internet Protocol (IP) สำหรับ IPv4 และ IPv6
- สนับสนุนการแบ่ง TCP เป็นเซกเมนต์หรือออฟโหลดการส่งขนาดใหญ่
- สนับสนุน EEPROM-SPI และ EEPROM เดี่ยว
- สนับสนุนระดับอินเตอร์รัปต์ INTA และ MSI
- ใ้รับรองฮาร์ดแวร์ FCC B, UL, CE, VCCI, BSMI, CTICK, MIC
- Network Controller (MAC) Intel 82571EB
- สอดคล้องตามมาตรฐาน European Union Directive 2002/95/EC ว่าด้วยเรื่องการจำกัดการใช้สารอันตรายในอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์และไฟฟ้า

ข้อกำหนดคุณลักษณะของอะแดปเตอร์

ไอเท็ม คำอธิบาย

หมายเลข FRU

10N6846*

* ออกแบบมาเพื่อให้สอดคล้องกับข้อกำหนด RoHS

สถาปัตยกรรมบัส I/O

- สอดคล้องกับ PCI Express V1.0a
- บัสที่มีความกว้าง x4 แถว PCI Express ใช้งานได้ในสล็อต x4, x8, x16
- ความเร็วบัส (x4, อัตราเข้ารหัส) ทิศทางเดียว 10 Gbps, สองทิศทาง 20 Gbps

บัสมาสเตอร์

ใช่

จำนวนสูงสุด

สำหรับอะแดปเตอร์ที่สนับสนุนสูงสุด โปรดดูที่คอลเล็กชันหัวข้อการเปลี่ยนอะแดปเตอร์ PCI สำหรับระบบของคุณ

ขนาดอะแดปเตอร์

PCIe short form

ข้อมูลตัวเชื่อมต่อ

ตัวเชื่อมต่อ LC ที่มีพอร์ตเส้นใยนำแสง 2 พอร์ต

ไฟสัญญาณแสดงสถานะ LED สำหรับ activity ลิงก์และความเร็ว

Wrap Plug

เส้นใยนำแสง LC, หมายเลขชิ้นส่วน 12R9314

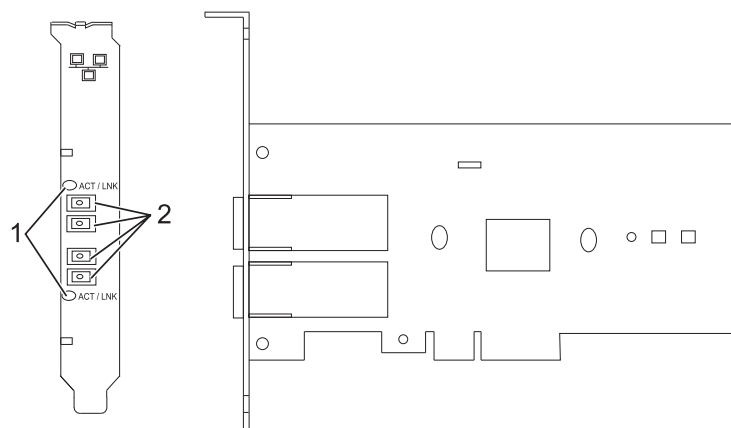
สายเคเบิล

สายเคเบิลแปลง LC-SC (อุปกรณ์เสริม) สามารถหาซื้อได้:

- สายเคเบิลแปลง LC-SC 62.5 ไมครอน หมายเลขชิ้นส่วน 12R9322, FC 2459
- สายเคเบิลแปลง LC-SC 50 ไมครอน หมายเลขชิ้นส่วน 12R9321, FC 2456

สถานะไฟสัญญาณ LED ของอะแดปเตอร์

ไฟสัญญาณ LEDs บนอะแดปเตอร์แสดงข้อมูลเกี่ยวกับสถานะการดำเนินการของอะแดปเตอร์ โดยคุณจะสามารถเห็นไฟสัญญาณนี้ผ่านทางแท่นยึดของอะแดปเตอร์ รูปที่ 21 แสดงตำแหน่งของ LED ตารางที่ 22 อธิบายถึงความแตกต่างของสถานะของ LED และสิ่งที่บ่งชี้ถึงสถานะเหล่านั้น ภาพต่อไปนี้แสดงอะแดปเตอร์



รูปที่ 21. อะแดปเตอร์ PCIe LP 2-Port 1GbE SX

- 1 LEDs
- 2 เตารับ LC แบบมัลติโหมดไฟเบอร์

ตารางที่ 22. ไฟสัญญาณ LEDs ของอะแดปเตอร์และคำอธิบาย

LED	คำอธิบาย
ดับ	ไม่มีลิงก์ (อาจเป็นเพราะสายเคเบิลชำรุด ตัวเชื่อมต่อชำรุด หรือ configuration ไม่ตรงกัน)
เขียว	ลิงก์ดี ไม่มี activity
เขียวกระพริบ	ลิงก์ดี activity ข้อมูล

สำหรับรายละเอียดเกี่ยวกับลำดับความสำคัญของสล็อตและกฎการวาง ตำแหน่งโปรตูดูคอลเล็กชันหัวข้อการวางตำแหน่งอะแดปเตอร์ PCI สำหรับระบบของคุณ

ข้อกำหนดของระบบปฏิบัติการหรือพาร์ติชัน

หาก คุณกำลังติดตั้งคุณลักษณะใหม่ให้ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณมีซอฟต์แวร์ที่ต้องการเพื่อสนับสนุนคุณลักษณะใหม่ และได้พิจารณาถึง สิ่งที่ต้องการเบื้องต้นสำหรับคุณลักษณะนี้ และอุปกรณ์ที่ต่อพ่วงแล้ว เพื่อตรวจสอบสิ่งที่จำเป็นต้องมีก่อน โปรดดูเว็บไซต์ IBM Prerequisite (www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf)

อะแดปเตอร์ได้รับการสนับสนุนบนเวอร์ชันต่อไปนี้ของระบบปฏิบัติการ:

- AIX
 - AIX 7.1, เทคโนโลยีระดับ 3, เซอร์วิสแพ็ก 2 หรือใหม่กว่า
 - AIX 6.1, เทคโนโลยีระดับ 8, เซอร์วิสแพ็ก 3 หรือใหม่กว่า
 - AIX เวอร์ชัน 5.3, เทคโนโลยีระดับ 12 หรือใหม่กว่า

- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux เวอร์ชัน 7 หรือใหม่กว่า
 - Red Hat Enterprise Linux เวอร์ชัน 6.4 หรือใหม่กว่า ที่มีอัปเดตการซ่อมบำรุงปัจจุบันที่พร้อมใช้งานจาก Red Hat
 - SUSE Linux Enterprise Server 11, เซอร์วิสแพ็คเกจ 1 หรือใหม่กว่า ที่มีอัปเดตการซ่อมบำรุงปัจจุบันที่พร้อมใช้งานจาก SUSE
 - สำหรับรายละเอียดสนับสนุน โปรดดูที่เว็บไซต์ Linux Alert (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html)
 - เวอร์ชันล่าสุดของไดรเวอร์อุปกรณ์หรือ iprutils สามารถดาวน์โหลดได้จากเว็บไซต์ IBM Service and Productivity Tools (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>)
- IBM i
 - IBM i เวอร์ชัน 7.1 หรือใหม่กว่า
 - IBM i เวอร์ชัน 6.1 หรือใหม่กว่า

การเตรียมการก่อนติดตั้ง

หากคุณกำลังจะติดตั้งระบบปฏิบัติการในขณะนี้ให้ติดตั้งอะแดปเตอร์ก่อนที่จะติดตั้งระบบปฏิบัติการ โปรดดูที่ “การติดตั้งอะแดปเตอร์” ในหน้า 74 สำหรับวิธีการ

หากคุณกำลังจะติดตั้งเฉพาะไดรเวอร์อุปกรณ์ของอะแดปเตอร์นี้ให้ติดตั้งซอฟต์แวร์ไดรเวอร์อุปกรณ์ก่อนที่จะติดตั้งอะแดปเตอร์ โปรดดูที่ “การติดตั้งซอฟต์แวร์ไดรเวอร์อุปกรณ์” ในหน้า 73 สำหรับ คำแนะนำ

ถ้าคุณมีอะแดปเตอร์ตัวใดตัวหนึ่ง ติดตั้งไว้แล้วและกำลังทำงานกับระบบปฏิบัติการ AIX ของคุณและคุณกำลังเตรียมติดตั้งอะแดปเตอร์เพิ่มเติม ไดรเวอร์อุปกรณ์จะถูกติดตั้งไว้แล้วและคุณไม่ต้องติดตั้งไดรเวอร์อุปกรณ์อีกครั้ง

การตรวจสอบข้อกำหนดของฮาร์ดแวร์

อะแดปเตอร์ต้องใช้ฮาร์ดแวร์ต่อไปนี้:

- wrapplug สำหรับตัวเชื่อมต่อมัลติโหมดไฟเบอร์ หากคุณรันแพ็คเกจวินจันจ์ทั้งหมด
- อุปกรณ์ต่อพ่วงมัลติโหมดไฟเบอร์เน็ตเวิร์กแบบ Shortwave (850 nm) 50/62.5 ไมครอน

ตารางต่อไปนี้แสดงความยาวของสายเคเบิลที่ใช้ได้จากอะแดปเตอร์ไปถึงสวิตช์ของกิกะบิตอีเทอร์เน็ต รวมถึงสายเคเบิลแพตช์

ตารางที่ 23. ข้อมูลสายเคเบิลอะแดปเตอร์

ชนิดสายเคเบิล	ชนิดตัวเชื่อมต่อ	ระยะสูงสุด
62.5 m MMF	LC	260 เมตร (853.01 ฟุต)
50 m MMF	LC	550 เมตร (1804.46 ฟุต)

การตรวจสอบข้อกำหนดของซอฟต์แวร์

อะแดปเตอร์ใช้ได้กับระบบปฏิบัติการที่ปรากฏใน ข้อกำหนดของระบบปฏิบัติการหรือพาร์ติชัน ตรวจสอบให้แน่ใจว่าระบบปฏิบัติการของคุณสนับสนุนอะแดปเตอร์นี้ก่อนที่จะติดตั้ง โปรดติดต่อแผนกเซอวิซและซัพพอร์ตหากคุณต้องการความช่วยเหลือ

การรวบรวมเครื่องมือและเอกสารคู่มือ

เมื่อต้องการติดตั้งอะแดปเตอร์ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณมีรายการต่อไปนี้:

- อะแดปเตอร์
- เอกสารคู่มือของระบบปฏิบัติการ
- เอกสารคู่มือของยูนิตรบบสำหรับการถอดออกและการเปลี่ยนคุณลักษณะ
- ส่วนเอกสารการวางตำแหน่งอะแดปเตอร์ PCI
- ไขควงปากแบน
- CD ระบบปฏิบัติการฐาน AIX base ซึ่งมีไดรเวอร์อุปกรณ์ หรือ CD ไดรเวอร์อุปกรณ์ AIX

การติดตั้งซอฟต์แวร์ไดรเวอร์อุปกรณ์

หัวข้อนี้อธิบายวิธีการติดตั้งซอฟต์แวร์ไดรเวอร์อุปกรณ์ไดรเวอร์ไดรวอร์ถูกจัดเตรียมไว้สำหรับ ระบบปฏิบัติการ AIX 5L[™] บน CD ระบบปฏิบัติการฐาน AIX ซึ่งมีไดรเวอร์อุปกรณ์ หรือ CD ไดรเวอร์อุปกรณ์ AIX

เมื่อต้องการติดตั้งซอฟต์แวร์ไดรเวอร์อุปกรณ์ให้ทำขั้นตอนต่อไปนี้:

1. ล็อกอินเข้าสู่ยูนิตรบบเป็นผู้ใช้ root
2. ใส่สื่อบันทึกที่มีซอฟต์แวร์ไดรเวอร์อุปกรณ์ (เช่น ซีดี) ลงในอุปกรณ์สื่อบันทึก
หากระบบของคุณไม่มีไดรฟ์ CD-ROM โปรดดูที่เอกสารคู่มือระบบของคุณสำหรับการดำเนินการติดตั้ง Network Installation Management (NIM)
3. พิมพ์คำสั่งวิธีลัด System Management Interface Tool (SMIT) ต่อไปนี้: `smit devinst`
4. กด Enter หน้าต่าง Install Additional Device Software จะไฮไลต์ที่อ็อปชัน **INPUT device / directory for software**
5. พิมพ์ชื่อของอุปกรณ์อินพุตที่คุณกำลังใช้ หรือกด F4 เพื่อเลือกอุปกรณ์อินพุตจากรายการ
6. กด Enter หน้าต่าง Install Additional Device Software จะไฮไลต์ที่อ็อปชัน **SOFTWARE to install**
7. กด F4 เพื่อเลือกรายการ
8. พิมพ์ / เพื่อแสดงหน้าต่าง Find
9. พิมพ์ชื่อแพ็คเกจอุปกรณ์ `devices.pciex.14103f03`
10. กด Enter ระบบจะค้นหาและไฮไลต์ซอฟต์แวร์ไดรเวอร์อุปกรณ์นี้
11. กด F7 เพื่อเลือกซอฟต์แวร์ไดรเวอร์อุปกรณ์ที่ไฮไลต์
12. กด Enter หน้าต่าง **INSTALL ADDITIONAL DEVICE SOFTWARE** จะปรากฏขึ้น ฟิลด์ entry จะถูกอัปเดตโดยอัตโนมัติ
13. กด Enter เพื่อยอมรับข้อมูล หน้าต่าง **ARE YOU SURE** จะปรากฏขึ้น
14. กด Enter เพื่อยอมรับข้อมูล หน้าต่าง **COMMAND STATUS** จะปรากฏขึ้น
 - ข้อความ **RUNNING** จะถูกไฮไลต์ไว้เพื่อแสดงว่าคำสั่งในการติดตั้ง และการกำหนดคอนฟิกกำลังอยู่ระหว่างดำเนินการ

- เมื่อข้อความ RUNNING เปลี่ยนเป็น OK เลื่อนไปยังส่วนท้ายของเพจ และค้นหาข้อสรุปการติดตั้ง
- เมื่อการติดตั้งสำเร็จ ข้อความ SUCCESS จะปรากฏขึ้นในคอลัมน์ Result ของข้อสรุปการติดตั้งที่ส่วนท้ายของเพจ

15. นำสื่อบันทึกสำหรับการติดตั้งออกจากไดรฟ์

16. กด F10 เพื่อออกจาก SMIT

ตรวจสอบการติดตั้งซอฟต์แวร์ AIX

เมื่อต้องการตรวจสอบว่ามีการติดตั้งไดรเวอร์อุปกรณ์ของอะแดปเตอร์แล้วหรือไม่ ให้ทำขั้นตอนต่อไปนี้:

1. ล็อกอินเป็นผู้ใช้ root หากจำเป็น
2. พิมพ์ `lspp -l devices.pciex.14103f03.rte` และกด Enter

หากมีการติดตั้งไดรเวอร์อุปกรณ์ไว้แล้ว ต่อไปนี้เป็นตัวอย่างของข้อมูลที่จะปรากฏขึ้น

ชุดไฟล์	ระดับ	สถานะ	คำอธิบาย
พาท: /usr/lib/objrepos devices.pciex.14103f03.rte	5.x.0.0	COMMITTED	อะแดปเตอร์ PCIe LP 2-Port 1GbE SX

3. ยืนยันว่ามีการติดตั้งชุดไฟล์ devices.pciex.14103f03.rte แล้ว หากไม่มีข้อมูลปรากฏขึ้น ให้ลองติดตั้งไดรเวอร์อีกครั้ง

การติดตั้งอะแดปเตอร์

หัวข้อนี้อธิบายวิธีติดตั้งอะแดปเตอร์ หากคุณกำลังจะติดตั้งระบบปฏิบัติการในขณะนี้ ให้ติดตั้งอะแดปเตอร์ก่อนที่จะติดตั้งระบบปฏิบัติการ หากมีการติดตั้งระบบปฏิบัติการไว้แล้ว และคุณต้องติดตั้งไดรเวอร์อุปกรณ์สำหรับอะแดปเตอร์นี้ ให้ติดตั้งซอฟต์แวร์ไดรเวอร์อุปกรณ์ก่อนที่จะติดตั้งอะแดปเตอร์

ข้อควรสนใจ: ก่อนที่คุณจะติดตั้งอะแดปเตอร์ ให้ตรวจสอบข้อควรระวังใน คำประกาศเกี่ยวกับความปลอดภัย และการจัดการกับอุปกรณ์ที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตย์ ไม่ควรนำอะแดปเตอร์ออกจากบรรจุภัณฑ์ที่ป้องกันไฟฟ้าสถิตย์ จนกว่าคุณ พร้อมที่จะติดตั้งอะแดปเตอร์นั้นในยูนิตรระบบ

เมื่อต้องการติดตั้งอะแดปเตอร์ให้ทำขั้นตอนต่อไปนี้:

1. พิจารณาสล็อต PCIe ที่จะใช้ต่ออะแดปเตอร์
อะแดปเตอร์ นี้มีตัวเชื่อมต่อ x4 PCIe และสามารถต่อกับสล็อต x4, x8, หรือ x16 โปรดดูที่การวางตำแหน่งอะแดปเตอร์ PCI สำหรับข้อมูลเกี่ยวกับ สล็อต PCIe ในยูนิตรระบบของคุณ
2. ติดตั้งอะแดปเตอร์โดยใช้คำแนะนำในคู่มือเซอร์วิสยูนิตรระบบ

การเชื่อมต่อกับอีเทอร์เน็ตเน็ตเวิร์ก

โปรดดูโพธิ์เซอร์ในท้องถิ่นของคุณ สำหรับข้อมูลเกี่ยวกับการเชื่อมต่ออะแดปเตอร์กับอีเทอร์เน็ตเน็ตเวิร์ก

หมายเหตุ:

- ในการติดตั้งแต่ละครั้ง ติดตั้งเน็ตเวิร์กได้เพียงชนิดเดียวเท่านั้นกับอะแดปเตอร์
- หากสวิตช์ของคุณมีตัวรับ SC คุณต้องใช้สายเคเบิลตัวแปลง LC-SC

- คุณจะต้องตั้งค่าเน็ตเวิร์กอินเตอร์เฟซ IP เพื่อช่วยให้อะแดปเตอร์สามารถตรวจพบลิงก์และแสดงไฟสัญญาณ LED ของลิงก์

เมื่อต้องการเชื่อมต่ออะแดปเตอร์กับมัลติโหมดไฟเบอร์เน็ตเวิร์ก ให้ทำขั้นตอนต่อไปนี้:

1. เสียบตัวเชื่อมต่อ LC ไฟเบอร์แบบตัวผู้ของสายเคเบิลไฟเบอร์เข้ากับตัวเชื่อมต่อ LC อะแดปเตอร์
2. เสียบตัวเชื่อมต่อ LC ไฟเบอร์แบบตัวผู้ของปลายสายเคเบิลอีกด้านหนึ่งเข้ากับเน็ตเวิร์กสวิตช์

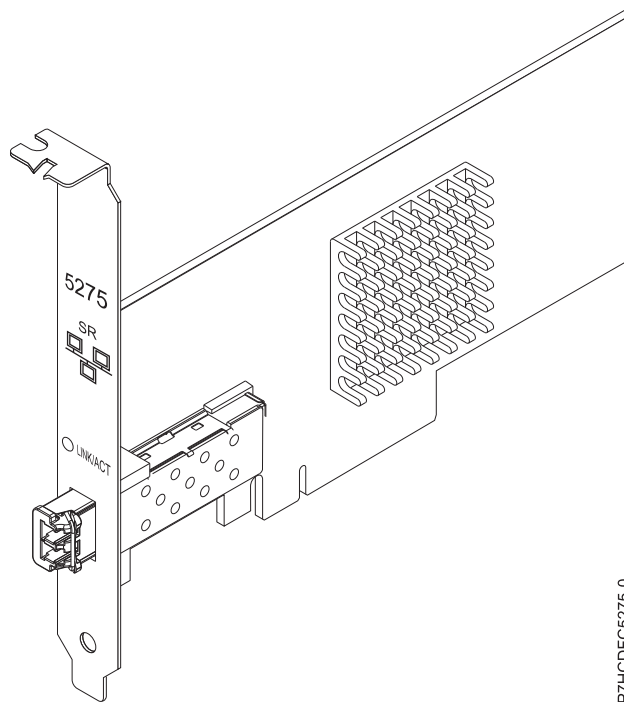
อะแดปเตอร์ PCIe LP 10GbE SR 1-port (FC 5275; CCIN 5769)

ศึกษาเกี่ยวกับคุณลักษณะ ข้อกำหนดของระบบปฏิบัติการ และโปรซีเดเจอร์การติดตั้งสำหรับอะแดปเตอร์ได้คุณลักษณะ (FC) 5275

ภาพรวม

อะแดปเตอร์ PCIe LP 10GbE SR 1-port เป็น low-profile, high performance fiber network interface controller (NIC) ผลิต ภัณฑนี้สอดคล้องกับข้อกำหนดคุณลักษณะ IEEE, 802.3ae 10GBASE-SR specification สำหรับการส่งข้อมูลในอีเทอร์เน็ต

รูปภาพต่อไปนี้แสดง LED ของอะแดปเตอร์และ ตัวเชื่อมต่อเครือข่าย รูปที่ 22 แสดงอะแดปเตอร์



รูปที่ 22. อะแดปเตอร์ PCIe LP 10GbE SR 1-port

ไฟสัญญาณ LED บนอะแดปเตอร์ให้ข้อมูลเกี่ยวกับสถานะการทำงานของอะแดปเตอร์

ตารางที่ 24. ไฟ LED ของอะแดปเตอร์

LED	ไฟ	คำอธิบาย
การทำงาน/การเชื่อมต่อ	เขียว	การเชื่อมต่อปกติ ไม่มีการทำงาน
	สีส้มวาบ	กิจกรรมส่ง
	ดับ	ไม่มีการเชื่อมต่อ*
สถานะการต่ออะแดปเตอร์	สีแดง	ไม่ได้เริ่มต้น**
	ดับ	เริ่มต้น
* สถานะที่ไม่มีการเชื่อมต่ออาจเป็นเพราะสายเคเบิลชำรุด ตัวเชื่อมต่อเสีย หรือการคอนฟิกรูเรชั่นไม่ตรงกัน ** operating ยังไม่ได้เริ่มต้นอะแดปเตอร์ในระหว่างเวลาดังกล่าว: • ถ้าไม่ได้เชื่อมต่อสายเคเบิล ไฟ LED สีเขียวจะเป็น ON • ถ้าเชื่อมต่อสายเคเบิลและมี LINK ไฟ LED สีเขียวจะเป็น OFF		

สำหรับรายละเอียดเกี่ยวกับลำดับความสำคัญของสล็อตและกฎการวาง ตำแหน่ง โปรตูดูคอลเล็กชันหัวข้อการวางตำแหน่งอะแดปเตอร์ PCI สำหรับระบบของคุณ

ข้อมูลจำเพาะ

ไอเท็ม คำอธิบาย

หมายเลข FRU

46K7897 (ออกแบบมาเพื่อให้สอดคล้องกับข้อกำหนด RoHS.)

สถาปัตยกรรมบัส I/O

PCIe-V1.1 x8

บัสมาสเตอร์

ใช่

จำนวนสูงสุด

สำหรับรายละเอียดเกี่ยวกับจำนวนสูงสุดของอะแดปเตอร์ที่สนับสนุน โปรตูดูที่คอลเล็กชันหัวข้อ การจัดวางอะแดปเตอร์ PCI สำหรับระบบของคุณ

ขนาดอะแดปเตอร์

PCIe x8 ฟลอร์มแฟกเตอร์แบบสั้น

ข้อมูลตัวเชื่อมต่อ

LC เส้นใยนำแสงแบบมัลติโหมด

Wrap Plug

LC wrap plug-d, หมายเลขชิ้นส่วน 12R9314 (ออกแบบมาเพื่อให้สอดคล้องกับข้อกำหนด RoHS)

สายเคเบิล

ลูกค้าเป็นผู้จัดหาสายเคเบิลเอง สายแปลง LC-SC ขนาด 62.5 µm (เสริม) หมายเลขชิ้นส่วน 12R9322, FC 2459 พร้อมใช้งาน สำหรับการเชื่อมต่อ LC-SC ขนาด 50 µm ให้ใช้หมายเลขชิ้นส่วนสายแปลง 12R9321, FC 2456

คุณลักษณะ

อะแดปเตอร์มีคุณลักษณะต่อไปนี้:

- PCIe 1.1 x8

- MSI-X, MSI และสนับสนุนอินเทอร์รัปต์ของพินดั้งเดิม
- 10GBASE-SR short-reach optics (850 nm)
- IEEE 802.3ae (10 GbE)
- IEEE 802.1p priority และ 802.1Q VLAN tagging
- IEEE 802.3x flow control
- Link aggregation, สอดคล้องกับมาตรฐาน 802.3ad 802.3
- IEEE 802.3ad load-balancing และ failover
- Ethernet II และ 802.3 encapsulated frames
- MAC address หลายแอดเดรสต่ออินเทอร์เฟซ
- Jumbo frames ได้สูงถึง 9.6 KB
- TCP checksum offload สำหรับ IPv4 และ IPv6
- TCP segmentation offload (TSO) สำหรับ IPv4 และ IPv6
- User datagram protocol (UDP) checksum offload สำหรับ IPv4 และ IPv6
- ปรับขนาดของฝั่งรับได้ (Receive side scaling) และสามารถทำ packet steering
- การกรองแพ็กเก็ตต่อต้านไวรัสและป้องกันการโจมตี
- สอดคล้องกับมาตรฐาน IETF RDMA และ RDMAC iWARP (Linux เท่านั้น)
- RDMA-enabled NIC (RNIC) ที่ปรับแต่งเป็นพิเศษสำหรับการทำงานแบบคลัสเตอร์ (Linux เท่านั้น)
- Full iSCSI initiator และ target mode stack (Linux เท่านั้น)
- iSCSI Header & Data Digest (CRC) generation & checking (Linux เท่านั้น)
- PDU recovery (Linux เท่านั้น)

ข้อกำหนดของระบบปฏิบัติการหรือพาร์ติชัน

หาก คุณกำลังติดตั้งคุณลักษณะใหม่ให้ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณมีซอฟต์แวร์ที่ต้องการเพื่อสนับสนุนคุณลักษณะใหม่ และได้พิจารณาถึง สิ่งที่ต้องการเบื้องต้นสำหรับคุณลักษณะนี้ และอุปกรณ์ที่ต่อพ่วงแล้ว เพื่อตรวจสอบสิ่งที่จำเป็นต้องมีก่อน โปรดดูเว็บไซต์ IBM Prerequisite (www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf)

อะแดปเตอร์ได้รับการสนับสนุนบนเวอร์ชันต่อไปนี้ของระบบปฏิบัติการ:

- AIX
 - AIX เวอร์ชัน 6.1 หรือใหม่กว่า
 - AIX เวอร์ชัน 5.3 หรือใหม่กว่า
- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux เวอร์ชัน 7 หรือใหม่กว่า
 - Red Hat Enterprise Linux เวอร์ชัน 6 หรือใหม่กว่า
 - Red Hat Enterprise Linux เวอร์ชัน 5.6 หรือใหม่กว่า
 - SUSE Linux Enterprise Server 11, เซอร์วิสแพ็ก 1 หรือใหม่กว่า ที่มีอัปเดตการซ่อมบำรุงปัจจุบันที่พร้อมใช้งานจาก SUSE
 - สำหรับรายละเอียดสนับสนุน โปรดดูที่เว็บไซต์ Linux Alert (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html)
 - เวอร์ชันล่าสุดของ ไดรเวอร์อุปกรณ์หรือ iprutils สามารถดาวน์โหลดได้จากเว็บไซต์ IBM Service and Productivity Tools (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>)

AIX host bus adapter (HBA) และไดรเวอร์อีเทอร์เน็ตประกอบด้วยชุดไฟล์ต่อไปนี้:

devices.ethernet.ct3

devices.ethernet.ct3.rte //HBA

devices.ethernet.ct3.cdli //ENT

การเตรียมการก่อนติดตั้ง

หากคุณกำลังจะติดตั้งระบบปฏิบัติการในขณะนี้ให้ติดตั้งอะแดปเตอร์ก่อนที่จะติดตั้งระบบปฏิบัติการ หากคุณกำลังจะติดตั้งเฉพาะไดรเวอร์อุปกรณ์สำหรับอะแดปเตอร์นี้ให้ติดตั้งซอฟต์แวร์ไดรเวอร์อุปกรณ์ก่อนที่จะติดตั้งอะแดปเตอร์

หากคุณกำลังรันแพ็คเกจการวิเคราะห์ทั้งหมด คุณจำเป็นต้องมี Wrap Plug สำหรับตัวเชื่อมต่อเส้นใยแบบมัลติโหมดที่ใช้สำหรับอะแดปเตอร์นี้ เมื่อต้องการเชื่อมต่อกับเน็ตเวิร์ก คุณจำเป็นต้องมีอุปกรณ์ต่อพ่วงไฟเบอร์เน็ตเวิร์กแบบมัลติโหมดชนิดคลื่นสั้น (850 nm) 50/62.5 ไมครอน

ตารางต่อไปนี้แสดงความยาวของสายเคเบิลที่อนุญาตให้มีได้จากอะแดปเตอร์ไปยังสวิตช์ของกิกะบิตอีเทอร์เน็ต ซึ่งรวมสายต่อไว้ด้วย:

ตารางที่ 25. ข้อมูลสายเคเบิล

ชนิดสายเคเบิลเส้นใย	ชนิดตัวเชื่อมต่อ	แบนด์วิธขั้นต่ำที่ 850 nm (MHz x km)	ระยะการทำงานที่มีหน่วยเป็น เมตร
62.5 µm MMF	LC	160	2 ถึง 26 (6.56 ฟุต ถึง 85.30 ฟุต)
		200	2 ถึง 33 (6.56 ฟุต ถึง 108.26 ฟุต)
50 µm MMF	LC	400	2 ถึง 66 (6.56 ฟุต ถึง 216.53 ฟุต)
		500	2 ถึง 82 (6.56 ฟุต ถึง 269.02 ฟุต)
		2000	2 ถึง 300 (6.56 ฟุต ถึง 984.25 ฟุต)

ตรวจสอบให้แน่ใจว่าระบบปฏิบัติการของคุณสนับสนุนอะแดปเตอร์นี้ก่อนที่จะติดตั้ง โปรดดูที่ “ข้อกำหนดของระบบปฏิบัติการหรือพาร์ติชัน” ในหน้า 77

การติดตั้งซอฟต์แวร์ไดรเวอร์อุปกรณ์ AIX

เมื่อต้องการติดตั้งซอฟต์แวร์ไดรเวอร์อุปกรณ์ให้ทำตามขั้นตอนใน “การติดตั้งซอฟต์แวร์ไดรเวอร์อุปกรณ์ AIX” ในหน้า 165

การติดตั้งอะแดปเตอร์

สำหรับข้อแนะนำทั่วไปเกี่ยวกับวิธีการติดตั้งอะแดปเตอร์ PCI ให้ดูที่หัวข้อ การติดตั้งอะแดปเตอร์ PCI กลับสู่ที่นี้เพื่อตรวจสอบการติดตั้งอะแดปเตอร์

การตรวจสอบการติดตั้งอะแดปเตอร์

เมื่อต้องการตรวจสอบว่าระบบของคุณรู้จักอะแดปเตอร์ PCI หรือไม่ ให้ทำตามขั้นตอนต่อไปนี้:

1. ล็อกอินเป็นผู้ใช้ root หากจำเป็น
2. ที่บรรทัดรับคำสั่ง พิมพ์: `lsdev -Cs pci`
3. กด Enter

รายการอุปกรณ์ PCI ที่แสดง หากมีการติดตั้งอะแดปเตอร์อย่างถูกต้องแล้ว สถานะ Available ของพอร์ตแต่ละพอร์ตจะแสดงว่ามีการติดตั้งอะแดปเตอร์แล้วและอะแดปเตอร์พร้อมใช้งาน ถ้าข้อความแสดงว่ามีพอร์ตใดๆ มีสถานะเป็น Defined แทนที่จะเป็น Available ให้ปิดระบบเซิร์ฟเวอร์ของคุณและตรวจสอบว่ามีการติดตั้งอะแดปเตอร์ไว้อย่างถูกต้อง

การเชื่อมต่อกับอีเทอร์เน็ตเน็ตเวิร์ก

หัวข้อนี้อธิบายวิธีการเชื่อมต่ออะแดปเตอร์กับมัลติโหมดไฟเบอร์เน็ตเวิร์ก โปรโตคอลเครือข่ายในท้องถิ่นของคุณ สำหรับข้อมูลเกี่ยวกับการเชื่อมต่ออะแดปเตอร์กับอีเทอร์เน็ตเน็ตเวิร์ก

หมายเหตุ: ในการติดตั้งแต่ละครั้ง ติดตั้งเน็ตเวิร์กได้เพียงชนิดเดียวเท่านั้นกับอะแดปเตอร์

เมื่อต้องการเชื่อมต่ออะแดปเตอร์กับมัลติโหมดไฟเบอร์เน็ตเวิร์ก ให้ทำตามขั้นตอนต่อไปนี้:

1. เสียบตัวเชื่อมต่อ LC ไฟเบอร์แบบตัวผู้ของสายเคเบิลไฟเบอร์เข้ากับตัวเชื่อมต่อ LC อะแดปเตอร์
2. เสียบตัวเชื่อมต่อ LC ไฟเบอร์แบบตัวผู้ของปลายสายเคเบิลอีกด้านหนึ่งเข้ากับเน็ตเวิร์กสวิตช์

หมายเหตุ:

- อะแดปเตอร์ต้องการสายเคเบิลใยแก้วนำแสงแบบมัลติโหมดขนาด 850 nm โปรโตคอลที่ตารางที่ 25 ในหน้า 78
- หากสวิตช์ของคุณมีตัวรับ SC คุณต้องใช้สายเคเบิลตัวแปลง LC-SC
- จำเป็นที่จะต้องตั้งค่าอินเตอร์เฟซของ IP เน็ตเวิร์ก เพื่อให้อะแดปเตอร์สามารถตรวจพบการเชื่อมต่อและเพื่อให้ไฟ LED ที่แสดงการเชื่อมต่อติดสว่าง

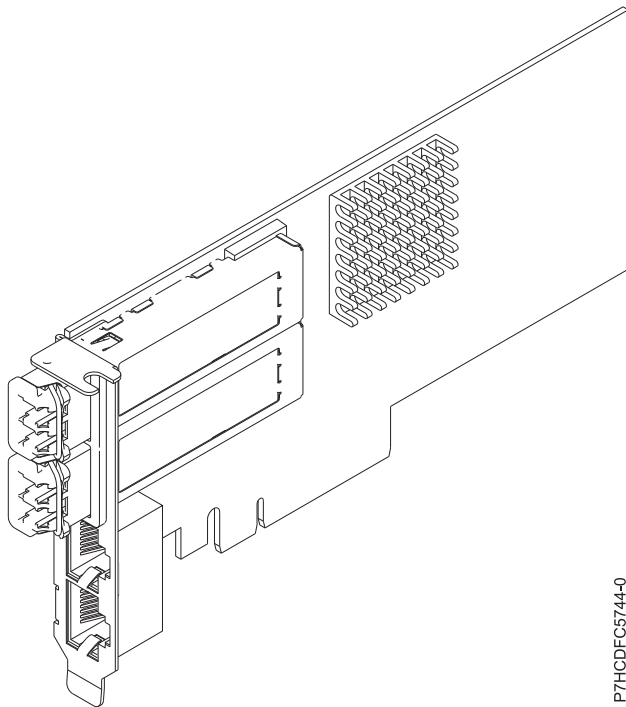
อะแดปเตอร์ PCIe2 LP 2x10GbE SR 2x1GbE UTP (FC 5280; CCIN 2B54)

ศึกษาเกี่ยวกับข้อมูลจำเพาะและข้อกำหนดระบบปฏิบัติการสำหรับอะแดปเตอร์โค้ดคุณลักษณะ (FC) 5280

ภาพรวม

อะแดปเตอร์ PCIe2 LP 2x10GbE SR 2x1GbE UTP เป็นอะแดปเตอร์ unified wire อีเทอร์เน็ต 4 พอร์ตแบบ low-profile PCI Express รุ่น 2 ที่มีอินเตอร์เฟซไฮสปีด PCI Express 2.0 อะแดปเตอร์ถูกปรับให้เหมาะสมสำหรับ cloud computing, virtualization, หน่วยเก็บข้อมูล และแอปพลิเคชันศูนย์ข้อมูลอื่น อะแดปเตอร์ขนาด 4 พอร์ตมีพอร์ตอีเทอร์เน็ต 10 Gb 2 พอร์ต และพอร์ตอีเทอร์เน็ต 1 Gb 2 พอร์ต พอร์ต 10 Gb small form-factor pluggable (SFP+) single root (SR) transceiver 2 พอร์ต จะใช้สำหรับการเชื่อมต่อกับเซิร์ฟเวอร์หรือสวิตช์อื่นในเครือข่าย พอร์ต SFP+ (SR) แต่ละพอร์ตจัดเตรียมการเชื่อมต่อ

อีเทอร์เน็ตที่มีอัตราการส่งข้อมูล 10 Gbps (กิกะบิตต่อวินาที) และใช้สายเคเบิล SFP+ copper twinaxial ยาวถึง 5 เมตร (16.4 ฟุต) พอร์ต RJ45 แต่ละพอร์ต จัดเตรียมการเชื่อมต่ออีเทอร์เน็ตที่อัตราการส่งข้อมูล 1 Gbps คุณลักษณะการรวมลิงก์ และ failover ของอะแดปเตอร์เป็นแนวคิดสำหรับแอปพลิเคชันเครือข่ายที่มีความสำคัญ ที่ต้องการความซ้ำซ้อนและความพร้อมใช้งานสูง รูปที่ 23 แสดงอะแดปเตอร์ FC 5745



รูปที่ 23. อะแดปเตอร์ PCIe 2x10GbE SR 2x1GbE UTP

สำหรับรายละเอียดเกี่ยวกับลำดับความสำคัญของสล็อตและกฎการวาง ตำแหน่ง โปรตูดคอลเล็กชันหัวข้อการวาง ตำแหน่งอะแดปเตอร์ PCI สำหรับระบบของคุณ

ข้อมูลจำเพาะ

ไอเท็ม คำอธิบาย

หมายเลข FRU ของอะแดปเตอร์

74Y1988 (ออกแบบมาเพื่อให้สอดคล้องกับข้อกำหนด RoHS)

สถาปัตยกรรมบัส I/O

PCIe 2 x8

ข้อกำหนดสล็อต

สำหรับรายละเอียดเกี่ยวกับลำดับความสำคัญของสล็อตและกฎการวาง ตำแหน่ง โปรตูดคอลเล็กชันหัวข้อการวาง ตำแหน่งอะแดปเตอร์ PCI สำหรับระบบของคุณ

สายเคเบิล

ไม่ต้องใช้สายเคเบิล

แรงดันไฟ

3.3 V

Form factor

สั้น

จำนวนสูงสุด

สำหรับรายละเอียดเกี่ยวกับจำนวนสูงสุดของอะแดปเตอร์ที่สนับสนุน โปรดดูที่คอลเล็กชันหัวข้อ การจัดวางอะแดปเตอร์ PCI สำหรับระบบของคุณ

ข้อกำหนดของระบบปฏิบัติการหรือพาร์ติชัน

อะแดปเตอร์ได้รับการสนับสนุนบนเวอร์ชันต่อไปนี้ของระบบปฏิบัติการ:

- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux เวอร์ชัน 7 หรือใหม่กว่า
 - Red Hat Enterprise Linux เวอร์ชัน 6 หรือใหม่กว่า
 - SUSE Linux Enterprise Server 11, เซอร์วิสแพ็คเกจ 1 หรือใหม่กว่า ที่มีอัปเดตการซ่อมบำรุงปัจจุบันที่พร้อมใช้งานจาก SUSE
 - สำหรับรายละเอียดสนับสนุน โปรดดูที่เว็บไซต์ Linux Alert (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html)
 - เวอร์ชันล่าสุดของไดรเวอร์อุปกรณ์หรือ iputils สามารถดาวน์โหลดได้จากเว็บไซต์ IBM Service and Productivity Tools (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>)
- PowerKVM
 - IBM PowerKVM 2.1.1 หรือใหม่กว่า

อะแดปเตอร์ PCIe LP 2-Port 1GbE TX (FC 5281; CCIN 5767)

ศึกษาเกี่ยวกับคุณลักษณะ ข้อกำหนดและข้อกำหนดคุณลักษณะ ของอะแดปเตอร์โค้ดคุณลักษณะ (FC) 5281

อะแดปเตอร์ PCIe LP 2-Port 1GbE TX เป็นอะแดปเตอร์กิกะบิตอีเทอร์เน็ตแบบ low-profile, full duplex, พอร์ตคู่ซึ่งสามารถตั้งค่าให้รันแต่ละพอร์ตที่อัตราข้อมูล 10, 100 หรือ 1000 Mbps อะแดปเตอร์เชื่อมต่อกับเครือข่ายที่ใช้สายเคเบิล unshielded twisted pair (UTP) ที่มีความยาวสูงถึง 100 เมตร (328.08 ฟุต) อะแดปเตอร์สนับสนุนความสามารถบูตของ AIX Network Installation Management (NIM) รวมทั้งสอดคล้องตามมาตรฐาน IEEE 802.3ab 1000Base-T และสนับสนุน jumbo frames เมื่อรันที่ความเร็ว 1000 Mbps

อะแดปเตอร์มีคุณลักษณะต่อไปนี้:

- สนับสนุน interrupt moderation ซึ่งช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน และลดการใช้งานตัวประมวลผลได้อย่างมาก
- สนับสนุนการทำงานพอร์ตคู่ในสล็อต PCIe ยกเว้น x1
- สนับสนุนคุณสมบัติ auto-negotiation ในแบบ full-duplex เท่านั้น
- สนับสนุน integrated media-access control (MAC) และ physical layer (PHY)
- สนับสนุน Fast EtherChannel (FEC) ด้วยซอฟต์แวร์ที่มีอยู่
- สนับสนุน gigabit EtherChannel (GEC) ด้วยซอฟต์แวร์ที่มีอยู่
- สนับสนุน IEEE 802.3ad (โปรโตคอลควบคุมจุดรวมลิงก์)
- สนับสนุน IEEE 802.1Q VLANs

- สนับสนุนการควบคุมโพลี IEEE 802.3 z, ab, u, x
- สนับสนุน IEEE 802.1p
- สนับสนุน IEEE 802.3ab สำหรับ TX
- สนับสนุน TCP checksum offload transmission control protocol (TCP), user datagram protocol (UDP), Internet Protocol (IP) สำหรับ IPv4 และ IPv6
- สนับสนุนการแบ่ง TCP เป็นเซกเมนต์หรือออฟโหลดการส่งขนาดใหญ่
- สนับสนุน EEPROM-SPI และ EEPROM เดี่ยว
- สนับสนุนระดับอินเตอร์รัปต์ INTA และ MSI
- ใ้รับรองฮาร์ดแวร์ FCC B, UL, CE, VCCI, BSMI, CTICK, MIC
- Network Controller (MAC) Intel 82571EB
- สอดคล้องตามมาตรฐาน European Union Directive 2002/95/EC ว่าด้วยเรื่องการจำกัดการใช้สารอันตรายในอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์และไฟฟ้า

ข้อกำหนดคุณลักษณะของอะแดปเตอร์

ไอเท็ม คำอธิบาย

หมายเลข FRU

46K6601*

* ออกแบบมาเพื่อให้สอดคล้องกับข้อกำหนด RoHS

สถาปัตยกรรมบัส I/O

- สอดคล้องกับ PCI Express V1.0a
- บัสที่มีความกว้าง x4 แถว PCI Express ใช้งานได้ในสล็อต x4, x8, x16
- ความเร็วบัส (x4, อัตราเข้ารหัส) ทิศทางเดียว 10 Gbps, สองทิศทาง 20 Gbps

บัสมาสเตอร์

ใช่

จำนวนสูงสุด

สำหรับอะแดปเตอร์ที่สนับสนุนสูงสุด โปรดดูที่คอลเล็กชันหัวข้อการเปลี่ยนอะแดปเตอร์ PCI สำหรับระบบของคุณ

ขนาดอะแดปเตอร์

PCIe short form

ข้อมูลตัวเชื่อมต่อ

- พอร์ต RJ-45 2 พอร์ต
- ไฟสถานะอะแดปเตอร์ LED 2 ตัวต่อพอร์ต สำหรับกิจกรรมลิงก์และความเร็ว

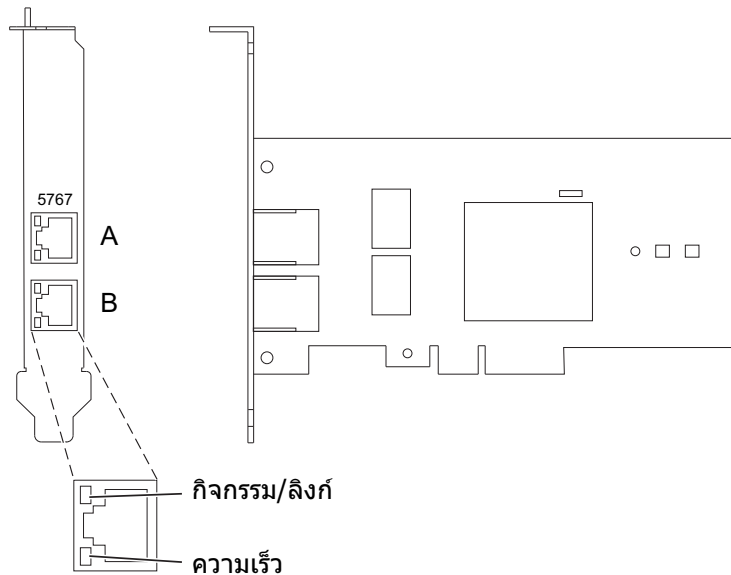
สายเคเบิล

ลูกค้าเป็นผู้จัดหาสายเคเบิลเพื่อประสิทธิภาพสูงสุด ให้ใช้สายเคเบิลที่สอดคล้องตามมาตรฐาน Cat 5e หรือสูงกว่า

สถานะไฟสัญญาณ LED ของอะแดปเตอร์

ไฟสัญญาณ LED บนอะแดปเตอร์แสดงข้อมูลเกี่ยวกับสถานะการทำงานของอะแดปเตอร์ ไฟสัญญาณ LEDs มองเห็นได้ผ่านทางแท่นยึด อะแดปเตอร์ 2-Port 10/100/1000 Base-TX Ethernet PCI Express แสดงตำแหน่งของ LEDs ตารางที่ 26 ในหน้า 83

ในหน้า 83 อธิบายถึงความแตกต่างของสถานะของ LED และสิ่งที่บ่งชี้ถึงสถานะเหล่านั้น ภาพต่อไปนี้แสดงอะแดปเตอร์



รูปที่ 24. อะแดปเตอร์ 2-Port 10/100/1000 Base-TX Ethernet PCI Express

ตารางที่ 26. ไฟสัญญาณ LEDs ของอะแดปเตอร์และคำอธิบาย

LED	ไฟ	คำอธิบาย
กิจกรรม/ลิงก์	เขียว	ลิงก์ทำงาน
	ดับ	ไม่มีลิงก์ อาจเป็นเพราะสายเคเบิลชำรุด, ตัวเชื่อมต่อชำรุด หรือคอนฟิгурेशनไม่ตรงกัน
	กะพริบ	กิจกรรมข้อมูล
ความเร็ว	ดับ	10 Mbps
	เขียว	100 Mbps
	ส้ม	1000 Mbps

สำหรับรายละเอียดเกี่ยวกับลำดับความสำคัญของสล็อตและกฎการวาง ตำแหน่ง โปรดดูคอลเล็กชันหัวข้อการวางตำแหน่งอะแดปเตอร์ PCI สำหรับระบบของคุณ

ข้อกำหนดของระบบปฏิบัติการหรือพาร์ติชัน

หาก คุณกำลังติดตั้งคุณลักษณะใหม่ ให้ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณมีซอฟต์แวร์ที่ต้องการเพื่อสนับสนุนคุณลักษณะใหม่ และได้พิจารณาถึง สิ่งที่ต้องการเบื้องต้นสำหรับคุณลักษณะนี้ และอุปกรณ์ที่ต่อพ่วงแล้ว เพื่อตรวจสอบสิ่งที่จำเป็นต้องมีก่อน โปรดดูเว็บไซต์ IBM Prerequisite (www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf)

อะแดปเตอร์ได้รับการสนับสนุนบนเวอร์ชันต่อไปนี้ของระบบปฏิบัติการ:

- AIX

- AIX 7.1, เทคโนโลยีระดับ 3, เซอร์วิสแพ็ก 2 หรือใหม่กว่า
- AIX 6.1, เทคโนโลยีระดับ 8, เซอร์วิสแพ็ก 3 หรือใหม่กว่า
- AIX เวอร์ชัน 5.3, เทคโนโลยีระดับ 12 หรือใหม่กว่า
- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux เวอร์ชัน 7 หรือใหม่กว่า
 - Red Hat Enterprise Linux เวอร์ชัน 6 หรือใหม่กว่า
 - Red Hat Enterprise Linux เวอร์ชัน 5.6 หรือใหม่กว่า
 - SUSE Linux Enterprise Server 11, เซอร์วิสแพ็ก 1 หรือใหม่กว่า ที่มีอัปเดตการซ่อมบำรุงปัจจุบันที่พร้อมใช้งานจาก SUSE
 - สำหรับรายละเอียดสนับสนุน โปรดดูที่เว็บไซต์ Linux Alert (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html)
 - เวอร์ชันล่าสุดของ ไดรเวอร์อุปกรณ์หรือ iprutils สามารถดาวน์โหลดได้จากเว็บไซต์ IBM Service and Productivity Tools (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>)
- IBM i
 - IBM i เวอร์ชัน 7.1 หรือใหม่กว่า
 - IBM i เวอร์ชัน 6.1 หรือใหม่กว่า

การเตรียมการก่อนติดตั้ง

หากคุณกำลังจะติดตั้งระบบปฏิบัติการในขณะนี้ ให้ติดตั้งอะแดปเตอร์ก่อนที่จะติดตั้งระบบปฏิบัติการ โปรดดูที่ “การติดตั้งอะแดปเตอร์” ในหน้า 86 สำหรับวิธีการ

หากคุณกำลังจะติดตั้งเฉพาะไดรเวอร์อุปกรณ์ของอะแดปเตอร์นี้ ให้ติดตั้งซอฟต์แวร์ไดรเวอร์อุปกรณ์ก่อนที่จะติดตั้งอะแดปเตอร์ โปรดดูที่ “การติดตั้งซอฟต์แวร์ไดรเวอร์อุปกรณ์” ในหน้า 85 สำหรับวิธีการ

ถ้าคุณมีอะแดปเตอร์ตัวใดตัวหนึ่ง ติดตั้งไว้แล้วและกำลังทำงานกับระบบปฏิบัติการ AIX ของคุณและ คุณกำลังเตรียมติดตั้งอะแดปเตอร์เพิ่มเติม ไดรเวอร์อุปกรณ์จะถูกติดตั้งไว้แล้วและคุณไม่ต้องติดตั้งไดรเวอร์อุปกรณ์อีกครั้ง

การตรวจสอบข้อกำหนดของฮาร์ดแวร์

อะแดปเตอร์ต้องใช้ฮาร์ดแวร์ต่อไปนี้:

- wrap plug สำหรับตัวเชื่อมต่อ RJ-45 ถ้าคุณกำลังรันแพ็คเกจ การวินิจฉัยทั้งหมด
- สายเคเบิล Cat 5e (หรือสูงกว่า) UTP สำหรับอุปกรณ์ต่อพ่วงเครือข่าย 1000 Mbps
- สายเคเบิล Cat 5 หรือ Cat 3 UTP สำหรับอุปกรณ์ต่อพ่วงเครือข่าย 100 Mbps หรือ 10 Mbps

ข้อจำกัด: สายเคเบิลมีความยาวได้ไม่เกิน 100 เมตร (รวมถึงสายต่อ) จากอะแดปเตอร์ถึงโวลต์สวิตช์

การตรวจสอบข้อกำหนดของซอฟต์แวร์

คุณสามารถใช้อะแดปเตอร์ในระบบปฏิบัติการที่ปรากฏใน “ข้อกำหนดของระบบปฏิบัติการหรือพาร์ติชัน” ในหน้า 83

การรวบรวมเครื่องมือและเอกสารคู่มือ

เมื่อต้องการติดตั้งอะแดปเตอร์ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณมีไอเท็มต่อไปนี้:

- อะแดปเตอร์
- เอกสารคู่มือของระบบปฏิบัติการ
- เอกสารคู่มือของยูนิตรบบสำหรับการถอดออกและการเปลี่ยนคุณลักษณะ
- ส่วนเอกสารการวางตำแหน่งอะแดปเตอร์ PCI
- ไขควงปากแบน
- CD ไดรเวอร์อุปกรณ์ AIX ซึ่งมีไดรเวอร์อุปกรณ์

การติดตั้งซอฟต์แวร์ไดรเวอร์อุปกรณ์

หัวข้อนี้อธิบายวิธีการติดตั้งซอฟต์แวร์ไดรเวอร์อุปกรณ์ไดรเวอร์อุปกรณ์ถูกจัดเตรียมไว้สำหรับ ระบบปฏิบัติการ AIX 5L บน CD ไดรเวอร์อุปกรณ์ AIX

เมื่อต้องการติดตั้งซอฟต์แวร์ไดรเวอร์อุปกรณ์ให้ทำขั้นตอนต่อไปนี้:

1. ล็อกอินเข้าสู่ยูนิตรบบเป็นผู้ใช้ root
2. ใส่สื่อบันทึกที่มีซอฟต์แวร์ไดรเวอร์อุปกรณ์ (เช่น ซีดี) ลงในอุปกรณ์สื่อบันทึก
หากระบบของคุณไม่มีไดรฟ์ CD-ROM โปรดดูที่เอกสารคู่มือระบบของคุณสำหรับการดำเนินการติดตั้ง Network Installation Management (NIM)
3. พิมพ์คำสั่งวิธีสัด System Management Interface Tool (SMIT) ต่อไปนี้: `smit devinst`
4. กด Enter หน้าต่าง Install Additional Device Software จะไฮไลต์ที่อ็อปชัน **INPUT device / directory for software**
5. พิมพ์ชื่อของอุปกรณ์อินพุตที่คุณกำลังใช้ หรือกด F4 เพื่อเลือกอุปกรณ์อินพุตจากรายการ
6. กด Enter หน้าต่าง Install Additional Device Software จะไฮไลต์ที่อ็อปชัน **SOFTWARE to install**
7. กด F4 เพื่อเลือกรายการ
8. พิมพ์ / เพื่อแสดงหน้าต่าง Find
9. พิมพ์ชื่อแพ็คเกจอุปกรณ์ `devices.pciex.14104003`
10. กด Enter ระบบจะค้นหาและไฮไลต์ซอฟต์แวร์ไดรเวอร์อุปกรณ์นี้
11. กด F7 เพื่อเลือกซอฟต์แวร์ไดรเวอร์อุปกรณ์ที่ไฮไลต์
12. กด Enter หน้าต่าง INSTALL ADDITIONAL DEVICE SOFTWARE จะปรากฏขึ้น ฟิลด์ entry จะถูกอัปเดตโดยอัตโนมัติ
13. กด Enter เพื่อยอมรับข้อมูล หน้าต่าง ARE YOU SURE จะปรากฏขึ้น
14. กด Enter เพื่อยอมรับข้อมูล หน้าต่าง COMMAND STATUS จะปรากฏขึ้น
 - ข้อความ RUNNING จะถูกไฮไลต์ไว้เพื่อแสดงว่าคำสั่งในการติดตั้ง และการกำหนดคอนฟิกกำลังอยู่ระหว่างดำเนินการ
 - เมื่อข้อความ RUNNING เปลี่ยนเป็น OK เลื่อนไปยังส่วนท้ายของเพจ และค้นหาข้อสรุปการติดตั้ง
 - เมื่อการติดตั้งสำเร็จ ข้อความ SUCCESS จะปรากฏขึ้นในคอลัมน์ Result ของข้อสรุปการติดตั้งที่ส่วนท้ายของเพจ
15. นำสื่อบันทึกสำหรับการติดตั้งออกจากไดรฟ์
16. กด F10 เพื่อออกจาก SMIT

ตรวจสอบการติดตั้งซอฟต์แวร์ AIX

เมื่อต้องการตรวจสอบว่ามีการติดตั้งไดรเวอร์อุปกรณ์ของอะแดปเตอร์แล้วหรือไม่ให้ทำขั้นตอนต่อไปนี้:

1. ล็อกอินเป็นผู้ใช้ root หากจำเป็น
2. พิมพ์ `lspp -l devices.pciex.14104003.rte` และกด Enter

หากมีการติดตั้งไดรเวอร์อุปกรณ์ไว้แล้ว ตารางต่อไปนี้เป็นตัวอย่างของข้อมูลที่จะแสดงขึ้น

ชุดไฟล์	ระดับ	สถานะ	คำอธิบาย
พาธ: /usr/lib/objrepos devices.pciex.14104003.rte	5.x.0.0	COMMITTED	PCIe LP 2-Port 1GbE TX

3. ยืนยันว่าการติดตั้งชุดไฟล์ devices.pciex.14104003.rte แล้ว หากไม่มีข้อมูลแสดงขึ้นในหน้าต่างให้ติดตั้งไดรเวอร์อีกครั้ง

การติดตั้งอะแดปเตอร์

หัวข้อนี้อธิบายวิธีติดตั้งอะแดปเตอร์ หากคุณกำลังจะติดตั้งระบบปฏิบัติการในขณะนี้ให้ติดตั้งอะแดปเตอร์ก่อนที่จะติดตั้งระบบปฏิบัติการ หากมีการติดตั้งระบบปฏิบัติการไว้แล้ว และคุณต้องติดตั้งไดรเวอร์อุปกรณ์สำหรับอะแดปเตอร์นี้ ให้ติดตั้งซอฟต์แวร์ไดรเวอร์อุปกรณ์ก่อนที่จะติดตั้งอะแดปเตอร์

ข้อควรสนใจ: ก่อนที่คุณจะติดตั้งอะแดปเตอร์ให้ตรวจสอบข้อควรระวังใน คำประกาศเกี่ยวกับความปลอดภัย และการจัดการกับอุปกรณ์ที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตย์ ไม่ควรนำอะแดปเตอร์ออกจากบรรจุภัณฑ์ที่ป้องกันไฟฟ้าสถิตย์ จนกว่าคุณ พร้อมที่จะติดตั้งอะแดปเตอร์นั้นในยูนิตรระบบ

เมื่อต้องการติดตั้งอะแดปเตอร์ให้ทำขั้นตอนต่อไปนี้:

1. พิจารณาสล็อต PCIe ที่จะใช้ต่ออะแดปเตอร์
อะแดปเตอร์ นี้มีตัวเชื่อมต่อ x4 PCIe และสามารถต่อกับสล็อต x4, x8, หรือ x16 โปรดดูที่การวางตำแหน่งอะแดปเตอร์ PCI สำหรับข้อมูลเกี่ยวกับ สล็อต PCIe ในยูนิตรระบบของคุณ
2. ติดตั้งอะแดปเตอร์โดยใช้คำแนะนำในคู่มือเซอวิวิ ยูนิตรระบบ

อะแดปเตอร์ PCIe2 LP 2-port 10GbE SR (FC 5284; CCIN 5287)

ศึกษาเกี่ยวกับข้อมูลจำเพาะและข้อกำหนดระบบปฏิบัติการสำหรับอะแดปเตอร์โค้ดคุณลักษณะ (FC) 5284

ภาพรวม

ทั้ง FC 5284 และ FC 5287 เป็นอะแดปเตอร์เดียวกัน FC 5284 เป็นอะแดปเตอร์แบบ low-profile และ FC 5287 เป็นอะแดปเตอร์ที่มีความสูงเต็ม

อะแดปเตอร์ PCIe2 LP 2-port 10GbE SR เป็นอะแดปเตอร์ generation-2 PCIe แบบสั้น Low Profile ที่มีประสิทธิภาพสูง อะแดปเตอร์นี้มีพอร์ตอีเทอร์เน็ตขนาด 10-Gb 2 พอร์ตที่สามารถตั้งค่าเพื่อรัน ที่ 10 กิกะบิตต่อวินาที (Gbps) พอร์ตอีเทอร์เน็ตแต่ละพอร์ต สามารถเชื่อมต่อได้โดยใช้ตัวเชื่อมต่อขนาดเล็ก (LC) ตัวเชื่อมต่อชนิด duplex บนสายเคเบิลไฟเบอร์ a multi-mode fiber (MMF) 850 nm ยาวถึง 300 เมตร (984.25 ฟุต) อะแดปเตอร์สอดคล้องกับข้อกำหนดคุณลักษณะ IEEE, 802.3ae 10GBASE-SR สำหรับการส่งข้อมูลอีเทอร์เน็ต

สำหรับรายละเอียดเกี่ยวกับลำดับความสำคัญของสล็อตและกฎการวาง ตำแหน่ง โปรตูดูคอลเล็กซ์หัวข้อการวาง ตำแหน่งอะแดปเตอร์ PCI สำหรับระบบของคุณ

ข้อมูลจำเพาะ

ไอเท็ม คำอธิบาย

หมายเลข FRU ของอะแดปเตอร์

74Y3242 (ออกแบบมาเพื่อให้สอดคล้องกับข้อกำหนด RoHS)

สถาปัตยกรรมบัส I/O

PCIe 2.0 x8

ข้อกำหนดสล็อต

สล็อต PCIe x8 (low-profile) หนึ่งสล็อต

สายเคเบิล

สายเคเบิลไฟเบอร์ MMF 850 nm เชื่อมต่อกับตัวเชื่อมต่อ LC duplex-type

แรงดันไฟ

3.3 V

Form factor

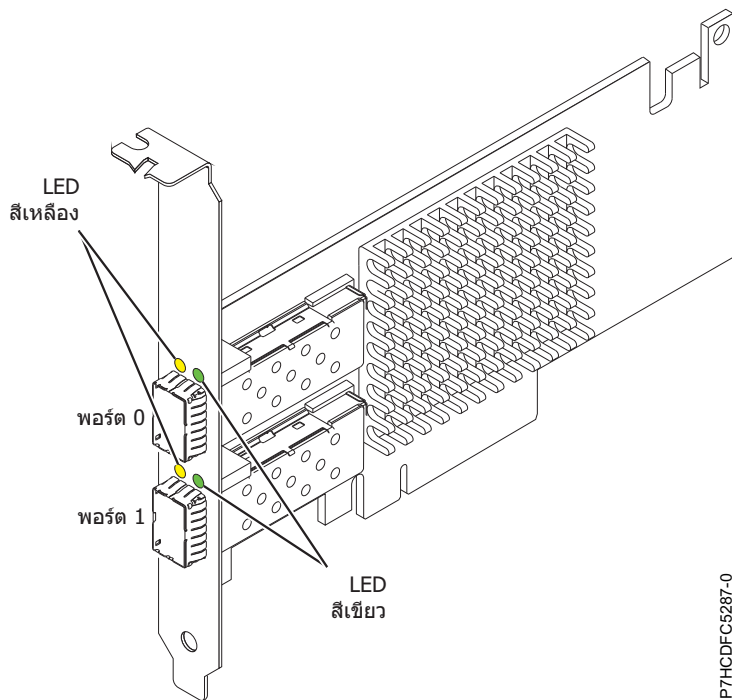
Low-profile

จำนวนสูงสุด

สำหรับอะแดปเตอร์ที่สนับสนุนสูงสุด โปรตูดูที่คอลเล็กซ์หัวข้อการเปลี่ยนอะแดปเตอร์ PCI สำหรับระบบของคุณ
แอตทริบิวต์ที่มีให้

- PCIe x8 Generation 2
- MSI-X และสนับสนุนอินเตอร์รัปต์ของขาแบบเดิม
- 10GBASE-SR short-reach optics
- IEEE 802.3ae (10 GbE)
- IEEE 802.1p priority และ 802.1Q VLAN tagging
- IEEE 802.3x flow control
- Link aggregation, สอดคล้องกับมาตรฐาน 802.3ad 802.3
- IEEE 802.3ad load-balancing และ failover
- Ether II and 802.3 encapsulated frames
- MAC address หลายแอดเดรสต่ออินเตอร์เฟซ
- เฟรมแบบ Jumbo สูงถึง 9.6 Kbytes
- TCP checksum offload สำหรับ IPv4
- TCP segmentation Offload (TSO) สำหรับ IPv4
- UDP checksum offload สำหรับ IPv4
- ปรับขนาดของฝั่งรับได้ (Receive side scaling) และสามารถทำ packet steering
- การกรองแพ็กเก็ตอัตราสายและป้องกันการโจมตี

รูปที่ 25 ในหน้า 88 แสดงอะแดปเตอร์



รูปที่ 25. PCIe 2 LP 2-port 10GbE SR

สถานะไฟสัญญาณ LED ของอะแดปเตอร์

ไฟสัญญาณ LEDs บนอะแดปเตอร์แสดงข้อมูลเกี่ยวกับสถานะการดำเนินการของอะแดปเตอร์ โดยคุณจะสามารถมองเห็นไฟสัญญาณนี้ผ่านทางแท่นยึดของอะแดปเตอร์ รูปที่ 25 แสดงตำแหน่งของ LED ตารางที่ 27 อธิบายถึงความแตกต่างของสถานะของ LED และสิ่งที่บ่งชี้ถึงสถานะเหล่านั้น

ตารางที่ 27. ไฟสัญญาณ LEDs ของอะแดปเตอร์และคำอธิบาย

LED	ไฟ	คำอธิบาย
กิจกรรม/ลิงก์	เขียว	ลิงก์ทำงาน
	ดับ	ไม่มีลิงก์ อาจเป็นเพราะสายเคเบิลชำรุด, ตัวเชื่อมต่อชำรุด หรือคอนฟิกรูเรชันไม่ตรงกัน
	กะพริบ	กิจกรรมข้อมูล

ข้อกำหนดของระบบปฏิบัติการหรือพาร์ติชัน

อะแดปเตอร์ได้รับการสนับสนุนบนเวอร์ชันต่อไปนี้ของระบบปฏิบัติการ:

- AIX
 - AIX 7.1, เทคโนโลยีระดับ 3, เซอร์วิสแพ็ก 2 หรือใหม่กว่า
 - AIX 6.1, เทคโนโลยีระดับ 8, เซอร์วิสแพ็ก 3 หรือใหม่กว่า
 - AIX เวอร์ชัน 5.3, เทคโนโลยีระดับ 12 หรือใหม่กว่า

- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux เวอร์ชัน 7 หรือใหม่กว่า
 - Red Hat Enterprise Linux เวอร์ชัน 6 หรือใหม่กว่า
 - SUSE Linux Enterprise Server 11, เซอร์วิสแพ็คเกจ 1 หรือใหม่กว่า ที่มีอัปเดตการซ่อมบำรุงปัจจุบันที่พร้อมใช้งานจาก SUSE
 - สำหรับรายละเอียดสนับสนุน โปรดดูที่เว็บไซต์ Linux Alert (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html)
 - เวอร์ชันล่าสุดของไดรเวอร์อุปกรณ์หรือ iprutils สามารถดาวน์โหลดได้จากเว็บไซต์ IBM Service and Productivity Tools (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>)
- IBM i
 - IBM i เวอร์ชัน 7.1 หรือใหม่กว่า
 - IBM i เวอร์ชัน 6.1 หรือใหม่กว่า
- VIOS
 - การสนับสนุน VIOS ต้องการ VIOS 2.2.0.11 ที่มี Fix Pack 24 และ Service Pack 1 หรือใหม่กว่า

อะแดปเตอร์ PCIe2 LP 2-Port 10GbE RoCE SFP+ (FC EC27; CCIN EC27)

ศึกษาเกี่ยวกับข้อมูลจำเพาะและข้อกำหนดสำหรับระบบปฏิบัติการ สำหรับอะแดปเตอร์โค้ดคุณลักษณะ (FC) EC27

ภาพรวม

อะแดปเตอร์ PCIe2 LP 2-Port 10GbE RoCE SFP+ เป็นอะแดปเตอร์ 10 กิกะบิตอีเทอร์เน็ต (GbE) แบบ low-profile, PCIe รุ่น 2 (PCIe2), พอร์ตคู่ที่มีอินเตอร์เฟซไฮสปีด PCIe 2.0 อะแดปเตอร์มีการเชื่อมต่อ 10 GbE ที่มีแบนด์วิดท์สูงและความล่าช้าต่ำ อะแดปเตอร์ถูกปรับให้เหมาะสมสำหรับฐานข้อมูลที่มีธุรกรรมสูง, cloud computing, virtualization, หน่วยเก็บข้อมูล และแอปพลิเคชันศูนย์ข้อมูลอื่นๆ อะแดปเตอร์จะเพิ่ม ประสิทธิภาพของเครือข่ายโดยการเพิ่มแบนด์วิดท์ที่พร้อมใช้งานให้กับ central processing unit (CPU) และจัดเตรียมประสิทธิภาพขั้นสูง พอร์ต 10 Gb small form-factor pluggable (SFP+) transceiver จำนวน 2 พอร์ต จะใช้สำหรับการเชื่อมต่อกับเซิร์ฟเวอร์หรือสวิตช์อื่นในเครือข่าย พอร์ต SFP+ แต่ละพอร์ตจัดเตรียมการเชื่อมต่ออีเทอร์เน็ตที่มีอัตราการส่งข้อมูล 10 กิกะบิตต่อวินาที (Gbps) และใช้สายเคเบิล SFP+ copper twinaxial ยาวได้ถึง 5 เมตร (16.4 ฟุต) คุณลักษณะการรวมลิงก์ และ failover ของอะแดปเตอร์เป็นแนวคิดสำหรับแอปพลิเคชันเครือข่ายที่มีความสำคัญ ที่ต้องการความซ้ำซ้อนและความพร้อมใช้งานสูง

สำหรับรายละเอียดเกี่ยวกับลำดับความสำคัญของสล็อตและกฎการวาง ตำแหน่ง โปรดดูคอลเล็กชันหัวข้อการวาง ตำแหน่งอะแดปเตอร์ PCI สำหรับระบบของคุณ

ข้อมูลจำเพาะ

ไอเท็ม คำอธิบาย

หมายเลข FRU ของอะแดปเตอร์

000E1493 (ออกแบบมาเพื่อให้สอดคล้องกับข้อกำหนด RoHS)

สถาปัตยกรรมบัส I/O

PCIe2 x8

ข้อกำหนดสล๊อต

สำหรับรายละเอียดเกี่ยวกับลำดับความสำคัญของสล๊อตและกฎการวาง ตำแหน่ง โปรตูดูคอลเล็กซ์หัวข้อการวาง ตำแหน่งอะแดปเตอร์ PCI สำหรับระบบของคุณ

สายเคเบิล

โปรดดูรายละเอียดที่ “สายเคเบิล”

แรงดันไฟ

3.3 V

Form factor

สั้น

จำนวนสูงสุด

สำหรับรายละเอียดเกี่ยวกับจำนวนสูงสุดของอะแดปเตอร์ที่สนับสนุน โปรตูดูที่คอลเล็กซ์หัวข้อ การจัดวางอะแดปเตอร์ PCI สำหรับระบบของคุณ

ข้อกำหนดของระบบปฏิบัติการหรือพาร์ติชัน

หาก คุณกำลังติดตั้งคุณลักษณะใหม่ให้ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณมีซอฟต์แวร์ที่ต้องการเพื่อสนับสนุนคุณลักษณะใหม่ และได้พิจารณาถึง สิ่งที่ต้องการเบื้องต้นสำหรับคุณลักษณะนี้ และอุปกรณ์ที่ต่อพ่วงแล้ว เพื่อตรวจสอบสิ่งที่จำเป็นต้องมีก่อน โปรดดูเว็บไซต์ IBM Prerequisite (www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf)

อะแดปเตอร์ได้รับการสนับสนุนบนเวอร์ชันต่อไปนี้ของระบบปฏิบัติการ:

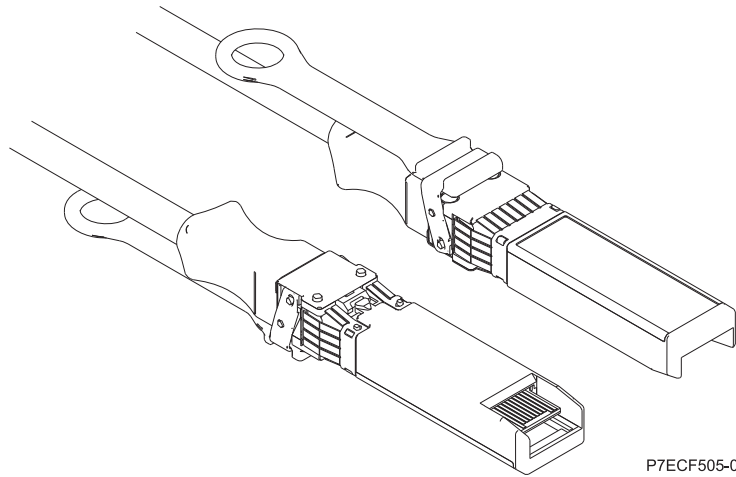
- AIX
 - AIX 7.1 หรือที่ตามมาภายหลัง
 - AIX เวอร์ชัน 6.1 หรือใหม่กว่า
- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux เวอร์ชัน 7 หรือใหม่กว่า
 - Red Hat Enterprise Linux เวอร์ชัน 6.3 หรือใหม่กว่า ที่มีอัปเดตการซ่อมบำรุงปัจจุบันที่พร้อมใช้งานจาก Red Hat
 - SUSE Linux Enterprise Server 11, เซอร์วิสแพ็คเกจ 2 หรือใหม่กว่า ที่มีอัปเดตการซ่อมบำรุงปัจจุบันที่พร้อมใช้งานจาก SUSE
 - สำหรับรายละเอียดสนับสนุน โปรดดูที่เว็บไซต์ Linux Alert (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html)
 - เวอร์ชันล่าสุดของไดรเวอร์อุปกรณ์หรือ iprutils สามารถดาวน์โหลดได้จากเว็บไซต์ IBM Service and Productivity Tools (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>)
- สนับสนุนบนระดับเฟิร์มแวร์ 7.6 หรือใหม่กว่า

สายเคเบิล

คุณลักษณะอะแดปเตอร์นี้ ต้องการการใช้สายเคเบิลที่อีเทอร์เน็ตเข้ากันได้กับ SFP+, 10 Gbps, copper, twinaxial, active โปรดดูที่ รูปที่ 26 ในหน้า 91 สำหรับมุมมอง ด้านบนและด้านล่างของสายเคเบิล สายเคเบิลเหล่านี้เป็นไปตาม ข้อกำหนดคุณลักษณะมาตรฐานอุตสาหกรรม SFF-8431 Rev 4.1 และ SFF-8472 Rev 10.4 และข้อกำหนดของ IBM ที่ใช้ได้ทั้งหมด

หมายเหตุ: สายเคเบิลเหล่านี้ สอดคล้องกับ EMC Class A

โปรดดูที่ตารางที่ 28 สำหรับรายละเอียดเกี่ยวกับโค้ดคุณลักษณะ



รูปที่ 26. มุมมองด้านบนและด้านล่างของสายเคเบิล

ตารางที่ 28. โค้ดคุณลักษณะและหมายเลขชิ้นส่วนสำหรับ สายเคเบิลความยาวต่างๆ

ความยาวสายเคเบิล	1 เมตร (3.28 ฟุต)	3 เมตร (9.84 ฟุต)	5 เมตร (16.4 ฟุต)
รหัสคุณลักษณะ	EN01	EN02	EN03
CCIN	EF01	EF02	EF03
หมายเลขชิ้นส่วน	46K6182	46K6183	46K6184

อะแดปเตอร์ PCIe2 LP 2-Port 10GbE RoCE SR (FC EC29; CCIN EC29)

ศึกษาเกี่ยวกับข้อมูลจำเพาะและข้อกำหนดระบบปฏิบัติการ สำหรับอะแดปเตอร์โค้ดคุณลักษณะ (FC) EC29

ภาพรวม

อะแดปเตอร์ PCIe2 2-Port 10GbE RoCE SR เป็นอีเทอร์เน็ต 10 กิกะบิตอีเทอร์เน็ต (GbE) PCIe รุ่น-2 (PCIe2) แบบ low-profile พอร์ตคู่ที่มีอินเตอร์เฟซไฮสปีด PCIe 2.0 อะแดปเตอร์สนับสนุนมาตรฐาน InfiniBand trade association (IBTA) สำหรับ remote direct memory access (RDMA) บนอีเทอร์เน็ตที่รวม (RoCE) อะแดปเตอร์สนับสนุนการเชื่อมต่อออฟดิสก์ ระยะสั้น (SR) อะแดปเตอร์มีการเชื่อมต่อ 10 GbE ที่มีแบนด์วิดท์สูงและความล่าช้าต่ำ อะแดปเตอร์ถูกปรับให้เหมาะสมสำหรับงานข้อมูลที่มีธุรกรรมสูง, cloud computing, virtualization, หน่วยเก็บข้อมูล และแอปพลิเคชันศูนย์ข้อมูลอื่นๆ อะแดปเตอร์ทำให้ประสิทธิภาพ เครือข่ายดีขึ้นโดยการเพิ่มแบนด์วิดท์ที่พร้อมใช้งานสำหรับตัวประมวลผล และให้ประสิทธิภาพการทำงานที่พัฒนาขึ้น อะแดปเตอร์ลดการใช้งานตัวประมวลผลให้เหลือน้อยที่สุดโดยการใช้สิทธิเข้าถึงหน่วยความจำอย่างมีประสิทธิภาพ

อะแดปเตอร์มี เครื่องรับส่งออฟดิสก์ติดตั้งไว้ล่วงหน้าแล้ว ตัวเชื่อมต่อชนิด little connector (LC) เชื่อมต่ออะแดปเตอร์เข้ากับสายเคเบิลออฟดิสก์ 10-Gb SR มาตรฐานและให้ความยาวสายเคเบิลสูงถึง 300 ม. (984.25 ฟุต) พอร์ตเครื่องรับส่งสองพอร์ต ใช้สำหรับการเชื่อมต่อกับเซิร์ฟเวอร์หรือสวิตช์อื่นในเครือข่าย แต่ละพอร์ตจัดเตรียมการเชื่อมต่ออีเทอร์เน็ตที่มีอัตราข้อมูลปกติ 10 กิกะบิตต่อวินาที (Gbps) คุณลักษณะการรวมลิงก์ และ failover ของอะแดปเตอร์เป็นแนวคิดสำหรับแอปพลิเคชันเครือข่ายที่มีความสำคัญ ที่ต้องการความซ้ำซ้อนและความพร้อมใช้งานสูง

สำหรับรายละเอียดเกี่ยวกับลำดับความสำคัญของสล็อตและกฎการวาง ตำแหน่ง โปรดดูคอลเล็กชันหัวข้อการวาง ตำแหน่งอะแดปเตอร์ PCI สำหรับระบบของคุณ

ข้อมูลจำเพาะ

ไอเท็ม คำอธิบาย

หมายเลข FRU ของอะแดปเตอร์

00E1600 (ออกแบบมาเพื่อให้สอดคล้องกับข้อกำหนด RoHS)

สถาปัตยกรรมบัส I/O

PCIe2 x8

ข้อกำหนดสล็อต

สำหรับรายละเอียดเกี่ยวกับลำดับความสำคัญของสล็อตและกฎการวาง ตำแหน่ง โปรดดูคอลเล็กชันหัวข้อการวาง ตำแหน่งอะแดปเตอร์ PCI สำหรับระบบของคุณ

สายเคเบิล

สนับสนุนการเดินสายเคเบิลออฟติคัล 10-Gb SR มาตรฐานและให้ความยาวสายเคเบิลสูงถึง 300 ม. (984.25 ฟุต)

แรงดันไฟ

3.3 V

Form factor

สั้น

จำนวนสูงสุด

สำหรับรายละเอียดเกี่ยวกับจำนวนสูงสุดของอะแดปเตอร์ที่สนับสนุน โปรดดูที่คอลเล็กชันหัวข้อ การจัดวางอะแดปเตอร์ PCI สำหรับระบบของคุณ

ข้อกำหนดของระบบปฏิบัติการหรือพาร์ติชัน

หาก คุณกำลังติดตั้งคุณลักษณะใหม่ให้ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณมีซอฟต์แวร์ที่ต้องการเพื่อสนับสนุนคุณลักษณะใหม่ และได้พิจารณาถึงสิ่งที่ต้องการเบื้องต้นสำหรับคุณลักษณะนี้ และอุปกรณ์ที่ต่อพ่วงแล้ว เพื่อตรวจสอบสิ่งที่จำเป็นต้องมีก่อน โปรดดูเว็บไซต์ IBM Prerequisite (www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf)

อะแดปเตอร์ได้รับการสนับสนุนบนเวอร์ชันต่อไปนี้ของระบบปฏิบัติการ:

- AIX
 - AIX 7.1 หรือที่ตามมาภายหลัง
 - AIX เวอร์ชัน 6.1 หรือใหม่กว่า
- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux เวอร์ชัน 7 หรือใหม่กว่า
 - Red Hat Enterprise Linux เวอร์ชัน 6.3 หรือใหม่กว่า ที่มีอัปเดตการซ่อมบำรุงปัจจุบันที่พร้อมใช้งานจาก Red Hat
 - SUSE Linux Enterprise Server 11, เซอร์วิสแพ็คเกจ 2 หรือใหม่กว่า ที่มีอัปเดตการซ่อมบำรุงปัจจุบันที่พร้อมใช้งานจาก SUSE
 - สำหรับรายละเอียดสนับสนุน โปรดดูที่เว็บไซต์ Linux Alert (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html)
 - เวอร์ชันล่าสุดของไดรเวอร์อุปกรณ์หรือ iprutils สามารถดาวน์โหลดได้จากเว็บไซต์ IBM Service and Productivity Tools (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>)

- สนับสนุนบนระดับเฟิร์มแวร์ 7.6 หรือใหม่กว่า

อะแดปเตอร์ PCIe LP 2-Port 10 GbE SFN6122F (FC EC2G; CCIN EC2G)

ศึกษาเกี่ยวกับข้อมูลจำเพาะและข้อกำหนดระบบปฏิบัติการ สำหรับอะแดปเตอร์โค้ดคุณลักษณะ (FC) EC2G

ภาพรวม

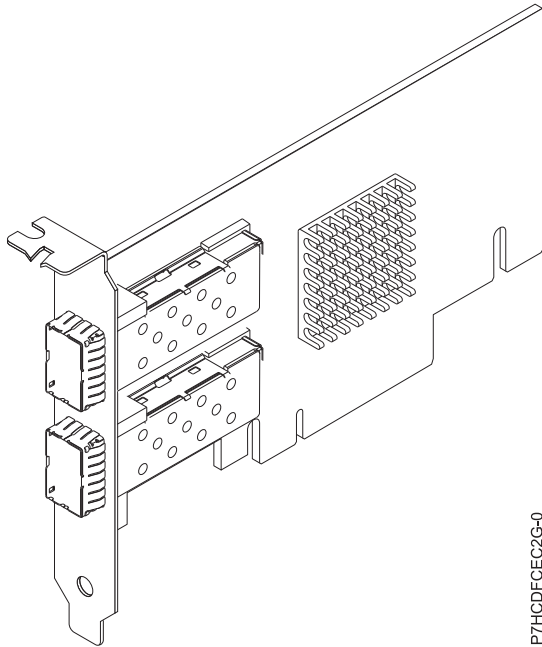
อะแดปเตอร์ FC EC2G PCIe LP 2-Port 10 GbE SFN6122F เป็นอะแดปเตอร์แบบ Low Profile ที่เทียบเท่ากับ FC EC2J ซึ่งเป็นอะแดปเตอร์ที่มีความสูงทั่วไป

อะแดปเตอร์เป็นอะแดปเตอร์ PCIe generation-2 (PCIe2), พอร์ตคู่, 10-Gigabit Ethernet (GbE) ที่มีอินเทอร์เฟซสโส PCIe 2.0 อะแดปเตอร์มีการเชื่อมต่อ 10 GbE ที่มีแบนด์วิดท์สูงและความล่าช้าต่ำ อะแดปเตอร์ถูกปรับให้เหมาะสมสำหรับงานข้อมูลที่มีธุรกรรมสูง, cloud computing, virtualization, หน่วยเก็บข้อมูล และแอปพลิเคชันศูนย์ข้อมูลอื่นๆ อะแดปเตอร์ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของเครือข่ายโดยการสร้างอินเทอร์เฟซ virtual network interface controller (vNIC) ที่มีการป้องกันสำหรับการรันแอปพลิเคชัน หรือระบบปฏิบัติการทั่วไปในแต่ละครั้ง ซึ่งจะทำให้ไปป์ไลน์กับเครือข่าย Ethernet โดยตรง สถาปัตยกรรมนี้มีวิธีการที่มีประสิทธิภาพมากที่สุดในการเพิ่ม ประสิทธิภาพตัวประมวลผลและเครือข่าย อะแดปเตอร์สนับสนุน Solarflare OpenOnload (<http://support.solarflare.com/oem/ibmpower>) สำหรับ สภาพแวดล้อมที่ต้องการประสิทธิภาพสูงและความหน่วงต่ำ คุณสามารถดาวน์โหลดไดรเวอร์ Solarflare NET ที่สนับสนุนอะแดปเตอร์นี้ได้จาก Solarflare Support Site (<http://support.solarflare.com/oem/ibmpower>)

พอร์ต 10 Gb small form-factor pluggable (SFP+) transceiver จำนวน 2 พอร์ต จะใช้สำหรับการเชื่อมต่อกับเซิร์ฟเวอร์หรือสวิตช์อื่นในเครือข่าย พอร์ต SFP+ แต่ละพอร์ตจัดเตรียมการเชื่อมต่ออีเทอร์เน็ตที่มีอัตราการส่งข้อมูล 10 กิกะบิตต่อวินาที (Gbps) และใช้สายเคเบิล SFP+ copper twinaxial ยาวได้ถึง 5 เมตร (16.4 ฟุต)

สำหรับรายละเอียดเกี่ยวกับลำดับความสำคัญของสล็อตและกฎการวาง ตำแหน่ง โปรโตคอลเล็กซ์หัวข้อการวางตำแหน่งอะแดปเตอร์ PCI สำหรับระบบของคุณ

รูปที่ 27 ในหน้า 94 แสดงอะแดปเตอร์



รูปที่ 27. อะแดปเตอร์ FC EC2G

ข้อมูลจำเพาะ

ไอเท็ม คำอธิบาย

หมายเลข FRU ของอะแดปเตอร์

00E8224 (ออกแบบมาเพื่อให้สอดคล้องกับข้อกำหนด RoHS)

สถาปัตยกรรมบัส I/O

PCIe2 x8

ข้อกำหนดสล็อต

สำหรับรายละเอียดเกี่ยวกับลำดับความสำคัญของสล็อตและกฎการวาง ตำแหน่ง โปรดดูคอลเล็กชันหัวข้อการวางตำแหน่งอะแดปเตอร์ PCI สำหรับระบบของคุณ

สายเคเบิล

สำหรับรายละเอียด โปรดดูที่ “สายเคเบิล” ในหน้า 95

แรงดันไฟ

3.3 V

Form factor

สั้น

จำนวนสูงสุด

สำหรับรายละเอียดเกี่ยวกับจำนวนสูงสุดของอะแดปเตอร์ที่สนับสนุน โปรดดูที่คอลเล็กชันหัวข้อ การจัดวางอะแดปเตอร์ PCI สำหรับระบบของคุณ

ข้อกำหนดของระบบปฏิบัติการหรือพาร์ติชัน

อะแดปเตอร์ได้รับการสนับสนุน บนเวอร์ชันต่อไปนี้ของระบบปฏิบัติการ:

- Red Hat Enterprise Linux เวอร์ชัน 7 หรือใหม่กว่า
- Red Hat Enterprise Linux เวอร์ชัน 6.4 หรือใหม่กว่า ที่มีอัปเดตการซ่อมบำรุงปัจจุบันที่พร้อมใช้งานจาก Red Hat

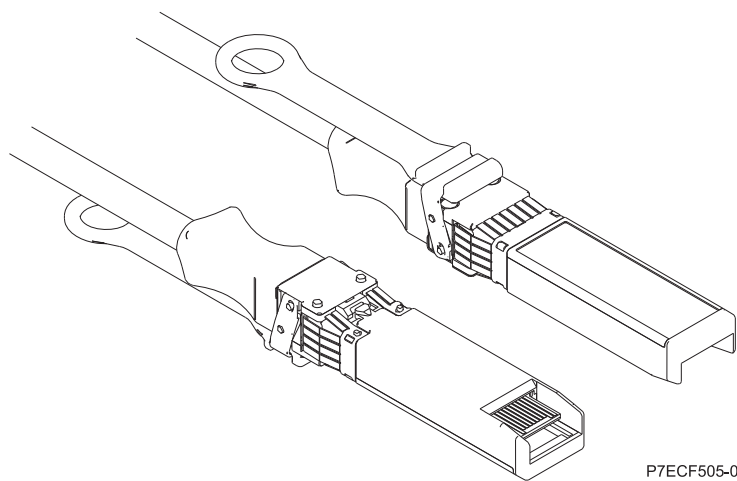
หมายเหตุ: ไดรเวอร์ OpenOnload และไดรเวอร์ที่มีประสิทธิภาพที่ดีที่สุด สามารถดาวน์โหลดโดยตรงได้จาก Solarflare Support Site (<http://support.solarflare.com/oem/ibmpower>)

สายเคเบิล

คุณลักษณะอะแดปเตอร์นี้ ต้องการการใช้สายเคเบิลที่อีเทอร์เน็ตเข้ากันได้กับ SFP+, 10 Gbps, copper, twinaxial, active โปรดดูที่ รูปที่ 28 สำหรับมุมมอง ด้านบนและด้านล่างของสายเคเบิล สายเคเบิลเหล่านี้เป็นไปตาม ข้อกำหนดคุณลักษณะ มาตรฐานอุตสาหกรรม SFF-8431 Rev 4.1 และ SFF-8472 Rev 10.4 และข้อกำหนดของ IBM ที่ใช้ได้ทั้งหมด

หมายเหตุ: สายเคเบิลเหล่านี้ สอดคล้องกับ EMC Class A

โปรดดูที่ ตารางที่ 29 สำหรับรายละเอียดเกี่ยวกับโค้ดคุณลักษณะ



รูปที่ 28. มุมมองด้านบนและด้านล่างของสายเคเบิล

ตารางที่ 29. โค้ดคุณลักษณะและหมายเลขชิ้นส่วนสำหรับ สายเคเบิลความยาวต่างๆ

ความยาวสายเคเบิล	1 เมตร (3.28 ฟุต)	3 เมตร (9.84 ฟุต)	5 เมตร (16.4 ฟุต)
รหัสคุณลักษณะ	EN01	EN02	EN03
CCIN	EF01	EF02	EF03
หมายเลขชิ้นส่วน	46K6182	46K6183	46K6184

อะแดปเตอร์ PCIe3 LP 2-Port 40 GbE NIC RoCE QSFP+ (FC EC3A; CCIN 57BD)

ศึกษาเกี่ยวกับข้อมูลจำเพาะและข้อกำหนดสำหรับระบบปฏิบัติการ สำหรับอะแดปเตอร์โค้ดคุณลักษณะ (FC) EC3A

ภาพรวม

อะแดปเตอร์ 40 Gbps อีเทอร์เน็ต (GbE) PCIe3 LP 2-Port 40 GbE NIC RoCE QSFP+ เป็นอะแดปเตอร์ low-profile, PCIe รุ่น 3 (PCIe3), พอร์ตคู่ ที่มีอินเทอร์เฟซไฮสปีด PCIe 3.0 อะแดปเตอร์ทำหน้าที่เป็นตัวควบคุมอินเทอร์เฟซเครือข่าย (NIC) และใช้ IBTA RDMA บนโปรโตคอล Converged Ethernet (RoCE) เพื่อจัดเตรียมเซอวิสเซ Remote Direct Memory

Access (RDMA) ที่มีประสิทธิภาพ อะแดปเตอร์มีการเชื่อมต่อ 40 GbE ที่มีแบนด์วิดท์สูงและเวลาแฝงต่ำ ช่วยลดโหลดบนตัวประมวลผลและใช้การเข้าถึงหน่วยความจำอย่างมีประสิทธิภาพ แอ็คชันนี้จะช่วยลดโหลดของตัวประมวลผลจากงานเกี่ยวกับเครือข่ายซึ่งช่วยเพิ่มประสิทธิภาพและความสามารถในการขยาย ตัวประมวลผล

อะแดปเตอร์ถูกปรับให้เหมาะสมสำหรับศูนย์ข้อมูลขององค์กร การคำนวณที่มีประสิทธิภาพสูง, ฐานข้อมูลธุรกรรม, cloud computing, virtualization, หน่วยเก็บข้อมูล และสภาวะแวดล้อมแบบฝังอื่น อะแดปเตอร์ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพเครือข่ายโดยการเพิ่มแบนด์วิดท์ที่พร้อมใช้งาน สำหรับตัวประมวลผล และโดยการจัดเตรียมประสิทธิภาพที่เพิ่มขึ้น อะแดปเตอร์จัดเตรียมรีซอร์สอะแดปเตอร์เฉพาะและการป้องกันสำหรับเครื่องเสมือน (VM) คุณลักษณะการรวมลิงก์ และ failover ของอะแดปเตอร์เป็นแนวคิดสำหรับแอปพลิเคชันเครือข่ายที่มีความสำคัญ ที่ต้องการความซ้ำซ้อนและความพร้อมใช้งานสูง

พอร์ต transceiver 40 Gb quad (4 แชนแนล) พอร์มแพ็คเกจขนาดเล็กที่สามารถเชื่อมต่อได้ (QSFP+) สองพอร์ตถูกใช้สำหรับการเชื่อมต่อกับ เซิร์ฟเวอร์หรือสวิตช์อื่นในเครือข่าย แต่ละพอร์ต QSFP+ จัดเตรียม การเชื่อมต่ออีเทอร์เน็ตโดยมีอัตราข้อมูลอย่างน้อย 40 กิกะบิตต่อ วินาที (Gbps).

อะแดปเตอร์ไม่รวม transceivers ใช้สายทองแดง กับ QSFP+ 40G BASE-SR transceivers สำหรับระยะทางสั้นๆ โปรดดูที่ “สายเคเบิล” ในหน้า 98 สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับ สายเคเบิล

สำหรับรายละเอียดเกี่ยวกับลำดับความสำคัญของสล็อตและกฎการวาง ตำแหน่ง โปรดดูคอลเล็กชันหัวข้อการวางตำแหน่งอะแดปเตอร์ PCI สำหรับระบบของคุณ

อะแดปเตอร์มีคุณลักษณะต่อไปนี้:

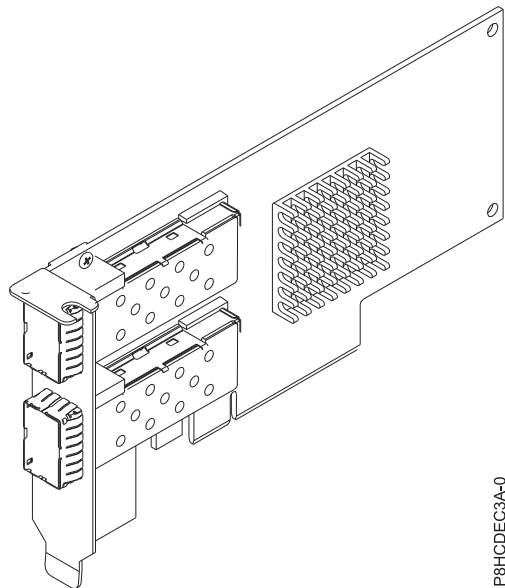
- สนับสนุนการบริดจ์ศูนย์ข้อมูล (มาตรฐาน IEEE เวอร์ชัน CEE)
- T11.3 FC-BB-5 FCoE
- TCP/IP stateless offload ในฮาร์ดแวร์
- การบังคับทราฟฟิกระหว่างหลายคอร์
- ความสามารถ Hardware-based Single root I/O virtualization (SR-IOV)
- Intelligent interrupt coalescence
- Quality of Service (QoS) ขั้นสูง
- สอดคล้องกับ RoHS-R6
- RDMA over Ethernet โดยใช้ uDAPL

อะแดปเตอร์จัดเตรียมการสนับสนุน Ethernet NIC ที่มีคุณลักษณะต่อไปนี้:

- สภาวะแวดล้อมเคอร์เนล 64 บิต
- multi-processor safe
- สอดคล้องกับ AIX Common Data Link Interface (CDLI)
- การทำงานพร้อมกันของไดรเวอร์อุปกรณ์ NIC และ RoCE ขณะที่ใช้ฟิสิคัลพอร์ตเดียวกัน
- เฟรมมาตรฐาน (1518 ไบต์ + 4 ไบต์สำหรับแท็ก VLAN)
- จัมโบเฟรม (9018 ไบต์ + 4 ไบต์สำหรับแท็ก VLAN)
- IPV4 หรือ IPV6 transmit/receive TCP checksum offload
- IPV4 transmit TCP segmentation offload (ปกติเรียกว่า การส่งขนาดใหญ่)

- IPV4 receive TCP segmentation aggregation (ปกติเรียกว่า การรับขนาดใหญ่)
- การจัดการข้อผิดพลาดที่ได้รับการปรับปรุง (EEH) จากข้อผิดพลาดบัส PCI

รูปที่ 29 แสดงอะแดปเตอร์



รูปที่ 29. อะแดปเตอร์ FCEC3A

ข้อมูลจำเพาะ

ไอเท็ม คำอธิบาย

หมายเลข FRU ของอะแดปเตอร์

000FW105 (ออกแบบมาเพื่อให้สอดคล้องกับข้อกำหนด RoHS)

สถาปัตยกรรมบัส I/O

PCIe3 x8

ข้อกำหนดสล็อต

สำหรับรายละเอียดเกี่ยวกับลำดับความสำคัญของสล็อตและกฎการวาง ตำแหน่ง โปรดดูคอลเล็กชันหัวข้อการวางตำแหน่งอะแดปเตอร์ PCI สำหรับระบบของคุณ

สายเคเบิล

โปรดดูที่ “สายเคเบิล” ในหน้า 98 สำหรับรายละเอียด

แรงดันไฟ

3.3 V

Form Factor

สั้น

จำนวนสูงสุด

สำหรับรายละเอียดเกี่ยวกับ จำนวนสูงสุดของอะแดปเตอร์ที่สนับสนุน โปรดดูที่คอลเล็กชันหัวข้อ การจัดวางอะแดปเตอร์ PCI สำหรับระบบของคุณ

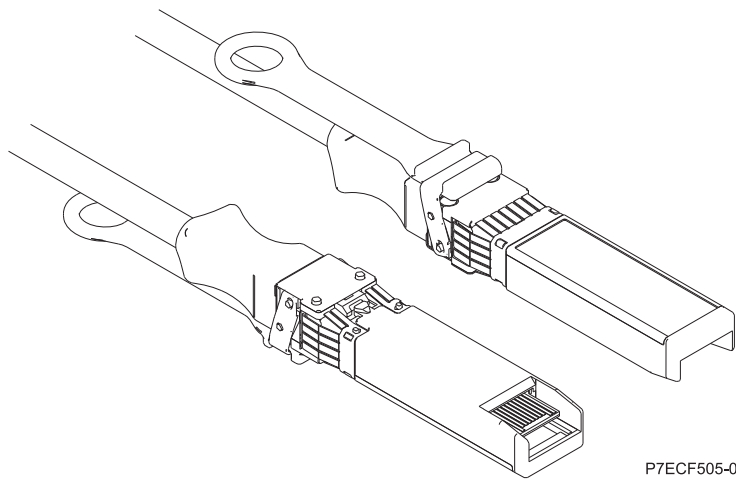
สายเคเบิล

คุณลักษณะอะแดปเตอร์นี้ ต้องการการใช้สายเคเบิลอีเทอร์เน็ตที่เข้ากันได้กับ QSFP+, 40 Gbps, copper, twinaxial, active สำหรับการเดินสายระยะทางสั้นๆ โปรดดูที่ รูปที่ 30 สำหรับมุมมองที่แตกต่างกันของสายเคเบิลทองแดง QSFP+ สำหรับระยะทางที่เกิน 5 เมตร ให้ใช้ออปติคัล QSFP+ SR transceivers (FC EB27) สองตัวที่ต่อพ่วงกับสายเคเบิลออปติคัล FC EB2J หรือ FC EB2K โปรดดูที่ ตารางที่ 30 สำหรับรายละเอียดเกี่ยวกับโค้ดคุณลักษณะ

ห้ามปนสายเคเบิลทองแดงและออปติคัล บนอะแดปเตอร์เดียวกัน

สายเคเบิลเหล่านี้เป็นไปตาม ข้อกำหนดคุณลักษณะมาตรฐานอุตสาหกรรม SFF-8431 Rev 4.1 และ SFF-8472 Rev 10.4 และข้อกำหนดของ IBM ที่ใช้ได้ทั้งหมด

หมายเหตุ: สายเคเบิลเหล่านี้ สอดคล้องกับ EMC Class A



รูปที่ 30. มุมมองด้านบนและด้านล่างของสายเคเบิล

ตารางที่ 30. โค้ดคุณลักษณะและหมายเลขชิ้นส่วนสำหรับ สายเคเบิลความยาวต่างๆ

ความยาวสายเคเบิล	รหัสคุณลักษณะ	CCIN	หมายเลขชิ้นส่วน
สายเคเบิลทองแดง			
1 เมตร (3.28 ฟุต)	EB2B		49Y7934
3 เมตร (9.84 ฟุต)	EB2H		49Y7935
5 เมตร (16.4 ฟุต)	ECBN		000D5809
สายเคเบิลออปติคัล			
10 ม. (32.8 ฟุต)	EB2J		41V2458
30 ม. (98.4 ฟุต)	EB2K		45D6369
QSFP+ 40G BASE-SR transceiver	EB27		49Y7928

ข้อกำหนดของระบบปฏิบัติการหรือพาร์ติชัน

หาก คุณกำลังติดตั้งคุณลักษณะใหม่ให้ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณมีซอฟต์แวร์ที่ต้องการเพื่อสนับสนุนคุณลักษณะใหม่ และได้พิจารณาถึง สิ่งที่ต้องการเบื้องต้นสำหรับคุณลักษณะนี้ และอุปกรณ์ที่ต่อพ่วงแล้ว เพื่อตรวจสอบสิ่งที่จำเป็นต้องมีก่อน โปรดดูเว็บไซต์ IBM Prerequisite (www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf)

อะแดปเตอร์ได้รับการสนับสนุนบนเวอร์ชันต่อไปนี้ของระบบปฏิบัติการ:

- AIX
 - AIX 7.1 หรือที่ตามมาภายหลัง
 - AIX เวอร์ชัน 6.1 หรือใหม่กว่า
- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux เวอร์ชัน 7 หรือใหม่กว่า
 - Red Hat Enterprise Linux เวอร์ชัน 6.5 หรือใหม่กว่า ที่มีอัปเดตการซ่อมบำรุงปัจจุบันที่พร้อมใช้งานจาก Red Hat
 - SUSE Linux Enterprise Server 11, เซอร์วิสแพ็คเกจ 3 หรือใหม่กว่า ที่มีอัปเดตการซ่อมบำรุงปัจจุบันที่พร้อมใช้งานจาก SUSE
 - สำหรับรายละเอียดสนับสนุน โปรดดูที่เว็บไซต์ Linux Alert (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html)
 - เวอร์ชันล่าสุดของไดรเวอร์อุปกรณ์หรือ iprutils สามารถดาวน์โหลดได้จากเว็บไซต์ IBM Service and Productivity Tools (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>)
- สนับสนุนบนระดับเฟิร์มแวร์ 8.1
- PowerKVM
 - IBM PowerKVM 2.1.1 หรือใหม่กว่า

PCIe2 LP 2-Port 10GbE RoCE SFP+ Adapter (FC EL27 ; CCIN EC27)

ศึกษาเกี่ยวกับข้อมูลจำเพาะและข้อกำหนดระบบปฏิบัติการสำหรับอะแดปเตอร์โค้ดคุณลักษณะ (FC) EL27

ภาพรวม

The FC EL27 PCIe2 LP 2-Port 10GbE RoCE SFP+ adapter เป็นอะแดปเตอร์แบบ low-profile ที่เหมือนกับ FC EC27

อะแดปเตอร์เป็นอะแดปเตอร์ PCIe generation-2 (PCIe2) พอร์ตคู่ 10-Gigabit Ethernet (GbE) ที่มีอินเทอร์เฟซสไลด์ PCIe 2.0 อะแดปเตอร์มีการเชื่อมต่อ 10 GbE ที่มีแบนด์วิดท์สูงและความล่าช้าต่ำ อะแดปเตอร์ถูกปรับให้เหมาะสมสำหรับงานข้อมูลที่มีธุรกรรมสูง, cloud computing, virtualization, หน่วยเก็บข้อมูล และแอปพลิเคชันศูนย์ข้อมูลอื่นๆ อะแดปเตอร์จะเพิ่ม ประสิทธิภาพของเครือข่ายโดยการเพิ่มแบนด์วิดท์ที่พร้อมใช้งานให้กับ central processing unit (CPU) และจัดเตรียมประสิทธิภาพขั้นสูง พอร์ต 10 Gb small form-factor pluggable (SFP+) transceiver จำนวน 2 พอร์ต จะใช้สำหรับการเชื่อมต่อกับเซิร์ฟเวอร์หรือสวิตช์อื่นในเครือข่าย พอร์ต SFP+ แต่ละพอร์ตจัดเตรียมการเชื่อมต่ออีเทอร์เน็ตที่มีอัตราการส่งข้อมูล 10 กิกะบิตต่อวินาที (Gbps) และใช้สายเคเบิล SFP+ copper twinaxial ยาวได้ถึง 5 เมตร (16.4 ฟุต) คุณลักษณะการรวมลิงก์และ failover ของอะแดปเตอร์เป็นแนวคิดสำหรับแอปพลิเคชันเครือข่ายที่มีความสำคัญ ที่ต้องการความซ้ำซ้อนและความพร้อมใช้งานสูง

สำหรับรายละเอียดเกี่ยวกับลำดับความสำคัญของสล็อตและกฎการวาง ตำแหน่ง โปรตูดูคอลเล็กซ์หัวข้อการวาง ตำแหน่งอะแดปเตอร์ PCI สำหรับระบบของคุณ

ข้อมูลจำเพาะ

ไอเท็ม คำอธิบาย

หมายเลข FRU ของอะแดปเตอร์

74Y1988 (ออกแบบมาเพื่อให้สอดคล้องกับข้อกำหนด RoHS)

สถาปัตยกรรมบัส I/O

PCIe2 x8

ข้อกำหนดสล็อต

สำหรับรายละเอียดเกี่ยวกับลำดับความสำคัญของสล็อตและกฎการวาง ตำแหน่ง โปรตูดูคอลเล็กซ์หัวข้อการวาง ตำแหน่งอะแดปเตอร์ PCI สำหรับระบบของคุณ

สายเคเบิล

โปรตูดูรายละเอียดที่ “สายเคเบิล”

แรงดันไฟ

3.3 V

Form factor

สั้น

จำนวนสูงสุด

สำหรับรายละเอียดเกี่ยวกับจำนวนสูงสุดของอะแดปเตอร์ที่สนับสนุน โปรตูดูที่คอลเล็กซ์หัวข้อ การจัดวางอะแดปเตอร์ PCI สำหรับระบบของคุณ

ข้อกำหนดของระบบปฏิบัติการหรือพาร์ติชัน

หาก คุณกำลังติดตั้งคุณลักษณะใหม่ให้ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณมีซอฟต์แวร์ที่ต้องการเพื่อสนับสนุนคุณลักษณะใหม่ และได้พิจารณาถึงสิ่งที่ต้องการเบื้องต้นสำหรับคุณลักษณะนี้ และอุปกรณ์ที่ต่อพ่วงแล้ว เพื่อตรวจสอบสิ่งที่จำเป็นต้องมีก่อน โปรตูดูเว็บไซต์ IBM Prerequisite (www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf)

อะแดปเตอร์นี้ได้รับการสนับสนุนสำหรับ เวอร์ชันต่อไปนี้ของระบบปฏิบัติการ Linux :

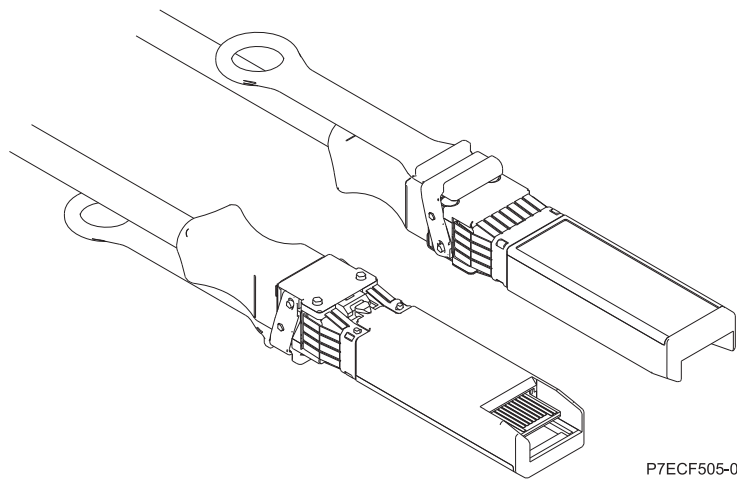
- Red Hat Enterprise Linux เวอร์ชัน 7 หรือใหม่กว่า
- Red Hat Enterprise Linux เวอร์ชัน 6.3 หรือใหม่กว่า ที่มีอัปเดตการซ่อมบำรุงปัจจุบันที่พร้อมใช้งานจาก Red Hat
- SUSE Linux Enterprise Server 11, เซอร์วิสแพ็คเกจ 2 หรือใหม่กว่า ที่มีอัปเดตการซ่อมบำรุงปัจจุบันที่พร้อมใช้งานจาก SUSE
- สนับสนุนบนระดับเฟิร์มแวร์ 7.6 หรือใหม่กว่า
- PowerKVM
 - IBM PowerKVM 2.1.1 หรือใหม่กว่า

สายเคเบิล

คุณลักษณะอะแดปเตอร์นี้ ต้องการการใช้สายเคเบิลที่อีเทอร์เน็ตเข้ากันได้กับ SFP+, 10 Gbps, copper, twinaxial, active โปรตูดูรูปที่ 31 ในหน้า 101 สำหรับมุมมอง ด้านบนและด้านล่างของสายเคเบิล สายเคเบิลเหล่านี้เป็นไปตาม ข้อกำหนดคุณลักษณะมาตรฐานอุตสาหกรรม SFF-8431 Rev 4.1 และ SFF-8472 Rev 10.4 และข้อกำหนดของ IBM ที่ใช้ได้ทั้งหมด

หมายเหตุ: สายเคเบิลเหล่านี้ สอดคล้องกับ EMC Class A

โปรดดูที่ ตารางที่ 31 สำหรับรายละเอียดเกี่ยวกับโค้ดคุณลักษณะ



รูปที่ 31. มุมมองด้านบนและด้านล่างของสายเคเบิล

ตารางที่ 31. โค้ดคุณลักษณะและหมายเลขชิ้นส่วนสำหรับ สายเคเบิลความยาวต่างๆ

ความยาวสายเคเบิล	1 เมตร (3.28 ฟุต)	3 เมตร (9.84 ฟุต)	5 เมตร (16.4 ฟุต)
รหัสคุณลักษณะ	EN01	EN02	EN03
CCIN	EF01	EF02	EF03
หมายเลขชิ้นส่วน	46K6182	46K6183	46K6184

PCIe2 LP 2-port 10GbE SR Adapter (FC EL2P; CCIN 5287)

ศึกษาเกี่ยวกับข้อมูลจำเพาะและข้อกำหนดระบบปฏิบัติการ สำหรับอะแดปเตอร์โค้ดคุณลักษณะ (FC) EL2P

ภาพรวม

FC EL2P อะแดปเตอร์ PCIe2 LP 2-port 10GbE SR adapter เทียบเท่ากับ FC 5284

FC EL2P เป็นอะแดปเตอร์ PCIe แบบสั้น low-profile, high-performance, generation-2 อะแดปเตอร์นี้มีพอร์ตอีเทอร์เน็ตขนาด 10-Gb 2 พอร์ตที่สามารถตั้งค่าเพื่อรัน ที่ 10 กิกะบิตต่อวินาที (Gbps) พอร์ตอีเทอร์เน็ตแต่ละพอร์ต สามารถเชื่อมต่อได้โดยใช้ตัวเชื่อมต่อขนาดเล็ก (LC) ตัวเชื่อมต่อชนิด duplex บนสายเคเบิลไฟเบอร์ a multi-mode fiber (MMF) 850 nm ยาวถึง 300 เมตร (984.25 ฟุต) อะแดปเตอร์สอดคล้องกับข้อกำหนดคุณลักษณะ IEEE, 802.3ae 10GBASE-SR สำหรับการส่งข้อมูลอีเทอร์เน็ต

สำหรับรายละเอียดเกี่ยวกับลำดับความสำคัญของสล็อตและกฎการวาง ตำแหน่ง โปรดดูคอลเล็กชันหัวข้อการวางตำแหน่งอะแดปเตอร์ PCI สำหรับระบบของคุณ

ข้อมูลจำเพาะ

ไอเท็ม คำอธิบาย

หมายเลข FRU ของอะแดปเตอร์

74Y3242 (ออกแบบมาเพื่อให้สอดคล้องกับข้อกำหนด RoHS)

สถาปัตยกรรมบัส I/O

PCIe 2.0 x8

ข้อกำหนดสล็อต

สล็อต PCIe x8 (low-profile) หนึ่งสล็อต

สายเคเบิล

สายเคเบิลไฟเบอร์ MMF 850 nm เชื่อมต่อกับตัวเชื่อมต่อ LC duplex-type

แรงดันไฟ

3.3-V

Form factor

Low-profile

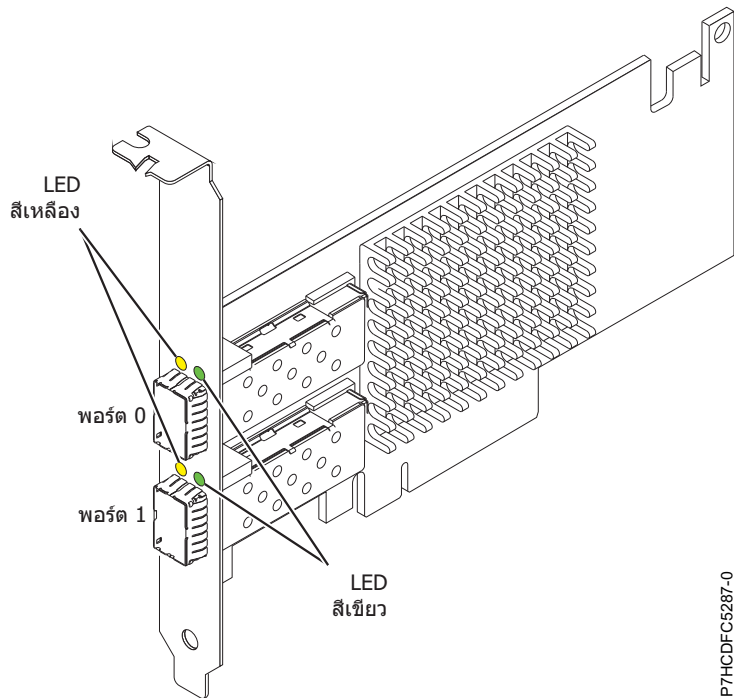
จำนวนสูงสุด

สำหรับรายละเอียดเกี่ยวกับจำนวนสูงสุดของอะแดปเตอร์ที่สนับสนุน โปรดดูที่คอลเล็กชันหัวข้อ การจัดวางอะแดปเตอร์ PCI สำหรับระบบของคุณ

แอตทริบิวต์ที่มีให้

- PCIe x8 Generation 2
- MSI-X และสนับสนุนอินเทอร์รัปต์ของขาแบบเดิม
- 10GBASE-SR short-reach optics
- IEEE 802.3ae (10 GbE)
- IEEE 802.1p priority และ 802.1Q VLAN tagging
- IEEE 802.3x flow control
- Link aggregation, สอดคล้องกับมาตรฐาน 802.3ad 802.3
- IEEE 802.3ad load-balancing และ failover
- Ether II and 802.3 encapsulated frames
- MAC address หลายแอดเดรสต่ออินเทอร์เฟซ
- เฟรมแบบ Jumbo สูงถึง 9.6 Kbytes
- TCP checksum offload สำหรับ IPv4
- TCP segmentation Offload (TSO) สำหรับ IPv4
- UDP checksum offload สำหรับ IPv4
- ปรับขนาดของฝั่งรับได้ (Receive side scaling) และสามารถทำ packet steering
- การกรองแพ็กเก็ตอัตราสายและป้องกันการโจมตี

ภาพต่อไปนี้แสดงอะแดปเตอร์



รูปที่ 32. อะแดปเตอร์

ข้อกำหนดของระบบปฏิบัติการหรือพาร์ติชัน

หาก คุณกำลังติดตั้งคุณลักษณะใหม่ ให้ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณมีซอฟต์แวร์ที่ต้องการเพื่อสนับสนุนคุณลักษณะใหม่ และได้พิจารณาถึง สิ่งที่ต้องการเบื้องต้นสำหรับคุณลักษณะนี้ และอุปกรณ์ที่ต่อพ่วงแล้ว เพื่อตรวจสอบสิ่งที่จำเป็นต้องมีก่อน โปรดดูเว็บไซต์ IBM Prerequisite (www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf)

อะแดปเตอร์นี้ได้รับการสนับสนุนสำหรับ เวอร์ชันต่อไปนี้ของระบบปฏิบัติการ Linux :

- Red Hat Enterprise Linux เวอร์ชัน 7 หรือใหม่กว่า
- Red Hat Enterprise Linux เวอร์ชัน 6 หรือใหม่กว่า
- SUSE Linux Enterprise Server 11, เซอร์วิสแพ็คเกจ 1 หรือใหม่กว่า ที่มีอัปเดตการซ่อมบำรุงปัจจุบันที่พร้อมใช้งานจาก SUSE

สำหรับรายละเอียดสนับสนุน โปรดดูที่เว็บไซต์ Linux Alert (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html)

เวอร์ชันล่าสุดของ ไดรเวอร์อุปกรณ์หรือ iprutils สามารถดาวน์โหลดได้จากเว็บไซต์ IBM Service and Productivity Tools (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>)

อะแดปเตอร์ PCIe2 LP 2-Port 10GbE RoCE SR (FC EL2Z; CCIN EC29)

ศึกษาเกี่ยวกับข้อมูลจำเพาะและข้อกำหนดระบบปฏิบัติการ สำหรับอะแดปเตอร์ได้คุณลักษณะ (FC) EL2Z

ภาพรวม

อะแดปเตอร์ PCIe2 LP 2-Port 10 GbE RoCE SR เป็นอะแดปเตอร์ PCIe generation-2 (PCIe2), พอร์ตคู่, 10 Gigabit Ethernet (GbE) ที่มีไฮสปีดอินเตอร์เฟซ PCIe 2.0 อะแดปเตอร์สนับสนุนมาตรฐาน InfiniBand trade association (IBTA) สำหรับ remote direct memory access (RDMA) บนอีเทอร์เน็ตที่รวม (RoCE) อะแดปเตอร์สนับสนุนการเชื่อมต่อออฟดิสก์ระยะสั้น (SR) อะแดปเตอร์มีการเชื่อมต่อ 10 GbE ที่มีแบนด์วิดท์สูงและความล่าช้าต่ำ อะแดปเตอร์ถูกปรับให้เหมาะสมสำหรับฐานข้อมูลที่มีธุรกรรมสูง, cloud computing, virtualization, หน่วยเก็บข้อมูล และแอปพลิเคชันศูนย์ข้อมูลอื่นๆ อะแดปเตอร์ทำให้ประสิทธิภาพเครือข่ายดีขึ้นโดยการเพิ่มแบนด์วิดท์ที่พร้อมใช้งานสำหรับตัวประมวลผล และให้ประสิทธิภาพการทำงานที่พัฒนาขึ้น อะแดปเตอร์ลดการใช้งานตัวประมวลผลให้เหลือน้อยที่สุดโดยการใช้สิทธิเข้าถึงหน่วยความจำอย่างมีประสิทธิภาพ

อะแดปเตอร์มี เครื่องรับส่งออฟดิสก์ติดตั้งไว้ล่วงหน้าแล้ว ตัวเชื่อมต่อแบบ Little connector (LC) เชื่อมต่ออะแดปเตอร์กับสายเคเบิลออฟดิสก์ 10 Gb SR มาตรฐานและมีความยาวของสายเคเบิลได้ถึง 300 ม. (984.25 ฟุต) พอร์ตเครื่องรับส่งสองพอร์ต ใช้สำหรับการเชื่อมต่อกับเซิร์ฟเวอร์หรือสวิตช์อื่นในเครือข่าย แต่ละพอร์ตจัดเตรียมการเชื่อมต่ออีเทอร์เน็ตที่มีอัตราข้อมูลปกติ 10 กิกะบิตต่อวินาที (Gbps) คุณลักษณะการรวมลิงก์ และ failover ของอะแดปเตอร์เป็นแนวคิดสำหรับแอปพลิเคชันเครือข่ายที่มีความสำคัญ ที่ต้องการความซ้ำซ้อนและความพร้อมใช้งานสูง

สำหรับรายละเอียดเกี่ยวกับลำดับความสำคัญของสล็อตและกฎการวาง ตำแหน่ง โปรตอคอลเล็กชิ้นหัวข้อการวาง ตำแหน่งอะแดปเตอร์ PCI สำหรับระบบของคุณ

ข้อมูลจำเพาะ

ไอเท็ม คำอธิบาย

หมายเลข FRU ของอะแดปเตอร์

00E1600 (ออกแบบมาเพื่อให้สอดคล้องกับข้อกำหนด RoHS)

สถาปัตยกรรมบัส I/O

PCIe2 x8

ข้อกำหนดสล็อต

สำหรับรายละเอียดเกี่ยวกับลำดับความสำคัญของสล็อตและกฎการวาง ตำแหน่ง โปรตอคอลเล็กชิ้นหัวข้อการวาง ตำแหน่งอะแดปเตอร์ PCI สำหรับระบบของคุณ

สายเคเบิล

สนับสนุนการเดินสายเคเบิลออฟดิสก์ 10 Gb SR มาตรฐานและมีความยาวสายเคเบิลได้ถึง 300 ม. (984.25 ฟุต)

แรงดันไฟ

3.3 V

Form factor

สั้น

จำนวนสูงสุด

สำหรับรายละเอียดเกี่ยวกับจำนวนสูงสุดของอะแดปเตอร์ที่สนับสนุน โปรตอคอลเล็กชิ้นหัวข้อ การจัดวางอะแดปเตอร์ PCI สำหรับระบบของคุณ

ข้อกำหนดของระบบปฏิบัติการหรือพาร์ติชัน

หาก คุณกำลังติดตั้งคุณลักษณะใหม่ให้ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณมีซอฟต์แวร์ที่ต้องการเพื่อสนับสนุนคุณลักษณะใหม่ และได้พิจารณาถึง สิ่งที่ต้องการเบื้องต้นสำหรับคุณลักษณะนี้ และอุปกรณ์ที่ต่อพ่วงแล้ว เพื่อตรวจสอบสิ่งที่จำเป็นต้องมีก่อน โปรดดูเว็บไซต์ IBM Prerequisite (www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf)

อะแดปเตอร์ได้รับการสนับสนุนบนเวอร์ชันต่อไปของระบบปฏิบัติการ:

- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux เวอร์ชัน 7 หรือใหม่กว่า
 - Red Hat Enterprise Linux เวอร์ชัน 6.3 หรือใหม่กว่า ที่มีอัปเดตการซ่อมบำรุงปัจจุบันที่พร้อมใช้งานจาก Red Hat
 - SUSE Linux Enterprise Server 11, เซอร์วิสแพ็คเกจ 2 หรือใหม่กว่า ที่มีอัปเดตการซ่อมบำรุงปัจจุบันที่พร้อมใช้งานจาก SUSE
 - สำหรับรายละเอียดสนับสนุน โปรดดูที่เว็บไซต์ Linux Alert (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html)
- สนับสนุนบนระดับเฟิร์มแวร์ 7.6 หรือใหม่กว่า
- PowerKVM
 - IBM PowerKVM 2.1.1 หรือใหม่กว่า

อะแดปเตอร์ PCIe2 LP 2x10Gb FCoE 2x1GbE SFP+ (FC EL38; CCIN 2B93)

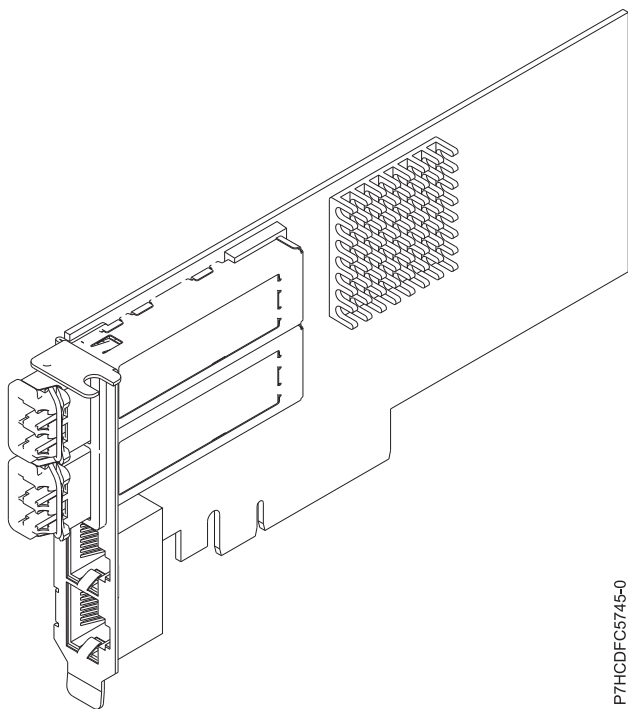
ศึกษาเกี่ยวกับข้อมูลจำเพาะและข้อกำหนดระบบปฏิบัติการสำหรับอะแดปเตอร์โค้ดคุณลักษณะ (FC) EL38

ภาพรวม

อะแดปเตอร์ PCIe2 LP 2x10Gb FCoE 2x1GbE SFP+ คืออะแดปเตอร์ที่มีความสามารถ PCI Express (PCIe) generation 2, low-profile อะแดปเตอร์มีสี่พอร์ต และเป็น Fibre Channel over Ethernet (FCoE) ที่พัฒนาเป็นอะแดปเตอร์เครือข่าย (CNA) อะแดปเตอร์นี้นำเสนอไฮสปีดส์อินเตอร์เฟซ PCIe 2.0 อะแดปเตอร์เป็นอะแดปเตอร์ประสิทธิภาพสูงที่รวมทราฟฟิกสำหรับการสร้างเครือข่าย และหน่วยเก็บข้อมูล Fibre Channel อะแดปเตอร์ถูกปรับให้เหมาะสมสำหรับ cloud computing, virtualization, หน่วยเก็บข้อมูล และแอปพลิเคชันศูนย์ข้อมูลอื่น ทั้งฟังก์ชัน FCoE และ network interface controller (NIC) พร้อมใช้งานได้ บนพอร์ต FCoE ทั้งสองพอร์ต ในการใช้ FCoE คุณต้องใช้สวิตช์ convergence enhanced Ethernet (CEE) คุณลักษณะการรวมลิงก์ และ failover ของอะแดปเตอร์เป็นแนวคิดสำหรับแอปพลิเคชันเครือข่ายที่มีความสำคัญ ที่ต้องการความซ้ำซ้อนและสภาพพร้อมใช้สูง

อะแดปเตอร์สี่พอร์ต นำเสนอพอร์ต 10 Gb FCoE SR small form-factor pluggable (SFP+) สองพอร์ตและพอร์ตอีเทอร์เน็ต 1 Gb RJ45 สองพอร์ต พอร์ต 10 Gb FCoE สองพอร์ตมีการเชื่อมต่อโดยตัวเชื่อมต่อ little connector-type (LC) แต่ละพอร์ต FCoE จัดเตรียมการเชื่อมต่ออีเทอร์เน็ตที่มีอัตราข้อมูลปกติ 10 Gbps (กิกะบิตต่อวินาที) พอร์ต 1 Gb แต่ละพอร์ตจัดเตรียมการเชื่อมต่ออีเทอร์เน็ต ที่มีอัตราข้อมูล 1 Gbps และเชื่อมต่อกับสายเคเบิลอีเทอร์เน็ต ไม่สนับสนุนอัตราข้อมูล 10 Mb รูปที่ 33 ในหน้า 106 แสดง อะแดปเตอร์ FC EL38

ข้อจำกัด: พอร์ต 1 Gb Ethernet ไม่สนับสนุนอัตราข้อมูล 10 Mbps (เมกะบิตต่อวินาที)



รูปที่ 33. อะแดปเตอร์ FC EL38

ข้อมูลจำเพาะ

ไอเท็ม คำอธิบาย

หมายเลข FRU ของอะแดปเตอร์

000E9284 (ออกแบบมาเพื่อให้สอดคล้องกับข้อกำหนด RoHS)

หมายเลข FRU ของ Wrap plug

12R9314 (สำหรับตัวเชื่อมต่อ Fibre LC)

10N7405 (สำหรับตัวเชื่อมต่อ RJ45)

สถาปัตยกรรมบัส I/O

PCIe2 x8

ข้อกำหนดสล็อต

สำหรับรายละเอียดเกี่ยวกับลำดับความสำคัญของสล็อตและกฎการวาง ตำแหน่ง โปรดดูคอลเล็กชันหัวข้อการวางตำแหน่งอะแดปเตอร์ PCI สำหรับระบบของคุณ

สายเคเบิล

สายเคเบิลออฟติคัลไฟเบอร์ SR SFP+ และสายเคเบิลอีเทอร์เน็ต Cat5

แรงดันไฟ

3.3 V, 12 V

Form factor

สั้น ด้วยขนาดปกติ ความสามารถ low-profile

จำนวนสูงสุด

สำหรับรายละเอียดเกี่ยวกับจำนวนสูงสุดของอะแดปเตอร์ที่สนับสนุน โปรดดูที่คอลเล็กชันหัวข้อ การจัดวางอะแดปเตอร์ PCI สำหรับระบบของคุณ

ข้อกำหนดของระบบปฏิบัติการหรือพาร์ติชัน

หาก คุณกำลังติดตั้งคุณลักษณะใหม่ให้ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณมีซอฟต์แวร์ที่ต้องการเพื่อสนับสนุนคุณลักษณะใหม่ และได้พิจารณาถึง สิ่งที่ต้องการเบื้องต้นสำหรับคุณลักษณะนี้ และอุปกรณ์ที่ต่อพ่วงแล้ว เพื่อตรวจสอบสิ่งที่จำเป็นต้องมีก่อน โปรดดูเว็บไซต์ IBM Prerequisite (www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf)

อะแดปเตอร์ได้รับการสนับสนุนบนเวอร์ชันต่อไปนี้ของระบบปฏิบัติการ:

- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux เวอร์ชัน 7 หรือใหม่กว่า
 - Red Hat Enterprise Linux เวอร์ชัน 6.3 หรือใหม่กว่า ที่มีอัปเดตการซ่อมบำรุงปัจจุบันที่พร้อมใช้งานจาก Red Hat
 - SUSE Linux Enterprise Server 11, เซอร์วิสแพ็คเกจ 3 หรือใหม่กว่า ที่มีอัปเดตการซ่อมบำรุงปัจจุบันที่พร้อมใช้งานจาก SUSE
 - สำหรับรายละเอียดสนับสนุน โปรดดูที่เว็บไซต์ Linux Alert (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html)
 - เวอร์ชันล่าสุดของ ไดรเวอร์อุปกรณ์หรือ iprutils สามารถดาวน์โหลดได้จากเว็บไซต์ IBM Service and Productivity Tools (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>)
- PowerKVM
 - IBM PowerKVM 2.1 SP1 หรือใหม่กว่า

อะแดปเตอร์ PCIe LP 2-Port 10 GbE SFN6122F (FC EL39; CCIN EC2G)

ศึกษาเกี่ยวกับข้อมูลจำเพาะและข้อกำหนดระบบปฏิบัติการ สำหรับอะแดปเตอร์โค้ดคุณลักษณะ (FC) EL39

ภาพรวม

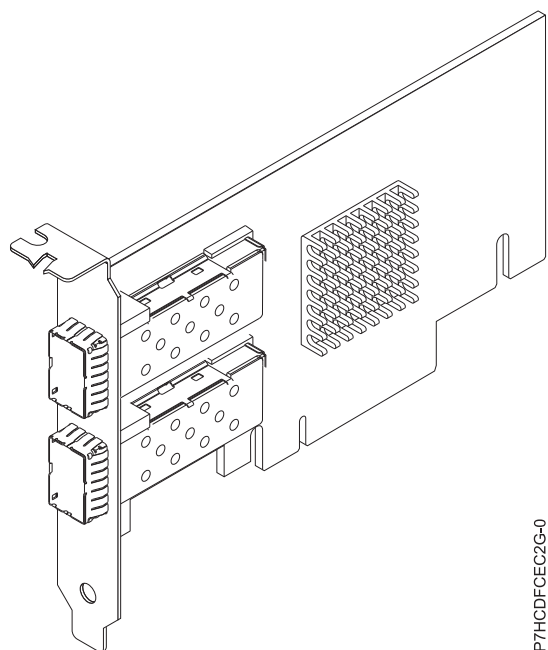
อะแดปเตอร์ FC EL39 PCIe LP 2-Port 10 GbE SFN6122F เป็นอะแดปเตอร์ Low Profile

อะแดปเตอร์เป็นอะแดปเตอร์ PCIe generation-2 (PCIe2), พอร์ตคู่, 10-Gigabit Ethernet (GbE) ที่มีอินเทอร์เฟซสโสร PCIe 2.0 อะแดปเตอร์มีการเชื่อมต่อ 10 GbE ที่มีแบนด์วิดท์สูงและความล่าช้าต่ำ อะแดปเตอร์ถูกปรับให้เหมาะสมสำหรับงานข้อมูลที่มีธุรกรรมสูง, cloud computing, virtualization, หน่วยเก็บข้อมูล และแอปพลิเคชันศูนย์ข้อมูลอื่นๆ อะแดปเตอร์ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของเครือข่ายโดยการสร้างอินเทอร์เฟซ virtual network interface controller (vNIC) ที่มีการป้องกันสำหรับการรันแอปพลิเคชัน หรือระบบปฏิบัติการทั่วไป ในแต่ละครั้ง ซึ่งจะทำให้ไปป์ไลน์กับเครือข่าย Ethernet โดยตรง สถาปัตยกรรมนี้จะมีวิธีการที่มีประสิทธิภาพมากที่สุดในการเพิ่ม ประสิทธิภาพตัวประมวลผลและเครือข่าย อะแดปเตอร์สนับสนุน Solarflare OpenOnload (<http://support.solarflare.com/oem/ibmpower>) สำหรับ สภาพแวดล้อมที่ต้องการประสิทธิภาพสูงและความหน่วงต่ำ คุณสามารถดาวน์โหลดไดรเวอร์ Solarflare NET ที่สนับสนุนอะแดปเตอร์นี้ได้จาก Solarflare Support Site (<http://support.solarflare.com/oem/ibmpower>)

พอร์ต 10 Gb small form-factor pluggable (SFP+) transceiver จำนวน 2 พอร์ต จะใช้สำหรับการเชื่อมต่อกับเซิร์ฟเวอร์หรือสวิตช์อื่นในเครือข่าย พอร์ต SFP+ แต่ละพอร์ตจัดเตรียมการเชื่อมต่ออีเทอร์เน็ตที่มีอัตราการส่งข้อมูล 10 กิกะบิตต่อวินาที (Gbps) และใช้สายเคเบิล SFP+ copper twinaxial ยาวได้ถึง 5 เมตร (16.4 ฟุต)

สำหรับรายละเอียดเกี่ยวกับลำดับความสำคัญของสล็อตและกฎการวาง ตำแหน่ง โปรดดูคอลเล็กชันหัวข้อการวางตำแหน่งอะแดปเตอร์ PCI สำหรับระบบของคุณ

รูปที่ 34แสดงอะแดปเตอร์



รูปที่ 34. อะแดปเตอร์ FC EL39

ข้อมูลจำเพาะ

ไอเท็ม คำอธิบาย

หมายเลข FRU ของอะแดปเตอร์

00E8224 (ออกแบบมาเพื่อให้สอดคล้องกับข้อกำหนด RoHS)

สถาปัตยกรรมบัส I/O

PCIe2 x8

ข้อกำหนดสล็อต

สำหรับรายละเอียดเกี่ยวกับลำดับความสำคัญของสล็อตและกฎการวาง ตำแหน่ง โปรดดูคอลเล็กชันหัวข้อการวางตำแหน่งอะแดปเตอร์ PCI สำหรับระบบของคุณ

สายเคเบิล

สำหรับรายละเอียด โปรดดูที่ “สายเคเบิล” ในหน้า 109

แรงดันไฟ

3.3 V

Form factor

สั้น

จำนวนสูงสุด

สำหรับรายละเอียดเกี่ยวกับจำนวนสูงสุดของอะแดปเตอร์ที่สนับสนุน โปรดดูที่คอลเล็กชันหัวข้อ การจัดวางอะแดปเตอร์ PCI สำหรับระบบของคุณ

ข้อกำหนดของระบบปฏิบัติการหรือพาร์ติชัน

หาก คุณกำลังติดตั้งคุณลักษณะใหม่ให้ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณมีซอฟต์แวร์ที่ต้องการเพื่อสนับสนุนคุณลักษณะใหม่ และได้พิจารณาถึง สิ่งที่ต้องการเบื้องต้นสำหรับคุณลักษณะนี้ และอุปกรณ์ที่ต่อพ่วงแล้ว เพื่อตรวจสอบสิ่งที่จำเป็นต้องมีก่อน โปรดดูเว็บไซต์ IBM Prerequisite (www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf)

อะแดปเตอร์ได้รับการสนับสนุนบนเวอร์ชันต่อไปนี้ของระบบปฏิบัติการ:

- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux เวอร์ชัน 7 หรือใหม่กว่า
 - Red Hat Enterprise Linux เวอร์ชัน 6.4 หรือใหม่กว่า ที่มีอัปเดตการซ่อมบำรุงปัจจุบันที่พร้อมใช้งานจาก Red Hat
 - สำหรับรายละเอียดสนับสนุน โปรดดูที่เว็บไซต์ Linux Alert (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiaags/info/LinuxAlerts.html)

หมายเหตุ: ไดรเวอร์ OpenOnload และไดรเวอร์ที่มีประสิทธิภาพที่ดีที่สุด สามารถดาวน์โหลดโดยตรงได้จาก Solarflare Support Site (<http://support.solarflare.com/oem/ibmpower>)

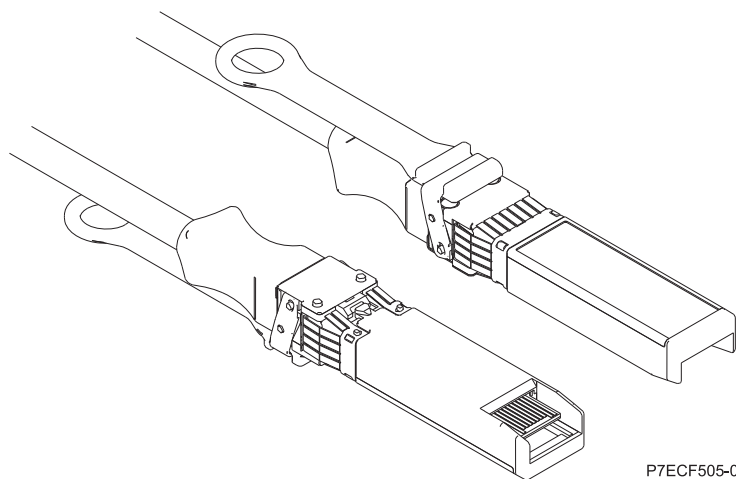
- PowerKVM
 - IBM PowerKVM 2.1.1 หรือใหม่กว่า

สายเคเบิล

คุณลักษณะอะแดปเตอร์นี้ ต้องการการใช้สายเคเบิลที่อีเทอร์เน็ตเข้ากันได้กับ SFP+, 10 Gbps, copper, twinaxial, active โปรดดูที่ รูปที่ 35 สำหรับมุมมอง ด้านบนและด้านล่างของสายเคเบิล สายเคเบิลเหล่านี้เป็นไปตาม ข้อกำหนดคุณลักษณะ มาตรฐานอุตสาหกรรม SFF-8431 Rev 4.1 และ SFF-8472 Rev 10.4 และข้อกำหนดของ IBM ที่ใช้ได้ทั้งหมด

หมายเหตุ: สายเคเบิลเหล่านี้ สอดคล้องกับ EMC Class A

โปรดดูที่ ตารางที่ 32 ในหน้า 110 สำหรับรายละเอียดเกี่ยวกับโค้ดคุณลักษณะ



รูปที่ 35. มุมมองด้านบนและด้านล่างของสายเคเบิล

ตารางที่ 32. โค้ดคุณลักษณะและหมายเลขชิ้นส่วนสำหรับ สายเคเบิลความยาวต่างๆ

ความยาวสายเคเบิล	1 เมตร (3.28 ฟุต)	3 เมตร (9.84 ฟุต)	5 เมตร (16.4 ฟุต)
รหัสคุณลักษณะ	EN01	EN02	EN03
CCIN	EF01	EF02	EF03
หมายเลขชิ้นส่วน	46K6182	46K6183	46K6184

อะแดปเตอร์ PCIe2 LP 4 พอร์ต (10Gb FCoE และ 1GbE) Copper และ RJ45 (FC EL3C; CCIN 2CC1)

ศึกษาเกี่ยวกับข้อมูลจำเพาะและข้อกำหนดสำหรับระบบปฏิบัติการ สำหรับอะแดปเตอร์โค้ดคุณลักษณะ (FC) EL3C

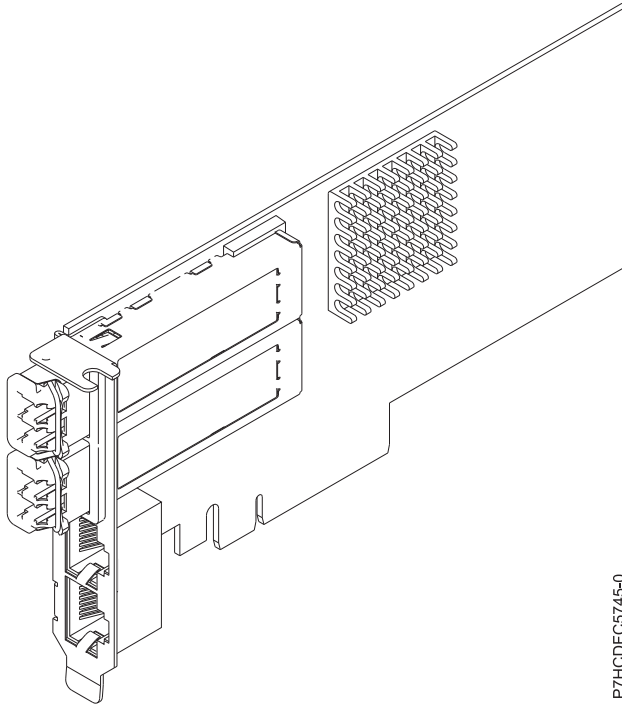
ภาพรวม

อะแดปเตอร์ PCIe2 LP 4 พอร์ต (10Gb FCoE และ 1GbE) Copper และ RJ45 เป็นอะแดปเตอร์ PCI Express (PCIe) รุ่น 2 แบบ low-profile อะแดปเตอร์มีสี่พอร์ต และเป็น Fibre Channel over Ethernet (FCoE) ที่พัฒนาเป็นอะแดปเตอร์เครือข่าย (CNA) อะแดปเตอร์นี้นำเสนอไฮสปีดบัสอินเทอร์เฟซ PCIe 2.0 อะแดปเตอร์เป็นอะแดปเตอร์ประสิทธิภาพสูงที่รวมทราฟฟิกสำหรับการสร้างเครือข่าย และหน่วยเก็บข้อมูล Fibre Channel อะแดปเตอร์ถูกปรับให้เหมาะสมสำหรับ cloud computing, virtualization, หน่วยเก็บข้อมูล และแอปพลิเคชันศูนย์ข้อมูลอื่น ทั้งฟังก์ชัน FCoE และ คอนโทรลเลอร์อินเทอร์เฟซเครือข่าย (NIC) พร้อมใช้งานสำหรับ พอร์ตทั้งสี่พอร์ต ในการใช้ FCoE คุณต้องใช้สวิตช์ convergence enhanced Ethernet (CEE) คุณลักษณะการรวมลิงก์ และ failover ของอะแดปเตอร์เป็นแนวคิดสำหรับแอปพลิเคชันเครือข่ายที่มีความสำคัญ ที่ต้องการความซ้ำซ้อนและสภาพพร้อมใช้สูง

อะแดปเตอร์ขนาดสี่พอร์ต มีพอร์ต 10 Gb FCoE Copper Twin-axial สองพอร์ตและพอร์ตอีเทอร์เน็ต 1 Gb RJ45 สองพอร์ต พอร์ต 10 Gb FCoE สองพอร์ตมีการ เชื่อมต่อโดยตัวเชื่อมต่อ little connector-type (LC) แต่ละพอร์ต FCoE จัดเตรียมการเชื่อมต่ออีเทอร์เน็ตที่มีอัตราข้อมูลปกติ 10 Gbps (กิกะบิตต่อวินาที) พอร์ต 1 Gb แต่ละพอร์ตจัดเตรียมการเชื่อมต่ออีเทอร์เน็ต ที่อัตราข้อมูล 1 Gbps และเชื่อมต่อกับสายเคเบิลอีเทอร์เน็ต ไม่สนับสนุน อัตราข้อมูล 10 Mb รูปที่ 36 ในหน้า 111 แสดงอะแดปเตอร์ FC EL3C

ข้อจำกัด: พอร์ต 1 Gb Ethernet ไม่สนับสนุนอัตราข้อมูล 10 Mbps (เมกะบิตต่อวินาที)

อะแดปเตอร์มีความสามารถ SR-IOV (Single Root I/O Virtualization) อะแดปเตอร์สามารถทำงานเป็นบูตอะแดปเตอร์ อะแดปเตอร์สนับสนุนทอพอโลยีไฟเบอร์แซนแนลและอีเทอร์เน็ตทั้งหมด



รูปที่ 36. อะแดปเตอร์ FC EL3C

ข้อมูลจำเพาะ

ไอเท็ม คำอธิบาย

หมายเลข FRU ของอะแดปเตอร์

00E8140 (ออกแบบมาเพื่อให้สอดคล้องกับข้อกำหนด RoHS)

หมายเลข FRU ของ Wrap plug

12R9314 (สำหรับตัวเชื่อมต่อ Fibre LC)

10N7405 (สำหรับตัวเชื่อมต่อ RJ45)

สถาปัตยกรรมบัส I/O

PCIe2 x8

ข้อกำหนดสล็อต

สำหรับรายละเอียดเกี่ยวกับลำดับความสำคัญของสล็อตและกฎการวาง ตำแหน่ง โปรตูดคอลเล็กชันหัวข้อการวางตำแหน่งอะแดปเตอร์ PCI สำหรับระบบของคุณ

สายเคเบิล

สายเคเบิลอีเทอร์เน็ต SR SFP+ Copper Twinax และ Cat5

แรงดันไฟ

3.3 V, 12 V

Form Factor

Short, low-profile

จำนวนสูงสุด

สำหรับรายละเอียดเกี่ยวกับจำนวนสูงสุดของอะแดปเตอร์ที่สนับสนุน โปรตูดคอลเล็กชันหัวข้อ การจัดวางอะแดปเตอร์ PCI สำหรับระบบของคุณ

ข้อกำหนดของระบบปฏิบัติการหรือพาร์ติชัน

หากคุณกำลังติดตั้งคุณลักษณะใหม่ให้ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณมีซอฟต์แวร์ที่ต้องการเพื่อสนับสนุนคุณลักษณะใหม่และได้พิจารณาถึงสิ่งที่ต้องการเบื้องต้นสำหรับคุณลักษณะนี้และอุปกรณ์ที่ต่อพ่วงแล้วเพื่อตรวจสอบสิ่งที่จำเป็นต้องมีก่อนโปรดดูเว็บไซต์ IBM Prerequisite (www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf)

อะแดปเตอร์นี้ได้รับการสนับสนุนสำหรับ เวอร์ชันต่อไปของระบบปฏิบัติการ Linux :

- Red Hat Enterprise Linux เวอร์ชัน 7 หรือใหม่กว่า
- Red Hat Enterprise Linux เวอร์ชัน 6.5 หรือใหม่กว่า ที่มีอัปเดตการซ่อมบำรุงปัจจุบันที่พร้อมใช้งานจาก Red Hat
- SUSE Linux Enterprise Server 11, เซอร์วิสแพ็คเกจ 3 หรือใหม่กว่า ที่มีอัปเดตการซ่อมบำรุงปัจจุบันที่พร้อมใช้งานจาก SUSE

สำหรับรายละเอียดสนับสนุน โปรดดูที่เว็บไซต์ Linux Alert (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html)

เวอร์ชันล่าสุดของไดรเวอร์อุปกรณ์หรือ iprutils สามารถดาวน์โหลดได้จากเว็บไซต์ IBM Service and Productivity Tools (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>)

อะแดปเตอร์ PCIe2 LP 2 พอร์ต 10 GbE BaseT RJ45 (FC EL3Z; CCIN 2CC4)

ศึกษาเกี่ยวกับข้อมูลจำเพาะและข้อกำหนดสำหรับระบบปฏิบัติการ สำหรับอะแดปเตอร์โค้ดคุณลักษณะ (FC) EL3Z

ภาพรวม

อะแดปเตอร์ PCIe2 LP 2 พอร์ต 10 GbE BaseT RJ45 เป็นอะแดปเตอร์ PCI Express (PCIe) รุ่นที่ 2, x8, ฟลอร์มแฟกเตอร์แบบสั้น แบบ low-profile อะแดปเตอร์มีพอร์ต 10 Gb RJ45 สองพอร์ต อะแดปเตอร์นี้มาเสนอโฮสต์บัสอินเตอร์เฟส PCIe 2.0 อะแดปเตอร์สนับสนุนฟังก์ชันคอนโทรลเลอร์อินเตอร์เฟสเครือข่ายอีเทอร์เน็ต (NIC) อะแดปเตอร์นี้เป็นอะแดปเตอร์ประสิทธิภาพสูง ที่รวมทรานซิมิเตอร์สำหรับเครือข่าย คุณลักษณะการรวมลิงก์ และ failover ของอะแดปเตอร์เป็นแนวคิดสำหรับแอปพลิเคชันเครือข่ายที่มีความสำคัญ ที่ต้องการความซ้ำซ้อนและสภาพพร้อมใช้สูง รูปที่ 37 ในหน้า 114 แสดงอะแดปเตอร์ FC EL3Z

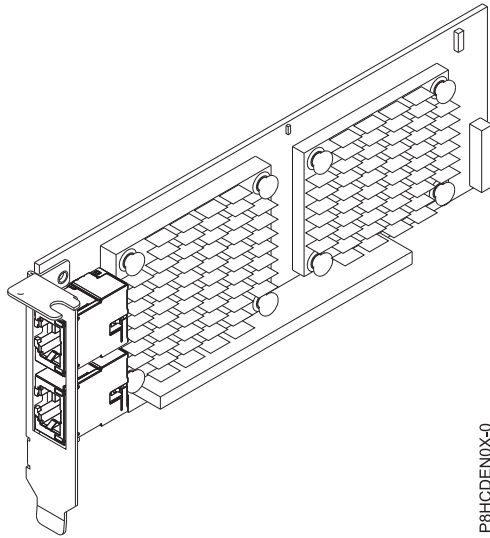
พอร์ต 10 Gb RJ45 แต่ละพอร์ตจัดเตรียมการเชื่อมต่ออีเทอร์เน็ตที่อัตราข้อมูล 1 Gbps พอร์ตดีฟอลต์จะสื่อสารที่ความเร็วสูงสุดโดยอัตโนมัติที่ 10 Gb (10G BaseT), 1Gb (1000 BaseT) หรือ 100 Mb (100 BaseT) แบบ full duplex พอร์ต RJ45 แต่ละพอร์ตถูกกำหนดค่าโดยอิสระ จากพอร์ตอื่น พอร์ต 1 Gb แต่ละพอร์ตเชื่อมต่อโดยใช้สายเคเบิล CAT-6A 4 คู่และสนับสนุนระยะทางได้ถึง 100 เมตร

ข้อจำกัด: พอร์ต 1 Gb Ethernet ไม่สนับสนุนอัตราข้อมูล 10 Mbps (เมกะบิตต่อวินาที)

อะแดปเตอร์มีคุณลักษณะต่อไปนี้:

- อะแดปเตอร์เป็นอะแดปเตอร์ที่รวมเครือข่าย PCIe2 NIC
- พอร์ต 10 Gb RJ45 สามารถทำงานในโหมด NIC
- อะแดปเตอร์สนับสนุนฟังก์ชัน N-port IO Virtualization (NPIV)
- อะแดปเตอร์สามารถใช้เป็นอะแดปเตอร์ host local area network (LAN)

- อะแด็ปเตอร์สนับสนุน interrupt moderation เพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพ ขณะที่ช่วยลดการใช้ตัวประมวลผลได้อย่างมาก
- อะแด็ปเตอร์สนับสนุนการทำงานแบบพอร์ตคู่ในสล็อต PCIe3 หรือ PCIe2 ใดๆ
- อะแด็ปเตอร์สนับสนุน auto-negotiation แบบ full-duplex เท่านั้น
- อะแด็ปเตอร์สนับสนุนหลาย media-access control (MAC) ต่ออินเตอร์เฟซ
- อะแด็ปเตอร์สนับสนุน media-access control (MAC) แบบรวม และฟิสิคัลเลเยอร์ (PHY)
- อะแด็ปเตอร์สนับสนุนมาตรฐานต่อไปนี้สำหรับพอร์ตและฟังก์ชัน ที่ต่างกัน:
 - IEEE 802.3ae ในพอร์ต 10 GbE
 - 802.3ab ในพอร์ต 1 GbE
 - Ether II และ IEEE 802.3 สำหรับ encapsulated frames
 - 802.1p สำหรับการตั้งค่านำดับความสำคัญในเฟรม VLAN ที่แท้
 - 802.1Q สำหรับการแท็ก VLAN
 - 802.3x สำหรับโพล์คอนโทรล
 - 802.3ad สำหรับการทำโหลดบาลานซ์และ failover
 - IEEE 802.3ad และ 802.3 สำหรับการรวมลิงก์
- อะแด็ปเตอร์จัดเตรียม message signal interrupts (MSI), MSI-X และ สนับสนุนอินเตอร์รัปต์ของของแบบเดิม
- อะแด็ปเตอร์สนับสนุนจัมโบเฟรมถึง 9.6 KB
- อะแด็ปเตอร์สนับสนุน gigabit EtherChannel (GEC) โดยใช้ซอฟต์แวร์ที่มีอยู่
- อะแด็ปเตอร์สนับสนุน TCP checksum offload transmission control protocol (TCP), user datagram protocol (UDP), TCP segmentation Offload (TSO) for IPv4 และ IPv6
- สนับสนุนการแบ่ง TCP เป็นเซกเมนต์หรือออฟโหลดการส่งขนาดใหญ่
- สนับสนุน EEPROM-SPI และ EEPROM เดี่ยว
- สอดคล้องตามมาตรฐาน European Union Directive 2002/95/EC ว่าด้วยเรื่องการจำกัดการใช้สารอันตรายในอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์และไฟฟ้า



รูปที่ 37. อะแดปเตอร์ FC EL3Z

ข้อมูลจำเพาะ

ไอเท็ม คำอธิบาย

หมายเลข FRU ของอะแดปเตอร์

00E2714 (ออกแบบมาเพื่อให้สอดคล้องกับข้อกำหนด RoHS)

หมายเลขชิ้นส่วน tailstock ความสูงทั่วไป: 00E2862

หมายเลขชิ้นส่วน tailstock แบบ low-profile: 00E2721

หมายเลข FRU ของ Wrap plug

10N7405 (RJ45 wrap plug)

สถาปัตยกรรมบัส I/O

PCIe2 x8

ข้อกำหนดสล็อต

สำหรับรายละเอียดเกี่ยวกับลำดับความสำคัญของสล็อตและกฎการวาง ตำแหน่ง โปรดดูคอลเล็กชันหัวข้อการวางตำแหน่งอะแดปเตอร์ PCI สำหรับระบบของคุณ

สายเคเบิล

สายเคเบิล CAT-6A

แรงดันไฟ

3.3 V

Form Factor

Short, low-profile

จำนวนสูงสุด

สำหรับรายละเอียดเกี่ยวกับจำนวนสูงสุดของอะแดปเตอร์ที่สนับสนุน โปรดดูที่คอลเล็กชันหัวข้อ การจัดวางอะแดปเตอร์ PCI สำหรับระบบของคุณ

ข้อกำหนดของระบบปฏิบัติการหรือพาร์ติชัน

หาก คุณกำลังติดตั้งคุณลักษณะใหม่ให้ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณมีซอฟต์แวร์ที่ต้องการเพื่อสนับสนุนคุณลักษณะใหม่ และได้พิจารณาถึง สิ่งที่ต้องการเบื้องต้นสำหรับคุณลักษณะนี้ และอุปกรณ์ที่ต่อพ่วงแล้ว เพื่อตรวจสอบสิ่งที่จำเป็นต้องมีก่อน โปรดดูเว็บไซต์ IBM Prerequisite (www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf)

อะแดปเตอร์ได้รับการสนับสนุนบนเวอร์ชันต่อไปนี้ของระบบปฏิบัติการ:

- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux เวอร์ชัน 7 หรือใหม่กว่า
 - Red Hat Enterprise Linux เวอร์ชัน 6.5 หรือใหม่กว่า ที่มีอัปเดตการซ่อมบำรุงปัจจุบันที่พร้อมใช้งานจาก Red Hat
 - SUSE Linux Enterprise Server 11, เซอร์วิสแพ็คเกจ 3 หรือใหม่กว่า ที่มีอัปเดตการซ่อมบำรุงปัจจุบันที่พร้อมใช้งานจาก SUSE
 - สำหรับรายละเอียดสนับสนุน โปรดดูที่เว็บไซต์ Linux Alert (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html)
- PowerKVM
 - IBM PowerKVM 2.1.1 หรือใหม่กว่า

อะแดปเตอร์นี้ ต้องการไดรเวอร์ต่อไปนี้ในระบบปฏิบัติการ Linux:

- ไดรเวอร์ bnx2x
- เวอร์ชันล่าสุดของ ไดรเวอร์อุปกรณ์หรือ iprutils สามารถดาวน์โหลดได้จากเว็บไซต์ IBM Service and Productivity Tools (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>)

อะแดปเตอร์ PCIe2 LP 2x10Gb FCoE 2x1GbE SFP+ (FC EN0J; CCIN 2B93)

ศึกษาเกี่ยวกับข้อมูลจำเพาะและข้อกำหนดระบบปฏิบัติการ สำหรับอะแดปเตอร์โค้ดคุณลักษณะ (FC) EN0J

ภาพรวม

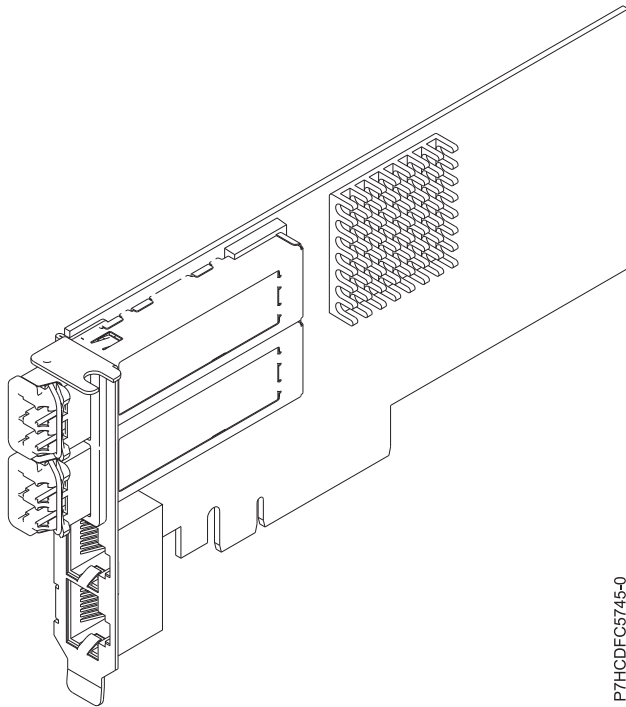
อะแดปเตอร์ PCIe2 LP 2x10Gb FCoE 2x1GbE SFP+ เป็นอะแดปเตอร์ PCI Express (PCIe) รุ่น 3 ที่มีความสามารถ low-profile อะแดปเตอร์มีสี่พอร์ต และเป็น Fibre Channel over Ethernet (FCoE) ที่พัฒนาเป็นอะแดปเตอร์เครือข่าย (CNA) อะแดปเตอร์นี้นำเสนอโฮสต์บัสอินเตอร์เฟซ PCIe 2.0 อะแดปเตอร์เป็นอะแดปเตอร์ประสิทธิภาพสูงที่รวมทราฟฟิกสำหรับการสร้างเครือข่าย และหน่วยเก็บข้อมูล Fibre Channel อะแดปเตอร์ถูกปรับให้เหมาะสมสำหรับ cloud computing, virtualization, หน่วยเก็บข้อมูล และแอปพลิเคชันศูนย์ข้อมูลอื่น ทั้งฟังก์ชัน FCoE และ network interface controller (NIC) พร้อมใช้งานได้ บนพอร์ต FCoE ทั้งสองพอร์ตในการใช้ FCoE คุณต้องใช้สวิตช์ convergence enhanced Ethernet (CEE) คุณลักษณะการรวมลิงก์ และ failover ของอะแดปเตอร์เป็นแนวคิดสำหรับแอปพลิเคชันเครือข่ายที่มีความสำคัญ ที่ต้องการความเข้าซอมและสภาพพร้อมใช้สูง

อะแดปเตอร์สี่พอร์ต นำเสนอพอร์ต 10 Gb FCoE SR small form-factor pluggable (SFP+) สองพอร์ตและพอร์ตอีเทอร์เน็ต 1 Gb RJ45 สองพอร์ต พอร์ต 10 Gb FCoE สองพอร์ตมีการเชื่อมต่อโดยตัวเชื่อมต่อ little connector-type (LC) แต่ละพอร์ต FCoE จัดเตรียมการเชื่อมต่ออีเทอร์เน็ตที่มีอัตราข้อมูลปกติ 10 Gbps (กิกะบิตต่อวินาที) พอร์ต 1 Gb แต่ละพอร์ตจัดเตรียมการเชื่อมต่ออีเทอร์เน็ต ที่อัตราข้อมูล 1 Gbps และเชื่อมต่อกับสายเคเบิลอีเทอร์เน็ต ไม่สนับสนุน อัตราข้อมูล 10 Mb รูปที่ 38 ในหน้า 116 แสดงอะแดปเตอร์ FC EN0J

ข้อจำกัด: พอร์ต Ethernet 1 Gb ไม่สนับสนุน อัตราข้อมูล 10 Mbps (เมกะบิตต่อวินาที)

อะแดปเตอร์มีคุณลักษณะต่อไปนี้:

- อะแดปเตอร์เป็นอะแดปเตอร์ที่รวมเครือข่าย PCIe2 FCoE หรือ NIC
- พอร์ต 10 Gb SFP+ สามารถทำงานในโหมด NIC หรือ FCoE
- อะแดปเตอร์สนับสนุนฟังก์ชัน Single Root IO Virtualization (SRIOV)
- อะแดปเตอร์สามารถทำงานเป็นบูตอะแดปเตอร์



รูปที่ 38. อะแดปเตอร์ FC EN0J

ข้อมูลจำเพาะ

ไอเท็ม คำอธิบาย

หมายเลข FRU ของอะแดปเตอร์

000E9284 (ออกแบบมาเพื่อให้สอดคล้องกับข้อกำหนด RoHS)

หมายเลข FRU ของ Wrap plug

12R9314 (สำหรับตัวเชื่อมต่อ Fibre LC)

10N7405 (สำหรับตัวเชื่อมต่อ RJ45)

สถาปัตยกรรมบัส I/O

PCIe2 x8

ข้อกำหนดสล็อต

สำหรับรายละเอียดเกี่ยวกับลำดับความสำคัญของสล็อตและกฎการวาง ตำแหน่ง โปรตูดูคอลเล็กชันหัวข้อการวาง
ตำแหน่งอะแดปเตอร์ PCI สำหรับระบบของคุณ

สายเคเบิล

สายเคเบิลออปติคัลไฟเบอร์ SR SFP+ และสายเคเบิลอีเทอร์เน็ต Cat5

แรงดันไฟ

3.3 V, 12 V

Form factor

สั้น ตัวยึดขนาดปกติ ความสามารถ low-profile

จำนวนสูงสุด

สำหรับรายละเอียดเกี่ยวกับ จำนวนสูงสุดของอะแดปเตอร์ที่สนับสนุน โปรดดูที่คอลเล็กชันหัวข้อ การจัดวางอะแดปเตอร์ PCI สำหรับระบบของคุณ

ข้อกำหนดของระบบปฏิบัติการหรือพาร์ติชัน

หาก คุณกำลังติดตั้งคุณลักษณะใหม่ให้ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณมีซอฟต์แวร์ที่ต้องการเพื่อสนับสนุนคุณลักษณะใหม่ และได้พิจารณาถึง สิ่งที่ต้องการเบื้องต้นสำหรับคุณลักษณะนี้ และอุปกรณ์ที่ต่อพ่วงแล้ว เพื่อตรวจสอบสิ่งที่จำเป็นต้องมีก่อน โปรดดูเว็บไซต์ IBM Prerequisite (www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf)

อะแดปเตอร์ได้รับการสนับสนุนบนเวอร์ชันต่อไปนี้ของระบบปฏิบัติการ:

- AIX
 - AIX 7.1, เทคโนโลยีระดับ 3, เซอร์วิสแพ็ก 2 หรือใหม่กว่า
 - AIX 6.1, เทคโนโลยีระดับ 9 หรือใหม่กว่า
 - AIX 6.1, เทคโนโลยีระดับ 8, เซอร์วิสแพ็ก 3 หรือใหม่กว่า
- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux เวอร์ชัน 7 หรือใหม่กว่า
 - Red Hat Enterprise Linux เวอร์ชัน 6.5 หรือใหม่กว่า ที่มีอัปเดตการซ่อมบำรุงปัจจุบันที่พร้อมใช้งานจาก Red Hat
 - SUSE Linux Enterprise Server 11, เซอร์วิสแพ็ก 3 หรือใหม่กว่า ที่มีอัปเดตการซ่อมบำรุงปัจจุบันที่พร้อมใช้งานจาก SUSE
 - สำหรับรายละเอียดสนับสนุน โปรดดูที่เว็บไซต์ Linux Alert (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html)
- IBM i
 - IBM i เวอร์ชัน 7.1 หรือใหม่กว่า
 - IBM i เวอร์ชัน 6.1 หรือใหม่กว่า

อะแดปเตอร์ PCIe2 LP 4 พอร์ต (10Gb FCoE และ 1GbE) Copper และ RJ45 (FC ENOL; CCIN 2CC1)

ศึกษาเกี่ยวกับข้อมูลจำเพาะและข้อกำหนดสำหรับระบบปฏิบัติการ สำหรับอะแดปเตอร์โค้ดคุณลักษณะ (FC) ENOL

ภาพรวม

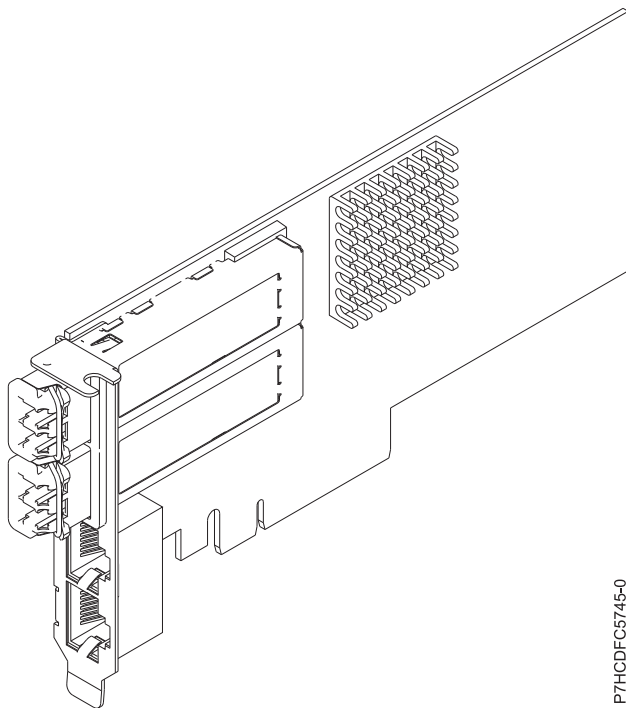
อะแดปเตอร์ PCIe2 LP 4 พอร์ต (10Gb FCoE และ 1GbE) Copper และ RJ45 เป็นอะแดปเตอร์ PCI Express (PCIe) รุ่น 2 แบบ low-profile อะแดปเตอร์มีสี่พอร์ต และเป็น Fibre Channel over Ethernet (FCoE) ที่พัฒนาเป็นอะแดปเตอร์เครือข่าย

(CNA) อะแดปเตอร์นี้นำเสนอโฮสต์บัสอินเตอร์เฟซ PCIe 2.0 อะแดปเตอร์เป็นอะแดปเตอร์ประสิทธิภาพสูงที่รวมทรานฟิกร์สำหรับการสร้างเครือข่าย และหน่วยเก็บข้อมูล Fibre Channel อะแดปเตอร์ถูกปรับให้เหมาะสมสำหรับ cloud computing, virtualization, หน่วยเก็บข้อมูล และแอปพลิเคชันศูนย์ข้อมูลอื่น ทั้งฟังก์ชัน FCoE และ คอนโทรลเลอร์อินเตอร์เฟซเครือข่าย (NIC) พร้อมใช้งานสำหรับ พอร์ตทั้งสี่พอร์ต ในการใช้ FCoE คุณต้องใช้สวิตช์ convergence enhanced Ethernet (CEE) คุณลักษณะการรวมลิงก์ และ failover ของอะแดปเตอร์เป็นแนวคิดสำหรับแอปพลิเคชันเครือข่ายที่มีความสำคัญ ที่ต้องการความซ้ำซ้อนและสภาพพร้อมใช้สูง

อะแดปเตอร์ขนาดสี่พอร์ต มีพอร์ต 10 Gb FCoE Copper Twin-axial สองพอร์ตและพอร์ตอีเทอร์เน็ต 1 Gb RJ45 สองพอร์ต พอร์ต 10 Gb FCoE สองพอร์ตมีการเชื่อมต่อโดยตัวเชื่อมต่อ little connector-type (LC) แต่ละพอร์ต FCoE จัดเตรียมการเชื่อมต่ออีเทอร์เน็ตที่มีอัตราข้อมูลปกติ 10 Gbps (กิกะบิตต่อวินาที) พอร์ต 1 Gb แต่ละพอร์ตจัดเตรียมการเชื่อมต่ออีเทอร์เน็ต ที่อัตราข้อมูล 1 Gbps และเชื่อมต่อกับสายเคเบิลอีเทอร์เน็ต ไม่สนับสนุน อัตราข้อมูล 10 Mb รูปที่ 39แสดงอะแดปเตอร์ FC ENOL

ข้อจำกัด: พอร์ต 1 Gb Ethernet ไม่สนับสนุนอัตราข้อมูล 10 Mbps (เมกะบิตต่อวินาที)

อะแดปเตอร์มีความสามารถ SR-IOV (Single Root I/O Virtualization) อะแดปเตอร์สามารถทำงานเป็นบูตอะแดปเตอร์ อะแดปเตอร์สนับสนุนทอพอโลยีไฟเบอร์แชแนลและอีเทอร์เน็ตทั้งหมด



รูปที่ 39. อะแดปเตอร์ FC ENOL

ข้อมูลจำเพาะ

ไอเท็ม คำอธิบาย

หมายเลข FRU ของอะแดปเตอร์

00E8140 (ออกแบบมาเพื่อให้สอดคล้องกับข้อกำหนด RoHS)

หมายเลขชิ้นส่วน Low-profile bracket 00E8163

หมายเลข FRU ของ Wrap plug

12R9314 (สำหรับตัวเชื่อมต่อ Fibre LC)

10N7405 (สำหรับตัวเชื่อมต่อ RJ45)

สถาปัตยกรรมบัส I/O

PCIe2 x8

ข้อกำหนดสล็อต

สำหรับรายละเอียดเกี่ยวกับลำดับความสำคัญของสล็อตและกฎการวาง ตำแหน่ง โปรตูดูคอลเล็กชันหัวข้อการวาง ตำแหน่งอะแดปเตอร์ PCI สำหรับระบบของคุณ

สายเคเบิล

สายเคเบิลอีเทอร์เน็ต SR SFP+ Copper Twinax และ Cat5

แรงดันไฟ

3.3 V, 12 V

Form Factor

Short, low-profile

จำนวนสูงสุด

สำหรับรายละเอียดเกี่ยวกับ จำนวนสูงสุดของอะแดปเตอร์ที่สนับสนุน โปรตูดูที่คอลเล็กชันหัวข้อ การจัดวางอะแดปเตอร์ PCI สำหรับระบบของคุณ

ข้อกำหนดของระบบปฏิบัติการหรือพาร์ติชัน

หาก คุณกำลังติดตั้งคุณลักษณะใหม่ให้ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณมีซอฟต์แวร์ที่ต้องการเพื่อสนับสนุนคุณลักษณะใหม่ และได้พิจารณาถึง สิ่งที่ต้องการเบื้องต้นสำหรับคุณลักษณะนี้ และอุปกรณ์ที่ต่อพ่วงแล้ว เพื่อตรวจสอบสิ่งที่จำเป็นต้องมีก่อน โปรด ดูเว็บไซต์ IBM Prerequisite (www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf)

อะแดปเตอร์ได้รับการสนับสนุนบนเวอร์ชันต่อไปนี้ของระบบปฏิบัติการ:

- AIX
 - AIX 7.1 หรือที่ตามมาภายหลัง
 - AIX เวอร์ชัน 6.1 หรือใหม่กว่า
- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux เวอร์ชัน 7 หรือใหม่กว่า
 - Red Hat Enterprise Linux เวอร์ชัน 6.5 หรือใหม่กว่า ที่มีอัปเดตการซ่อมบำรุงปัจจุบันที่พร้อมใช้งานจาก Red Hat
 - SUSE Linux Enterprise Server 11, เซอร์วิสแพ็คเกจ 3 หรือใหม่กว่า ที่มีอัปเดตการซ่อมบำรุงปัจจุบันที่พร้อมใช้งานจาก SUSE
- IBM i
 - IBM i เวอร์ชัน 7.1 หรือใหม่กว่า สนับสนุนผ่าน VIOS 2.2.2 หรือใหม่กว่า

อะแดปเตอร์ PCIe2 LP 4-port (10Gb FCoE และ 1GbE) LR และ RJ45 (FC ENON; CCIN 2CCO)

ศึกษาเกี่ยวกับข้อมูลจำเพาะและข้อกำหนดสำหรับระบบปฏิบัติการของอะแดปเตอร์โค้ดคุณลักษณะ (FC) ENON

ภาพรวม

อะแดปเตอร์ PCIe2 LP 4-port (10Gb FCoE และ 1GbE) LR และ RJ45 เป็นอะแดปเตอร์ PCI Express (PCIe) รุ่น 2, x8 แบบ low-profile อะแดปเตอร์มีสี่พอร์ต และเป็น Fibre Channel over Ethernet (FCoE) ที่พัฒนาเป็นอะแดปเตอร์เครือข่าย (CNA) อะแดปเตอร์นี้นำเสนอโฮสต์บัสอินเตอร์เฟส PCIe 2.0 อะแดปเตอร์เป็นอะแดปเตอร์ประสิทธิภาพสูงที่รวมทราฟฟิกสำหรับการสร้างเครือข่าย และหน่วยเก็บข้อมูล Fibre Channel อะแดปเตอร์ถูกปรับให้เหมาะสมสำหรับ cloud computing, virtualization, หน่วยเก็บข้อมูล และแอปพลิเคชันศูนย์ข้อมูลอื่น ทั้งฟังก์ชัน FCoE และ คอนโทรลเลอร์อินเตอร์เฟสเครือข่าย (NIC) พร้อมใช้งานสำหรับ พอร์ตทั้งสี่พอร์ต ในการใช้ FCoE คุณต้องใช้สวิตช์ convergence enhanced Ethernet (CEE) คุณลักษณะการรวมลิงก์ และ failover ของอะแดปเตอร์เป็นแนวคิดสำหรับแอปพลิเคชันเครือข่ายที่มีความสำคัญ ที่ต้องการความซ้ำซ้อนและสภาพพร้อมใช้สูง

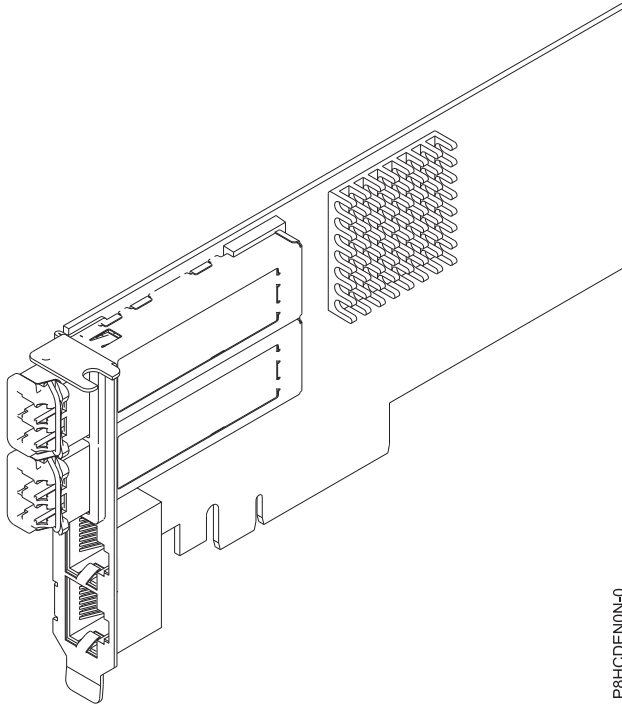
อะแดปเตอร์ขนาดสี่พอร์ต มีพอร์ตออปติคัล 10 Gb FCoE Long Range (LR) สองพอร์ต และพอร์ตอีเทอร์เน็ต 1 Gb RJ45 สองพอร์ต พอร์ต 10 Gb FCoE สองพอร์ตจัดเตรียมออปติคัล Transceiver SFP+ และมีตัวเชื่อมต่อ duplex little connector-type (LC) แต่ละพอร์ต FCoE จัดเตรียมการเชื่อมต่ออีเทอร์เน็ตที่มีอัตราข้อมูลปกติ 10 Gbps (กิกะบิตต่อวินาที) ออปติคัล transceiver ใช้เลเซอร์ออปติคัลสั้น และต่อพ่วงกับสายเคเบิลไฟเบอร์ MMF-850nm โดยใช้ตัวเชื่อมต่อ LC จำเป็นต้องเชื่อมต่อสวิตช์ FCoE สำหรับทราฟฟิก FCoE ใดๆ บนอะแดปเตอร์นี้

พอร์ต 1 Gb แต่ละพอร์ตจัดเตรียมการเชื่อมต่ออีเทอร์เน็ต ที่อัตราข้อมูล 1 Gbps และเชื่อมต่อกับสายเคเบิลอีเทอร์เน็ต รูปที่ 40 ในหน้า 121 แสดง อะแดปเตอร์ FC ENON

ข้อจำกัด: พอร์ต 1 Gb Ethernet ไม่สนับสนุนอัตราข้อมูล 10 Mbps (เมกะบิตต่อวินาที)

อะแดปเตอร์มีคุณลักษณะต่อไปนี้:

- อะแดปเตอร์สนับสนุนทั้งโหมดเฉพาะและโหมด SR-IOV (Single Root I/O Virtualization) เพื่อทำงานเป็น NIC
- อะแดปเตอร์สามารถทำงานเป็นบัตอะแดปเตอร์
- อะแดปเตอร์สนับสนุนทอพอโลยีไฟเบอร์แกนแนลและอีเทอร์เน็ตทั้งหมด
- อะแดปเตอร์จัดเตรียมพาริตีพาริชข้อมูล end-to-end และ cyclic redundancy check



รูปที่ 40. อะแดปเตอร์ FC EN0N

ข้อมูลจำเพาะ

ไอเท็ม คำอธิบาย

หมายเลข FRU ของอะแดปเตอร์

00E8143 (ออกแบบมาเพื่อให้สอดคล้องกับข้อกำหนด RoHS)

หมายเลข tailstock แบบ low-profile: 00E8163

หมายเลข FRU ของ Wrap plug

12R9314 (สำหรับตัวเชื่อมต่อ Fibre LC)

10N7405 (สำหรับตัวเชื่อมต่อ RJ45)

สถาปัตยกรรมบัส I/O

PCIe2 x8

ข้อกำหนดสล็อต

สำหรับรายละเอียดเกี่ยวกับลำดับความสำคัญของสล็อตและกฎการวาง ตำแหน่ง โปรดดูคอลเล็กชันหัวข้อการวางตำแหน่งอะแดปเตอร์ PCI สำหรับระบบของคุณ

สายเคเบิล

สายเคเบิลออปติคัล LR SFP+ (MMF-850nm) และสายเคเบิลอีเทอร์เน็ต Cat5 โปรดดูที่ “สายเคเบิล” ในหน้า 122 สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม เกี่ยวกับสายเคเบิลออปติคัล

แรงดันไฟ

12 V dc

Form Factor

Short, low-profile

จำนวนสูงสุด

สำหรับรายละเอียดเกี่ยวกับจำนวนสูงสุดของอะแดปเตอร์ที่สนับสนุนโปรโตคอลเล็กซ์หัวข้อการจัดวางอะแดปเตอร์ PCI สำหรับระบบของคุณ

สายเคเบิล

ใช้สายไฟเบอร์ออปติกแบบเลเซอร์คลื่นสั้น multimode ที่เป็นไปตามข้อมูลจำเพาะต่อไปนี้:

- OM3 หรือ OM4: ไฟเบอร์ Multimode 50/125 ไมครอน, แบนด์วิดท์ 2000 MHz x km
- OM2: ไฟเบอร์ Multimode 50/125 ไมครอน แบนด์วิดท์ 500 MHz x km
- OM1: ไฟเบอร์ Multimode 62.5/125 ไมครอน แบนด์วิดท์ 200 MHz x km

เนื่องจากขนาดของแกนแตกต่างกัน ดังนั้นสายเคเบิล OM1 สามารถเชื่อมต่อกับสายเคเบิล OM1 อื่นเท่านั้น เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่ดีที่สุด สายเคเบิล OM2 ต้องไม่เชื่อมต่อกับสายเคเบิล OM3 หรือ OM4 อย่างไรก็ตาม หากสายเคเบิล OM2 ถูกเชื่อมต่อกับสายเคเบิล OM3 หรือ OM4 คุณสมบัติเฉพาะของสายเคเบิล OM2 จะใช้กับทั้งความยาวของสายเคเบิล ตารางต่อไปนี้แสดงระยะทางที่สนับสนุนสำหรับชนิดสายเคเบิลไฟเบอร์ออปติกต่างๆ ที่ความเร็วลิงก์ที่ต่างกัน

ตารางที่ 33. ระยะทางที่สนับสนุนสำหรับสายเคเบิลไฟเบอร์ออปติกแบบ multimode

ส่วนหัว	ชนิดของสายเคเบิลและ ความยาว		
อัตรา	OM1	OM2	OM3
10 Gbps	0.5 เมตร ถึง 33 เมตร (1.64 ฟุต ถึง 108.26 ฟุต)	0.5 เมตร ถึง 82 เมตร (1.64 ฟุต ถึง 269.02 ฟุต)	0.5 เมตร ถึง 300 เมตร (1.64 ฟุต ถึง 984.25 ฟุต)

ข้อกำหนดของระบบปฏิบัติการหรือพาร์ติชัน

หาก คุณกำลังติดตั้งคุณลักษณะใหม่ให้ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณมีซอฟต์แวร์ที่ต้องการเพื่อสนับสนุนคุณลักษณะใหม่ และได้พิจารณาถึง สิ่งที่ต้องการเบื้องต้นสำหรับคุณลักษณะนี้ และอุปกรณ์ที่ต่อพ่วงแล้ว เพื่อตรวจสอบสิ่งที่จำเป็นต้องมีก่อน โปรดดูเว็บไซต์ IBM Prerequisite (www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf)

อะแดปเตอร์ได้รับการสนับสนุนบนเวอร์ชันต่อไปนี้ของระบบปฏิบัติการ:

- AIX
 - AIX 7.1, เทคโนโลยีระดับ 3, เซอร์วิสแพ็ก 2 หรือใหม่กว่า
 - AIX 7.1, เทคโนโลยีระดับ 2, เซอร์วิสแพ็ก 3 หรือใหม่กว่า
 - AIX 6.1, เทคโนโลยีระดับ 9, เซอร์วิสแพ็ก 2 หรือใหม่กว่า
 - AIX 6.1, เทคโนโลยีระดับ 8, เซอร์วิสแพ็ก 3 หรือใหม่กว่า
- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux เวอร์ชัน 7 หรือใหม่กว่า
 - Red Hat Enterprise Linux เวอร์ชัน 6.5 หรือใหม่กว่า ที่มีอัปเดตการซ่อมบำรุงปัจจุบันที่พร้อมใช้งานจาก Red Hat
 - SUSE Linux Enterprise Server 11, เซอร์วิสแพ็ก 3 หรือใหม่กว่า ที่มีอัปเดตการซ่อมบำรุงปัจจุบันที่พร้อมใช้งานจาก SUSE
- PowerKVM

- IBM PowerKVM 2.1.1 หรือใหม่กว่า
- IBM i
 - IBM i เวอร์ชัน 7.1 หรือใหม่กว่า

อะแดปเตอร์ PCIe2 LP 4-Port (10Gb+ 1GbE) SR+RJ45 (FC ENOT; CCIN 2CC3)

ศึกษาเกี่ยวกับข้อมูลจำเพาะและข้อกำหนดสำหรับระบบปฏิบัติการ สำหรับอะแดปเตอร์โค้ดคุณลักษณะ (FC) ENOT

ภาพรวม

อะแดปเตอร์ PCIe2 LP 4-Port (10Gb+1GbE) SR+RJ45 เป็นอะแดปเตอร์ PCI Express (PCIe) รุ่น 2, x8, ฟอรัมแพ็คเกจแบบสั้น แบบ low-profile อะแดปเตอร์มีอะแดปเตอร์ออฟติคัล 10 Gb SR สองพอร์ต และพอร์ต 1 Gb RJ45 สองพอร์ต อะแดปเตอร์นี้เสนอโฮสต์บัสอินเตอร์เฟซ PCIe 2.0 อะแดปเตอร์สนับสนุนฟังก์ชันคอนโทรลเลอร์อินเตอร์เฟซเครือข่ายอีเทอร์เน็ต (NIC) อะแดปเตอร์เป็นอะแดปเตอร์ประสิทธิภาพสูง ที่รวมทราฟฟิกสำหรับเครือข่าย คุณลักษณะการรวมลิงก์ และ failover ของอะแดปเตอร์เป็นแนวคิดสำหรับแอปพลิเคชันเครือข่ายที่มีความสำคัญ ที่ต้องการความซ้ำซ้อนและสภาพพร้อมใช้สูง

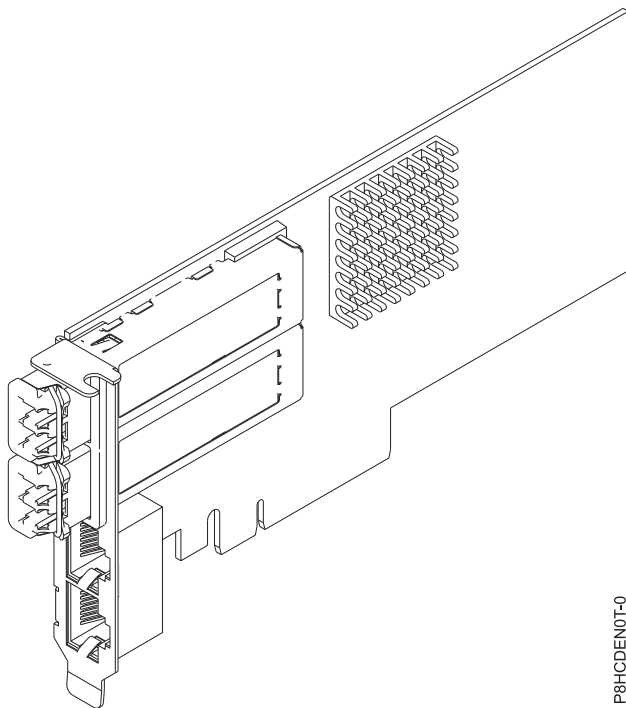
อะแดปเตอร์สี่พอร์ตมีพอร์ต transceiver SR ออฟติคัล 10 Gb small form-factor pluggable (SFP+) สองพอร์ต และพอร์ตอีเทอร์เน็ต 1 Gb RJ45 สองพอร์ต พอร์ต 10 Gb SR สองพอร์ตมีตัวเชื่อมต่อ little connector (LC) duplex-type ออฟติคัล transceiver ใช้เลเซอร์ออฟติคัลสั้น และต่อพ่วงกับสายเคเบิลไฟเบอร์ MMF-850nm โดยใช้ตัวเชื่อมต่อ LC โปรดดูที่ “สายเคเบิล” ในหน้า 125 สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับสายเคเบิลออฟติคัล พอร์ต 10 Gb แต่ละพอร์ต จัดเตรียมการเชื่อมต่ออีเทอร์เน็ตที่มีอัตราข้อมูลอย่างน้อย 10 Gbps (กิกะบิตต่อวินาที) รูปที่ 41 ในหน้า 124 แสดงอะแดปเตอร์ FC ENOT

พอร์ต 1 Gb RJ45 แต่ละพอร์ตจัดเตรียมการเชื่อมต่ออีเทอร์เน็ต ที่อัตราข้อมูล 1 Gbps พอร์ต 1 Gb แต่ละพอร์ตถูกเชื่อมต่อด้วยสายเคเบิล CAT-5 unshielded twisted pair (UTP) 4 คู่หรือโดยใช้สายเคเบิล ที่มีข้อมูลจำเพาะสูง และสนับสนุนระยะทางถึง 100 เมตร นอกจากเครือข่าย 1 Gb (1000 Mb) แล้วยังสนับสนุน 100 Mb ด้วย

อะแดปเตอร์มีคุณลักษณะต่อไปนี้:

- อะแดปเตอร์เป็นอะแดปเตอร์ที่รวมเครือข่าย PCIe2 NIC
- พอร์ต 10 Gb SR สามารถทำงานในโหมด NIC
- อะแดปเตอร์สนับสนุนฟังก์ชัน N-port IO Virtualization (NPIV)
- อะแดปเตอร์สามารถใช้เป็นอะแดปเตอร์ host local area network (LAN)
- อะแดปเตอร์สนับสนุน interrupt moderation เพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพ ขณะที่ช่วยลดการใช้ตัวประมวลผลได้อย่างมาก
- อะแดปเตอร์สนับสนุนการทำงานแบบพอร์ตคู่ในสล็อต PCIe3 หรือ PCIe2 ใดๆ
- อะแดปเตอร์สนับสนุน auto-negotiation แบบ full-duplex เท่านั้น
- อะแดปเตอร์สนับสนุนหลาย media-access control (MAC) ต่ออินเตอร์เฟซ
- อะแดปเตอร์สนับสนุน media-access control (MAC) แบบรวม และฟิสิคัลเลเยอร์ (PHY)
- อะแดปเตอร์สนับสนุนมาตรฐานต่อไปนี้สำหรับพอร์ตและฟังก์ชัน ที่ต่างกัน:
 - IEEE 802.3ae ในพอร์ต 10 GbE
 - 802.3ab ในพอร์ต 1 GbE
 - Ether II และ IEEE 802.3 สำหรับ encapsulated frames

- 802.1p สำหรับการตั้งค่าระดับลำดับความสำคัญในเฟรม VLAN ที่แท็ก
- 802.1Q สำหรับการแท็ก VLAN
- 802.3x สำหรับโพล์คอนโทรล
- 802.3ad สำหรับการทำโหลดบาลานซ์และ failover
- IEEE 802.3ad และ 802.3 สำหรับการรวมลิงก์
- อะแดปเตอร์จัดเตรียม message signal interrupts (MSI), MSI-X และ สนับสนุนอินเทอร์รัปต์ของของแบบเดิม
- อะแดปเตอร์สนับสนุนจัมโบเฟรมถึง 9.6 KB
- อะแดปเตอร์สนับสนุน gigabit EtherChannel (GEC) โดยใช้ซอฟต์แวร์ที่มีอยู่
- อะแดปเตอร์สนับสนุน TCP checksum offload transmission control protocol (TCP), user datagram protocol (UDP), TCP segmentation Offload (TSO) for IPv4 และ IPv6
- สนับสนุนการแบ่ง TCP เป็นเซ็กเมนต์หรือออฟโหลดการส่งขนาดใหญ่
- สนับสนุน EEPROM-SPI และ EEPROM เดี่ยว
- สอดคล้องตามมาตรฐาน European Union Directive 2002/95/EC ว่าด้วยเรื่องการจำกัดการใช้สารอันตรายในอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์และไฟฟ้า



รูปที่ 41. อะแดปเตอร์ FC ENOT

ข้อมูลจำเพาะ

ไอเท็ม คำอธิบาย

หมายเลข FRU ของอะแดปเตอร์

00E2715 (ออกแบบมาเพื่อให้สอดคล้องกับข้อกำหนด RoHS)

หมายเลขชิ้นส่วน tailstock แบบ low-profile: 00E2720

หมายเลข FRU ของ Wrap plug

12R9314 (SFP+ SR wrap plug)

74Y7010 (Twinax wrap plug)

10N7405 (1 Gb UTP wrap plug)

สถาปัตยกรรมบัส I/O

PCIe2 x8

ข้อกำหนดสล็อต

สำหรับรายละเอียดเกี่ยวกับลำดับความสำคัญของสล็อตและกฎการวาง ตำแหน่ง โปรตดูคอลเล็กซ์หัวข้อการวาง ตำแหน่งอะแดปเตอร์ PCI สำหรับระบบของคุณ

สายเคเบิล

โปรตดูที่ “สายเคเบิล” สำหรับรายละเอียด

แรงดันไฟ

3.3 V

Form Factor

Short, low-profile

จำนวนสูงสุด

สำหรับรายละเอียดเกี่ยวกับ จำนวนสูงสุดของอะแดปเตอร์ที่สนับสนุน โปรตดูที่คอลเล็กซ์หัวข้อ การจัดวางอะแดปเตอร์ PCI สำหรับระบบของคุณ

สายเคเบิล

ใช้สายไฟเบอร์ออปติก แบบเลเซอร์คลื่นสั้น multimode ที่เป็นไปตามข้อมูลจำเพาะ ต่อไปนี้:

- OM3 หรือ OM4: ไฟเบอร์ Multimode 50/125 ไมครอน, แบนด์วิดท์ 2000 MHz x km
- OM2: ไฟเบอร์ Multimode 50/125 ไมครอน แบนด์วิดท์ 500 MHz x km
- OM1: ไฟเบอร์ Multimode 62.5/125 ไมครอน แบนด์วิดท์ 200 MHz x km

เนื่องจากขนาดของแกนแตกต่างกัน ดังนั้นสายเคเบิล OM1 สามารถเชื่อมต่อกับสายเคเบิล OM1 อื่นเท่านั้น เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่ดีที่สุด สายเคเบิล OM2 ต้องไม่เชื่อมต่อกับสายเคเบิล OM3 หรือ OM4 อย่างไรก็ตาม หากสายเคเบิล OM2 ถูกเชื่อมต่อกับสายเคเบิล OM3 หรือ OM4 คุณสมบัติเฉพาะของสายเคเบิล OM2 จะใช้กับ ทั้งความยาวของสายเคเบิล ตารางต่อไปนี้แสดงระยะทางที่สนับสนุนสำหรับชนิดสายเคเบิลไฟเบอร์ออปติกต่างๆ ที่ความเร็วลิงก์ที่ต่างกัน

ตารางที่ 34. ระยะทางที่สนับสนุนสำหรับสายเคเบิลไฟเบอร์ออปติกแบบ multimode

ส่วนหัว	ชนิดของสายเคเบิลและ ความยาว		
อัตรา	OM1	OM2	OM3
10 Gbps	0.5 เมตร ถึง 33 เมตร (1.64 ฟุต ถึง 108.26 ฟุต)	0.5 เมตร ถึง 82 เมตร (1.64 ฟุต ถึง 269.02 ฟุต)	0.5 เมตร ถึง 300 เมตร (1.64 ฟุต ถึง 984.25 ฟุต)

ข้อกำหนดของระบบปฏิบัติการหรือพาร์ติชัน

หากคุณกำลังติดตั้งคุณลักษณะใหม่ให้ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณมีซอฟต์แวร์ที่ต้องการเพื่อสนับสนุนคุณลักษณะใหม่ และได้พิจารณาถึงสิ่งที่ต้องการเบื้องต้นสำหรับคุณลักษณะนี้ และอุปกรณ์ที่ต่อพ่วงแล้ว เพื่อตรวจสอบสิ่งที่จำเป็นต้องมีก่อน โปรดดูเว็บไซต์ IBM Prerequisite (www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf)

อะแดปเตอร์ได้รับการสนับสนุนบนเวอร์ชันต่อไปนี้ของระบบปฏิบัติการ:

- AIX
 - AIX 7.1, เทคโนโลยีระดับ 3, เซอร์วิสแพ็ก 2 หรือใหม่กว่า
 - AIX 7.1, เทคโนโลยีระดับ 2, เซอร์วิสแพ็ก 2 หรือใหม่กว่า
 - AIX 7.1, เทคโนโลยีระดับ 1, เซอร์วิสแพ็ก 3 หรือใหม่กว่า
 - AIX 6.1, เทคโนโลยีระดับ 9, เซอร์วิสแพ็ก 2 หรือใหม่กว่า
 - AIX 6.1, เทคโนโลยีระดับ 8, เซอร์วิสแพ็ก 3 หรือใหม่กว่า
 - AIX 6.1, เทคโนโลยีระดับ 7, เซอร์วิสแพ็ก 2 หรือใหม่กว่า
- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux เวอร์ชัน 7 หรือใหม่กว่า
 - Red Hat Enterprise Linux เวอร์ชัน 6.5 หรือใหม่กว่า ที่มีอัปเดตการซ่อมบำรุงปัจจุบันที่พร้อมใช้งานจาก Red Hat
 - SUSE Linux Enterprise Server 11, เซอร์วิสแพ็ก 3 หรือใหม่กว่า ที่มีอัปเดตการซ่อมบำรุงปัจจุบันที่พร้อมใช้งานจาก SUSE
 - สำหรับรายละเอียดสนับสนุน โปรดดูที่เว็บไซต์ Linux Alert (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html)
- IBM i
 - IBM i เวอร์ชัน 7.1 หรือใหม่กว่า
- PowerKVM
 - IBM PowerKVM 2.1.1 หรือใหม่กว่า

อะแดปเตอร์นี้ต้องการ ไดรเวอร์ต่อไปนี้:

- AIX: `devices.pciex.e4148a1614109304` สำหรับพอร์ตออปติคัล SFP+ และ `devices.pciex.e4148a1614109404` สำหรับ พอร์ต RJ45
- Linux: ไดรเวอร์ `bnx2x`
- เวอร์ชันล่าสุดของ ไดรเวอร์อุปกรณ์หรือ `iprutils` สามารถดาวน์โหลดได้จากเว็บไซต์ IBM Service and Productivity Tools (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>)

อะแดปเตอร์ PCIe2 LP 4-port (10Gb+ 1GbE) Copper SFP+RJ45 (FC ENOV; CCIN 2CC3)

ศึกษาเกี่ยวกับข้อมูลจำเพาะและข้อกำหนดสำหรับระบบปฏิบัติการ สำหรับอะแดปเตอร์ระบบปฏิบัติการ (FC) ENOV

ภาพรวม

อะแดปเตอร์ PCIe2 LP 4-port (10Gb+1GbE) Copper SFP+RJ45 เป็น PCI Express (PCIe) รุ่น 2, x8, ฟอรัมแพ็คเกจแบบสั้น แบบ low-profile อะแดปเตอร์มีพอร์ต 10 Gb copper twinax small form-factor pluggable (SFP+) สองพอร์ตและพอร์ต 1 Gb RJ45 สองพอร์ต อะแดปเตอร์นี้นำเสนอไฮสปีดอินเตอร์เฟซ PCIe 2.0 อะแดปเตอร์สนับสนุนฟังก์ชันคอนโทรลเลอร์อินเตอร์เฟซเครือข่ายอีเทอร์เน็ต (NIC) อะแดปเตอร์เป็นอะแดปเตอร์ประสิทธิภาพสูงที่รวมทราฟฟิกสำหรับเครือข่าย คุณลักษณะการรวมลิงก์ และ failover ของอะแดปเตอร์เป็นแนวคิดสำหรับแอปพลิเคชันเครือข่ายที่มีความสำคัญ ที่ต้องการความซ้ำซ้อนและสภาพพร้อมใช้สูง

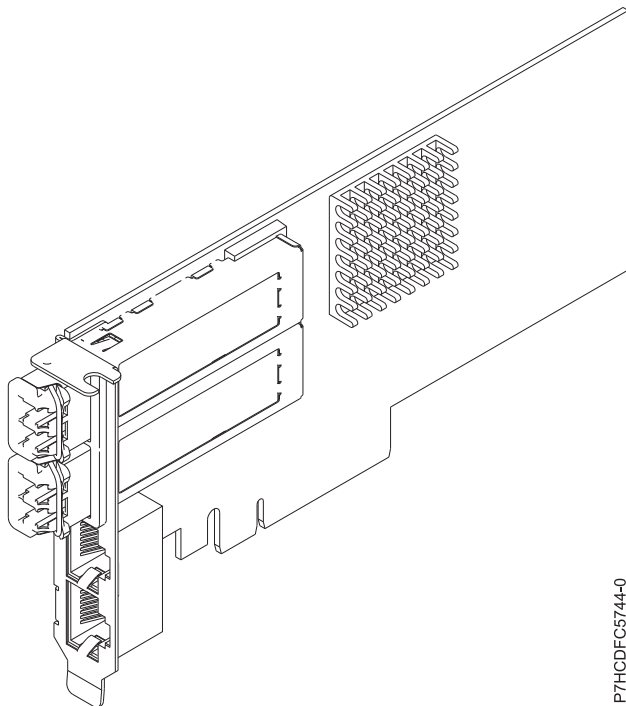
พอร์ต 10 Gb สองพอร์ตคือ SFP+ และไม่รวม transceiver สนับสนุนสาย twinax ทองแดงแบบแอ็คทีฟ ยาวถึง 5 เมตรเช่นที่จัดเตรียมโดยไคต์คุณลักษณะ EN01, EN02 หรือ EN03 transceiver ถูกรวมไว้กับสายเคเบิลเหล่านี้ โปรดดูที่ “สายเคเบิล” ในหน้า 129 สำหรับรายละเอียด พอร์ต 10 Gb แต่ละพอร์ต จัดเตรียมการเชื่อมต่ออีเทอร์เน็ตที่มีอัตราข้อมูลอย่างน้อย 10 Gbps (กิกะบิตต่อวินาที) รูปที่ 42 ในหน้า 128 แสดง อะแดปเตอร์ FC EN0V

พอร์ต 1 Gb RJ45 แต่ละพอร์ตจัดเตรียมการเชื่อมต่ออีเทอร์เน็ต ที่อัตราข้อมูล 1 Gbps พอร์ต 1 Gb แต่ละพอร์ตถูกเชื่อมต่อด้วย สายเคเบิล CAT-5 unshielded twisted pair (UTP) 4 คู่หรือโดยใช้สายเคเบิล ที่มีข้อมูลจำเพาะสูง และสนับสนุนระยะทางถึง 100 เมตร นอกจากเครือข่าย 1 Gb (1000 Mb) แล้วยังสนับสนุน 100 Mb ด้วย

อะแดปเตอร์มีคุณลักษณะต่อไปนี้:

- อะแดปเตอร์เป็นอะแดปเตอร์ที่รวมเครือข่าย PCIe2 NIC
- พอร์ต 10 Gb สามารถทำงานในโหมด NIC
- อะแดปเตอร์สนับสนุนฟังก์ชัน N-port IO Virtualization (NPIV)
- อะแดปเตอร์สามารถใช้เป็นอะแดปเตอร์ host local area network (LAN)
- อะแดปเตอร์สนับสนุน interrupt moderation เพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพ ขณะที่ช่วยลดการใช้ตัวประมวลผลได้อย่างมาก
- อะแดปเตอร์สนับสนุนการทำงานแบบพอร์ตคู่ในสล็อต PCIe3 หรือ PCIe2 ใดๆ
- อะแดปเตอร์สนับสนุน auto-negotiation แบบ full-duplex เท่านั้น
- อะแดปเตอร์สนับสนุนหลาย media-access control (MAC) ต่ออินเตอร์เฟซ
- อะแดปเตอร์สนับสนุน media-access control (MAC) แบบรวม และฟิสิคัลเลเยอร์ (PHY)
- อะแดปเตอร์สนับสนุนมาตรฐานต่อไปนี้สำหรับพอร์ตและฟังก์ชัน ที่ต่างกัน:
 - IEEE 802.3ac ในพอร์ต 10 GbE
 - 802.3ab ในพอร์ต 1 GbE
 - Ether II และ IEEE 802.3 สำหรับ encapsulated frames
 - 802.1p สำหรับการตั้งลำดับความสำคัญในเฟรม VLAN ที่แท็ก
 - 802.1Q สำหรับการแท็ก VLAN
 - 802.3x สำหรับโพล์คอนโทรล
 - 802.3ad สำหรับการทำโหลดบาลานซ์และ failover
 - IEEE 802.3ad และ 802.3 สำหรับการรวมลิงก์
- อะแดปเตอร์จัดเตรียม message signal interrupts (MSI), MSI-X และ สนับสนุนอินเตอร์รัปต์ของของแบบเดิม
- อะแดปเตอร์สนับสนุนจัมโบเฟรมถึง 9.6 KB

- อะแดปเตอร์สนับสนุน gigabit EtherChannel (GEC) โดยใช้ซอฟต์แวร์ที่มีอยู่
- อะแดปเตอร์สนับสนุน TCP checksum offload transmission control protocol (TCP), user datagram protocol (UDP), TCP segmentation Offload (TSO) for IPv4 และ IPv6
- สนับสนุนการแบ่ง TCP เป็นเซ็กเมนต์หรือออฟโหลดการส่งขนาดใหญ่
- สนับสนุน EEPROM-SPI และ EEPROM เดี่ยว
- สอดคล้องตามมาตรฐาน European Union Directive 2002/95/EC ว่าด้วยเรื่องการจำกัดการใช้สารอันตรายในอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์และไฟฟ้า



รูปที่ 42. อะแดปเตอร์ FC EN0V

ข้อมูลจำเพาะ

ไอเท็ม คำอธิบาย

หมายเลข FRU ของอะแดปเตอร์

00E2715 (ออกแบบมาเพื่อให้สอดคล้องกับข้อกำหนด RoHS)

หมายเลขชิ้นส่วน tailstock แบบ low-profile: 00E2720

หมายเลข FRU ของ Wrap plug

12R9314 (SFP+ SR wrap plug)

74Y7010 (Twinax wrap plug)

10N7405 (1 Gb UTP wrap plug)

สถาปัตยกรรมบัส I/O

PCIe2 x8

ข้อกำหนดสล็อต

สำหรับรายละเอียดเกี่ยวกับลำดับความสำคัญของสล็อตและกฎการวาง ตำแหน่ง โปรดดูคอลเล็กชันหัวข้อการวาง ตำแหน่งอะแดปเตอร์ PCI สำหรับระบบของคุณ

สายเคเบิล

โปรดดูที่ “สายเคเบิล” สำหรับรายละเอียด

แรงดันไฟ

3.3 V

Form Factor

Short, low-profile

จำนวนสูงสุด

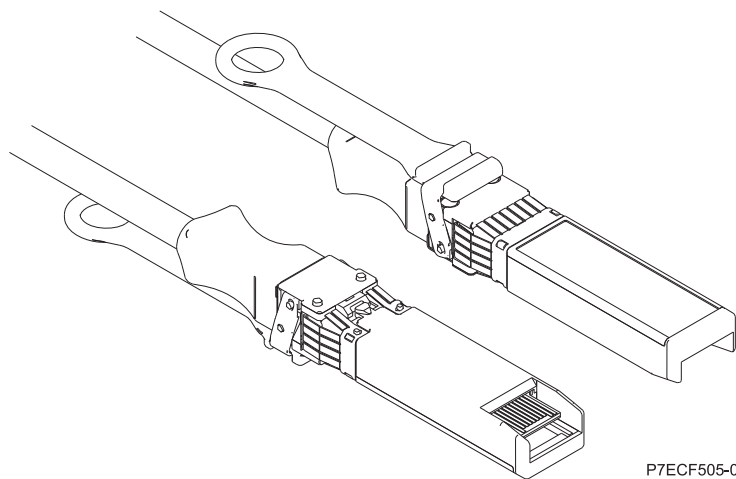
สำหรับรายละเอียดเกี่ยวกับ จำนวนสูงสุดของอะแดปเตอร์ที่สนับสนุน โปรดดูที่คอลเล็กชันหัวข้อ การจัดวางอะแดปเตอร์ PCI สำหรับระบบของคุณ

สายเคเบิล

คุณลักษณะอะแดปเตอร์นี้ ต้องการการใช้สายเคเบิลที่อีเทอร์เน็ตเข้ากันได้กับ SFP+, 10 Gbps, copper, twinaxial, active โปรดดูที่ รูปที่ 43 สำหรับมุมมอง ด้านบนและด้านล่างของสายเคเบิล สายเคเบิลเหล่านี้เป็นไปตาม ข้อกำหนดคุณลักษณะ มาตรฐานอุตสาหกรรม SFF-8431 Rev 4.1 และ SFF-8472 Rev 10.4 และข้อกำหนดของ IBM ที่ใช้ได้ทั้งหมด

หมายเหตุ: สายเคเบิลเหล่านี้ สอดคล้องกับ EMC Class A

โปรดดูที่ ตารางที่ 35 สำหรับรายละเอียดเกี่ยวกับโค้ดคุณลักษณะ



รูปที่ 43. มุมมองด้านบนและด้านล่างของสายเคเบิล

ตารางที่ 35. โค้ดคุณลักษณะและหมายเลขชิ้นส่วนสำหรับ สายเคเบิลความยาวต่างๆ

ความยาวสายเคเบิล	1 เมตร (3.28 ฟุต)	3 เมตร (9.84 ฟุต)	5 เมตร (16.4 ฟุต)
รหัสคุณลักษณะ	EN01	EN02	EN03
CCIN	EF01	EF02	EF03
หมายเลขชิ้นส่วน	46K6182	46K6183	46K6184

ข้อกำหนดของระบบปฏิบัติการหรือพาร์ติชัน

หาก คุณกำลังติดตั้งคุณลักษณะใหม่ให้ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณมีซอฟต์แวร์ที่ต้องการเพื่อสนับสนุนคุณลักษณะใหม่ และได้พิจารณาถึง สิ่งที่ต้องการเบื้องต้นสำหรับคุณลักษณะนี้ และอุปกรณ์ที่ต่อพ่วงแล้ว เพื่อตรวจสอบสิ่งที่จำเป็นต้องมีก่อน โปรดดูเว็บไซต์ IBM Prerequisite (www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf)

อะแดปเตอร์ได้รับการสนับสนุนบนเวอร์ชันต่อไปนี้ของระบบปฏิบัติการ:

- AIX
 - AIX 7.1, เทคโนโลยีระดับ 3, เซอร์วิสแพ็ก 2 หรือใหม่กว่า
 - AIX 7.1, เทคโนโลยีระดับ 2, เซอร์วิสแพ็ก 2 หรือใหม่กว่า
 - AIX 7.1, เทคโนโลยีระดับ 1, เซอร์วิสแพ็ก 3 หรือใหม่กว่า
 - AIX 6.1, เทคโนโลยีระดับ 9, เซอร์วิสแพ็ก 2 หรือใหม่กว่า
 - AIX 6.1, เทคโนโลยีระดับ 8, เซอร์วิสแพ็ก 3 หรือใหม่กว่า
 - AIX 6.1, เทคโนโลยีระดับ 7, เซอร์วิสแพ็ก 2 หรือใหม่กว่า
- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux เวอร์ชัน 7 หรือใหม่กว่า
 - Red Hat Enterprise Linux เวอร์ชัน 6.5 หรือใหม่กว่า ที่มีอัปเดตการซ่อมบำรุงปัจจุบันที่พร้อมใช้งานจาก Red Hat
 - SUSE Linux Enterprise Server 11, เซอร์วิสแพ็ก 3 หรือใหม่กว่า ที่มีอัปเดตการซ่อมบำรุงปัจจุบันที่พร้อมใช้งานจาก SUSE
 - สำหรับรายละเอียดสนับสนุน โปรดดูที่เว็บไซต์ Linux Alert (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html)
- IBM i
 - IBM i เวอร์ชัน 7.1 หรือใหม่กว่า
- สนับสนุนบนระดับเฟิร์มแวร์ 8.1
- PowerKVM
 - IBM PowerKVM 2.1.1 หรือใหม่กว่า

อะแดปเตอร์นี้ต้องการไดรเวอร์ต่อไปนี้:

- AIX: `devices.pciex.e4148a1614109304` สำหรับพอร์ตออปติคัล SFP+ และ `devices.pciex.e4148a1614109404` สำหรับ พอร์ต RJ45
- Linux: ไดรเวอร์ `bnx2x`
- เวอร์ชันล่าสุดของไดรเวอร์อุปกรณ์หรือ `iprutils` สามารถดาวน์โหลดได้จากเว็บไซต์ IBM Service and Productivity Tools (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>)

อะแดปเตอร์ PCIe2 LP 2 พอร์ต 10 GbE BaseT RJ45 (FC ENOX; CCIN 2CC4)

ศึกษาเกี่ยวกับข้อมูลจำเพาะและข้อกำหนดสำหรับระบบปฏิบัติการ สำหรับอะแดปเตอร์โค้ดคุณลักษณะ (FC) ENOX

ภาพรวม

อะแดปเตอร์ PCIe2 LP 2 พอร์ต 10 GbE BaseT RJ45 เป็นอะแดปเตอร์ PCI Express (PCIe) รุ่นที่ 2, x8, ฟอรัมแพ็คเกจแบบสั้น แบบ low-profile อะแดปเตอร์ มีพอร์ต 10 Gb RJ45 สองพอร์ต อะแดปเตอร์นี้นำเสนอไฮสปีดบัสอินเทอร์เฟซ PCIe 2.0 อะแดปเตอร์สนับสนุนฟังก์ชันคอนโทรลเลอร์อินเทอร์เฟซเครือข่ายอีเทอร์เน็ต (NIC) อะแดปเตอร์นี้เป็นอะแดปเตอร์ประสิทธิภาพสูง ที่รวมทราฟฟิกสำหรับเครือข่าย คุณลักษณะการรวมลิงก์ และ failover ของอะแดปเตอร์เป็นแนวคิดสำหรับแอปพลิเคชันเครือข่ายที่มีความสำคัญ ที่ต้องการความซ้ำซ้อนและสภาพพร้อมใช้สูง รูปที่ 44 ในหน้า 132 แสดงอะแดปเตอร์ FC ENOX

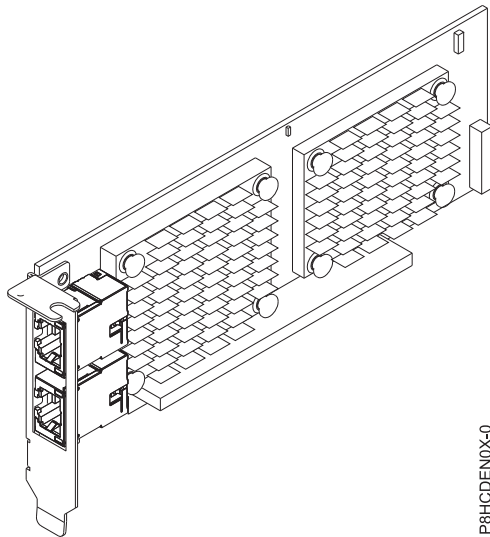
พอร์ต 10 Gb RJ45 แต่ละพอร์ตจัดเตรียมการเชื่อมต่ออีเทอร์เน็ต ที่อัตราข้อมูล 1 Gbps พอร์ตดีฟอลต์จะสื่อสารที่ความเร็วสูงสุดโดยอัตโนมัติ ที่ 10 Gb (10G BaseT), 1Gb (1000 BaseT) หรือ 100 Mb (100 BaseT) แบบ full duplex พอร์ต RJ45 แต่ละพอร์ตถูกกำหนดค่าโดยอิสระ จากพอร์ตอื่น พอร์ต 1 Gb แต่ละพอร์ตเชื่อมต่อโดยใช้สายเคเบิล CAT-6A 4 คู่ และสนับสนุนระยะทางได้ถึง 100 เมตร

ข้อจำกัด: พอร์ต 1 Gb Ethernet ไม่สนับสนุนอัตราข้อมูล 10 Mbps (เมกะบิตต่อวินาที)

อะแดปเตอร์มีคุณลักษณะต่อไปนี้:

- อะแดปเตอร์เป็นอะแดปเตอร์ที่รวมเครือข่าย PCIe2 NIC
- พอร์ต 10 Gb RJ45 สามารถทำงานในโหมด NIC
- อะแดปเตอร์สนับสนุนฟังก์ชัน N-port IO Virtualization (NPIV)
- อะแดปเตอร์สามารถใช้เป็นอะแดปเตอร์ host local area network (LAN)
- อะแดปเตอร์สนับสนุน interrupt moderation เพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพ ขณะที่ช่วยลดการใช้ตัวประมวลผลได้อย่างมาก
- อะแดปเตอร์สนับสนุนการทำงานแบบพอร์ตคูในสล็อต PCIe3 หรือ PCIe2 ใดๆ
- อะแดปเตอร์สนับสนุน auto-negotiation แบบ full-duplex เท่านั้น
- อะแดปเตอร์สนับสนุนหลาย media-access control (MAC) ต่ออินเทอร์เฟซ
- อะแดปเตอร์สนับสนุน media-access control (MAC) แบบรวม และฟิสิคัลเลเยอร์ (PHY)
- อะแดปเตอร์สนับสนุนมาตรฐานต่อไปนี้สำหรับพอร์ตและฟังก์ชัน ที่ต่างกัน:
 - IEEE 802.3ae ในพอร์ต 10 GbE
 - 802.3ab ในพอร์ต 1 GbE
 - Ether II และ IEEE 802.3 สำหรับ encapsulated frames
 - 802.1p สำหรับการตั้งค่านับลำดับความสำคัญในเฟรม VLAN ที่แท็ก
 - 802.1Q สำหรับการแท็ก VLAN
 - 802.3x สำหรับโพล์คอนโทรล
 - 802.3ad สำหรับการทำโหลดบาลานซ์และ failover
 - IEEE 802.3ad และ 802.3 สำหรับการรวมลิงก์
- อะแดปเตอร์จัดเตรียม message signal interrupts (MSI), MSI-X และ สนับสนุนอินเทอร์รัปต์ของของแบบเดิม
- อะแดปเตอร์สนับสนุนจัมโบเฟรมถึง 9.6 KB
- อะแดปเตอร์สนับสนุน gigabit EtherChannel (GEC) โดยใช้ซอฟต์แวร์ ที่มีอยู่

- อะแดปเตอร์สนับสนุน TCP checksum offload transmission control protocol (TCP), user datagram protocol (UDP), TCP segmentation Offload (TSO) for IPv4 และ IPv6
- สนับสนุนการแบ่ง TCP เป็นเซ็กเมนต์หรือออฟโหลดการส่งขนาดใหญ่
- สนับสนุน EEPROM–SPI และ EEPROM เดี่ยว
- สอดคล้องตามมาตรฐาน European Union Directive 2002/95/EC ว่าด้วยเรื่องการจำกัดการใช้สารอันตรายในอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์และไฟฟ้า



รูปที่ 44. อะแดปเตอร์ FC ENOX

ข้อมูลจำเพาะ

ไอเท็ม คำอธิบาย

หมายเลข FRU ของอะแดปเตอร์

00E2714 (ออกแบบมาเพื่อให้สอดคล้องกับข้อกำหนด RoHS)

หมายเลขชิ้นส่วน tailstock ความสูงทั่วไป: 00E2862

หมายเลขชิ้นส่วน tailstock แบบ low-profile: 00E2721

หมายเลข FRU ของ Wrap plug

10N7405 (RJ45 wrap plug)

สถาปัตยกรรมบัส I/O

PCIe2 x8

ข้อกำหนดสล็อต

สำหรับรายละเอียดเกี่ยวกับลำดับความสำคัญของสล็อตและกฎการวาง ตำแหน่ง โปรตูดูคอลเล็กซ์หัวข้อการวาง ตำแหน่งอะแดปเตอร์ PCI สำหรับระบบของคุณ

สายเคเบิล

สายเคเบิล CAT-6A

แรงดันไฟ

3.3 V

Form Factor

Short, low-profile

จำนวนสูงสุด

สำหรับรายละเอียดเกี่ยวกับจำนวนสูงสุดของอะแดปเตอร์ที่สนับสนุน โปรดดูที่คอลเล็กชันหัวข้อ การจัดวางอะแดปเตอร์ PCI สำหรับระบบของคุณ

ข้อกำหนดของระบบปฏิบัติการหรือพาร์ติชัน

หาก คุณกำลังติดตั้งคุณลักษณะใหม่ให้ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณมีซอฟต์แวร์ที่ต้องการเพื่อสนับสนุนคุณลักษณะใหม่ และได้พิจารณาถึงสิ่งที่ต้องการเบื้องต้นสำหรับคุณลักษณะนี้ และอุปกรณ์ที่ต่อพ่วงแล้ว เพื่อตรวจสอบสิ่งที่จำเป็นต้องมีก่อน โปรดดูเว็บไซต์ IBM Prerequisite (www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf)

อะแดปเตอร์ได้รับการสนับสนุนบนเวอร์ชันต่อไปนี้ของระบบปฏิบัติการ:

- AIX
 - AIX 7.1, เทคโนโลยีระดับ 3, เซอร์วิสแพ็ก 2 หรือใหม่กว่า
 - AIX 7.1, เทคโนโลยีระดับ 2, เซอร์วิสแพ็ก 2 หรือใหม่กว่า
 - AIX 7.1, เทคโนโลยีระดับ 1, เซอร์วิสแพ็ก 3 หรือใหม่กว่า
 - AIX 6.1, เทคโนโลยีระดับ 9, เซอร์วิสแพ็ก 2 หรือใหม่กว่า
 - AIX 6.1, เทคโนโลยีระดับ 8, เซอร์วิสแพ็ก 3 หรือใหม่กว่า
 - AIX 6.1, เทคโนโลยีระดับ 7, เซอร์วิสแพ็ก 2 หรือใหม่กว่า
- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux เวอร์ชัน 7 หรือใหม่กว่า
 - Red Hat Enterprise Linux เวอร์ชัน 6.5 หรือใหม่กว่า ที่มีอัปเดตการซ่อมบำรุงปัจจุบันที่พร้อมใช้งานจาก Red Hat
 - SUSE Linux Enterprise Server 11, เซอร์วิสแพ็ก 3 หรือใหม่กว่า ที่มีอัปเดตการซ่อมบำรุงปัจจุบันที่พร้อมใช้งานจาก SUSE
 - สำหรับรายละเอียดสนับสนุน โปรดดูที่เว็บไซต์ Linux Alert (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html)
- IBM i
 - IBM i เวอร์ชัน 7.1 หรือใหม่กว่า

อะแดปเตอร์นี้ต้องการ ไดรเวอร์ต่อไปนี้:

- AIX: `devices.pciex.e4148e1614109204`
- Linux: ไดรเวอร์ `bnx2x`
- เวอร์ชันล่าสุดของไดรเวอร์อุปกรณ์หรือ `iprutils` สามารถดาวน์โหลดได้จากเว็บไซต์ IBM Service and Productivity Tools (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>)

PCIe Cryptographic Coprocessor (FC 4807, FC 4808 และ FC 4809; CCIN 4765)

ศึกษาเกี่ยวกับข้อกำหนดคุณลักษณะของ PCIe Cryptographic Coprocessor (ตัวประมวลผลร่วมเข้ารหัสลับ PCIe)

The PCIe Cryptographic Coprocessor adapters (โค้ดคุณลักษณะ (FC) 4807, FC 4808, and FC 4809) ทำหน้าที่เป็นตัวเร่งการเข้ารหัสลับเพื่อรักษาความปลอดภัยที่สำคัญ และฟังก์ชัน Cryptographic Coprocessor ในการ์ด PCIe เดียว ฟังก์ชันตัวประมวลผลร่วมมีการใช้กันในแอปพลิเคชันด้านการธนาคารและการเงิน โดยใช้ในการประมวลผลหมายเลขประจำตัวส่วนบุคคลด้านการเงิน (PIN) และฟังก์ชันบัตรเครดิต Euro pay, Mastercard, Visa (EMV) EMV คือมาตรฐานสำหรับบัตรเครดิตที่ใช้ชิปแบบรวม ฟังก์ชันตัวเร่งการรักษาความปลอดภัยที่สำคัญมีเป้าหมายเพื่อพัฒนาประสิทธิภาพของธุรกรรม Secure Sockets Layer (SSL) FC 4807, FC 4808, และ FC 4809 นำเสนอ การรักษาความปลอดภัยและประสิทธิภาพที่จำเป็นเพื่อสนับสนุนแอปพลิเคชันลายเซ็นดิจิทัลรูปแบบใหม่ การเข้าถึงโฮสต์แอปพลิเคชันไปยังเซอวิส cryptographic ของ FC 4807, FC 4808, และ FC 4809 คือการใช้ Common Cryptographic Architecture (CCA) application programming interfaces (APIs) และ การใช้ Public-Key Cryptographic Standards (PKCS11) FC 4807, FC 4808, และ FC 4809 มีหน่วยเก็บที่ปลอดภัยของคีย์การเข้ารหัสลับใน โมดูลการรักษาความปลอดภัยฮาร์ดแวร์ที่ทนทานเป็นพิเศษ ซึ่งได้รับการออกแบบมาให้ตรงกับข้อกำหนดด้านความปลอดภัย FIPS PUB 140-2

FC 4807, FC 4808 และ FC 4809 เป็นอะแดปเตอร์เดียวกันแต่ FCs ที่ต่างกันระบุว่า มีการใช้ดิลบ blind-swap หรือไม่และชนิดของดิลบ

- FC 4807 ไม่ใช้ดิลบ blind-swap
- FC 4808 เป็นดิลบ generation-3 blind-swap
- FC 4809 เป็นดิลบ generation-4 blind-swap

ไฮไลต์อะแดปเตอร์ IBM PCIe Cryptographic :

- PCIe 4x ความสูงมาตรฐาน - ครึ่งความยาว
- ตัวประมวลผล Dual PPC แบบรวม
- ASIC (เอ็นจินตัวเร่งความเร็ว)
- สนับสนุน Common Cryptographic Architecture (CCA) application programming interfaces (APIs) และ Public-Key Cryptographic Standards (PKCS11) ในการโหลดเฟิร์มแวร์เดียว
- 3072, 4096 bit RSA CRT HW (รวมถึงการกำหนดเส้นทาง)
- SHA 256 ต้องการ HW หรือเฟิร์มแวร์ภายในโมดูลความปลอดภัย (รวมถึงการเรอต์)
- คีย์ความปลอดภัย AES 128, 192, คีย์ 256 บิต
- วิธีลัด - สมมาตรและอสมมาตร (คีย์ความปลอดภัยและล้างข้อมูล)

สำหรับรายละเอียดเกี่ยวกับลำดับความสำคัญของสล็อตและกฎการวาง ตำแหน่ง โปรตูดูคอลเล็กชันหัวข้อการวางตำแหน่งอะแดปเตอร์ PCI สำหรับระบบของคุณ

ข้อกำหนดของระบบปฏิบัติการหรือพาร์ติชัน

หาก คุณกำลังติดตั้งคุณลักษณะใหม่ให้ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณมีซอฟต์แวร์ที่ต้องการเพื่อสนับสนุนคุณลักษณะใหม่ และได้พิจารณาถึง สิ่งที่ต้องการเบื้องต้นสำหรับคุณลักษณะนี้ และอุปกรณ์ที่ต่อพ่วงแล้ว เพื่อตรวจสอบสิ่งที่จำเป็นต้องมีก่อน โปรดดูเว็บไซต์ IBM Prerequisite (www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf)

อะแดปเตอร์ได้รับการสนับสนุนบนเวอร์ชันต่อไปนี้ของระบบปฏิบัติการ:

- AIX
 - AIX 7.1 หรือที่ตามมาภายหลัง

- AIX เวอร์ชัน 6.1 หรือใหม่กว่า
- IBM i
 - IBM i เวอร์ชัน 7.2
 - IBM i เวอร์ชัน 7.1 หรือใหม่กว่า

สำหรับรายละเอียดสนับสนุน โปรดดูที่เว็บไซต์ Linux Alert (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html)

เวอร์ชันล่าสุดของไดรเวอร์อุปกรณ์หรือ iprutils สามารถดาวน์โหลดได้จากเว็บไซต์ IBM Service and Productivity Tools (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>)

ข้อกำหนดคุณลักษณะและข้อกำหนด

หมายเลข FRU:

45D7948

การปฏิบัติตาม RoHS พร้อมกับการยกเว้น exemption

ข้อมูลการวางตำแหน่ง

เมื่อต้องการดูข้อมูลเกี่ยวกับกฎการเปลี่ยนอะแดปเตอร์ PCI โปรดดูที่ คอลเล็กชันหัวข้อการเปลี่ยนอะแดปเตอร์ PCI สำหรับระบบของคุณ

สถาปัตยกรรมบัส I/O

PCI Express v1.1a

การเก็บรักษา

อุณหภูมิการจัดส่งและการเก็บรักษาต่ำกว่า $-35^{\circ}\text{C} \pm 60^{\circ}\text{C}$ ($-31^{\circ}\text{F} \pm 140^{\circ}\text{F}$) หรือสูงกว่าขีดจำกัด $1^{\circ}\text{C} \pm 60^{\circ}\text{C}$ ($33.8^{\circ}\text{F} \pm 140^{\circ}\text{F}$)

การทำงาน (สิ่งแวดล้อมในระบบ)

คอมพิวเตอร์นี้รวบรวมและควบคุมเซ็นเซอร์ทั้งหมดเพื่อป้องกัน การล่งล้มทางกายภาพ และสภาพแวดล้อมที่ผิดปกติใดๆ ภายในช่วงอุณหภูมิการทำงานที่กว้างถึง $10^{\circ}\text{C} \pm 35^{\circ}\text{C}$ ($50^{\circ}\text{F} \pm 95^{\circ}\text{F}$)

ช่วงป้องกันการก่อกวน

นอกขีดจำกัดของช่วงการป้องกันการก่อกวน $-38^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$ (-41.8°F ถึง -31°F) ถึง $+90^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ (190.4°F ถึง 197.6°F) การ์ดจะถูกปิดใช้งานแบบถาวร

ข้อกำหนดในการจัดการ

PCIe Cryptographic Coprocessor แต่ละตัวจะมีคีย์อุปกรณ์ที่ได้รับการรับรอง คีย์อิเล็กทรอนิกส์นี้อยู่ในหน่วยความจำที่มีการป้องกันและใช้พลังงานจากแบตเตอรี่ของอะแดปเตอร์ จะมีลายเซ็นแสดงข้อความสถานะในแบบดิจิทัล เพื่อยืนยันว่าตัวประมวลผลร่วมเข้ารหัสลับ PCI นั้นเป็นของแท้ และไม่มีการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้น

หากตัวเซ็นเซอร์ภาวะเปลี่ยนแปลงของโมดูลที่ป้องกันไว้ทำงาน เนื่องจากการก่อกวนหรือโดยอุบัติเหตุ PCIe Cryptographic Coprocessor จะลบข้อมูลทั้งหมดในหน่วยความจำ ที่ป้องกันไว้ รวมถึงคีย์อุปกรณ์ที่ได้รับการรับรอง ด้วยการนำแบตเตอรี่ออกอย่างไม่ถูกต้องทำให้ตัวเซ็นเซอร์ภาวะเปลี่ยนแปลงทำงาน และทำลายคีย์อุปกรณ์ที่ได้รับ

การรับรอง ตัวประมวลผลร่วมเข้ารหัสลับ PCI จะไม่สามารถทำงานได้ หากไม่มีคีย์อุปกรณ์ที่ได้รับการรับรอง ในการป้องกันคีย์ดังกล่าว ทำตามคำแนะนำในเอกสารคู่มือที่ให้มาพร้อมกับตัวประมวลผลร่วม

ข้อควรสนใจ: แบตเตอรี่จะรักษากำลังไฟของตัวประมวลผลร่วมไว้ แม้ยังไม่ได้ติดตั้งในระบบก็ตาม ขณะจัดการติดตั้ง หรือถอดอะแดปเตอร์ออก อย่าให้วงจรอะแดปเตอร์สัมผัสกับทูลหรือผิวหนังสัมผัสที่เป็นตัวนำ เนื่องจากอาจทำให้ตัวประมวลผลร่วมไม่สามารถใช้งานได้อีกอย่างถาวร

ห้ามถอดแบตเตอรี่ ออกจากอะแดปเตอร์ ข้อมูลในหน่วยความจำที่ป้องกันไว้จะสูญหาย หากมีการถอดแบตเตอรี่ออก สำหรับข้อมูลเกี่ยวกับการเปลี่ยนแบตเตอรี่ โปรดดูที่คู่มือการติดตั้งที่เว็บไซต์ IBM Cryptocard ที่ <http://www-03.ibm.com/security/cryptocards/>

ข้อควรสนใจ: ขณะติดตั้งตัวประมวลผลร่วม ให้สังเกตข้อควรระวังต่อไปนี้:

- ตัวประมวลผลร่วมจะได้รับกำลังไฟจากแบตเตอรี่เสมอ แม้จะไม่ได้ติดตั้งในระบบก็ตาม
- กำลังไฟของแบตเตอรี่จำเป็นมากในการรักษาการทำงานของตัวประมวลผลร่วมไว้
- การสูญเสียกำลังไฟของแบตเตอรี่หรือเมื่อแรงดันไฟตก จะทำให้เกิดภาวะการเปลี่ยนแปลงและทำให้ตัวประมวลผลร่วมไม่สามารถใช้งานได้ถาวร
- การลัดวงจรบนวงจรจ่ายกำลังไฟของแบตเตอรี่จะทำให้แรงดันไฟตกและเกิดภาวะเปลี่ยนแปลง
- ไม่วางตัวประมวลผลร่วมบนหรือให้ตัวประมวลผลร่วมสัมผัสกับผิวหนังสัมผัสที่เป็นตัวนำต่างๆ
- ไม่ใช้โลหะหรือเครื่องมือที่เป็นตัวนำแตะกับวงจร ตัวประมวลผลร่วม
- ใช้ตัววัดป้องกันไฟฟ้าสถิตย์ทุกครั้งที่จัดการกับตัวประมวลผลร่วม

งานที่เกี่ยวข้อง:



การติดตั้งอะแดปเตอร์ PCI

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:



เว็บไซต์สิ่งที่จะต้องมาก่อนของ IBM



การวางตำแหน่งอะแดปเตอร์ PCI

อะแดปเตอร์ 4X InfiniBand QDR PCIe2 LP 2 พอร์ต (FC 5283; CCIN 58E2)

ศึกษาเกี่ยวกับข้อมูลจำเพาะและข้อกำหนดสำหรับระบบปฏิบัติการ สำหรับอะแดปเตอร์โค้ดคุณลักษณะ (FC) 5283

ภาพรวม

อะแดปเตอร์ 4X IB QDR PCIe2 LP 2 พอร์ต เป็นอะแดปเตอร์ 4X InfiniBand QDR รุ่นที่ 2 ที่มีการเชื่อมต่อความเร็วสูง กับเซิร์ฟเวอร์หรือสวิตช์ InfiniBand อื่น

แต่ละพอร์ตได้รับการแบ่งส่วนสูงสุดถึง 40 Gb

FC 5283 เป็นอะแดปเตอร์แบบ low-profile และต้องการสล็อตแบบ low-profile รุ่นที่ 2 ที่ว่าง

สำหรับรายละเอียดเกี่ยวกับลำดับความสำคัญของสล็อตและกฎการวาง ตำแหน่ง โปรดดูคอลเล็กชันหัวข้อการวางตำแหน่งอะแดปเตอร์ PCI สำหรับระบบของคุณ

ข้อมูลจำเพาะ

ไอเท็ม คำอธิบาย

หมายเลข FRU ของอะแดปเตอร์

74Y2987 (ออกแบบมาเพื่อให้สอดคล้องกับข้อกำหนด RoHS)

สถาปัตยกรรมบัส I/O

PCIe x8

ข้อกำหนดสล็อต

ต้องการสล็อตแบบ low-profile ที่ว่าง

สายเคเบิล

ไม่ต้องใช้สายเคเบิล

แรงดันไฟ

3.3 V

Form factor

สั้น

จำนวนสูงสุด

สำหรับรายละเอียดเกี่ยวกับจำนวนสูงสุดของอะแดปเตอร์ที่สนับสนุน โปรดดูที่คอลเล็กชันหัวข้อ การจัดวางอะแดปเตอร์ PCI สำหรับระบบของคุณ

ข้อกำหนดของระบบปฏิบัติการหรือพาร์ติชัน

อะแดปเตอร์ได้รับการสนับสนุนบนเวอร์ชันต่อไปนี้ของระบบปฏิบัติการ:

- AIX:
 - AIX 7.1, เทคโนโลยีระดับ 3, เซอร์วิสแพ็ก 2 หรือใหม่กว่า
 - AIX 6.1, เทคโนโลยีระดับ 9 หรือใหม่กว่า
- Linux:
 - Red Hat Enterprise Linux เวอร์ชัน 7 หรือใหม่กว่า
 - Red Hat Enterprise Linux เวอร์ชัน 6 หรือใหม่กว่า
 - Red Hat Enterprise Linux เวอร์ชัน 5.6 หรือใหม่กว่า
 - SUSE Linux Enterprise Server 11, เซอร์วิสแพ็ก 1 หรือใหม่กว่า ที่มีอัปเดตการซ่อมบำรุงปัจจุบันที่พร้อมใช้งานจาก SUSE
 - SUSE Linux Enterprise Server 10, Service Pack 3 หรือใหม่กว่า
- PowerKVM
 - IBM PowerKVM 2.1.1 หรือใหม่กว่า

อะแดปเตอร์ PCIe2 LP 4-Port USB 3.0 (FC EC45; CCIN 58F9)

ศึกษาเกี่ยวกับข้อมูลจำเพาะสำหรับอะแดปเตอร์โค้ดคุณลักษณะ (FC) EC45

อะแดปเตอร์ PCIe2 LP 4-Port USB 3.0 (FC EC45) เป็นอะแดปเตอร์ส่วนขยาย PCI Express (PCIe) รุ่น 2 แบบ low-profile ที่มีประสิทธิภาพสูงที่จัดเตรียม คุณลักษณะและการสนับสนุนต่อไปนี้:

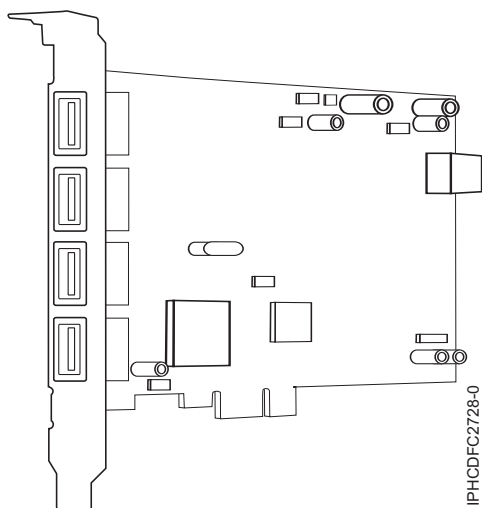
- อะแดปเตอร์สอดคล้องกับข้อมูลจำเพาะฐานของ PCIe ปรับปรุงครั้งที่ 2

- อะแดปเตอร์เป็นแบบแถวเดียว (1x) PCI Express ที่มีทรูพุด 5 Gbps
- อะแดปเตอร์เป็นการ์ด PCIe2 แบบสล็อตเดียว ฟอรัมแพ็คเกจแบบสั้นที่มีความยาวครึ่งเดียว
- อะแดปเตอร์สอดคล้องกับ FCC Class A
- อะแดปเตอร์มีพอร์ต downstream ภายนอกแบบ high-speed Universal Serial Bus (USB) 3.0 สี่พอร์ตที่มีตัวเชื่อมต่อ Type A
- พอร์ต USB ยังสอดคล้องกับข้อมูลจำเพาะสำหรับ USB, อุปกรณ์ revision 1.1 และ 2.0
- อะแดปเตอร์สนับสนุนการทำงานพร้อมกันของอุปกรณ์ USB 3.0, USB 2.0 และ USB 1.1 หลายอุปกรณ์

ข้อจำกัด: เมื่อต่อพ่วงหลายคีย์บอร์ดเข้ากับพอร์ต USB บนระบบหรือบนอะแดปเตอร์ USB คุณสามารถใช้ได้เพียงหนึ่งคีย์บอร์ด เท่านั้นขณะพาร์ติชันกำลังบูตอัพ

- อะแดปเตอร์มี 2k electrically erasable and programmable read-only memory (EEPROM) ขนาด 256 ไบต์
- จัดเตรียมการสนับสนุน USB transceivers ความเร็วคู่แบบรวม

รูปที่ 45 แสดงอะแดปเตอร์



รูปที่ 45. PCIe2 LP 4-Port USB 3.0

สำหรับรายละเอียดเกี่ยวกับลำดับความสำคัญของสล็อตและกฎการวาง ตำแหน่ง โปรตูดูคอลเล็กชันหัวข้อการวางตำแหน่งอะแดปเตอร์ PCI สำหรับระบบของคุณ

ข้อมูลจำเพาะ

ไอเท็ม คำอธิบาย

หมายเลข FRU

00E2932 (ได้รับการออกแบบเพื่อให้สอดคล้องกับข้อกำหนดว่าด้วยเรื่อง Restriction of Hazardous Substances (RoHS))

หมายเลขชิ้นส่วน Low-profile tailstock : 00E2934

สถาปัตยกรรมบัส

สอดคล้องกับ PCIe 2.2

บัสมาสเตอร์

ใช่

ชนิดการ์ด

Short form factor, ความสูงครึ่งเดียว

จำนวนสูงสุดและอะแดปเตอร์สล็อต

สำหรับรายละเอียดเกี่ยวกับจำนวนสูงสุดของอะแดปเตอร์ที่สนับสนุน โปรดดูที่คอลเล็กชันหัวข้อ การจัดวางอะแดปเตอร์ PCI สำหรับระบบของคุณ

ตัวเชื่อมต่อ

ตัวรับ USB มาตรฐานชนิดขาเดียว series A

Wrap Plug

ไม่มี

สายเคเบิล

ใช้สายเคเบิล USB (FC 4256) ต่อพอร์ต

ข้อกำหนดของระบบปฏิบัติการหรือพาร์ติชัน

หาก คุณกำลังติดตั้งคุณลักษณะใหม่ ให้ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณมีซอฟต์แวร์ที่ต้องการเพื่อสนับสนุนคุณลักษณะใหม่ และได้พิจารณาถึง สิ่งที่ต้องการเบื้องต้นสำหรับคุณลักษณะนี้ และอุปกรณ์ที่ต่อพ่วงแล้ว เพื่อตรวจสอบสิ่งที่จำเป็นต้องมีก่อน โปรดดูเว็บไซต์ IBM Prerequisite (www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf)

อะแดปเตอร์ได้รับการสนับสนุนบนเวอร์ชันต่อไปนี้ของระบบปฏิบัติการ:

- AIX
 - AIX 7.1 หรือที่ตามมาภายหลัง
 - AIX เวอร์ชัน 6.1 หรือใหม่กว่า
- IBM i
 - IBM i เวอร์ชัน 7.1 หรือใหม่กว่า
- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux เวอร์ชัน 7 หรือใหม่กว่า
 - Red Hat Enterprise Linux เวอร์ชัน 6.5 หรือใหม่กว่า ที่มีอัปเดตการซ่อมบำรุงปัจจุบันที่พร้อมใช้งานจาก Red Hat
 - SUSE Linux Enterprise Server 11, เซอร์วิสแพ็คเกจ 3 หรือใหม่กว่า ที่มีอัปเดตการซ่อมบำรุงปัจจุบันที่พร้อมใช้งานจาก SUSE
 - สำหรับรายละเอียดสนับสนุน โปรดดูที่เว็บไซต์ Linux Alert (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html)
 - เวอร์ชันล่าสุดของไดรเวอร์อุปกรณ์หรือ iprutils สามารถดาวน์โหลดได้จากเว็บไซต์ IBM Service and Productivity Tools (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>)
- สนับสนุนบนระดับเฟิร์มแวร์ 8.1
- PowerKVM
 - IBM PowerKVM 2.1.1 หรือใหม่กว่า

อะแดปเตอร์ PCIe3 LP FPGA Accelerator (FC EJ 13; CCIN 59AB)

ศึกษาเกี่ยวกับข้อมูลจำเพาะและข้อกำหนดสำหรับระบบปฏิบัติการ สำหรับอะแดปเตอร์โค้ดคุณลักษณะ (FC) EJ13

ภาพรวม

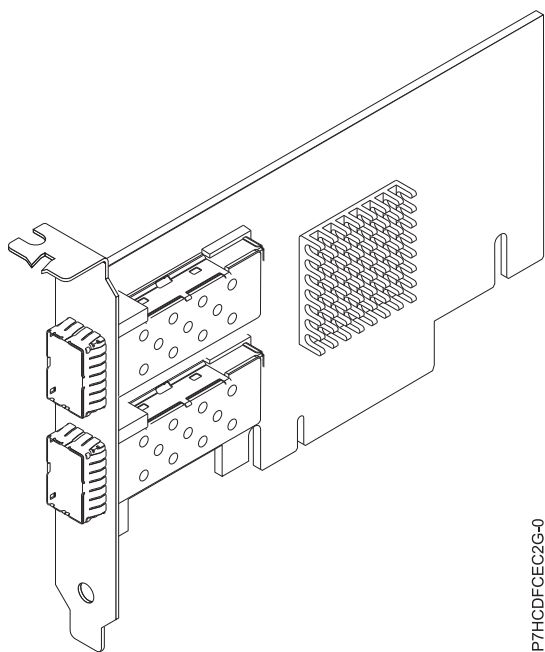
อะแดปเตอร์ PCIe3 LP FPGA Accelerator (FC EJ13) เป็นอะแดปเตอร์ฟอร์มแฟกเตอร์แบบสั่น แบบ low-profile PCIe รุ่น 3, x8 อะแดปเตอร์ Field Programmable Gate Array (FPGA) นี้ทำหน้าที่เป็นตัวประมวลผลร่วมสำหรับตัวประมวลผล POWER8 และจัดการแอพลิเคชันและฟังก์ชันอย่างมีประสิทธิภาพ ฟังก์ชันหรือแอพลิเคชันที่โหลดบนอะแดปเตอร์สามารถเปลี่ยนแปลงได้

อะแดปเตอร์จัดเตรียมพอร์ตอะแดปเตอร์ transceiver ทองแดง 10Gb ฟอรัมแพ็คเกจขนาดเล็กที่สามารถเชื่อมต่อได้ (SFP+) สองพอร์ตสำหรับการเชื่อมต่อกับเซิร์ฟเวอร์หรือสวิตช์อื่น ในเครือข่าย แต่ละพอร์ตจัดเตรียมการเชื่อมต่ออีเทอร์เน็ตที่มีอัตราการส่งข้อมูล 10 กิกะบิตต่อวินาที (Gbps) และใช้สายเคเบิล SFP+ copper twinaxial ยาวได้ถึง 5 เมตร (16.4 ฟุต)

อะแดปเตอร์มีคุณลักษณะต่อไปนี้:

- อะแดปเตอร์สามารถใช้เป็นตัวเร่งความเร็ว PCIe และตัวเร่งความเร็ว cryptographic application programming interface (CAPI)
- อะแดปเตอร์จัดเตรียมโมดูลหน่วยความจำขนาด 4 GB หรือ 8 GB, x72, DDR3, SDRAM สองช่อง
- อะแดปเตอร์กำลังไฟทั้ง 3.3 V และ 12 V ที่มีใน สล็อต PCIe
- อะแดปเตอร์ทำงานได้ดีเมื่อติดตั้งในสล็อต x16 ที่มีการเชื่อมต่อโฮสต์บัสโดยตรง
- สนับสนุนมากที่สุดหนึ่งอะแดปเตอร์ต่อตัวประมวลผลในระบบ

รูปที่ 46 แสดงอะแดปเตอร์



รูปที่ 46. อะแดปเตอร์ FCEJ13

ข้อมูลจำเพาะ

ไอเท็ม คำอธิบาย

หมายเลข FRU ของอะแดปเตอร์

000NK006(ออกแบบมาเพื่อให้สอดคล้องกับข้อกำหนด RoHS)

สถาปัตยกรรมบัส I/O

PCIe3.0 x8

ข้อกำหนดสล็อต

สล็อต PCIe x16 แบบ low-profile หนึ่งสล็อต

สายเคเบิล

โปรดดูรายละเอียดที่“สายเคเบิล”

แรงดันไฟ

3.3 V และ 12 V

Form Factor

Short form factor, แบบ low-profile

จำนวนสูงสุด

สนับสนุนมากที่สุดหนึ่งอะแดปเตอร์ต่อตัวประมวลผลในระบบ

ข้อมูลตัวเชื่อมต่อ

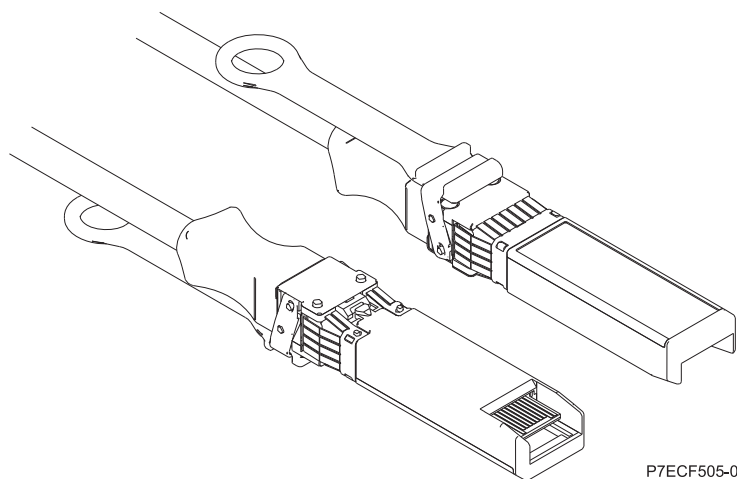
พอร์ตอีเทอร์เน็ต SFP+ ทองแดง สองพอร์ต

สายเคเบิล

คุณลักษณะอะแดปเตอร์นี้ต้องการการใช้สายเคเบิลที่อีเทอร์เน็ตเข้ากันได้กับ SFP+, 10 Gbps, copper, twinaxial, active โปรดดูที่รูปที่ 47 สำหรับมุมมอง ด้านบนและด้านล่างของสายเคเบิล สายเคเบิลเหล่านี้เป็นไปตามข้อกำหนดคุณลักษณะมาตรฐานอุตสาหกรรม SFF-8431 Rev 4.1 และ SFF-8472 Rev 10.4 และข้อกำหนดของ IBM ที่ใช้ได้ทั้งหมด

หมายเหตุ: สายเคเบิลเหล่านี้สอดคล้องกับ EMC Class A

โปรดดูที่ตารางที่ 36 ในหน้า 142 สำหรับรายละเอียดเกี่ยวกับโค้ดคุณลักษณะ



รูปที่ 47. มุมมองด้านบนและด้านล่างของสายเคเบิล

ตารางที่ 36. โค้ดคุณลักษณะและหมายเลขชิ้นส่วนสำหรับ สายเคเบิลความยาวต่างๆ

ความยาวสายเคเบิล	1 เมตร (3.28 ฟุต)	3 เมตร (9.84 ฟุต)	5 เมตร (16.4 ฟุต)
รหัสคุณลักษณะ	EN01	EN02	EN03
CCIN	EF01	EF02	EF03
หมายเลขชิ้นส่วน	46K6182	46K6183	46K6184

ข้อกำหนดของระบบปฏิบัติการหรือพาร์ติชัน

อะแดปเตอร์ได้รับการสนับสนุนบนเวอร์ชันต่อไปนี้ของระบบปฏิบัติการ:

- AIX
 - AIX 7.1, เทคโนโลยีระดับ 3, เซอร์วิสแพ็ค 2 หรือใหม่กว่า
 - AIX 6.1, เทคโนโลยีระดับ 9 หรือใหม่กว่า
- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux เวอร์ชัน 7 หรือใหม่กว่า
 - Red Hat Enterprise Linux เวอร์ชัน 6.5 หรือใหม่กว่า ที่มีอัปเดตการซ่อมบำรุงปัจจุบันที่พร้อมใช้งานจาก Red Hat
 - สำหรับรายละเอียดสนับสนุน โปรดดูที่เว็บไซต์ Linux Alert (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiaags/info/LinuxAlerts.html)

อะแดปเตอร์ PCIe3 LP CAPI Accelerator (FC EJ16)

ศึกษาเกี่ยวกับข้อมูลจำเพาะและข้อกำหนดระบบปฏิบัติการสำหรับอะแดปเตอร์โค้ดคุณลักษณะ (FC) EJ16

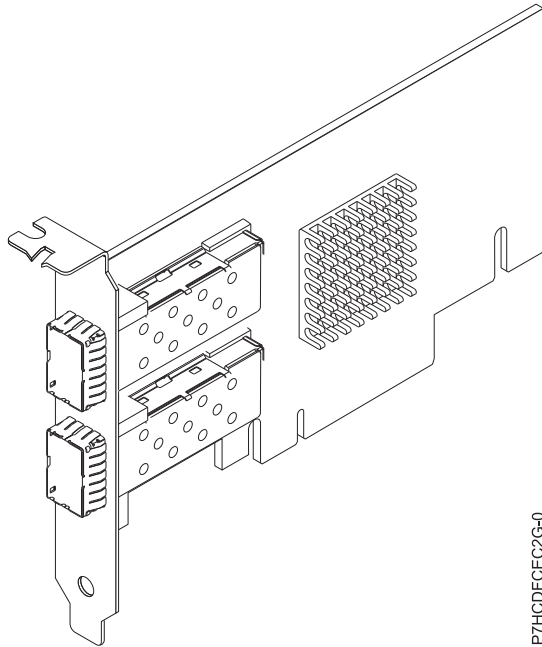
ภาพรวม

อะแดปเตอร์ PCIe3 LP CAPI Accelerator (FC EJ16) เป็นอะแดปเตอร์ฟอร์มแฟกเตอร์แบบสั้น แบบ low-profile PCIe รุ่น 3, x8 อะแดปเตอร์ Coherent Accelerator Processor Interface (CAPI) นี้ ทำหน้าที่เป็นตัวประมวลผลร่วมสำหรับตัวประมวลผล POWER8 และจัดการแอ็พพลิเคชันและฟังก์ชันข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพ ฟังก์ชันหรือแอ็พพลิเคชันที่โหลดบนอะแดปเตอร์สามารถเปลี่ยนแปลงได้

อะแดปเตอร์มีคุณลักษณะต่อไปนี้:

- อะแดปเตอร์สามารถใช้เป็นตัวเร่ง PCIe และเป็นตัวเร่ง Coherent Accelerator Processor Interface (CAPI)
- อะแดปเตอร์จัดเตรียมโมดูลหน่วยความจำขนาด 4 GB หรือ 8 GB, x72, DDR3, SDRAM สองช่อง
- อะแดปเตอร์กำลังไฟทั้ง 3.3 V และ 12 V ที่มีใน สล็อต PCIe
- อะแดปเตอร์ทำงานได้ดีที่สุดเมื่อติดตั้งในสล็อต x16 ที่มีการเชื่อมต่อโฮสต์บัสโดยตรง
- สนับสนุนมากที่สุดหนึ่งอะแดปเตอร์ต่อตัวประมวลผลในระบบ

รูปที่ 48 ในหน้า 143 แสดงอะแดปเตอร์



รูปที่ 48. อะแดปเตอร์ FCEJ16

ข้อมูลจำเพาะ

ไอเท็ม คำอธิบาย

หมายเลข FRU ของอะแดปเตอร์

(ออกแบบมาเพื่อให้สอดคล้องกับข้อกำหนด RoHS)

สถาปัตยกรรมบัส I/O

PCIe 3.0 x16

ข้อกำหนดสล็อต

สล็อต PCIe x16 แบบ low-profile หนึ่งสล็อต

แรงดันไฟ

3.3 V และ 12 V

Form factor

Short form factor, แบบ low-profile

จำนวนสูงสุด

สนับสนุนมากที่สุดหนึ่งอะแดปเตอร์ต่อตัวประมวลผลในระบบ

ข้อกำหนดของระบบปฏิบัติการหรือพาร์ติชัน

อะแดปเตอร์ได้รับการสนับสนุนบนเวอร์ชันต่อไปนี้ของระบบปฏิบัติการ:

- Linux
 - Linux Ubuntu 14.10 หรือใหม่กว่า
 - สำหรับรายละเอียดสนับสนุน โปรดดูที่เว็บไซต์ Linux Alert (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html)

อะแดปเตอร์ PCIe LP Dual - x4 SAS (FC 5278; CCIN 57B3)

ศึกษาเกี่ยวกับข้อกำหนดคุณลักษณะและข้อกำหนดระบบปฏิบัติการสำหรับอะแดปเตอร์โค้ดคุณลักษณะ (FC) 5278

ภาพรวม

FC 5278 (อะแดปเตอร์ PCIe LP Dual - x4 SAS) เป็นอะแดปเตอร์แบบ low-profile เหมือนกับ FC 5901 (CCIN 57B3) ซึ่งเป็นอะแดปเตอร์ที่มีความสูงเต็ม

อะแดปเตอร์ PCIe LP Dual - x4 SAS เป็นอะแดปเตอร์แบบ low-profile, short form factor สำหรับประสิทธิภาพ และความสูง แอปพลิเคชัน serial attached SCSI (SAS) อะแดปเตอร์นี้สนับสนุนการต่อพ่วงดิสก์ เทป และดีวีดีแบบ SAS โดยใช้ตัวเชื่อมต่อ SAS 4x ขนาดเล็กสองตัว ซึ่งยอมให้มีลิงก์แบบฟิสิคัลได้แปดลิงก์เพื่อใช้ในคอนฟิกรูชันของพอร์ตแบบกว้าง และพอร์ตแบบแคบ อะแดปเตอร์ไม่มีแคชการเขียน

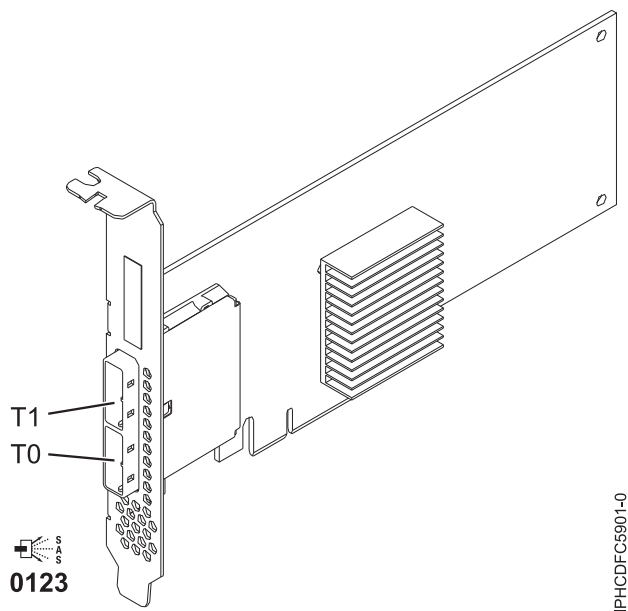
อะแดปเตอร์เป็นอะแดปเตอร์ SAS 64 บิต, 3.3 V ที่สามารถบูตได้ที่คุณสมบัติ RAID 0, 5, 6 และ 10 การสนับสนุน RAID บางระดับขึ้นกับระบบปฏิบัติการ อะแดปเตอร์จัดเตรียม RAID 0, RAID 5, RAID 6 และ RAID 10 สำหรับระบบปฏิบัติการ AIX และ Linux ระบบปฏิบัติการ IBM i จัดเตรียมความสามารถในการทำ mirror และกระจายข้อมูล ระบบปฏิบัติการ IBM i ไม่สนับสนุนคอนฟิกรูชัน RAID 5 และ RAID 6 สำหรับอะแดปเตอร์นี้ อะแดปเตอร์ไม่มีแคชการเขียน (ประสิทธิภาพการเขียนของ RAID 5 และ RAID 6 อาจตกลงบนอะแดปเตอร์ที่ไม่มีแคชการเขียน พิจารณาใช้อะแดปเตอร์ที่มีแคชการเขียนเมื่อใช้ RAID 5 หรือ RAID 6)

อะแดปเตอร์สามารถกำหนดดิสก์ไดรฟ์ได้สูงสุด 48 SAS ดิสก์ไดรฟ์ แม้ว่าจำนวนตามจริงของไดรฟ์ในระบบขึ้นกับข้อจำกัดการติดตั้งจริงของระบบก็ตาม อุปกรณ์ที่ต่อพ่วงภายนอกถูกออกแบบมาเพื่อทำงานที่อัตราข้อมูล 1.5 Gbps สำหรับอุปกรณ์ serial ATA (SATA) และที่ 3 Gbps สำหรับอุปกรณ์ SAS การ์ดนี้สนับสนุนอุปกรณ์ RAID และ non-RAID DASD, เทป และอุปกรณ์ออปติคัล อะแดปเตอร์นี้สนับสนุนคอนฟิกรูชัน multi-initiator และความพร้อมใช้งานสูงใน AIX และ Linux IBM i ไม่สนับสนุนคุณลักษณะ 5278 ในคอนฟิกรูชัน multi-initiator และความพร้อมใช้งานสูง

สำคัญ: โปรดดูที่หัวข้อ คอนโทรลเลอร์ SAS RAID สำหรับ AIX, คอนโทรลเลอร์ SAS RAID สำหรับ IBM i, หรือ คอนโทรลเลอร์ SAS RAID สำหรับ Linux สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมและข้อควรพิจารณาที่สำคัญสำหรับคอนฟิกรูชัน multi-initiator และความพร้อมใช้งานสูง หรือ IOA หน่วยเก็บข้อมูล

FC 5278 สนับสนุนดิสก์ไดรฟ์ SAS SFF ที่อยู่ในชั้นวาง PCIe 12X I/O หรือดิสก์ไดรฟ์ SAS ที่อยู่ในชั้นวางดิสก์ EXP 12S หรือดิสก์ไดรฟ์ SAS ที่อยู่ในยูนิตรบบ POWER ที่สนับสนุน (แบ็คเพลนแยกดิสก์)

สำหรับรายละเอียดเกี่ยวกับลำดับความสำคัญของสล็อตและกฎการวาง ตำแหน่ง โปรดดูคอลเล็กชันหัวข้อการวางตำแหน่งอะแดปเตอร์ PCI สำหรับระบบของคุณ



รูปที่ 49. อะแดปเตอร์ PCIe Dual - x4 SAS

ข้อมูลจำเพาะ

ไอเท็ม คำอธิบาย

หมายเลข FRU ของอะแดปเตอร์

44V4852 (ออกแบบเพื่อให้สอดคล้องกับข้อกำหนด RoHS)

สถาปัตยกรรมบัส I/O

PCIe

ข้อกำหนดสล็อต

มีสล็อต PCIe x8 ให้ใช้ได้ 1 ช่อง

สายเคเบิล

การต่อพ่วงอุปกรณ์ SAS ต้องการสายเคเบิลเฉพาะที่มาพร้อมกับระบบย่อยหรือคุณลักษณะอุปกรณ์ที่ต้องการต่อพ่วง ต้องการการเดินสายเคเบิลพิเศษสำหรับคอนฟิกูเรชัน multi-initiator และ ความพร้อมใช้งานสูง สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม โปรดดู การวางแผนสายเคเบิล Serial attached SCSI

แรงดันไฟ

3.3 V

Form factor

Short, low-profile

จำนวนสูงสุด

สำหรับรายละเอียดเกี่ยวกับ จำนวนสูงสุดของอะแดปเตอร์ที่สนับสนุน โปรดดูที่คอลเล็กชันหัวข้อ การจัดวางอะแดปเตอร์ PCI สำหรับระบบของคุณ

คุณลักษณะ

- ตัวเชื่อมต่อ SAS 4x ขนาดเล็กแบบภายนอกสองตัวให้การต่อพ่วงกล่องหุ้มอุปกรณ์ SAS และ Serial Advanced Technology Attachment (SATA)

- SAS Serial SCSI Protocol (SSP) , Serial ATA Tunneling Protocol (STP) และ Serial Management Protocol (SMP)
- RAID 0, 5, 6, 10
ประสิทธิภาพการเขียนของ RAID 5 และ RAID 6 อาจต่ำลงบนอะแดปเตอร์ที่ไม่มีแคชการเขียน ลองพิจารณาใช้อะแดปเตอร์ที่มีการเขียนเมื่อใช้ RAID ระดับ 5 หรือ RAID ระดับ 6
- การอัปเดตเฟิร์มแวร์พร้อมกัน
- สนับสนุนอุปกรณ์สื่อบันทึกแบบถอดได้ (ไม่สนับสนุนสื่อบันทึกแบบถอดได้ในคอนฟิกูเรชันแบบ multi-initiator และที่มีความพร้อมใช้งานขั้นสูง)
- อุปกรณ์สื่อบันทึกแบบถอดออกได้ที่สนับสนุน
- 440 – 500 Mhz PowerPC® (PPC)
- สนับสนุน Multi-initiator และคอนฟิกูเรชันความพร้อมใช้งานขั้นสูง

ข้อกำหนดของระบบปฏิบัติการหรือพาร์ติชัน

หาก คุณกำลังติดตั้งคุณลักษณะใหม่ให้ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณมีซอฟต์แวร์ที่ต้องการเพื่อสนับสนุนคุณลักษณะใหม่ และได้พิจารณาถึง สิ่งที่ต้องการเบื้องต้นสำหรับคุณลักษณะนี้ และอุปกรณ์ที่ต่อพ่วงแล้ว เพื่อตรวจสอบสิ่งที่เป็นต้องมาก่อน โปรดดูเว็บไซต์ IBM Prerequisite (www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf)

อะแดปเตอร์ได้รับการสนับสนุนบนเวอร์ชันต่อไปนี้ของระบบปฏิบัติการ:

- AIX
 - AIX 7.1 หรือที่ตามมาภายหลัง
 - AIX เวอร์ชัน 6.1 หรือใหม่กว่า
 - AIX เวอร์ชัน 5.3 หรือใหม่กว่า
- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux เวอร์ชัน 7 หรือใหม่กว่า
 - Red Hat Enterprise Linux เวอร์ชัน 5.6 หรือใหม่กว่า
 - SUSE Linux Enterprise Server 11, เซอร์วิสแพ็คเกจ 1 หรือใหม่กว่า ที่มีอัปเดตการซ่อมบำรุงปัจจุบันที่พร้อมใช้งานจาก SUSE
 - สำหรับรายละเอียดสนับสนุน โปรดดูที่เว็บไซต์ Linux Alert (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html)
- IBM i
 - IBM i เวอร์ชัน 7.1 หรือใหม่กว่า
 - IBM i เวอร์ชัน 6.1 หรือใหม่กว่า

อะแดปเตอร์นี้ต้องการ ไดรเวอร์ต่อไปนี้:

- AIX: แพคเกจไดรเวอร์อุปกรณ์ devices.pci.1410bd02
- Linux:
 - iprutils เวอร์ชัน 2.4.1 และไดรเวอร์ ipr เวอร์ชัน 2.0.11.6 (หรือใหม่กว่า) สำหรับเคอร์เนล RHEL4
 - iprutils เวอร์ชัน 2.4.1 และไดรเวอร์ ipr เวอร์ชัน 2.2.0.2 (หรือใหม่กว่า) สำหรับเคอร์เนล RHEL5
 - iprutils เวอร์ชัน 2.4.1 และไดรเวอร์ ipr เวอร์ชัน 2.2.0.2 (หรือใหม่กว่า) สำหรับเคอร์เนล SLES10

- เวอร์ชันล่าสุดของไดรเวอร์อุปกรณ์หรือ iprutils สามารถดาวน์โหลดได้จากเว็บไซต์ IBM Service and Productivity Tools (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>)

อะแดปเตอร์ **PCIe 380 MB Cache Dual - x4 3 Gb SAS RAID (FC 5805; CCIN 574E)**

ศึกษาเกี่ยวกับข้อมูลจำเพาะและข้อกำหนดสำหรับระบบปฏิบัติการ สำหรับอะแดปเตอร์โค้ดคุณลักษณะ (FC) 5805

ภาพรวม

อะแดปเตอร์ PCI Express (PCIe) 380 MB Cache Dual - x4 3 Gb SAS RAID Adapter สนับสนุนการต่อพ่วงของดิสก์ Serial attached SCSI (SAS) และไดรฟ์โซลิดสเตต SAS โดยใช้คู่ของตัวเชื่อมต่อ SAS 4x ขนาดเล็ก 5805 มีแคชการเขียน 380 MB และชุดแบตเตอรี่แคชที่สามารถเปลี่ยนได้พร้อมกัน อะแดปเตอร์ต้องติดตั้งเป็นคู่และถูกเลือกใช้เสมอในคอนฟิกูเรชัน RAID แบบ multi-initiator ที่พร้อมใช้งานตลอดเวลา โดยใช้อะแดปเตอร์สองตัวในโหมดคอนโทรลเลอร์คู่ อะแดปเตอร์ 5805 สองอะแดปเตอร์จะเตรียมข้อมูลแคชการเขียนที่ทำมิรเรอร์และ RAID parity footprints ที่ทำมิรเรอร์ระหว่างอะแดปเตอร์ หากการจับคู่ 5805 เสียหาย ดังนั้นแคชการเขียนจะถูกปิดใช้งาน

สำคัญ: โปรดดูที่หัวข้อ คอนโทรลเลอร์ SAS RAID สำหรับ AIX, คอนโทรลเลอร์ SAS RAID สำหรับ IBM i, หรือ คอนโทรลเลอร์ SAS RAID สำหรับ Linux สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมและข้อควรพิจารณาที่สำคัญสำหรับคอนฟิกูเรชัน multi-initiator และความพร้อมใช้งานสูง หรือ IOA หน่วยเก็บข้อมูลคู่

5805 สนับสนุนดิสก์ไดรฟ์ SAS small form factor (SFF) ที่อยู่ในตู้ I/O PCIe 12X หรือดิสก์ไดรฟ์ SAS ที่อยู่ในตู้ดิสก์ EXP 12S แต่ก็สามารถเชื่อมต่อกับดิสก์ไดรฟ์ภายในยูนิตรบบได้โดยใช้การวางสายเคเบิลและคุณลักษณะของแบ็คเพลนแยกดิสก์ที่เหมาะสม

อะแดปเตอร์นี้เป็นอะแดปเตอร์ 3.3 V, PCI-e x8 แบบบูตได้ SAS ซึ่งสนับสนุน RAID ระดับ 0, 5, 6, และ 10

เมื่อมีการเดินสายเคเบิล และคอนฟิกูเรชันที่ถูกต้อง พอร์ต wide หลายพอร์ตจะมีการใช้เพื่อจัดให้มีพาราสารองสำหรับไดรฟ์ SAS พอร์ตคู่หรือ solid-state drive แต่ละตัว อะแดปเตอร์จะจัดการความซับซ้อนของพาราสารองและการสลับพาราสารอง SAS ในกรณีที่ SAS ล้มเหลว

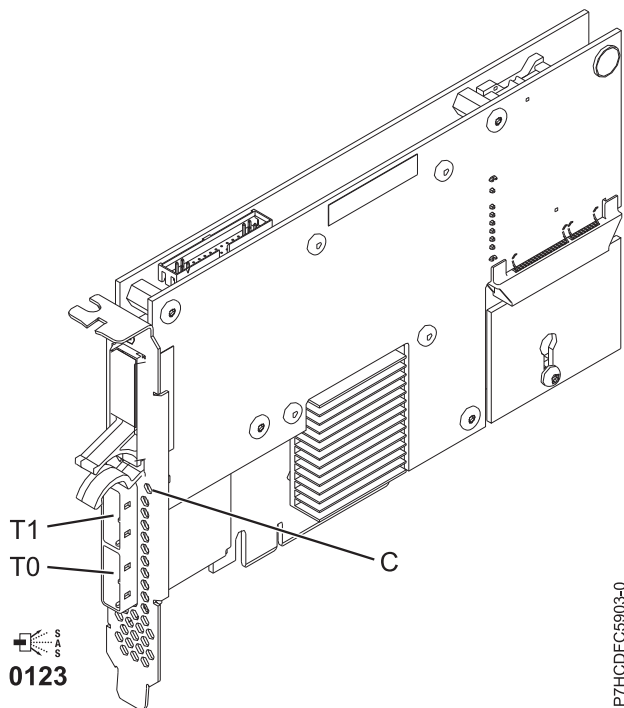
5805 มี LED ((C) ในรูปที่ 50 ในหน้า 148) ที่จะกระพริบหากมีข้อมูลแคชไฟสัญญาณ LED แสดงข้อมูลแคชจะกระพริบเมื่อมีข้อมูลที่เป็นไปได้อยู่ในแคชบนอะแดปเตอร์ ถ้า LED แสดงข้อมูลแคชกระพริบอยู่ ห้ามเปลี่ยนแพ็คเกจของแคชแบตเตอรี่ ถ้าเปลี่ยนในขณะที่ LED กระพริบ ข้อมูลแคชจะหายไป โปรดดูที่รูปที่ 50 ในหน้า 148 เพื่อให้ทราบตำแหน่งของ LED แสดงข้อมูลแคชบนอะแดปเตอร์นี้

ข้อควรสนใจ: อย่าพยายามเปลี่ยนแพ็คเกจของแคชแบตเตอรี่ ถ้า LED แสดงข้อมูลแคชบนการ์ดกระพริบอยู่ ไฟสัญญาณ LED แสดงข้อมูลแคชบ่งชี้ว่ามีข้อมูลที่เป็นไปได้อยู่ใน แคชบนอะแดปเตอร์ เพื่อป้องกันไม่ให้ข้อมูลสูญหาย อันดับแรก ตรวจสอบให้แน่ใจว่าระบบ มีการปิดอย่างถูกต้อง ถ้า LED แสดงข้อมูลแคชกระพริบอยู่ ให้อ้างอิงหัวข้ออย่างใดอย่างหนึ่งต่อไปนี้ก่อนการถอดแพ็คเกจของ แคชแบตเตอรี่

- สำหรับระบบปฏิบัติการ Linux โปรดดูที่ การแสดงข้อมูลแบตเตอรี่ที่สามารถรีชาร์ตได้
- สำหรับระบบปฏิบัติการ AIX โปรดดูที่ การแสดงข้อมูลแบตเตอรี่ที่สามารถรีชาร์ตได้
- สำหรับระบบปฏิบัติการ IBM i โปรดดูที่ การแสดงข้อมูลแบตเตอรี่ที่สามารถรีชาร์ตได้

หมายเหตุ: เมื่อกำหนดคอนฟิก raid อาร์เรย์โดยใช้ IBM toolkit และอะแดปเตอร์ FC5903 สำหรับระบบที่รัน Linux รายการของ Direct Attach Storage Devices (DASD) ที่สนับสนุน สามารถมองเห็นได้ใน HMC เฉพาะถ้าคุณเลือกอีพซันกำหนดคอนฟิก LVM ใน IBM toolkit

ภาพต่อไปนี้แสดงอะแดปเตอร์



รูปที่ 50. อะแดปเตอร์ PCIe Dual - x4 3 Gb SAS RAID

ข้อมูลจำเพาะ

ไอเท็ม คำอธิบาย

หมายเลข FRU ของอะแดปเตอร์

46K8088 (ออกแบบมาเพื่อให้สอดคล้องกับข้อกำหนด RoHS)

หมายเลข FRU ของแบตเตอรี่

44V8622 (ออกแบบมาเพื่อให้สอดคล้องกับข้อกำหนด RoHS)

สถาปัตยกรรมบัส I/O

PCIe x8

ข้อกำหนดสล็อต

สล็อต PCIe x8 หนึ่งสล็อตต่ออะแดปเตอร์

อะแดปเตอร์จะติดตั้งเป็นคู่

อะแดปเตอร์ทั้งสองตัวไม่จำเป็นต้องอยู่ในช่องเสียบเดียวกัน เพื่อให้สภาพพร้อมใช้งานสูงขึ้น ให้เสียบอะแดปเตอร์คนละช่อง ให้อูที่การวางตำแหน่ง อะแดปเตอร์ PCI สำหรับกฎการวางตำแหน่ง

สายเคเบิล

เมื่อคุณต่อชั้นวางดิสก์ 5886 EXP 12S ต้องใช้สายเคเบิล SAS (X) ต่อไปอย่างน้อยหนึ่งเส้น: 3661, 3662 หรือ 3663

การต่อพ่วงอุปกรณ์ SAS ต้องใช้สายเคเบิลเฉพาะ ที่ให้มาพร้อมกับระบบย่อยหรืออุปกรณ์ที่จะต่อพ่วง จำเป็นต้องมีการวางสายเคเบิลแบบพิเศษสำหรับ Multi-initiator และคอนฟิกรูเรชันความพร้อมใช้งานขั้นสูง โปรดดูที่ การวางแผนสายเคเบิล Serial attached SCSI

แรงดันไฟ

3.3 V

Form Factor

สั้น

จำนวนสูงสุด

สำหรับอะแดปเตอร์ที่สนับสนุนสูงสุด โปรดดูที่คอลเล็กชันหัวข้อการเปลี่ยนอะแดปเตอร์ PCI สำหรับระบบของคุณ

คุณลักษณะ

- สนับสนุนดิสก์ไดรฟ์ SAS ได้ 48 ตัว เมื่ออะแดปเตอร์ถูกกำหนดให้ใช้กับชั้นวางดิสก์ 5886 EXP 12S จำนวน 4 ชั้น
- สนับสนุนดิสก์ไดรฟ์ SAS ได้ 42 ตัว เมื่ออะแดปเตอร์ถูกกำหนดให้ใช้กับลิ้นชัก PCIe 12XI/O ขนาด 19 นิ้ว จำนวน 1 ชั้น และชั้นวางดิสก์ 5886 EXP 12S จำนวน 2 ชั้น (ดิสก์ไดรฟ์ SFF จำนวน 18 ตัว บวกกับดิสก์ไดรฟ์ SAS ได้ถึง 24 ตัว)
- ความเร็วของ SAS: 3 Gbps
- สนับสนุน SAS Serial-SCSI Protocol (SSP) และ Serial Management Protocol
- แดชการเขียนความเร็วสูงขนาด 380 MB แบบไม่ลบเลือน สามารถเพิ่มประสิทธิภาพของระบบย่อยของดิสก์
- คอนโทรลเลอร์คู่สนับสนุนข้อมูลแดชการเขียนที่ทำมีร์เรอร์ และ RAID parity footprint ที่ทำมีร์เรอร์
- สนับสนุนการอัปเดตเฟิร์มแวร์พร้อมกัน
- มีลิงก์แบบฟิสิคัลจำนวน 8 ลิงก์จากตัวเชื่อมต่อแบบ mini SAS 4x จำนวน 2 ตัว
- ชุดแบตเตอรี่แคชที่เปลี่ยนได้พร้อมกัน
- ไม่สนับสนุนอุปกรณ์สื่อบันทึกที่ถอดออกได้

สำหรับรายละเอียดเกี่ยวกับลำดับความสำคัญของสล็อตและกฎการวาง ตำแหน่ง โปรดดูคอลเล็กชันหัวข้อการวางตำแหน่งอะแดปเตอร์ PCI สำหรับระบบของคุณ

ข้อกำหนดของระบบปฏิบัติการหรือพาร์ติชัน

หาก คุณกำลังติดตั้งคุณลักษณะใหม่ให้ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณมีซอฟต์แวร์ที่ต้องการเพื่อสนับสนุนคุณลักษณะใหม่ และได้พิจารณาถึง สิ่งที่ต้องการเบื้องต้นสำหรับคุณลักษณะนี้ และอุปกรณ์ที่ต่อพ่วงแล้ว เพื่อตรวจสอบสิ่งที่จำเป็นต้องมีก่อน โปรดดูเว็บไซต์ IBM Prerequisite (www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf)

อะแดปเตอร์ได้รับการสนับสนุนบนเวอร์ชันต่อไปนี้ของระบบปฏิบัติการ:

- AIX:
 - AIX 7.1 หรือที่ตามมาภายหลัง
 - AIX เวอร์ชัน 6.1 หรือใหม่กว่า
- Linux:
 - Red Hat Enterprise Linux เวอร์ชัน 7 หรือใหม่กว่า
 - Red Hat Enterprise Linux เวอร์ชัน 6.4 หรือใหม่กว่า ที่มีอัปเดตการซ่อมบำรุงปัจจุบันที่พร้อมใช้งานจาก Red Hat
 - SUSE Linux Enterprise Server 10, Service Pack 3 หรือใหม่กว่า
- IBM i
 - IBM i 6.1.1 และ Resave A, หรือใหม่กว่า เป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการสนับสนุน Dual Storage IOA

งานที่เกี่ยวข้อง:



การติดตั้งอะแดปเตอร์ PCI

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:



เว็บไซต์สิ่งที่จะต้องมาก่อนของ IBM



การวางตำแหน่งอะแดปเตอร์ PCI

อะแดปเตอร์ PCIe2 1.8 GB Cache RAID SAS Tri-port 6 Gb (FC 5913; CCIN 57B5)

ศึกษาเกี่ยวกับข้อมูลจำเพาะและข้อกำหนดระบบปฏิบัติการสำหรับอะแดปเตอร์โค้ดคุณลักษณะ (FC) 5913

ภาพรวม

อะแดปเตอร์ PCI Express (PCIe) generation-2, 1.8 GB Cache RAID SAS Tri-port 6 Gb เป็นอะแดปเตอร์ PCIe2 SAS ที่มีแคชขนาดใหญ่ที่มีประสิทธิภาพสูงและสนับสนุน การต่อพ่วงกับดิสก์ serial-attached SCSI (SAS) และดิสก์โซลิดสเตต SAS ผ่านตัวเชื่อมต่อ mini SAS HD (ความหนาแน่นสูง) โค้ดคุณลักษณะ (FC) 5913 มีแคชการเขียน 1.8 GB อะแดปเตอร์ต้องติดตั้งเป็นคู่ และต้องใช้ในคอนฟิгурेशन RAID multi-initiator ที่มีความพร้อมใช้งานสูง ที่มีสองอะแดปเตอร์ในโหมดคอนโทรลเลอร์คู่ (คอนฟิгурेशन Dual Storage IOA) อะแดปเตอร์ FC 5913 สองตัวจะให้ประสิทธิภาพเพิ่มเติม และความซ้ำซ้อนของอะแดปเตอร์ที่มีข้อมูลแคชการเขียนที่ทำมิรเรอร์ และ RAID parity footprints ที่ทำมิรเรอร์ระหว่างอะแดปเตอร์ ถ้าการจับคู่ FC 5913 เสียหาย ดังนั้นแคชการเขียนจะถูกปิดใช้งาน รวมหน่วยความจำแฟลช กับตัวเก็บประจุที่มีการป้องกันแคชการเขียนในกรณีที่ไฟดับ โดยไม่ต้องการแบตเตอรี่ตั้งที่ใช้กับอะแดปเตอร์แคชขนาดใหญ่ก่อนหน้านี้

เมื่อต้องการให้มีแบนด์วิดท์สูงสุด ระหว่างคู่ของอะแดปเตอร์คุณลักษณะ 5913 สองคู่สำหรับการทำมิรเรอร์ของข้อมูลแคช และ parity update footprints โดยดีพอลต์ต้องใช้สายเคเบิล SAS Adapter-to-Adapter (AA) บนพอร์ตอะแดปเตอร์พอร์ตที่สามจนกว่าจะต้องการปริมาณอุปกรณ์ที่ต่อพ่วง สูงสุด เมื่อตัวเชื่อมต่อทั้งสามเชื่อมกับ ไดรฟ์ SAS การสื่อสารระหว่างคู่ของอะแดปเตอร์จะดำเนินการ ผ่าน SAS fabric ผ่านตัว I/O และสายเคเบิล

FC 5913 เป็นอะแดปเตอร์แบบสั้น ความสูงเต็ม ความกว้างเดียว

ทุกๆ FC 5913 ต้องการให้มีอะแดปเตอร์ 6 Gbps SAS RAID อื่น (FC 5913) บนเซิร์ฟเวอร์นี้ หรือบนเซิร์ฟเวอร์อื่น ซึ่งจับคู่กับอะแดปเตอร์ SAS RAID และทำให้แคชบนบอร์ดทำงาน โปรดดูที่ รูปที่ 51 ในหน้า 152 ที่แสดงอะแดปเตอร์ FC 5913

ระบบที่รันระบบปฏิบัติการ AIX หรือ Linux สนับสนุนการมีคุณลักษณะ 5913 ทั้งสองในระบบของพาร์ติชันเดียวกัน หรือในระบบสองระบบหรือพาร์ติชันที่แยกกันสองพาร์ติชัน ระบบที่รันระบบปฏิบัติการ IBM i ไม่สนับสนุน การจับคู่ของอะแดปเตอร์บนเซิร์ฟเวอร์อื่นหรือพาร์ติชันอื่น ดังนั้นคุณลักษณะ 5913 ทั้งสองต้องติดตั้งบนระบบ หรือพาร์ติชันเดียวกัน

สำหรับรายละเอียดเกี่ยวกับลำดับความสำคัญของสล็อตและกฎการวาง ตำแหน่ง โปรดดูคอลเล็กชันหัวข้อการวางตำแหน่งอะแดปเตอร์ PCI สำหรับระบบของคุณ

ข้อมูลจำเพาะ

ไอเท็ม คำอธิบาย

หมายเลข FRU ของอะแดปเตอร์

00J0596 (ออกแบบมาเพื่อให้สอดคล้องกับข้อกำหนด RoHS)

สถาปัตยกรรมบัส I/O

PCIe2.0 x8

ข้อกำหนดสล็อต

สล็อต PCIe x8 หนึ่งสล็อตต่ออะแดปเตอร์

อะแดปเตอร์จะติดตั้งเป็นคู่

เพื่อให้สภาพพร้อมใช้งานสูงขึ้น ให้เสียบอะแดปเตอร์คนละช่อง ถ้าเป็นไปได้

สายเคเบิล

ใช้สายเคเบิล X, YO, AA หรือ AT SAS ที่มีตัวเชื่อมต่อ HD เพื่อต่อพ่วงกับ ตู้ส่วนขยาย

การต่อพ่วงอุปกรณ์ SAS ต้องใช้สายเคเบิลเฉพาะที่ให้มาพร้อมกับระบบย่อยหรืออุปกรณ์ที่จะต่อพ่วง จำเป็นต้องมีการวางสายเคเบิลแบบพิเศษสำหรับ Multi-initiator และคอนฟิกรेशनความพร้อมใช้งานขั้นสูง

แรงดันไฟ

3.3 V

Form factor

สั้น ความสูงเต็ม

จำนวนสูงสุด

สำหรับอะแดปเตอร์ที่สนับสนุนสูงสุด โปรดดูที่คอลเล็กชันหัวข้อการเปลี่ยนอะแดปเตอร์ PCI สำหรับระบบของคุณ

แอตทริบิวต์ที่มีให้

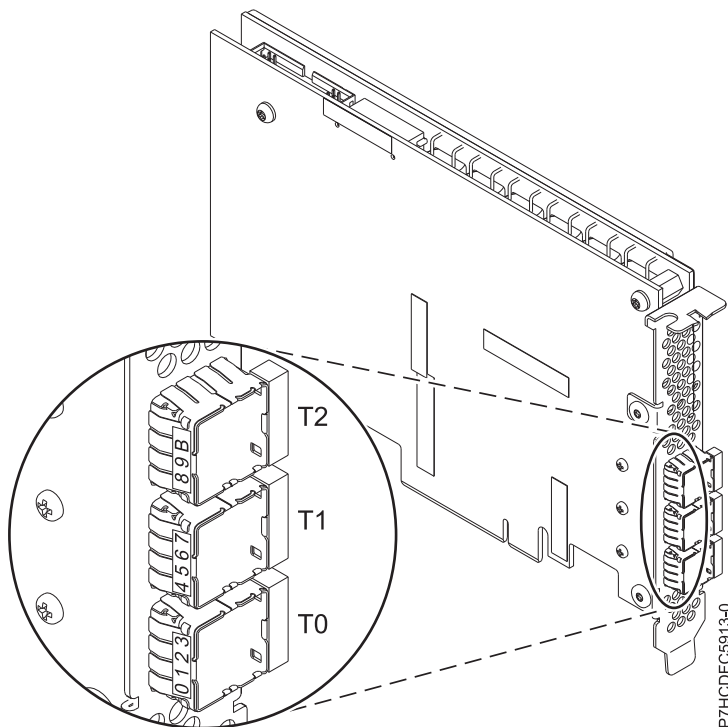
- มีตัวเชื่อมต่อ SAS ขนาดเล็กความหนาแน่นสูง (HD) สำหรับการต่อพ่วงกับ ไดรฟ์ SAS ในลิ้นชัก FC 5887 EXP24S คุณสามารถได้มากถึงสาม EXP24S กับคู่ FC 5913 เดียวกัน
- สนับสนุนฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์สูงสุด 72 ลูกหรือ SSDs สูงสุด 24 ลูก (ขึ้นอยู่กับชนิดของตู้ที่ต่ออยู่) หรือรวมทั้งสองอย่างโดยใช้กฎการเปลี่ยนเฉพาะสำหรับแต่ละตู้
- ต้องใช้สายเคเบิล AA บนพอร์ต mini-SAS HD ด้านบนของ คู่ของอะแดปเตอร์ ใช้คู่ของ FC 3689 ที่เป็นสายเคเบิล 0.6 ม. AT SAS เพื่อเชื่อมต่อคู่ของอะแดปเตอร์ FC 5913 กับตัวเชื่อมต่อ SAS FC 5887 EXP24S สามารถต่อพ่วงกับ พอร์ตอื่นบนคู่ของ FC 5913

- สายเคเบิล AA SAS ที่มีตัวเชื่อมต่อ HD ที่ต่อพ่วงกับคู่ของ FC 5913 พอร์ตที่มีประสิทธิภาพสูงกว่าสำหรับข้อมูล แฉกการเขียนที่ทำมิเรอร์ และ RAID parity footprints ที่ทำมิเรอร์ระหว่างมิเรอร์ และจำเป็นต้องใช้ยกเว้น พอร์ตทั้งสามถูกใช้เพื่อต่อกับลินซ์ EXP24S

หมายเหตุ: Solid-state drives (SSDs) ไม่สามารถอยู่บน พอร์ตบนสุด (T2)

- สนับสนุน SAS Serial SCSI Protocol (SSP) และ Serial Management Protocol (SMP)
- นำเสนอ RAID 0, RAID 5, RAID 6, และ RAID 10 ที่มีความสามารถ hot-spare นอกจากนี้ยังสนับสนุนการทำ มิเรอร์ระดับระบบผ่านระบบปฏิบัติการด้วย ไม่สนับสนุนฟังก์ชัน JBOD (512 ไบต์) ยกเว้นสำหรับการจัดรูปแบบ เริ่มต้นเป็น 528 ไบต์ของอุปกรณ์ใหม่ เมื่อจำเป็น
- คู่เดียวของอะแดปเตอร์ FC 5913 ไม่ได้รับการสนับสนุนในการต่อกับ ทั้งสองครั้งของตู้ FC 5887 EXP24S ที่ตั้ง ค่าไว้ในโหมด 2

ภาพต่อไปนี้แสดงอะแดปเตอร์



รูปที่ 51. อะแดปเตอร์ 5913

ข้อกำหนดของระบบปฏิบัติการหรือพาร์ติชัน

อะแดปเตอร์ได้รับการสนับสนุนบนเวอร์ชันต่อไปนี้ของระบบปฏิบัติการ:

- AIX
 - AIX 7.1 หรือที่ตามมาภายหลัง
 - AIX 6.1, เทคโนโลยีระดับ 7 หรือใหม่กว่า
 - AIX เวอร์ชัน 5.3, เทคโนโลยีระดับ 12 หรือใหม่กว่า
- Linux

- Red Hat Enterprise Linux เวอร์ชัน 7 หรือใหม่กว่า
- Red Hat Enterprise Linux เวอร์ชัน 6.1 หรือใหม่กว่า
- SUSE Linux Enterprise Server 11, เซอร์วิสแพ็คเกจ 2 หรือใหม่กว่า ที่มีอัปเดตการซ่อมบำรุงปัจจุบันที่พร้อมใช้งานจาก SUSE
- SUSE Linux Enterprise Server 10 Service Pack 4 หรือใหม่กว่า
- สำหรับรายละเอียดสนับสนุน โปรดดูที่เว็บไซต์ Linux Alert (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html)
- IBM i
 - IBM i เวอร์ชัน 7.1 หรือใหม่กว่า
 - IBM i เวอร์ชัน 6.1 หรือใหม่กว่า
- VIOS
 - การสนับสนุน VIOS ต้องการ VIOS 2.2.0.12-FP24 SP02 หรือใหม่กว่า

ข้อกำหนดอื่นที่สำคัญสำหรับการติดตั้งอะแดปเตอร์

- ถ้าคุณกำลังต่อ FC 5887 ใหม่หรือที่มีอยู่กับ อะแดปเตอร์ FC 5913 ให้ตรวจสอบว่าคุณใช้โค้ด System Enclosure Services (SES) ล่าสุดกับ FC 5887 ก่อนที่จะต่ออะแดปเตอร์ FC 5913 โปรดดูที่เว็บไซต์ IBM Prerequisites
- ถ้าคุณกำลังโอนย้ายตู้ดิสก์ SAS ที่มีอยู่และอุปกรณ์จาก อะแดปเตอร์ SAS ที่มีอยู่ก่อนหน้านี้ ให้การแปลงเช็คเตอร์แบบอัตโนมัติ สำหรับใช้กับอะแดปเตอร์ FC 5913 ใหม่ สำหรับข้อมูลเกี่ยวกับ โปรซีเจอร์การโอนย้าย โปรดดูที่ การอัปเดตอะแดปเตอร์

งานที่เกี่ยวข้อง:

 การติดตั้งอะแดปเตอร์ PCI

สิ่งอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง:

 เว็บไซต์สิ่งที่เป็นต้องมีก่อนของ IBM

 การวางตำแหน่งอะแดปเตอร์ PCI

อะแดปเตอร์ PCIe LP 2-x4-port SAS 3Gb (FC EL 10; CCIN 57B3)

ศึกษาเกี่ยวกับข้อมูลจำเพาะและข้อกำหนดสำหรับระบบปฏิบัติการ สำหรับอะแดปเตอร์โค้ดคุณลักษณะ (FC) EL10 PCI Express (PCIe)

ภาพรวม

PCIe LP 2-x4-port SAS Adapter 3Gb เป็นอะแดปเตอร์แบบ low-profile, short form factor สำหรับประสิทธิภาพและความจุสูง แอปพลิเคชัน serial attached SCSI (SAS) อะแดปเตอร์นี้สนับสนุนการต่อพ่วงดิสก์ เทป และดีวีดีแบบ SAS โดยใช้ตัวเชื่อมต่อ SAS x4 ขนาดเล็กสองตัว ซึ่งยอมให้มีลิ้งก์แบบฟิสิคัลได้แปดลิงก์เพื่อใช้ในคอนฟิกูเรชันของพอร์ตแบบกว้างและพอร์ตแบบแคบ

อะแดปเตอร์เป็นอะแดปเตอร์ SAS 64 บิต, 3.3 V ที่สามารถบูตได้ ที่ไคลสมบัติ RAID 0, 5, 6 และ 10 การสนับสนุน RAID บางระดับขึ้นกับระบบปฏิบัติการ อะแดปเตอร์จัดเตรียม RAID 0, RAID 5, RAID 6 และ RAID 10 สำหรับระบบปฏิบัติการ

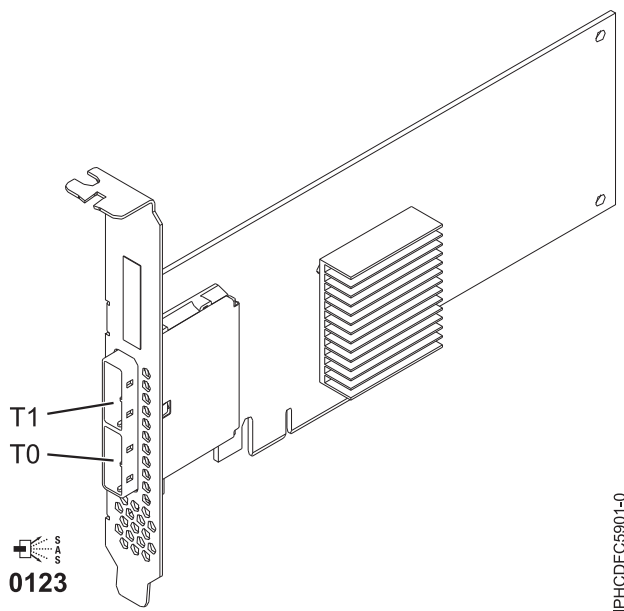
AIX และ Linux ระบบปฏิบัติการ IBM i จัดเตรียมความสามารถในการทำมิเรอร์และกระจายข้อมูล ระบบปฏิบัติการ IBM i ไม่สนับสนุนคอนฟิгурเรชัน RAID 5 และ RAID 6 สำหรับอะแด็ปเตอร์นี้ อะแด็ปเตอร์ไม่มีแคชการเขียน (ประสิทธิภาพการเขียนของ RAID 5 และ RAID 6 อาจตกลงบนอะแด็ปเตอร์ที่ไม่มีแคชการเขียน พิจารณาใช้อะแด็ปเตอร์ที่มีแคชการเขียนเมื่อใช้ RAID 5 หรือ RAID 6)

อะแด็ปเตอร์สามารถกำหนดดิสก์ไดรฟ์ได้สูงสุด 48 SAS ดิสก์ไดรฟ์ แม้ว่าจำนวนตามจริงของไดรฟ์ในระบบขึ้นกับข้อจำกัดการติดตั้งจริงของระบบก็ตาม อุปกรณ์ที่ต่อพ่วงภายนอกถูกออกแบบมาเพื่อทำงานที่อัตราข้อมูล 1.5 Gbps สำหรับอุปกรณ์ serial ATA (SATA) และที่ 3 Gbps สำหรับอุปกรณ์ SAS การ์ดนี้สนับสนุนอุปกรณ์ RAID และ non-RAID DASD, เทป และอุปกรณ์ออปติคัล อะแด็ปเตอร์นี้สนับสนุนคอนฟิгурเรชัน multi-initiator และความพร้อมใช้งานสูงใน AIX และ Linux IBM i ไม่สนับสนุนคุณลักษณะ EL10 ในคอนฟิгурเรชัน multi-initiator และความพร้อมใช้งานสูง

สำคัญ: โปรดดูที่หัวข้อ คอนโทรลเลอร์ SAS RAID สำหรับ AIX, คอนโทรลเลอร์ SAS RAID สำหรับ IBM i, หรือ คอนโทรลเลอร์ SAS RAID สำหรับ Linux สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมและข้อควรพิจารณาที่สำคัญสำหรับคอนฟิгурเรชัน multi-initiator และความพร้อมใช้งานสูง หรือ IOA หน่วยเก็บข้อมูล

EL10 สนับสนุนดิสก์ไดรฟ์ SAS SFF ที่อยู่ในตู้ I/O PCIe 12X หรือดิสก์ไดรฟ์ SAS ที่อยู่ในตู้ดิสก์ EXP 12S หรือดิสก์ไดรฟ์ SAS ที่อยู่ในยูนิตรบบ POWER ที่สนับสนุน (แยก ดิสก์แบ็คเพลน)

สำหรับรายละเอียดเกี่ยวกับลำดับความสำคัญของสล็อตและกฎการวาง ตำแหน่ง โปรดดูคอลเล็กชันหัวข้อการวางตำแหน่งอะแด็ปเตอร์ PCI สำหรับระบบของคุณ



รูปที่ 52. อะแด็ปเตอร์ PCIe LP Dual - x4 SAS

ข้อมูลจำเพาะ

ไอเท็ม คำอธิบาย

หมายเลข FRU ของอะแด็ปเตอร์

44V4852 (ออกแบบเพื่อให้สอดคล้องกับข้อกำหนด RoHS)

สถาปัตยกรรมบัส I/O

PCIe

ข้อกำหนดสล็อต

มีสล็อต PCIe x8 ให้ใช้ได้ 1 ช่อง

สายเคเบิล

การต่อพ่วงอุปกรณ์ SAS ต้องการสายเคเบิลเฉพาะที่มาพร้อมกับระบบย่อยหรือคุณลักษณะอุปกรณ์ที่ต้องการต่อพ่วง ต้องการการเดินสายเคเบิลพิเศษสำหรับคอนฟิกูเรชัน multi-initiator และ ความพร้อมใช้งานสูง สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม โปรดดูการวางแผนสายเคเบิล Serial attached SCSI

แรงดันไฟ

3.3 V

Form factor

Short, low-profile

จำนวนสูงสุด

สำหรับรายละเอียดเกี่ยวกับ จำนวนสูงสุดของอะแดปเตอร์ที่สนับสนุน โปรดดูที่คอลเล็กชันหัวข้อ การจัดวางอะแดปเตอร์ PCI สำหรับระบบของคุณ

คุณลักษณะ

- ตัวเชื่อมต่อ SAS 4x ขนาดเล็กแบบภายนอกสองตัวให้การต่อพ่วงกล่องหุ้มอุปกรณ์ SAS และ Serial Advanced Technology Attachment (SATA)
- SAS Serial SCSI Protocol (SSP) , Serial ATA Tunneling Protocol (STP) และ Serial Management Protocol (SMP)
- RAID 0, 5, 6, 10
ประสิทธิภาพการเขียนของ RAID 5 และ RAID 6 อาจต่ำลงบนอะแดปเตอร์ที่ไม่มีแคชการเขียน ลองพิจารณาใช้อะแดปเตอร์ที่มีการเขียนเมื่อใช้ RAID ระดับ 5 หรือ RAID ระดับ 6
- การอัปเดตเฟิร์มแวร์พร้อมกัน
- สนับสนุนอุปกรณ์สื่อบันทึกแบบถอดได้ (ไม่สนับสนุนสื่อบันทึกแบบถอดได้ในคอนฟิกูเรชันแบบ multi-initiator และที่มีความพร้อมใช้งานขั้นสูง)
- อุปกรณ์สื่อบันทึกแบบถอดออกได้ที่สนับสนุน
- 440 – 500 Mhz PowerPC (PPC)
- สนับสนุน Multi-initiator และคอนฟิกูเรชันความพร้อมใช้งานขั้นสูง

ข้อกำหนดของระบบปฏิบัติการหรือพาร์ติชัน

หาก คุณกำลังติดตั้งคุณลักษณะใหม่ให้ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณมีซอฟต์แวร์ที่ต้องการเพื่อสนับสนุนคุณลักษณะใหม่ และได้พิจารณาถึง สิ่งที่ต้องการเบื้องต้นสำหรับคุณลักษณะนี้ และอุปกรณ์ที่ต่อพ่วงแล้ว เพื่อตรวจสอบสิ่งที่จำเป็นต้องมีก่อน โปรดดูเว็บไซต์ IBM Prerequisite (www-912.ibm.com/e_dir/eServerPrereq.nsf)

อะแดปเตอร์นี้ได้รับการสนับสนุนสำหรับ เวอร์ชันต่อไปนี้ของระบบปฏิบัติการ Linux :

- Red Hat Enterprise Linux เวอร์ชัน 7 หรือใหม่กว่า
- Red Hat Enterprise Linux เวอร์ชัน 5.6 หรือใหม่กว่า
- SUSE Linux Enterprise Server 11, เซอร์วิสแพ็คเกจ 1 หรือใหม่กว่า ที่มีอัปเดตการซ่อมบำรุงปัจจุบันที่พร้อมใช้งานจาก SUSE

สำหรับรายละเอียดสนับสนุน โปรดดูที่เว็บไซต์ Linux Alert (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html)

อะแดปเตอร์นี้ต้องการ ไดรเวอร์ต่อไปนี้:

- iprutils เวอร์ชัน 2.4.1 และไดรเวอร์ ipr เวอร์ชัน 2.0.11.6 (หรือใหม่กว่า) สำหรับเคอร์เนล RHEL4
- iprutils เวอร์ชัน 2.4.1 และไดรเวอร์ ipr เวอร์ชัน 2.2.0.2 (หรือใหม่กว่า) สำหรับเคอร์เนล RHEL5
- iprutils เวอร์ชัน 2.4.1 และไดรเวอร์ ipr เวอร์ชัน 2.2.0.2 (หรือใหม่กว่า) สำหรับเคอร์เนล SLES10

เวอร์ชันล่าสุดของไดรเวอร์อุปกรณ์หรือ iprutils สามารถดาวน์โหลดได้จากเว็บไซต์ IBM Service and Productivity Tools (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/home.html>)

อะแดปเตอร์ภายใน PCIe3 x8 SAS RAID 6Gb (FC EJ0V; CCIN 57D7) ใน 8284-22A

ศึกษาเกี่ยวกับข้อมูลจำเพาะและข้อกำหนดสำหรับระบบปฏิบัติการ สำหรับหน่วยเก็บข้อมูลภายใน PCIe3 x8 SAS RAID 6Gb (CCIN 57D7) ที่รวมกับ แบ็คเพลนหน่วยเก็บข้อมูล (โค้ดคุณลักษณะ (FC) EJ0T) ใน 8284-22A การเพิ่มอะแดปเตอร์ภายใน PCIe3 x8 SAS RAID 6Gb (FC EJ0V) อื่น ทำให้สามารถกำหนดค่าแบ็คเพลนหน่วยเก็บข้อมูลเป็นแบ็คเพลนหน่วยเก็บข้อมูลแยก ใน 8284-22A

ภาพรวม

อะแดปเตอร์ภายใน PCIe3 x8 SAS RAID 6Gb เป็นอะแดปเตอร์ PCI Express รุ่น 3 (PCIe3), serial-attached SCSI (SAS) Random Array of Independent Disks (RAID) ภายในที่รวมไว้ใน 8284-22A The อะแดปเตอร์ภายใน PCIe3 x8 SAS RAID 6Gb is part of a composite feature of the storage backplane FC EJ0T. The adapter contains the SAS RAID controller.

อะแดปเตอร์ภายใน PCIe3 x8 SAS RAID 6Gb ถูกติดตั้งไว้ล่วงหน้าใน PCIe3, x8 slot P1-C14 ภายในเฉพาะใน 8284-22A อะแดปเตอร์ภายในมีความเร็วในการอ่านหรือเขียนข้อมูล 6 Gbps อะแดปเตอร์ภายใน PCIe3 x8 SAS RAID 6Gb ไม่มีแคชการเขียน

กำหนดคอนฟิกแบบอะแดปเตอร์เดียว

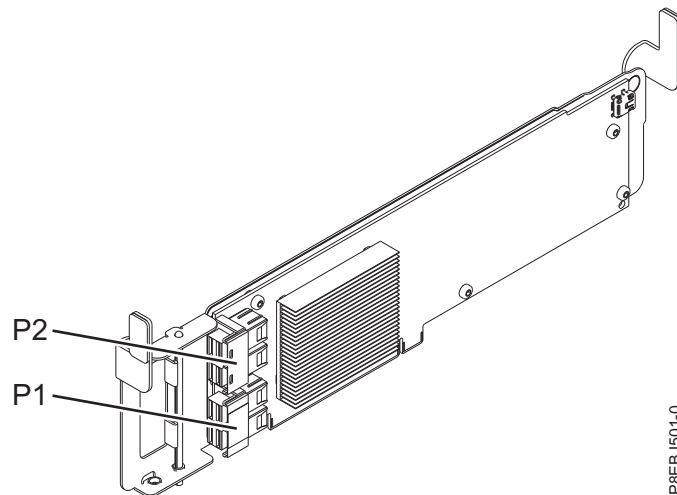
This configuration of the storage backplane in the 8284-22A with one อะแดปเตอร์ภายใน PCIe3 x8 SAS RAID 6Gb supports 12 numbers of 2.5 inches, small form-factor (SFF) hard disk drives (HDDs), or solid-state drives (SSDs). FC EJ0T ยังสนับสนุนเบย์ DVD แบบบาง อะแดปเตอร์ภายใน PCIe3 x8 SAS RAID 6Gb สนับสนุนไดรฟ์เพื่อใช้เป็น just-a-bunch of disk (JBOD) หรือเป็น RAID RAID ที่สนับสนุน คือ RAID 0, 5, 6 และ 10 สายเคเบิล SAS ขนาดเล็กแบบ HD สองเส้นเชื่อมต่อ อะแดปเตอร์ภายใน PCIe3 x8 SAS RAID 6Gb กับพอร์ต SAS สองพอร์ตบนแบ็คเพลนหน่วยเก็บข้อมูล คอนฟิกูเรชันนี้ที่มีหนึ่ง อะแดปเตอร์ภายใน PCIe3 x8 SAS RAID 6Gb จะไม่ แยกดิสก์ในแบ็คเพลนหน่วยเก็บข้อมูล

กำหนดคอนฟิกแบบ สองอะแดปเตอร์

เมื่อต้องการเปิดใช้งานแบ็คเพลนหน่วยเก็บข้อมูลแยก อะแดปเตอร์ภายใน PCIe3 x8 SAS RAID 6Gb อื่น (FC EJ0V) ต้องติดตั้งใน PCIe3, x8 สล็อต P1-C15 ภายในเฉพาะ แบ็คเพลนเดียวกับใน FC EJ0T ถูกใช้ในคอนฟิกูเรชันแบบ แบ็คเพลนหน่วยเก็บข้อมูลแยก สายเคเบิล SAS ขนาดเล็กแบบ HD สองเส้นเชื่อมต่อแต่ละ อะแดปเตอร์ภายใน PCIe3 x8 SAS RAID 6Gb กับพอร์ต SAS สองพอร์ตบนแบ็คเพลน หน่วยเก็บข้อมูล จากนั้นไดรฟ์ 12 ไดรฟ์จะถูกแยกเป็นสองชุดชุดละหกไดรฟ์ (HDDs หรือ SSDs) แต่ละชุดถูกควบคุมโดย อะแดปเตอร์ภายใน PCIe3 x8 SAS RAID 6Gb เดียว คอนฟิกูเรชันแบบแบ็คเพ

หน่วยเก็บข้อมูลแยกสนับสนุนไดรฟ์ที่จะใช้เป็น just-a-bunch of disks (JBOD) หรือเป็น RAID RAID ที่สนับสนุน คือ RAID 0, 5, 6 และ 10 The อะแดปเตอร์ภายใน PCIe3 x8 SAS RAID 6Gb in slot P1 –C14 controls the slim DVD bay. The split storage backplane does not support the mixing of HDDs and SSDs in the same RAID set.

รูปที่ 53แสดง อะแดปเตอร์ภายใน PCIe3 x8 SAS RAID 6Gb



รูปที่ 53. อะแดปเตอร์ภายใน PCIe3 x8 SAS RAID 6Gb

ข้อมูลจำเพาะ

ไอเท็ม คำอธิบาย

หมายเลข CCIN ของอะแดปเตอร์

57D7

หมายเลข FRU ของอะแดปเตอร์

00MH906 (Designed to comply with RoHS requirement)

สถาปัตยกรรมบัส I/O

PCIe3 x8

ข้อกำหนดสล็อต

สล็อต PCIe3 ภายในที่มีตัวเชื่อมต่อ x16 และการส่งสัญญาณบัส x8 ต่อ อะแดปเตอร์

คอนฟิกูเรชันฐาน: อะแดปเตอร์ถูกติดตั้งไว้ล่วงหน้าในสล็อต P1–C14

คอนฟิกูเรชันแบบแบ็คเพลนแยก: อะแดปเตอร์ตัวที่สองถูกติดตั้งในสล็อต P1–C15

สายเคเบิล

สายเคเบิล SAS ขนาดเล็กแบบ HD ที่มาพร้อมกับอะแดปเตอร์

แรงดันไฟ

12 V

ข้อกำหนดของระบบปฏิบัติการหรือพาร์ติชัน

อะแดปเตอร์ได้รับการสนับสนุนบนเวอร์ชันต่อไปนี้ของระบบปฏิบัติการ:

- AIX

- AIX 7.1, เทคโนโลยีระดับ 3, เซอร์วิสแพ็ก 2 หรือใหม่กว่า
- AIX 6.1, เทคโนโลยีระดับ 9, เซอร์วิสแพ็ก 2 หรือใหม่กว่า
- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux เวอร์ชัน 7 หรือใหม่กว่า
 - Red Hat Enterprise Linux เวอร์ชัน 6.5 หรือใหม่กว่า ที่มีอัปเดตการซ่อมบำรุงปัจจุบันที่พร้อมใช้งานจาก Red Hat
 - SUSE Linux Enterprise Server 11, เซอร์วิสแพ็ก 3 หรือใหม่กว่า ที่มีอัปเดตการซ่อมบำรุงปัจจุบันที่พร้อมใช้งานจาก SUSE
 - สำหรับรายละเอียดสนับสนุน โปรดดูที่เว็บไซต์ Linux Alert (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html)
- IBM i
 - IBM i เวอร์ชัน 7.1 หรือใหม่กว่า

อะแดปเตอร์ภายใน PCIe3 x8 SAS RAID 6Gb (FC EL3V; CCIN 57D7) ใน 8247-21L หรือ 8247-22L

ศึกษาเกี่ยวกับข้อมูลจำเพาะและข้อกำหนดสำหรับระบบปฏิบัติการ สำหรับอะแดปเตอร์ภายใน PCIe3 x8 SAS RAID 6Gb (CCIN 57D7) ที่รวมกับ แบ็คเพลนหน่วยเก็บข้อมูล (ได์คคุณลักษณะ (FC) EL3T) ใน 8247-21L หรือ 8247-22L การเพิ่มอะแดปเตอร์ภายใน PCIe3 x8 SAS RAID 6Gb (FC EL3V) อื่น ทำให้สามารถกำหนดค่าแบ็คเพลนหน่วยเก็บข้อมูลเป็นแบ็คเพลนหน่วยเก็บข้อมูลแยก ใน 8247-21L หรือ 8247-22L

ภาพรวม

อะแดปเตอร์ ภายใน PCIe3 x8 SAS RAID 6Gb เป็นอะแดปเตอร์ PCI Express รุ่น 3 (PCIe3), serial-attached SCSI (SAS) Random Array of Independent Disks (RAID) ภายในที่รวมไว้ใน 8247-21L หรือ 8247-22L อะแดปเตอร์ ภายใน PCIe3 x8 SAS RAID 6Gb เป็นคุณลักษณะแบบคอมโพสิตของแบ็คเพลน FC EL3T อะแดปเตอร์ประกอบด้วยคอนโทรลเลอร์ SAS RAID และพอร์ต SAS Expander อะแดปเตอร์ ภายใน PCIe3 x8 SAS RAID 6Gb ถูกติดตั้งไว้ล่วงหน้า ใน PCIe3, x8 slot P1-C14 ภายในเฉพาะใน 8247-21L หรือ 8247-22L อะแดปเตอร์ภายในมีความเร็วในการในการอ่านหรือเขียนข้อมูล 6 Gbps อะแดปเตอร์ ภายใน PCIe3 x8 SAS RAID 6Gb ไม่มีเคสการเขียน

กำหนดคอนฟิกแบบอะแดปเตอร์เดียว

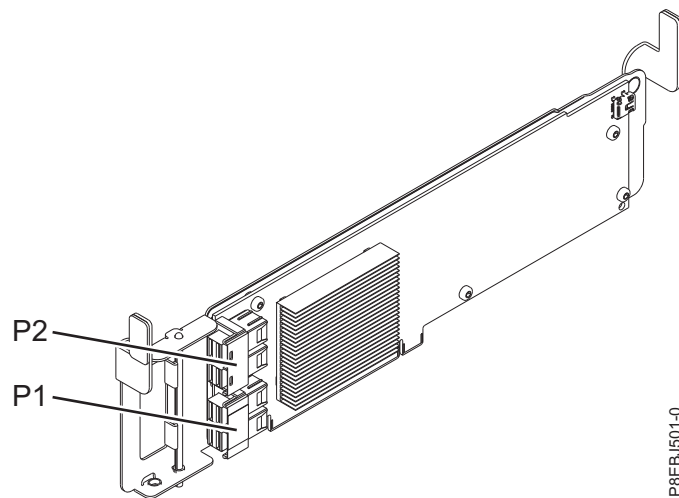
กำหนดคอนฟิกนี้ของ แบ็คเพลนหน่วยเก็บข้อมูลใน 8247-21L หรือ 8247-22L ที่มี อะแดปเตอร์ ภายใน PCIe3 x8 SAS RAID 6Gb สนับสนุนฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ (HDD) ขนาด 6.35 ซม. (2.5 นิ้ว) , ฟอรัมแฟ็คเตอร์ขนาดเล็ก (SFF) หรือไดรฟ์โซลิดสเตต (SSDs) FC EL3T ยังสนับสนุนเบย์ DVD แบบบาง อะแดปเตอร์ ภายใน PCIe3 x8 SAS RAID 6Gb สนับสนุนไดรฟ์เพื่อใช้เป็น just-a-bunch of disk (JBOD) หรือเป็น RAID RAID ที่สนับสนุน คือ RAID 0, 5, 6 และ 10 สายเคเบิล SAS ขนาดเล็กแบบ HD สองเส้นเชื่อมต่อ อะแดปเตอร์ ภายใน PCIe3 x8 SAS RAID 6Gb กับพอร์ต SAS สองพอร์ตบนแบ็คเพลนหน่วยเก็บข้อมูล คอนฟิกูเรชันนี้ที่มีหนึ่ง อะแดปเตอร์ ภายใน PCIe3 x8 SAS RAID 6Gb จะไม่ แยกดิสก์ในแบ็คเพลนหน่วยเก็บข้อมูล

กำหนดคอนฟิกแบบ สองอะแดปเตอร์

เมื่อต้องการเปิดใช้งานแบ็คเพลนหน่วยเก็บข้อมูลแยก อะแดปเตอร์ภายใน PCIe3 x8 SAS RAID 6Gb (FC EL3V) อื่น ต้องถูกติดตั้งใน PCIe3, x8 สล็อต P1-C15 ภายในเฉพาะอื่น แบ็คเพลนเดียวกันกับ FC EL3T ถูกใช้ในคอนฟิกรูชันแบ็คเพลนหน่วยเก็บข้อมูลแยก สายเคเบิล SAS ขนาดเล็กแบบ HD สองเส้นเชื่อมต่อแต่ละ อะแดปเตอร์ภายใน PCIe3 x8 SAS RAID 6Gb กับ พอร์ต SAS สองพอร์ตบนแบ็คเพลนหน่วยเก็บข้อมูล จากนั้นไดรฟ์ 12 ไดรฟ์จะถูกแยกเป็นสองชุดชุดละหกไดรฟ์ (HDDs หรือ SSDs) แต่ละชุดถูกควบคุมโดย อะแดปเตอร์ภายใน PCIe3 x8 SAS RAID 6Gb เดียว คอนฟิกรูชันแบบแบ็คเพลนหน่วยเก็บข้อมูลแยกสนับสนุนไดรฟ์ที่จะใช้เป็น just-a-bunch of disks (JBOD) หรือเป็น RAID RAID ที่สนับสนุน คือ RAID 0, 5, 6 และ 10 อะแดปเตอร์ภายใน PCIe3 x8 SAS RAID 6Gb ลำดับที่สอง ในสล็อต P1-C15 จะควบคุมเบย์ DVD แบบบาง แบ็คเพลนหน่วยเก็บข้อมูลแยก ไม่สนับสนุนการรวม HDDs และ SSDs ใน RAID เดียวกัน

ระบบที่รัน ระบบปฏิบัติการ Linux สนับสนุนทั้งสองคอนโทรลเลอร์ RAID อะแดปเตอร์ที่เป็นเจ้าของโดยพาร์ติชัน เดียวกันหรือพาร์ติชันที่ต่างกัน คอนโทรลเลอร์จัดเตรียมคอนฟิกรูชัน RAID 0, RAID 5, RAID 6 และ RAID 10 สำหรับระบบที่รัน ระบบปฏิบัติการ Linux Linux ยังจัดเตรียม ความสามารถในการทำมิร์เรอร์ (logical volume manager (LVM))

รูปที่ 54 แสดง อะแดปเตอร์ภายใน PCIe3 x8 SAS RAID 6Gb



รูปที่ 54. อะแดปเตอร์ภายใน PCIe3 x8 SAS RAID 6Gb

ข้อมูลจำเพาะ

ไอเท็ม คำอธิบาย

หมายเลข CCIN ของอะแดปเตอร์

57D7

สถาปัตยกรรมบัส I/O

PCIe3 x8

ข้อกำหนดสล็อต

สล็อต PCIe3 ภายในที่มีตัวเชื่อมต่อ x16 และการส่งสัญญาณบัส x8 ต่อ อะแดปเตอร์

คอนฟิกรูชันฐาน: อะแดปเตอร์ถูกติดตั้งไว้ล่วงหน้าในสล็อต P1-C14

คอนฟิกรูชันแบบแบ็คเพลนแยก: อะแดปเตอร์ตัวที่สองถูกติดตั้ง ในสล็อต P1-C15

สายเคเบิล

สายเคเบิล SAS ขนาดเล็กแบบ HD ที่มาพร้อมกับอะแดปเตอร์

ข้อกำหนดของระบบปฏิบัติการหรือพาร์ติชัน

อะแดปเตอร์ได้รับการสนับสนุนบนเวอร์ชันต่อไปนี้ของระบบปฏิบัติการ:

- Linux:
 - Red Hat Enterprise Linux เวอร์ชัน 7 หรือใหม่กว่า
 - Red Hat Enterprise Linux เวอร์ชัน 6.5 หรือใหม่กว่า ที่มีอัปเดตการซ่อมบำรุงปัจจุบันที่พร้อมใช้งานจาก Red Hat
 - SUSE Linux Enterprise Server 11, เซอร์วิสแพ็คเกจ 3 หรือใหม่กว่า ที่มีอัปเดตการซ่อมบำรุงปัจจุบันที่พร้อมใช้งานจาก SUSE
 - สำหรับรายละเอียดสนับสนุน โปรดดูที่เว็บไซต์ Linux Alert (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html)
- PowerKVM
 - IBM PowerKVM 2.1.1 หรือใหม่กว่า

อะแดปเตอร์ภายใน PCIe3 x8 cache SAS RAID 6Gb (CCIN 57D8) ใน 8284-22A

ศึกษาเกี่ยวกับข้อมูลจำเพาะและข้อกำหนดสำหรับระบบปฏิบัติการ สำหรับอะแดปเตอร์ภายใน high-function PCIe3 x8 cache SAS RAID 6Gb (CCIN 57D8) ที่รวมไว้กับแบ็คเพลนหน่วยเก็บข้อมูลคอมโพสิต (โค้ดคุณลักษณะ (FC) EJ0U) ใน 8284-22A

ภาพรวม

อะแดปเตอร์ภายใน high-function PCIe3 x8 cache SAS RAID 6Gb เป็นอะแดปเตอร์ PCI Express รุ่น 3 (PCIe3), serial-attached SCSI (SAS) Random Array of Independent Disks (RAID) ภายในที่รวมไว้ใน 8284-22A The PCIe3 x8 cache SAS RAID 6Gb is part of a composite feature of the high-function storage backplane (FC EJ0U). อะแดปเตอร์ประกอบด้วยคอนโทรลเลอร์ SAS RAID และพอร์ต SAS Expander

A pair of these high-function internal adapters is pre-installed in the dedicated internal PCIe3, x8 slots P1-C14 and P1-C15 in the 8284-22A. คุณลักษณะหน่วยเก็บข้อมูลคอมโพสิต high-function (FC EJ0U) มีคุณลักษณะ ต่อไปนี้:

- A high-function storage backplane (CCIN 2B5A) that provides slots for 8 numbers of 2.5 inches small form-factor (SFF) hard disk drives (HDDs) or solid-state drives (SDDs) and 6 of 1.8 inches SSDs. แบ็คเพลนนี้ยังสนับสนุนเบย์สี่ส่วนที่ DVD แบบบางด้วย
- คู่ของอะแดปเตอร์ภายใน high-function PCIe3 cache SAS RAID (CCIN 57D8) ที่ติดตั้งในสล็อต P1-C14 และ P1-C15
- A pair of backup power supply cards and card cage that are installed in the slots P1-C14-C1 and P1-C15-C1.
- สายเคเบิล SAS ขนาดเล็กแบบ HD สองเส้นที่ต่อพ่วงกับแบ็คเพลนหน่วยเก็บข้อมูล high-function
- สายเคเบิล SAS ขนาดเล็กแบบ HD ที่มีพอร์ต SAS ภายนอกสองพอร์ตที่ติดตั้งไว้ใน bulkhead ด้านหลังระบบในสล็อต P1-C8

หรือคุณสามารถอัปเดตระบบของคุณที่มีแคดเฟลนหน่วยเก็บข้อมูล FC EJ0T เป็นระบบ high-function โดยการสั่งซื้อ คุณลักษณะแคดเฟลนหน่วยเก็บข้อมูล high-function แบบคอมโพสิต (FC EJ0U)

PCIe3 x8 cache SAS RAID 6Gb มีความเร็วในการอ่าน-เขียนข้อมูล 6 Gbps และแคชการเขียนจริง 2 GB โดยการใช้การบีบอัดแคช 4:1 อะแดปเตอร์ high-function นี้จะมีแคชที่เพิ่มขึ้นเป็น 8 GB และเพิ่มประสิทธิภาพระบบหน่วยเก็บข้อมูล เนื้อหาแคชการเขียน ได้รับการป้องกันจากไฟฟ้าดับโดยใช้หน่วยความจำเฟลชและตัวเก็บประจุประสิทธิภาพสูง และขจัดความต้องการใช้แบตเตอรี่สำหรับแคช

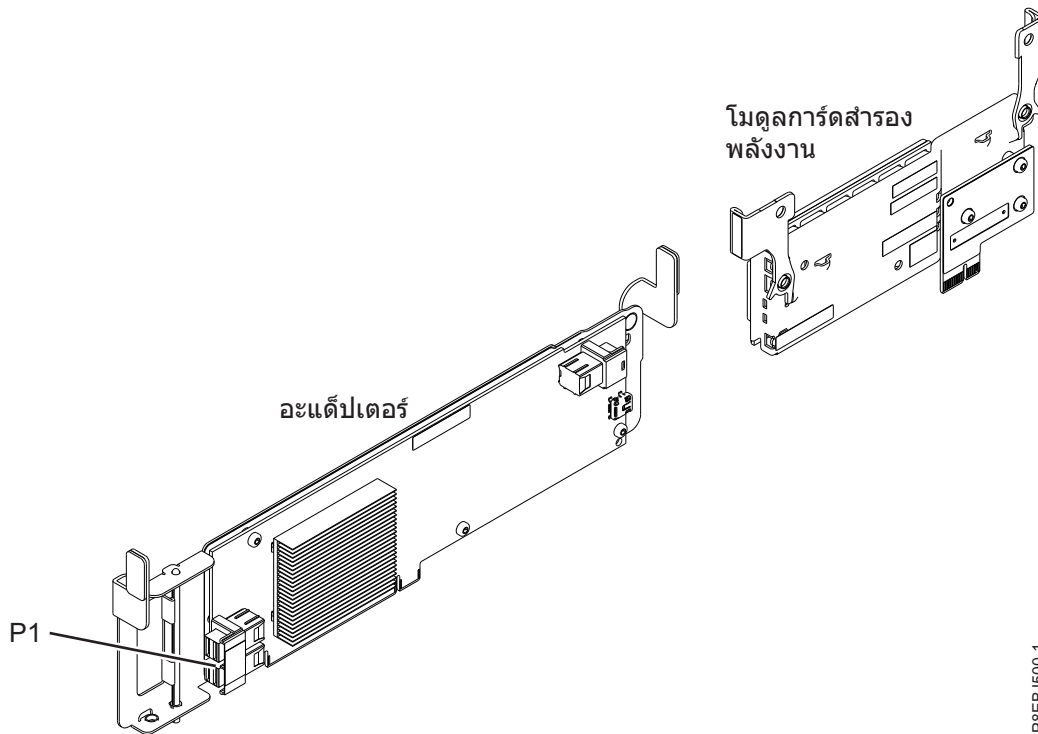
สายเคเบิล SAS ขนาดเล็กแบบ HD สองเส้นเชื่อมต่อแต่ละ PCIe3 x8 cache SAS RAID 6Gb กับ พอร์ต SAS สองพอร์ตบนแคดเฟลนหน่วยเก็บข้อมูล The high-function internal adapters supports both the drives (SFF and SSDs) to be used in a Dual Storage IOA RAID configuration. คอนฟิกูเรชัน RAID ที่สนับสนุนรวมถึง: RAID 0, 5, 6, 10, 5T2, 6T2 และ 10T2 The second PCIe3 x8 cache SAS RAID 6Gb in slot P1 - C15 also controls the slim DVD bay. แคดเฟลนหน่วยเก็บข้อมูล high-function ไม่สนับสนุน คอนฟิกูเรชันแคดเฟลนหน่วยเก็บข้อมูลแยก

Each of the internal adapters provide a rear mini-SAS HD connector that attach to the mini-SAS HD cable and provided with two external SAS ports on the other end. ใน 8284-22A พอร์ต SAS ถูกติดตั้งในสล็อต P1-C8 พอร์ต SAS ภายนอกใช้เพื่อต่อพ่วงกับกล่องหุ้มไดรฟ์ FC 5887 คู่ของอะแดปเตอร์ภายใน high-function สนับสนุนกล่องหุ้มไดรฟ์ 5887 เดียวเท่านั้น

ระบบที่รัน ระบบปฏิบัติการ AIX หรือ Linux สนับสนุนทั้งสองคอนโทรลเลอร์ RAID อะแดปเตอร์ที่พาร์ติชันเดียวกันหรือ แตกต่างกันเป็นเจ้าของ AIX หรือ Linux ยังจัดเตรียมความสามารถในการทำมิรเรอร์ (logical volume manager (LVM)) คอนโทรลเลอร์คู่สนับสนุนฟังก์ชัน Easy Tier® ที่ทำให้คอนโทรลเลอร์ย้ายข้อมูลแบบ hot ไปยัง SSD ที่ต่อพ่วงอยู่และข้อมูลแบบ cold ไปยัง HDD ที่ต่อพ่วงอยู่ในระบบ AIX หรือ Linux ได้โดยอัตโนมัติ

Systems running the IBM i operating system do not support the two adapters being owned by different partitions, nor the Easy Tier function.

รูปที่ 55 ในหน้า 162 แสดง PCIe3 x8 cache SAS RAID 6Gb



รูปที่ 55. PCIe3 x8 cache SAS RAID 6Gb

ข้อมูลจำเพาะ

ไอเท็ม คำอธิบาย

หมายเลข CCIN ของอะแดปเตอร์

57D8

หมายเลข FRU ของอะแดปเตอร์

00MA025 (Designed to comply with RoHS requirement)

สถาปัตยกรรมบัส I/O

PCIe3 x8

ข้อกำหนดสล็อต

สล็อต PCIe3 ภายในที่มีตัวเชื่อมต่อ x16 และการส่งสัญญาณบัส x8 ต่ออะแดปเตอร์

คอนฟิกูเรชัน High-function: อะแดปเตอร์สองอะแดปเตอร์ที่ถูกติดตั้งในสล็อต P1-C14 และ P1-C15

สายเคเบิล

สายเคเบิล SAS ขนาดเล็กแบบ HD สองเส้นที่มาพร้อมกับอะแดปเตอร์ Additional SAS cable with mini-SAS HD connectors and external SAS ports can be attached to the high-function internal adapters.

แรงดันไฟ

12 V

ข้อกำหนดของระบบปฏิบัติการหรือพาร์ติชัน

อะแดปเตอร์ได้รับการสนับสนุนบนเวอร์ชันต่อไปนี้ของระบบปฏิบัติการ:

- AIX
 - AIX 7.1, เทคโนโลยีระดับ 3, เซอร์วิสแพ็ก 2 หรือใหม่กว่า

- AIX 6.1, เทคโนโลยีระดับ 9, เซอร์วิสแพ็ก 2 หรือใหม่กว่า
- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux เวอร์ชัน 6.5 หรือใหม่กว่า ที่มีอัปเดตการซ่อมบำรุงปัจจุบันที่พร้อมใช้งานจาก Red Hat
 - SUSE Linux Enterprise Server 11, เซอร์วิสแพ็ก 3 หรือใหม่กว่า ที่มีอัปเดตการซ่อมบำรุงปัจจุบันที่พร้อมใช้งานจาก SUSE
 - สำหรับรายละเอียดสนับสนุน โปรดดูที่เว็บไซต์ Linux Alert (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html)
- IBM i
 - IBM i เวอร์ชัน 7.1 หรือใหม่กว่า
- PowerKVM
 - IBM PowerKVM 2.1.1 หรือใหม่กว่า

อะแดปเตอร์ภายใน PCIe3 x8 cache SAS RAID 6Gb (CCIN 57D8) ใน 8247-21L หรือ 8247-22L

ศึกษาเกี่ยวกับข้อมูลจำเพาะและข้อกำหนดสำหรับระบบปฏิบัติการ สำหรับอะแดปเตอร์ภายใน high-function PCIe3 x8 cache SAS RAID 6Gb (CCIN 57D8) ที่รวมกับแบ็คเพลนหน่วยเก็บข้อมูลคอมโพสิต (โค้ดคุณลักษณะ (FC) EL3U) ใน 8247-21L หรือ 8247-22L

ภาพรวม

อะแดปเตอร์ภายใน high-function PCIe3 x8 cache SAS RAID 6Gb เป็นอะแดปเตอร์ PCI Express รุ่นที่ 3 (PCIe3), serial-attached SCSI (SAS) Random Array of Independent Disks (RAID) ภายในที่รวมใน 8247-21L หรือ 8247-22L PCIe3 x8 cache SAS RAID 6Gb เป็นคุณลักษณะแบบคอมโพสิตของ แบ็คเพลนหน่วยเก็บข้อมูล high-function (FC EL3U) อะแดปเตอร์ประกอบด้วยคอนโทรลเลอร์ SAS RAID และพอร์ต SAS Expander

คู่ของอะแดปเตอร์ภายใน high-function ถูกติดตั้งไว้ล่วงหน้าใน PCIe3, x8 สล็อต, P1-C14 และ P1-C15 ภายในเฉพาะใน 8247-21L หรือ 8247-22L คุณลักษณะหน่วยเก็บข้อมูลคอมโพสิต high-function (FC EL3U) มีคุณลักษณะต่อไปนี้:

- แบ็คเพลนหน่วยเก็บข้อมูล high-function (CCIN 2B5A) ที่มีสล็อตสำหรับดิสก์ SFF ขนาด 6.35 ซม. (2.5 นิ้ว) แปดดิสก์ และ SSD ขนาด 1.8 นิ้วหกดิสก์ แบ็คเพลนนี้ยังสนับสนุนเบย์สื่อบันทึก DVD แบบบางด้วย
- คู่ของอะแดปเตอร์ภายใน high-function PCIe3 cache SAS RAID (CCIN 57D8) ที่ติดตั้งในสล็อต P1-C14 และ P1-C15
- คู่ของการ์ดหน่วยจ่ายไฟสำรอง (หรือเรียกว่าการ์ดตัวเก็บประจุ) และที่ใส่การ์ดถูกติดตั้งใน P1-C14-C1 และ P1-C15-C1
- สายเคเบิล SAS ขนาดเล็กแบบ HD สองเส้นที่ต่อพ่วงกับแบ็คเพลนหน่วยเก็บข้อมูล high-function
- สายเคเบิล SAS ขนาดเล็กแบบ HD ที่มีพอร์ต SAS ภายนอกสองพอร์ตที่ติดตั้งไว้ใน bulkhead ด้านหลังระบบในสล็อต P1-C8

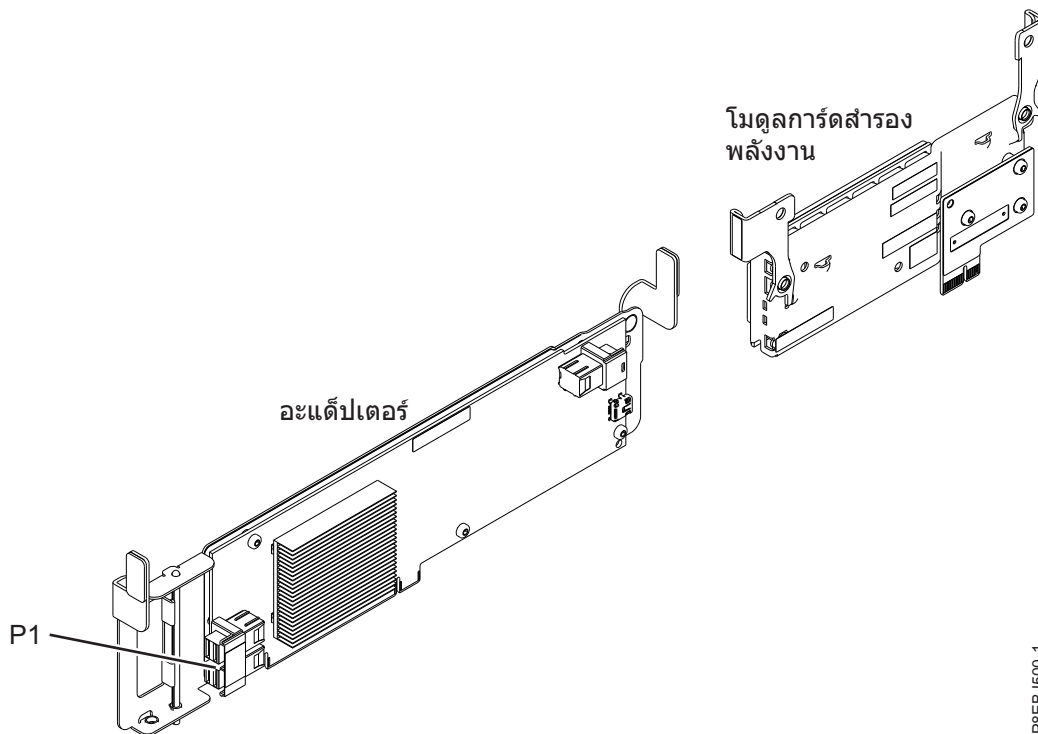
หรือ คุณสามารถอัปเดตระบบของคุณที่มี แบ็คเพลนหน่วยเก็บข้อมูล FC EL3T เป็นระบบ high-function โดยการสั่งซื้อ คุณลักษณะแบ็คเพลนหน่วยเก็บข้อมูล high-function แบบคอมโพสิต (FC EL3U)

PCIe3 x8 cache SAS RAID 6Gb มีความเร็วในการอ่านหรือเขียน 6 Gbps และแคชการเขียนจริง 2 GB โดยการใช้การบีบอัดแคช 4:1 อะแดปเตอร์ high-function นี้จะมีแคชที่เพิ่มขึ้นเป็น 8 GB และเพิ่มประสิทธิภาพระบบหน่วยเก็บข้อมูล เนื้อหาแคชการเขียน ได้รับการป้องกันจากไฟฟ้าดับโดยใช้หน่วยความจำเฟลชและตัวเก็บประจุประสิทธิภาพสูง และขจัดความต้องการใช้แบตเตอรี่สำหรับแคช

สายเคเบิล SAS ขนาดเล็กแบบ HD สองเส้นเชื่อมต่อแต่ละ PCIe3 x8 cache SAS RAID 6Gb กับ พอร์ต SAS สองพอร์ตบนแบ็คเพลนหน่วยเก็บข้อมูล อะแดปเตอร์ภายใน high-function สนับสนุนทั้งสองไดรฟ์ (SFF และ SSDs) ที่ต้องการใช้ในคอนฟิกูเรชัน RAID กำหนดคอนฟิก RAID ที่สนับสนุนรวมถึง RAID 0, 5, 6, 10, 5T2, 6T2 และ 10T2 PCIe3 x8 cache SAS RAID 6Gb ลำดับที่สอง ในสล็อต P1-C15 จะควบคุมเบย์ DVD แบบบาง แบ็คเพลนหน่วยเก็บข้อมูล high-function ไม่สนับสนุน คอนฟิกูเรชันแบ็คเพลนหน่วยเก็บข้อมูลแยก

อะแดปเตอร์ภายในแต่ละอะแดปเตอร์ มีตัวเชื่อมต่อ SAS ขนาดเล็กแบบ HD ที่ต่อพ่วงกับสายเคเบิล SAS ขนาดเล็ก แบบ HD (YO) และมีพอร์ต SAS ภายนอกสองพอร์ตบน อีกด้านหนึ่ง ใน 8247-21L หรือ 8247-22L พอร์ต SAS ถูกติดตั้งในสล็อต P1-C8 พอร์ต SAS ภายนอก ถูกใช้เพื่อต่อพ่วงกับกล่องหุ้มไดรฟ์ FC EL1S คู่ของอะแดปเตอร์ภายใน high-function สนับสนุนกล่องหุ้มไดรฟ์ EL1S เพียงเท่านั้น

ระบบที่รัน ระบบปฏิบัติการ Linux สนับสนุนทั้งสองคอนโทรลเลอร์ RAID อะแดปเตอร์ที่เป็นเจ้าของโดยพาร์ติชัน เดียวกันหรือพาร์ติชันที่ต่างกัน Linux ยังจัดเตรียม ความสามารถในการทำมิร์เรอร์ (logical volume manager (LVM)) คอนโทรลเลอร์คู่สนับสนุนฟังก์ชัน Easy Tier ที่ทำให้คอนโทรลเลอร์ย้ายข้อมูลแบบ hot ไปยัง SSDs ที่ต่อพ่วงอยู่และย้ายข้อมูลแบบ cold ไปยัง HDDs ในระบบ Linux โดยอัตโนมัติ



รูปที่ 56. PCIe3 x8 cache SAS RAID 6Gb

ข้อมูลจำเพาะ

ไอเท็ม คำอธิบาย

หมายเลข CCIN ของอะแดปเตอร์

57D8

สถาปัตยกรรมบัส I/O

PCIe3 x8

ข้อกำหนดสลอต

สลอต PCIe3 ภายในที่มีตัวเชื่อมต่อ x16 และการส่งสัญญาณบัส x8 ต่อ อะแดปเตอร์

คอนฟิเกอเรนซ์ High-function: อะแดปเตอร์สองอะแดปเตอร์ที่ถูกติดตั้งในสลอต P1-C14 และ P1-C15

สายเคเบิล

สายเคเบิล SAS ขนาดเล็กแบบ HD ที่มาพร้อมกับอะแดปเตอร์ สายเคเบิล SAS (YO) ที่มีตัวเชื่อมต่อ SAS ขนาดเล็ก และอะแดปเตอร์ SAS ภายนอกสามารถ ต่อพ่วงกับอะแดปเตอร์ภายใน high-function

แรงดันไฟ

12 V

ข้อกำหนดของระบบปฏิบัติการหรือพาร์ติชัน

อะแดปเตอร์ได้รับการสนับสนุนบนเวอร์ชันต่อไปนี้ของระบบปฏิบัติการ:

- Linux:
 - Red Hat Enterprise Linux เวอร์ชัน 7 หรือใหม่กว่า
 - Red Hat Enterprise Linux เวอร์ชัน 6.5 หรือใหม่กว่า ที่มีอัปเดตการซ่อมบำรุงปัจจุบันที่พร้อมใช้งานจาก Red Hat
 - SUSE Linux Enterprise Server 11, เซอร์วิสแพ็คเกจ 3 หรือใหม่กว่า ที่มีอัปเดตการซ่อมบำรุงปัจจุบันที่พร้อมใช้งานจาก SUSE
 - สำหรับรายละเอียดสนับสนุน โปรดดูที่เว็บไซต์ Linux Alert (www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/lopdiags/info/LinuxAlerts.html)
- PowerKVM
 - IBM PowerKVM 2.1.1 หรือใหม่กว่า

การติดตั้งซอฟต์แวร์ไดรเวอร์อุปกรณ์ AIX

ศึกษาวิธีติดตั้งไดรเวอร์ไดรเวอร์อุปกรณ์ AIX สำหรับอะแดปเตอร์ PCI

หากคุณกำลังติดตั้งระบบปฏิบัติการ AIX ในขณะนี้ให้ติดตั้งอะแดปเตอร์ก่อนที่คุณจะติดตั้งระบบปฏิบัติการ เมื่อคุณติดตั้ง AIX ไดรเวอร์อุปกรณ์อะแดปเตอร์ของคุณจะถูกติดตั้งโดยอัตโนมัติ และขั้นตอนต่อไปนี้จะใช้ไม่ได้กับสถานการณ์ของคุณ

หากคุณกำลังจะติดตั้งเฉพาะไดรเวอร์อุปกรณ์สำหรับอะแดปเตอร์ PCI นี้ให้ทำขั้นตอนเหล่านี้:

1. ล็อกอินเข้าสู่ระบบเป็นผู้ใช้ root
2. ใส่สื่อบันทึกที่มีซอฟต์แวร์ไดรเวอร์อุปกรณ์ (เช่น ซีดี) ลงในอุปกรณ์สื่อบันทึก หากระบบของคุณไม่มีซีดีรอมไดรฟ์ โปรดดูเอกสารคู่มือระบบสำหรับการดำเนินการติดตั้ง Network Installation Management (NIM)
3. พิมพ์คำสั่งวิธีติดตั้ง System Management Interface Tool (SMIT) ต่อไปนี้: `smit devinst`

4. กด **Enter** หน้าต่าง Install Additional Device Software จะไฮไลต์ที่อ็อปชัน INPUT device / directory for software
5. พิมพ์ชื่อของอุปกรณ์อินพุตที่คุณกำลังใช้ หรือ กด **F4** เพื่อเลือกอุปกรณ์อินพุตจาก รายการ
6. กด **Enter** หน้าต่าง ติดตั้งซอฟต์แวร์อุปกรณ์เพิ่มเติม จะไฮไลต์อ็อปชัน ซอฟต์แวร์ที่จะติดตั้ง
7. กด **F4** เพื่อเลือกรายการ
8. พิมพ์ / เพื่อแสดงหน้าต่าง ค้นหา
9. พิมพ์ชื่อแพ็คเกจอุปกรณ์ และกด **Enter** ระบบจะค้นหาและไฮไลต์ซอฟต์แวร์ไดรเวอร์อุปกรณ์นี้
10. กด **F7** เพื่อเลือกซอฟต์แวร์ไดรเวอร์อุปกรณ์ที่ถูกไฮไลต์ และกด **Enter** หน้าต่าง ติดตั้งซอฟต์แวร์อุปกรณ์เพิ่มเติม จะถูกแสดง ไฟล์ entry จะถูกอัปเดตโดยอัตโนมัติ
11. กด **Enter** เพื่อยอมรับข้อมูล หน้าต่าง คุณแน่ใจหรือไม่ จะถูกแสดง
12. กด **Enter** เพื่อยอมรับข้อมูล หน้าต่าง สถานะคำสั่ง จะถูกแสดง
 - ข้อความ RUNNING จะถูกไฮไลต์ไว้เพื่อแสดงว่าคำสั่งในการติดตั้งและการคอนฟิกูเรชันกำลังอยู่ระหว่างดำเนินการ
 - เมื่อข้อความ RUNNING เปลี่ยนเป็น OK ให้เลื่อนไปยังส่วนท้ายของหน้าและค้นหาผลสรุปการติดตั้ง
 - หลังจากการติดตั้งเสร็จสมบูรณ์ ข้อความ สำเร็จ จะถูกแสดง ในคอลัมน์ ผลลัพธ์ของการสรุปการติดตั้ง ที่ด้านล่างของเพจ
13. นำสื่อบันทึกสำหรับการติดตั้งออกจากไดรฟ์
14. กด **F10** เพื่อออกจาก SMIT

คุณสามารถตรวจสอบว่าไดรเวอร์อุปกรณ์ถูกติดตั้งแล้วสำหรับ อะแดปเตอร์ PCI สำหรับคำแนะนำ โปรดดูที่

การตรวจสอบไดรเวอร์อุปกรณ์ AIX

ศึกษาวิธีตรวจสอบว่าไดรเวอร์อุปกรณ์ AIX ได้รับการติดตั้งสำหรับอะแดปเตอร์ PCI หรือไม่

เมื่อต้องการตรวจสอบว่าไดรเวอร์อุปกรณ์ AIX สำหรับอะแดปเตอร์ถูกติดตั้งแล้ว ให้ทำตามขั้นตอนต่อไปนี้:

1. ล็อกอินเป็นผู้ใช้ root หากจำเป็น
2. ที่บรรทัดคำสั่ง พิมพ์ `lspp -l devices.xxxxxxxxxx` โดยที่ xxxxxxxxxx คือชื่อของแพ็คเกจอุปกรณ์
3. กด **Enter**

หากมีการติดตั้งไดรเวอร์อุปกรณ์อะแดปเตอร์ไว้ ข้อมูลตัวอย่างต่อไปนี้จะปรากฏขึ้นในหน้าต่าง

ชุดไฟล์	ระดับ	สถานะ	คำอธิบาย
Path: /usr/lib/objrepos devices.xxxxxxxxxx	5.3.8.0	COMMITTED	ซอฟต์แวร์ของ <u>ซีอะแดปเตอร์</u>

ตรวจสอบว่าชุดไฟล์ได้รับการติดตั้งที่ AIX ในระดับเวอร์ชันที่คุณ กำลังรันอยู่ ตัวอย่างเช่น ระดับ 5.3.8.0 ถ้าไม่มีข้อมูลปรากฏขึ้นบนหน้าจอของคุณ แสดงว่าไดรเวอร์อุปกรณ์อะแดปเตอร์ไม่ได้รับการติดตั้งอย่างถูกต้อง ให้ลองติดตั้งไดรเวอร์อีกครั้ง

แฟ้มแบตเตอรี่ของอะแดปเตอร์

ค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับแฟ้มแบตเตอรี่ของอะแดปเตอร์ที่อยู่บน อะแดปเตอร์ PCI

การแสดงผลข้อมูลแบตเตอรี่ที่ชาร์ตได้

ศึกษาเกี่ยวกับไฟรซีเตอร์เพื่อแสดงข้อมูลเกี่ยวกับ แบตเตอรี่ที่สามารถชาร์ตได้ในตัวควบคุม RAID สำหรับ ระบบปฏิบัติการของคุณ

รายการต่อไปนี้จะจัดเตรียม ไฟรซีเตอร์เพื่อแสดงข้อมูลเกี่ยวกับแบตเตอรี่ที่ชาร์ตได้ในอะแดปเตอร์ SAS RAID สำหรับระบบหรือโลจิคัลพาร์ติชันที่รันบน ระบบปฏิบัติการ AIX, IBM i, หรือ Linux:

- สำหรับข้อมูลเกี่ยวกับการแสดง ข้อมูลแบตเตอรี่ที่สามารถชาร์ตได้สำหรับระบบที่รันบนระบบปฏิบัติการ AIX โปรดดูที่ การแสดงผลข้อมูลแบตเตอรี่ที่สามารถชาร์ตได้
- สำหรับข้อมูลเกี่ยวกับการแสดง ข้อมูลแบตเตอรี่ที่สามารถชาร์ตได้สำหรับระบบที่รันบนระบบปฏิบัติการ IBM i โปรดดูที่ การแสดงผลข้อมูลแบตเตอรี่ที่สามารถชาร์ตได้
- สำหรับข้อมูลเกี่ยวกับการแสดง ข้อมูลแบตเตอรี่ที่สามารถชาร์ตได้สำหรับระบบที่รันบนระบบปฏิบัติการ Linux โปรดดูที่ การแสดงผลข้อมูลแบตเตอรี่ที่สามารถชาร์ตได้

การดูแลรักษาแบตเตอรี่ที่ชาร์ตได้นอะแดปเตอร์ CCIN 574E SAS

ศึกษาเกี่ยวกับงานการซ่อมบำรุงแบตเตอรี่ที่สามารถชาร์ตได้ที่ รวมถึงการแสดงผลข้อมูลแบตเตอรี่ที่สามารถชาร์ตได้ การบังคับใช้ข้อผิดพลาดแบตเตอรี่ที่สามารถชาร์ตได้ และการเปลี่ยนแพ็ก แบตเตอรี่แคช

ข้อควรสนใจ: ใช้ไฟรซีเตอร์เหล่านี้เฉพาะถ้าได้รับคำแนะนำ จากไฟรซีเตอร์การแยกหรือไฟรซีเตอร์การวิเคราะห์การซ่อมบำรุง (MAP)

รายการต่อไปนี้จะแสดงข้อมูลอ้างอิงเกี่ยวกับ การบำรุงรักษาแบตเตอรี่ที่สามารถชาร์ตได้นอะแดปเตอร์ SAS สำหรับระบบหรือโลจิคัลพาร์ติชันซึ่งรันบนระบบปฏิบัติการ AIX, IBM i หรือ Linux :

- สำหรับข้อมูลเกี่ยวกับการดูแลรักษาแบตเตอรี่ที่ชาร์ตได้สำหรับ ระบบที่รันบนระบบปฏิบัติการ AIX โปรดดูที่ การดูแลรักษาแบตเตอรี่ที่ชาร์ตได้นอะแดปเตอร์ CCIN 574E SAS
- สำหรับข้อมูล เกี่ยวกับการบำรุงรักษาแบตเตอรี่ที่สามารถชาร์ตได้ซึ่งรันบนระบบปฏิบัติการ IBM i โปรดดูที่ การบำรุงรักษาแบตเตอรี่ที่สามารถชาร์ตได้
- สำหรับข้อมูล เกี่ยวกับการบำรุงรักษาแบตเตอรี่ที่สามารถชาร์ตได้ซึ่งรันบนระบบปฏิบัติการ Linux โปรดดูที่ การบำรุงรักษาแบตเตอรี่ที่สามารถชาร์ตได้

การเปลี่ยนแบตเตอรี่แพ็ก

ปฏิบัติตามคำแนะนำเหล่านี้ก่อนคุณเปลี่ยนแบตเตอรี่ แพ็ก

หมายเหตุ: เมื่อเปลี่ยนแพ็กของแคชแบตเตอรี่ ต้องถอดแบตเตอรี่ไว้นาน อย่างน้อย 60 วินาทีก่อนที่จะเสียบแบตเตอรี่ใหม่ ช่วงเวลานี้ เป็นเวลาต่ำสุดที่จำเป็นเพื่อให้การตรวจจำว่า ได้เปลี่ยนแบตเตอรี่แล้ว

หมายเหตุ: แบตเตอรี่เป็นแบบลิเทียมไอออน ห้ามเผาแบตเตอรี่ เพื่อหลีกเลี่ยงการระเบิด ที่อาจเกิดขึ้นได้ ให้แลกเปลี่ยนกับชิ้นส่วนที่ IBM รับรองแล้วเท่านั้น นำไปรีไซเคิล หรือทิ้งแบตเตอรี่ตามกฎหมายข้อบังคับท้องถิ่นของคุณ ในประเทศสหรัฐอเมริกา IBM มีขั้นตอนสำหรับ การเก็บรวบรวมแบตเตอรี่นี้ สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม โปรดโทรศัพท์ไปที่ 1-800-426-4333 คุณต้องทราบหมายเลขชิ้นส่วนของแบตเตอรี่ IBM ขณะที่คุณโทรศัพท์ติดต่อ

ข้อควรสนใจ: เพื่อป้องกันข้อมูลสูญหาย ถ้าแฟ้มของแคชแบตเตอรี่ไม่ได้อยู่ในสถานะข้อผิดพลาดอยู่แล้ว ให้ปฏิบัติตามขั้นตอนที่อธิบายไว้ในหัวข้อ การบังคับใช้ข้อผิดพลาดแบตเตอรี่ที่ซาร์จได้ ก่อนดำเนินการต่อไป ถ้า LED แสดงข้อมูลแคชกระป๋องอยู่ ห้ามเปลี่ยนแฟ้มของแคช แบตเตอรี่ มิฉะนั้นข้อมูลจะสูญหาย โปรดดูคำอธิบายคุณลักษณะ และรูปภาพในส่วนต่อไป นี้เพื่อกำหนดว่าอะแดปเตอร์ของคุณ มี LED แสดงข้อมูลแคชหรือไม่และดูตำแหน่งของ LED นั้น

ข้อควรสนใจ: ไฟฟ้าสถิตอาจทำให้ อุปกรณ์นี้และยูนิตระบบของคุณเสียหายได้ เพื่อหลีกเลี่ยงความเสียหายดังกล่าว ควรเก็บ อุปกรณ์นี้ไว้ในถุงป้องกันไฟฟ้าสถิตจนกว่าคุณพร้อมติดตั้งอุปกรณ์ นี้ เพื่อลดโอกาสของการปล่อยไฟฟ้าสถิตให้อ่านข้อควรระวังต่อไปนี้:

- จำกัดการเคลื่อนย้ายของคุณ การเคลื่อนย้ายอาจก่อให้เกิดการสร้างไฟฟ้าสถิตขึ้นรอบตัวคุณได้
- จัดการกับอุปกรณ์ด้วยความระมัดระวัง โดยจับที่ขอบหรือโครงของอุปกรณ์
- อย่าสัมผัสจุดบัดกรี หมุด หรือส่วนแผงวงจรแบบเปลือย
- อย่าวางอุปกรณ์ทิ้งไว้ในสถานที่ซึ่งบุคคลอื่นสามารถจัดการและอาจทำให้ อุปกรณ์เสียหายได้
- ในขณะที่อุปกรณ์ยังอยู่ในบรรจุภัณฑ์ป้องกันไฟฟ้าสถิต จับอุปกรณ์ให้สัมผัสกับ ส่วนโลหะที่ไม่ทาสีของยูนิตระบบนานอย่างน้อย 2 วินาที (ช่วงเวลานี้จะเกิดการถ่ายประจุไฟฟ้าสถิตจากบรรจุภัณฑ์และจากร่างกายของคุณ)
- นำอุปกรณ์ออกจากบรรจุภัณฑ์และติดตั้งเข้าในยูนิตระบบของคุณโดยตรง โดยไม่ต้องวางอุปกรณ์ลง หากจำเป็นต้องวางอุปกรณ์ลงก่อน ให้วางอุปกรณ์บนบรรจุภัณฑ์ป้องกันไฟฟ้าสถิตของอุปกรณ์ (ถ้าอุปกรณ์ของคุณเป็นคอนโทรลเลอร์ให้วางโดยหันด้านคอมโพเนนต์ขึ้น) ห้ามวาง อุปกรณ์บนฝ่าครอบยูนิตระบบของคุณหรือบนโต๊ะโลหะ
- ใช้ความระมัดระวังมากเป็นพิเศษเมื่อจัดการกับอุปกรณ์ในช่วงที่สภาพอากาศเย็น เนื่องจากความร้อนทำให้ความชื้นในร่มลดลงและทำให้ไฟฟ้าสถิตเพิ่มขึ้น

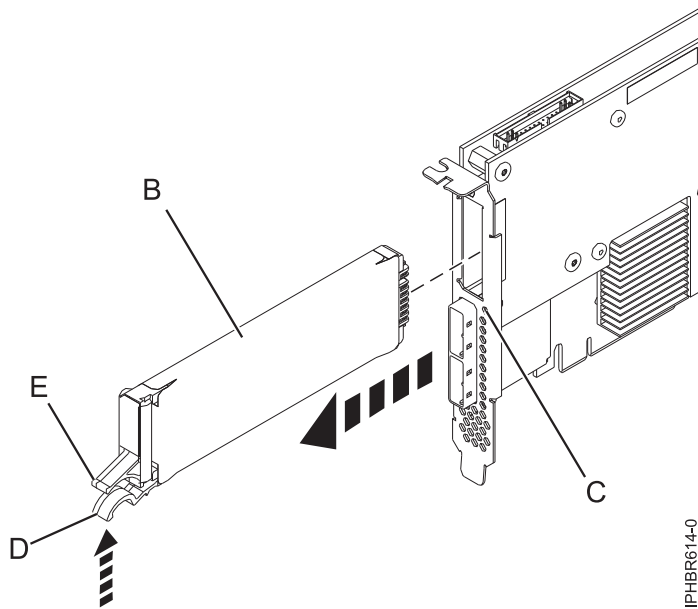
การเปลี่ยนแบตเตอรี่แฟ้มที่ดูแลรักษาได้ในขณะทำงาน 574E

ใช้พรซีเดอร์นี้เพื่อเปลี่ยนแบตเตอรี่แฟ้มที่ดูแลรักษาได้ในขณะทำงาน บนอะแดปเตอร์ชนิด CCIN 574E

ข้อควรสนใจ: ก่อน เริ่มต้นพรซีเดอร์นี้ให้ตรวจสอบความปลอดภัยในการเปลี่ยน แฟ้มของแคชแบตเตอรี่โปรดดูที่ “การดูแลรักษาแบตเตอรี่ที่ซาร์จได้บนอะแดปเตอร์ CCIN 574E SAS” ในหน้า 167 คุณสามารถ เปลี่ยนแฟ้มของแคชแบตเตอรี่ด้วยความปลอดภัย เมื่อมีการแสดงค่า Yes ถัดจาก Battery pack can be safely replaced ถ้า LED แสดงข้อมูลแคช กระป๋องอยู่ ห้ามเปลี่ยนแฟ้มของแคชแบตเตอรี่ มิฉะนั้น ข้อมูลจะสูญหาย โปรดดูที่ ตารางการเปรียบเทียบคุณลักษณะ สำหรับการ์ด PCIe และ PCI-X และรูปต่อไป นี้ เพื่อพิจารณาว่าอะแดปเตอร์ของคุณมี LED ที่แสดงข้อมูล แคชหรือไม่ และตำแหน่งของ LED

เมื่อต้องการเปลี่ยนแฟ้มแบตเตอรี่ที่ดูแลรักษาพร้อมกันได้ 574E ให้ทำขั้นตอนต่อไป นี้ให้เสร็จสมบูรณ์:

1. ใช้ภาพสถิติต่อไป นี้เพื่อระบุตำแหน่งแบตเตอรี่คอมโพเนนต์ ตรวจสอบว่า LED แสดงข้อมูลแคช (C) ไม่ได้ กระป๋องอยู่ ถ้าไฟกะพริบอย่าทำต่อไป แต่ให้กลับไปยัง หัวข้อ การบังคับใช้ข้อผิดพลาดแบตเตอรี่ที่สามารถซาร์จได้



- (B) แพ้กของแคชแบตเตอรี่
(C) LED แสดงข้อมูลแคช
(D) แท็บของแคชแบตเตอรี่
(E) แท็บของแคชแบตเตอรี่

รูปที่ 57. การเปลี่ยนแคชแบตเตอรี่ 574E

2. บีบแท็บ (D) เข้าหาแท็บ (E) เพื่อ ดันให้แท็บรองรับแบตเตอรี่หลุดออก ดึงแพ้กของแคชแบตเตอรี่ (B) และถอดออกจากคอนโทรลเลอร์

สำคัญ: ใช้ความระมัดระวังเมื่อบีบแท็บ เนื่องจากชิ้นส่วนที่เป็นพลาสติก อาจแตกหักได้

หมายเหตุ: ตรวจสอบให้แน่ใจว่า ได้ถอดแพ้กของแคชแบตเตอรี่ไว้อย่างน้อย 60 วินาที ก่อนคุณเสียบแบตเตอรี่ใหม่ ช่วงเวลานี้เป็นเวลาต่ำสุดที่จำเป็นเพื่อให้การจดจำว่า ได้เปลี่ยนแบตเตอรี่แล้ว

3. ติดตั้งแพ้กของแคชแบตเตอรี่ใหม่โดยย้อนกลับโปรซีเดอร์นี้ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าแพ้กของแคชแบตเตอรี่ที่เปลี่ยนมีการยึดแน่นดีแล้ว
4. รีสตาร์ทแคชการเขียนของอะแด็ปเตอร์โดย ทำขั้นตอนต่อไปนี้จะเสร็จสมบูรณ์:
 - a. กลับไปยังจอแสดงผล Work with Resources containing Cache Battery Packs และเลือก Start IOA cache กด Enter
 - b. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณได้รับข้อความ Cache was started

หมายเหตุ

ข้อมูลนี้ถูกพัฒนาสำหรับผลิตภัณฑ์และบริการในประเทศสหรัฐอเมริกา เอกสารนี้อาจจัดทำขึ้นโดย IBM เป็น ภาษาอื่น อย่างไรก็ตาม คุณอาจต้องมีสำเนาของผลิตภัณฑ์ หรือเวอร์ชันผลิตภัณฑ์ในภาษานั้นเพื่อเข้าถึงไฟล์นั้น

IBM อาจ ไม่นำเสนอผลิตภัณฑ์ การบริการ หรือคุณลักษณะที่อธิบายในเอกสารนี้ในประเทศอื่น โปรดปรึกษาตัวแทน IBM สำหรับข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์และบริการที่มีอยู่ในพื้นที่ของคุณ การอ้างอิงใดๆ ถึงผลิตภัณฑ์ IBM , โปรแกรม หรือเซอร์วิสไม่ได้มีเจตนาเพื่อระบุ หรือหมายความว่าเฉพาะผลิตภัณฑ์ IBM โปรแกรม หรือเซอร์วิสที่อาจนำมาใช้ ฟังก์ชันอื่นๆ ที่เทียบเท่ากับผลิตภัณฑ์ โปรแกรม หรือเซอร์วิสที่ไม่ได้ละเมิดทรัพย์สินทางปัญญาใดๆ ของ IBM อาจถูกนำมาใช้แทน อย่างไรก็ตาม เป็นความรับผิดชอบของผู้ใช้ในการประเมิน และตรวจสอบการทำงานของผลิตภัณฑ์ โปรแกรม หรือเซอร์วิสที่ไม่ใช่ของ IBM

IBM อาจมี สิทธิบัตร หรือเอกสารที่อยู่ระหว่างดำเนินการขอสิทธิบัตรที่ครอบคลุมถึงหัวข้อที่อธิบายไว้ในเอกสารนี้ การตกแต่งเอกสารนี้ไม่ได้ทำให้คุณได้รับใบอนุญาตสำหรับ สิทธิบัตรนี้ คุณสามารถส่งคำถามเกี่ยวกับใบอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษร ไปที่:

IBM Director of Licensing
IBM Corporation
North Castle Drive
Armonk, NY 10504-1785
U.S.A.

ย่อหน้าต่อไปนี้อาจไม่ได้ใช้กับสหราชอาณาจักร หรือประเทศอื่นๆ ที่มีบทบัญญัติดังกล่าวขัดต่อกฎหมาย ท้องถิ่น:

INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION จัดเตรียม เอกสาร “ตามสภาพที่เป็น” โดยไม่มีการรับประกันใดๆ ทั้งโดยชัดแจ้งหรือโดยนัย ซึ่งรวมถึง แต่ไม่จำกัดถึง การรับประกันโดยนัยที่ไม่ละเมิดความสามารถในการจัดจำหน่าย หรือตามความเหมาะสมสำหรับวัตถุประสงค์อย่างใดอย่างหนึ่ง ในบางรัฐที่ไม่ยอมรับการสลесสิทธิ์ โดยคำพูด หรือ การรับประกันโดยนัยสำหรับรายการใดๆ ดังนั้น ข้อความนี้จะใช้ไม่ได้

ข้อมูลนี้อาจเกิดความผิดพลาดทางเทคนิค หรือการพิมพ์ ซึ่งจะมีการแก้ไขข้อมูลเหล่านั้นเป็นระยะๆ ซึ่งข้อมูลที่ถูกแก้ไขนี้จะอยู่ในเอกสารฉบับ ถัดไป IBM อาจปรับปรุง และ/หรือเปลี่ยนแปลงในผลิตภัณฑ์ และ/หรือโปรแกรมที่อธิบายไว้ใน สิ่งพิมพ์นี้ ได้ตลอดเวลาโดยไม่ต้องแจ้งล่วงหน้า

การอ้างอิงใดๆ ในข้อมูลนี้โดยอ้างอิงเว็บไซต์ที่ไม่ใช่ของ IBM ระบุไว้เพื่อความสะดวกเท่านั้น และ ไม่ได้เป็นการสนับสนุน เว็บไซต์ดังกล่าวในลักษณะใดๆ เนื้อหาที่อยู่ในเว็บไซต์เหล่านั้น ไม่ได้เป็นส่วนหนึ่งของเนื้อหาสำหรับผลิตภัณฑ์ IBM นี้ และการใช้เว็บไซต์เหล่านั้นอยู่ที่ความเสี่ยงของคุณเอง

IBM อาจใช้หรือ เผยแพร่ข้อมูลใดๆ ที่คุณให้ไว้ในรูปแบบต่างๆ ที่ IBM เชื่อว่า เหมาะสมโดยไม่เกิดข้อผูกมัดใดๆ กับคุณ

ข้อมูลประสิทธิภาพการทำงานที่กล่าวถึงในเอกสารนี้ถูกวัด ในสภาวะแวดล้อมที่ถูกควบคุม ดังนั้นผลที่ได้จากสภาวะแวดล้อมการทำงานอื่น อาจมีความแตกต่างอย่างมาก การวัดค่าบางอย่างอาจถูกกระทำ บนระบบในระดับที่ใช้ในการพัฒนา และไม่มี การรับประกันว่า ค่าเหล่านั้นจะเหมือนกันในระบบทั่วไป อย่างไรก็ตาม การวัดค่าอาจเกิดจากการประมาณการจนถึงการคาดการณ์ ผลที่ได้จึงอาจแตกต่างกัน ผู้ใช้เอกสารนี้จึงควรตรวจสอบ ข้อมูลที่สามารถใช้ได้สำหรับสภาวะแวดล้อมของตน

ข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ที่ไม่ได้จัดทำโดย IBM เป็นข้อมูลที่ได้รับมาจากผู้จำหน่ายของผลิตภัณฑ์เหล่านั้น จากการประกาศที่มีการเผยแพร่ หรือจากแหล่งข้อมูลที่มีอยู่ในสาธารณะอื่นๆ IBM ไม่ได้ทดสอบผลิตภัณฑ์เหล่านี้ และไม่สามารถยืนยันในความถูกต้องของผลการดำเนินงาน ความเข้ากันได้ หรือการเรียกร้องอื่นใดที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์ที่ไม่ใช่ของ IBM คำถามเกี่ยวกับความสามารถในการทำงานของผลิตภัณฑ์ที่มีใช้ของ IBM ควรส่งไปที่ ซัพพลายเออร์ของผลิตภัณฑ์เหล่านั้น

ข้อความใดๆ ที่เกี่ยวข้องกับทิศทางในอนาคตและเจตจำนงค์ของ IBM อาจมีการเปลี่ยนแปลง หรือเพิกถอนโดยไม่ต้องแจ้งล่วงหน้า และนำเสนอ เฉพาะเป้าหมาย และวัตถุประสงค์เท่านั้น

ราคาที่แสดงทั้งหมดของ IBM เป็นราคาขายปลีกของ IBM ในปัจจุบัน และอาจเปลี่ยนแปลง โดยไม่แจ้งล่วงหน้า ราคาของผู้แทนจำหน่ายอาจแตกต่างกันออกไป

โดยข้อมูลนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อใช้ในการวางแผนเท่านั้น ข้อมูลเหล่านี้ อาจมีการเปลี่ยนแปลงก่อนที่จะมีคำอธิบาย ของผลิตภัณฑ์ออกมา

ข้อมูลนี้จะประกอบด้วยตัวอย่างของข้อมูล และรายงาน ที่ใช้ในการดำเนินธุรกิจในแต่ละวัน เพื่อให้การยกตัวอย่างสมบูรณ์ที่สุดเท่าที่จะทำได้ อาจมีการยกตัวอย่างชื่อบุคคล บริษัท ชื่อ หรือผลิตภัณฑ์ ซึ่งชื่อเหล่านี้ อาจเป็นชื่อที่แต่งขึ้นซึ่งอาจเหมือนกับชื่อหรือที่อยู่ขององค์กรทางธุรกิจจริง ได้โดยบังเอิญ

ถ้าคุณดูเอกสารฉบับนี้โดยใช้สำเนาชั่วคราว รูปและสีของรูปประกอบอาจไม่แสดงให้เห็น

ห้ามทำการตกแต่งรูปภาพและข้อกำหนดคุณสมบัติในเอกสารนี้ ไม่ว่าจะเป็นบางส่วนหรือทั้งหมดโดยไม่มีคำอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจาก IBM

IBM ได้จัดเตรียม ข้อมูลนี้สำหรับใช้กับเครื่องที่ระบุไว้ IBM ไม่ได้เป็นตัวแทน เพื่อวัตถุประสงค์อื่น

ระบบคอมพิวเตอร์ของ IBM มีกลไกที่ออกแบบมา เพื่อลดความเป็นไปได้ที่จะเกิดความเสียหาย หรือการสูญหายของข้อมูลที่ไม่สามารถตรวจพบ อย่างไรก็ตาม ความเสี่ยงเหล่านี้ ยังไม่สามารถกำจัดให้หมดไปได้ ผู้ใช้ที่ประสบการณเกี่ยวกับ สัญญาณขาดหายที่ไม่ได้วางแผนไว้ล่วงหน้า ระบบขัดข้อง ระบบกำลังไฟฟ้าที่ไม่แน่นอนหรือขาดหาย หรือส่วนประกอบขัดข้อง ควรจะทำการตรวจสอบความถูกต้องของการดำเนินการ และข้อมูลที่ถูกบันทึกหรือส่งโดยระบบ ในช่วงเวลาหรือเวลาใกล้เคียงกับที่สัญญาณขาดหายหรือขัดข้อง นอกจากนี้ ในการดำเนินงานที่มีความอ่อนไหว หรือสำคัญมาก ผู้ใช้ควรมีขั้นตอน เพื่อให้มั่นใจว่ามีการตรวจสอบข้อมูลอย่างเป็นอิสระก่อนที่จะเชื่อถือ ข้อมูลเหล่านั้น ผู้ใช้ควรทำการตรวจสอบ เว็บไซต์การสนับสนุนของ IBM เป็นระยะๆ สำหรับข้อมูลล่าสุด และโปรแกรมฟิร์มแวร์สำหรับ ระบบ และซอฟต์แวร์ที่เกี่ยวข้อง

ข้อความการให้สัตยาบัน

ผลิตภัณฑ์นี้อาจไม่ได้รับการรับรองในประเทศของคุณสำหรับการเชื่อมต่อด้วย สื่อใดๆ ก็ตามไปยังอินเทอร์เน็ตของเครือข่ายโทรคมนาคมแบบพบลิงก์ การรับรองเพิ่มเติมอาจเป็นข้อบังคับตามกฎหมายก่อนทำการเชื่อมต่อ ดังกล่าว โปรดติดต่อตัวแทนของ IBM หรือตัวแทนจำหน่ายสำหรับคำถามต่างๆ

ข้อควรพิจารณาเกี่ยวกับนโยบายความเป็นส่วนตัว

ผลิตภัณฑ์ซอฟต์แวร์ IBM รวมถึงซอฟต์แวร์ที่เป็น เซอร์วิสโซลูชัน (“Software Offerings”) อาจใช้คุกกี้ หรือเทคโนโลยีอื่นๆ เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลการใช้งานผลิตภัณฑ์ เพื่อช่วยปรับปรุงประสบการณ์ของผู้ใช้ปลายทาง เพื่อปรับแต่งการโต้ตอบกับผู้ใช้งานปลายทาง หรือสำหรับวัตถุประสงค์อื่นๆ ในหลายกรณี ข้อมูลส่วนบุคคลต่างๆ จะไม่ถูกรวบรวมโดย Software Offerings บาง Software Offerings ของเรา สามารถช่วยให้คุณรวบรวมข้อมูลส่วนบุคคลต่างๆ ได้ หาก Software Offering นี้ใช้คุกกี้ในการรวบรวมข้อมูลส่วนบุคคลต่างๆ ข้อมูลเฉพาะเกี่ยวกับการใช้คุกกี้ของ Offering นี้ จะถูกตั้งค่าไว้ด้านล่าง

Software Offering นี้ไม่ได้ใช้คุกกี้ หรือเทคโนโลยีอื่นๆ ในการรวบรวมข้อมูลส่วนบุคคลต่างๆ

หาก คอนฟิगरชันที่ปรับใช้สำหรับ Software Offering นี้ระบุให้คุณ เป็นลูกค้าที่สามารถรวบรวมข้อมูลส่วนบุคคลต่างๆ จากผู้ใช้งานปลายทางผ่านทางคุกกี้ และเทคโนโลยีอื่นๆ คุณควรสอบถาม ที่ปรึกษาด้านกฎหมายของคุณเกี่ยวกับกฎหมายที่ใช้บังคับกับการเก็บรวบรวมข้อมูลดังกล่าว รวมถึงข้อกำหนดต่างๆ สำหรับการแจ้งเตือน และความยินยอม

สำหรับ ข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีต่างๆ รวมถึง คุกกี้ สำหรับวัตถุประสงค์เหล่านี้ โปรดดูที่นโยบายความเป็นส่วนตัวของ IBM ที่ <http://www.ibm.com/privacy> และ คำชี้แจงความเป็นส่วนตัวทางออนไลน์ของ IBM ที่ <http://www.ibm.com/privacy/details> the ส่วนจะมีชื่อว่า “คุกกี้, เว็บปีคอน และเทคโนโลยีอื่น ” และ “คำชี้แจงความเป็นส่วนตัวของบริการซอฟต์แวร์ออนไลน์ และผลิตภัณฑ์ซอฟต์แวร์ IBM” ที่ <http://www.ibm.com/software/info/product-privacy>.

เครื่องหมายการค้า

IBM, โลโก้ IBM และ ibm.com เป็นเครื่องหมายการค้า หรือ เครื่องหมายการค้าที่จดทะเบียนของ International Business Machines Corp., โดยจดทะเบียน ภายในของเขตอำนาจของศาลและกฎหมายหลายแห่งทั่วโลก ผลิตภัณฑ์อื่นและชื่อการให้บริการ อาจเป็นเครื่องหมายการค้าของ IBM หรือบริษัทอื่น รายชื่อของเครื่องหมายการค้า IBM ปัจจุบัน สามารถดูได้บนเว็บไซต์ ข้อมูล เกี่ยวกับลิขสิทธิ์และเครื่องหมายการค้า ที่ www.ibm.com/legal/copytrade.shtml

INFINIBAND InfiniBand Trade Association และเครื่องหมายการออกแบบ INFINIBAND เป็นเครื่องหมายการค้า และ/หรือ เครื่องหมายการออกแบบ ของ INFINIBAND Trade Association

Intel, โลโก้ Intel, Intel Inside, โลโก้ Intel Inside, Intel Centrino, โลโก้ Intel Centrino, Celeron, Intel Xeon, Intel SpeedStep, Itanium และ Pentium เป็นเครื่องหมายการค้า หรือเครื่องหมายการค้าจดทะเบียน ของ Intel Corporation หรือสาขาในสหรัฐอเมริกาและ ป

Linux เป็นเครื่องหมายการค้าจดทะเบียนของ Linus Torvalds ในสหรัฐอเมริกา ประเทศอื่น หรือทั้งคู่

Red Hat โลโก้ Red Hat “Shadow Man” และ เครื่องหมายการค้าและโลโก้ Red Hat-based เป็นเครื่องหมายการค้าหรือเครื่องหมายการค้าจดทะเบียน ของ Red Hat, Inc. ในสหรัฐอเมริกา และประเทศอื่นๆ

ประกาศเกี่ยวกับการปล่อยกำลังไฟฟ้า

เมื่อแนบมอนิเตอร์กับอุปกรณ์ คุณต้องใช้สายมอนิเตอร์ที่กำหนดให้ และอุปกรณ์ยับยั้งการแทรกแซงใดๆ ที่ให้มา กับมอนิเตอร์

คำประกาศเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์คลาส A

คำชี้แจงเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์คลาส A ต่อไปนี้จะใช้กับเซิร์ฟเวอร์ IBM ที่มีตัวประมวลผล POWER8™ และคุณลักษณะของเซิร์ฟเวอร์ที่กำหนดให้มีความเข้ากันได้ทางแม่เหล็กไฟฟ้า (EMC) คลาส B ในข้อมูลคุณลักษณะ

ข้อกำหนดของ Federal Communications Commission (FCC)

หมายเหตุ: เครื่องมือนี้ได้รับการทดสอบ และพบว่าเป็นไปตามข้อกำหนดของอุปกรณ์ดิจิทัลคลาส A ตามหมวด 15 ของกฎ FCC ข้อกำหนดเหล่านี้ถูกออกแบบมา เพื่อให้มีการป้องกันในระดับที่สมเหตุสมผลต่อการรบกวนที่เป็นอันตรายเมื่อเครื่องมือถูกใช้งานในสภาพการใช้งานเชิงพาณิชย์ อุปกรณ์นี้สามารถจะสร้าง ใช้งาน และสามารถแผ่คลื่นความถี่วิทยุ และหากไม่ได้ติดตั้งและใช้งานตามคู่มือการใช้งาน อาจเป็นเหตุให้เกิดการรบกวนที่สร้างความเสียหายต่อการสื่อสารทางวิทยุ การทำงานของอุปกรณ์นี้ในบริเวณที่ปกอ้ายอาจก่อให้เกิดการรบกวนที่เป็นอันตราย ในกรณีนี้ ผู้ใช้งานจำเป็นต้องแก้ไขสัญญาณรบกวนโดยที่ควรรับผิดชอบค่าใช้จ่ายด้วยตนเอง

สายเคเบิลและตัวเชื่อมต่อที่ได้รับการหุ้มฉนวน และมีการเดินสายดินเอาไว้เรียบร้อยแล้ว จะต้องถูกนำมาใช้งาน เพื่อให้เป็นไปตามข้อกำหนดต่างๆ ในเรื่องการแผ่สัญญาณของ FCC IBM ไม่มีส่วนรับผิดชอบต่อสัญญาณรบกวนเครื่องรับวิทยุหรือโทรทัศน์ที่เกิดขึ้น เนื่องจากการใช้สายเคเบิลและตัวเชื่อมต่อที่นอกเหนือไปจากที่แนะนำ หรือโดยการเปลี่ยนแปลงหรือปรับแต่งอุปกรณ์นี้โดยไม่ได้รับอนุญาต การเปลี่ยนแปลงหรือปรับแต่งโดยไม่ได้รับอนุญาต อาจทำให้สิทธิในการใช้งานอุปกรณ์นี้ของผู้ใช้เป็นโมฆะ

อุปกรณ์นี้สอดคล้องกับหมวดที่ 15 ของกฎ FCC การใช้งานต้องอยู่ภายใต้เงื่อนไขสองประการต่อไปนี้: (1) อุปกรณ์นี้ไม่ควรก่อให้เกิดการรบกวนที่เป็นอันตราย และ (2) อุปกรณ์นี้ต้องยอมรับการรบกวนในลักษณะใดก็ตามที่ได้รับมา ซึ่งรวมถึงการรบกวนที่อาจก่อให้เกิดการทำงานที่ไม่พึงประสงค์

คำประกาศเกี่ยวกับความสอดคล้องของอุตสาหกรรมประเทศแคนาดา

อุปกรณ์ดิจิทัลคลาส A นี้สอดคล้องกับ Canadian ICES-003

Avis de conformité à la réglementation d'Industrie Canada

Cet appareil numérique de la classe A est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

คำประกาศความสอดคล้องของประชาคมยุโรป

ผลิตภัณฑ์นี้สอดคล้องกับข้อกำหนดในการป้องกันของข้อกำหนด EU Council Directive 2004/108/EC ตามร่างกฎหมายของรัฐสมาชิกที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในความเข้ากันได้ทางแม่เหล็กไฟฟ้า IBM ไม่รับผิดชอบต่อความผิดพลาดเสียหายใดๆ ตามข้อกำหนดในการป้องกันซึ่งอันเกิดจากการดัดแปลงผลิตภัณฑ์โดยไม่ได้รับการแนะนำ รวมถึงการใช้การ์ดต่างๆ ที่ไม่ใช่ตัวเลือกของ IBM

ผลิตภัณฑ์นี้ได้รับการทดสอบ และพบว่าสอดคล้องกับข้อกำหนดของอุปกรณ์ทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศคลาส A ตามมาตรฐานแห่งยุโรป EN 55022 ข้อกำหนดต่างๆ สำหรับอุปกรณ์คลาส A ได้รับการกำหนดขึ้นมาเพื่อใช้กับสภาวะแวดล้อมเชิงพาณิชย์และด้านอุตสาหกรรม ทั้งนี้เพื่อให้มีการป้องกันที่สมเหตุสมผลต่อสัญญาณรบกวนที่เกิดขึ้นกับอุปกรณ์การสื่อสารที่ได้รับอนุญาตแล้ว

ข้อมูลติดต่อสำหรับประชาคมยุโรป:

IBM Deutschland GmbH

Technical Regulations, Department M372

IBM-Allee 1, 71139 Ehningen, Germany

เบอร์โทร : +49 (0) 800 225 5423 หรือ +49 (0) 180 331 3233

อีเมล: halloibm@de.ibm.com

คำเตือน: ผลิตภัณฑ์นี้เป็นผลิตภัณฑ์คลาส A ผลิตภัณฑ์นี้อาจก่อให้เกิดการรบกวนคลื่นวิทยุในสภาพแวดล้อมการใช้งานภายในครัวเรือน ซึ่งผู้ใช้งานอาจจำเป็นต้องใช้มาตรการที่เหมาะสม

คำประกาศ VCCI - ญี่ปุ่น

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

VCCI-A

ข้อความต่อไปนี้เป็นข้อสรุปของคำประกาศ VCCI ของประเทศญี่ปุ่นในกรอบข้างต้น

ผลิตภัณฑ์นี้เป็นผลิตภัณฑ์ในคลาส A ที่อิงตามมาตรฐานของสภา VCCI ผลิตภัณฑ์นี้อาจก่อให้เกิดการรบกวนคลื่นวิทยุในสภาพแวดล้อมการใช้งานภายในครัวเรือน ซึ่งผู้ใช้งานอาจจำเป็นต้องใช้มาตรการที่เหมาะสม

แนวทางปฏิบัติเกี่ยวกับความสอดคล้องที่มีหลักฐานยืนยันของ **Japanese Electronics and Information Technology Industries Association (JEITA)** (ผลิตภัณฑ์ที่มีกำลังไฟฟ้าน้อยกว่า หรือเท่ากับ 20 A ต่อเฟส)

高調波ガイドライン適合品

แนวทางปฏิบัติเกี่ยวกับความสอดคล้องที่มีหลักฐานยืนยันของ **Japanese Electronics and Information Technology Industries Association (JEITA)** ที่มีการปรับปรุงแก้ไข (ผลิตภัณฑ์ที่มีกำลังไฟฟ้ามากกว่า 20 A ต่อเฟส)

高調波ガイドライン準用品

คำประกาศเกี่ยวกับการรบกวนของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า (EMI) - สาธารณรัฐประชาชนจีน

声 明

此为 A 级产品, 在环境中,
该产品可能会造成无线电干扰。
在这种情况下, 可能需要用户对其
干扰采取切实可行的措施。

คำประกาศ: ผลิตภัณฑ์นี้เป็นผลิตภัณฑ์คลาส A ผลิตภัณฑ์นี้อาจก่อให้เกิดการรบกวนของคลื่นวิทยุในสภาพแวดล้อมการใช้งานภายในครัวเรือน ซึ่งผู้ใช้งานอาจจำเป็นต้องดำเนินการตามความเหมาะสม

คำประกาศเกี่ยวกับการรบกวนของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า (EMI) - ประเทศไต้หวัน

警告使用者：

這是甲類的資訊產品，在
居住的環境中使用時，可
能會造成射頻干擾，在這
種情況下，使用者會被要
求採取某些適當的對策。

ข้อความต่อไปนี้เป็นข้อสรุปคำประกาศ EMI ของประเทศไต้หวันข้างต้น

คำเตือน: ผลิตภัณฑ์นี้เป็นผลิตภัณฑ์คลาส A ผลิตภัณฑ์นี้อาจก่อให้เกิดการรบกวนของคลื่นวิทยุตามสภาพแวดล้อมการใช้งานภายในครัวเรือน ซึ่งผู้ใช้งานอาจจำเป็นต้องใช้มาตรการที่เหมาะสม

IBM ข้อมูลการติดต่อของประเทศไต้หวัน:

台灣IBM 產品服務聯絡方式：
台灣國際商業機器股份有限公司
台北市松仁路7號3樓
電話：0800-016-888

คำประกาศเกี่ยวกับการรบกวนของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า (EMI) - ประเทศเกาหลี

이 기기는 업무용(A급)으로 전자파적합기기로서 판매자 또는 사용자는 이 점을 주의하시기 바라며, 가정외의 지역에서 사용하는 것을 목적으로 합니다.

คำประกาศเกี่ยวกับความสอดคล้องของประเทศเยอรมนี

Deutschsprachiger EU Hinweis: Hinweis für Geräte der Klasse A EU-Richtlinie zur Elektromagnetischen Verträglichkeit

Dieses Produkt entspricht den Schutzanforderungen der EU-Richtlinie 2004/108/EG zur Angleichung der Rechtsvorschriften über die elektromagnetische Verträglichkeit in den EU-Mitgliedsstaaten und hält die Grenzwerte der EN 55022 Klasse A ein.

Um dieses sicherzustellen, sind die Geräte wie in den Handbüchern beschrieben zu installieren und zu betreiben. Des Weiteren dürfen auch nur von der IBM empfohlene Kabel angeschlossen werden. IBM übernimmt keine Verantwortung für die Einhaltung der Schutzanforderungen, wenn das Produkt ohne Zustimmung von IBM verändert bzw. wenn Erweiterungskomponenten von Fremdherstellern ohne Empfehlung von IBM gesteckt/eingebaut werden.

EN 55022 Klasse A Geräte müssen mit folgendem Warnhinweis versehen werden:

"Warnung: Dieses ist eine Einrichtung der Klasse A. Diese Einrichtung kann im Wohnbereich Funk-Störungen verursachen; in diesem Fall kann vom Betreiber verlangt werden, angemessene Maßnahmen zu ergreifen und dafür aufzukommen."

Deutschland: Einhaltung des Gesetzes über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten

Dieses Produkt entspricht dem "Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten (EMVG)". Dies ist die Umsetzung der EU-Richtlinie 2004/108/EG in der Bundesrepublik Deutschland.

Zulassungsbescheinigung laut dem Deutschen Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten (EMVG) (bzw. der EMC EG Richtlinie 2004/108/EG) für Geräte der Klasse A

Dieses Gerät ist berechtigt, in Übereinstimmung mit dem Deutschen EMVG das EG-Konformitätszeichen – CE – zu führen.

Verantwortlich für die Einhaltung der EMV Vorschriften ist der Hersteller:
International Business Machines Corp.
New Orchard Road
Armonk, New York 10504

โทรศัพท์: 914-499-1900

Der verantwortliche Ansprechpartner des Herstellers in der EU ist:

IBM Deutschland GmbH

Technical Regulations, Abteilung M372

IBM-Allee 1, 71139 Ehningen, Germany

เบอร์โทร: +49 (0) 800 225 5423 หรือ +49 (0) 180 331 3233

อีเมล: halloibm@de.ibm.com

ข้อมูลทั่วไป:

Das Gerät erfüllt die Schutzanforderungen nach EN 55024 und EN 55022 Klasse A.

คำชี้แจงเกี่ยวกับการรบกวนของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า (EMI) - ประเทศรัสเซีย

ВНИМАНИЕ! Настоящее изделие относится к классу А.
В жилых помещениях оно может создавать
радиопомехи, для снижения которых необходимы
дополнительные меры

คำประกาศเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์คลาส B

คำประกาศเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์คลาส B ต่อไปนี้นำไปใช้กับคุณลักษณะที่ถูกระบุให้เป็น ความเข้ากันได้ทางแม่เหล็กไฟฟ้า (EMC) คลาส B ในข้อมูลการติดตั้งคุณสมบัติ

ข้อกำหนดของคณะกรรมการกลางกำกับดูแลกิจการสื่อสาร (Federal Communications Commission - FCC)

อุปกรณ์นี้ได้รับการทดสอบ และพบว่าเป็นไปตามข้อกำหนดของอุปกรณ์ดิจิทัลคลาส B ตามหมวดที่ 15 ของ กฎ FCC ข้อกำหนดเหล่านี้ถูกออกแบบมาเพื่อให้การป้องกันในระดับที่สมเหตุสมผลต่อการรบกวนที่เป็นอันตราย เมื่ออุปกรณ์ถูกใช้งานในสภาพการใช้งานเชิงพาณิชย์

อุปกรณ์นี้สามารถที่จะก่อให้เกิด ใช้งาน และแผ่คลื่นความถี่วิทยุ และถ้าหากไม่ได้ติดตั้งและใช้งานตามคู่มือการใช้งาน อาจเป็นเหตุให้เกิดการรบกวนที่สร้างความเสียหายต่อการสื่อสารทางวิทยุ อย่างไรก็ตาม ไม่สามารถรับรองได้ว่าการรบกวนจะไม่เกิดขึ้นใน การติดตั้ง

หากอุปกรณ์นี้ ทำให้เกิดการรบกวนที่สร้างความเสียหายต่อการรับสัญญาณวิทยุ หรือโทรทัศน์ ซึ่งสามารถตรวจสอบโดยการ ปิดและเปิดอุปกรณ์ ผู้ใช้ จะได้รับการแนะนำให้พยายามแก้ไขการรบกวนโดยใช้หนึ่งในมาตรการต่อไปนี้:

- การปรับเปลี่ยน หรือย้ายเสาอากาศ
- เพิ่มระยะห่างระหว่างอุปกรณ์กับตัวรับสัญญาณ
- เชื่อมอุปกรณ์ไปยังปลั๊กบนวงจรที่ต่างจากวงจรที่ตัวรับเชื่อมต่ออยู่

- ปรีกษาตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับอนุญาตของ IBM หรือตัวแทนบริการเพื่อขอความช่วยเหลือ

สายเคเบิลและตัวเชื่อมต่อที่ได้รับการหุ้มฉนวน และมีการเดินสายดินเอาไว้เรียบร้อยแล้วจะต้องถูกนำมาใช้งาน เพื่อให้เป็นไปตามข้อกำหนดต่างๆ ในเรื่องการแผ่สัญญาณของ FCC สายเคเบิลและตัวเชื่อมต่อที่เหมาะสมสามารถหาซื้อได้จากตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับอนุญาตของ IBM IBM ไม่มีส่วนรับผิดชอบต่อสัญญาณรบกวนเครื่องรับวิทยุหรือโทรทัศน์ที่เกิดขึ้น จากการเปลี่ยนแปลงหรือปรับแต่งอุปกรณ์นี้โดยไม่ได้รับอนุญาต การเปลี่ยนแปลงหรือปรับแต่งโดยไม่ได้รับอนุญาต อาจทำให้สิทธิในการใช้งานอุปกรณ์นี้ของผู้ใช้เป็นโมฆะ

อุปกรณ์นี้สอดคล้องกับหมวดที่ 15 ของกฎ FCC การใช้งานต้องอยู่ภายใต้เงื่อนไขสองประการต่อไปนี้: (1) อุปกรณ์นี้ไม่ควรก่อให้เกิดการรบกวนที่เป็นอันตราย และ (2) อุปกรณ์นี้ต้องยอมรับการรบกวนในลักษณะใดก็ตามที่ได้รับมา ซึ่งรวมถึงการรบกวนที่อาจก่อให้เกิดการทำงานที่ไม่พึงประสงค์

คำประกาศเกี่ยวกับความสอดคล้องของอุตสาหกรรมแคนาดา

อุปกรณ์ดิจิทัล คลาส B นี้สอดคล้องกับข้อกำหนด ICES-003 ของแคนาดา

Avis de conformité à la réglementation d'Industrie Canada

Cet appareil numérique de la classe B est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

คำประกาศเกี่ยวกับความสอดคล้องของประชาคมยุโรป

ผลิตภัณฑ์นี้สอดคล้องกับข้อกำหนดในการป้องกันของ EU Council Directive 2004/108/EC ตามร่างกฎหมายของรัฐสมาชิกที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในความเข้ากันได้ทางแม่เหล็กไฟฟ้า IBM ไม่สามารถรับผิดชอบต่อความผิดพลาดเสียหายใดๆ เพื่อให้เป็นไปตามข้อกำหนดในการป้องกันอันเกิดจากการดัดแปลงผลิตภัณฑ์โดยไม่ได้รับการแนะนำ รวมถึง การใช้การ์ดต่างๆ ที่ไม่ใช่ตัวเลือกของ IBM

ผลิตภัณฑ์นี้ได้รับการทดสอบ และพบว่าสอดคล้องกับข้อกำหนดของอุปกรณ์ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศคลาส B ตามมาตรฐานยุโรป EN 55022 ข้อกำหนดต่างๆ สำหรับอุปกรณ์คลาส B ได้รับการกำหนดขึ้นมาเพื่อใช้กับสภาพแวดล้อมเชิงพาณิชย์และอุตสาหกรรม เพื่อให้มีการป้องกันที่สมเหตุสมผลต่อสัญญาณรบกวนที่เกิดขึ้นกับอุปกรณ์การสื่อสารที่ได้รับอนุญาตแล้ว

ข้อมูลติดต่อในประชาคมยุโรป:

IBM Deutschland GmbH

Technical Regulations, Department M372

IBM-Allee 1, 71139 Ehningen, Germany

เบอร์โทร: +49 (0) 800 225 5423 or +49 (0) 180 331 3233

อีเมล: halloibm@de.ibm.com

คำประกาศ VCCI - ญี่ปุ่น

この装置は、クラスB情報技術装置です。この装置は、家庭環境で使用することを目的としていますが、この装置がラジオやテレビジョン受信機に近接して使用されると、受信障害を引き起こすことがあります。

取扱説明書に従って正しい取り扱いをして下さい。

VCCI-B

แนวทางปฏิบัติเกี่ยวกับความสอดคล้องที่มีหลักฐานยืนยันของ Japanese Electronics and Information Technology Industries Association (JEITA) (ผลิตภัณฑ์ที่มีกำลังไฟน้อยกว่า หรือเท่ากับ 20 A ต่อเฟส)

高調波ガイドライン適合品

แนวทางปฏิบัติเกี่ยวกับความสอดคล้องที่มีหลักฐานยืนยันของ Japanese Electronics and Information Technology Industries Association (JEITA) ที่มีการปรับปรุงแก้ไข (ผลิตภัณฑ์ที่มีกำลังไฟมากกว่า 20 A ต่อเฟส)

高調波ガイドライン準用品

ข้อมูลติดต่อ IBM ในประเทศไต้หวัน

台灣IBM 產品服務聯絡方式：
台灣國際商業機器股份有限公司
台北市松仁路7號3樓
電話：0800-016-888

คำประกาศเกี่ยวกับการรบกวนของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า (EMI) - ประเทศเกาหลี

이 기기는 가정용(B급)으로 전자파적합기기로서 주로 가정에서 사용하는 것을 목적으로 하며, 모든 지역에서 사용할 수 있습니다.

คำประกาศเกี่ยวกับความสอดคล้องของประเทศเยอรมนี

Deutschsprachiger EU Hinweis: Hinweis für Geräte der Klasse B EU-Richtlinie zur Elektromagnetischen Verträglichkeit

Dieses Produkt entspricht den Schutzanforderungen der EU-Richtlinie 2004/108/EG zur Angleichung der Rechtsvorschriften über die elektromagnetische Verträglichkeit in den EU-Mitgliedsstaaten und hält die Grenzwerte der EN 55022 Klasse B ein.

Um dieses sicherzustellen, sind die Geräte wie in den Handbüchern beschrieben zu installieren und zu betreiben. Des Weiteren dürfen auch nur von der IBM empfohlene Kabel angeschlossen werden. IBM übernimmt keine Verantwortung für die Einhaltung der Schutzanforderungen, wenn das Produkt ohne Zustimmung von IBM verändert bzw. wenn Erweiterungskomponenten von Fremdherstellern ohne Empfehlung von IBM gesteckt/eingebaut werden.

Deutschland: Einhaltung des Gesetzes über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten

Dieses Produkt entspricht dem “Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten (EMVG)“. Dies ist die Umsetzung der EU-Richtlinie 2004/108/EG in der Bundesrepublik Deutschland.

Zulassungsbescheinigung laut dem Deutschen Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten (EMVG) (bzw. der EMC EG Richtlinie 2004/108/EG) für Geräte der Klasse B

Dieses Gerät ist berechtigt, in Übereinstimmung mit dem Deutschen EMVG das EG-Konformitätszeichen – CE – zu führen.

Verantwortlich für die Einhaltung der EMV Vorschriften ist der Hersteller:
International Business Machines Corp.
New Orchard Road
Armonk, New York 10504
โทรศัพท์: 914-499-1900

Der verantwortliche Ansprechpartner des Herstellers in der EU ist:
IBM Deutschland GmbH
Technical Regulations, Abteilung M372
IBM-Allee 1, 71139 Ehningen, Germany
เบอร์โทร : +49 (0) 800 225 5423 or +49 (0) 180 331 3233
อีเมล: halloibm@de.ibm.com

Generelle Informationen:

Das Gerät erfüllt die Schutzanforderungen nach EN 55024 und EN 55022 Klasse B.

ข้อตกลงและเงื่อนไข

คำอนุญาตในการใช้เอกสารเหล่านี้เป็นไปตามข้อกำหนด และเงื่อนไขต่อไปนี้

ความสามารถในการใช้งาน: ข้อกำหนดและเงื่อนไขเหล่านี้ เป็นข้อกำหนดและเงื่อนไขเพิ่มเติมในเรื่องของเงื่อนไขการใช้งานสำหรับเว็บไซต์ผู้ผลิต IBM IBM

การใช้งานส่วนบุคคล: คุณสามารถจัดทำสำเนาของเอกสารเหล่านี้เพื่อใช้ในการส่วนตัว มิใช่เพื่อการพาณิชย์โดยมีเงื่อนไขว่าจะต้องคงข้อความประกาศความเป็นเจ้าของไว้โดยครบถ้วน คุณไม่สามารถแจกจ่าย แสดง หรือสร้างงาน ที่สืบเนื่องจากเอกสารเหล่านี้ หรือมาจากบางส่วนของเอกสารเหล่านี้ โดยไม่ได้รับความยินยอมอย่างชัดแจ้งจากผู้ผลิต IBM IBM.

การใช้งานในเชิงพาณิชย์: คุณสามารถจัดทำสำเนา, แจกจ่าย, และแสดงเอกสารนี้ได้เฉพาะภายในองค์กรของคุณ โดยมีเงื่อนไขว่าจะต้องคงข้อความประกาศความเป็นเจ้าของไว้โดยครบถ้วน คุณไม่สามารถสร้างงานที่สืบเนื่องจากเอกสารเหล่านี้ หรือนำมาสร้างใหม่ แจกจ่าย หรือแสดงเอกสารเหล่านี้ หรือบางส่วนของเอกสารเหล่านี้ภายนอกองค์กรของคุณ โดยไม่ได้รับความยินยอมอย่างชัดแจ้งจากผู้ผลิต IBM IBM.

สิทธิ์: นอกเหนือจากคำอนุญาตที่ได้แสดงไว้ในที่นี้ ผู้ผลิตไม่ได้ให้อำนาจดำเนินการ ลิขสิทธิ์หรือสิทธิอื่นใด ทั้งโดยเปิดเผยและโดยนัยเกี่ยวกับเอกสารหรือข้อมูลใดๆ เหล่านี้ ข้อมูล ซอฟต์แวร์ หรือทรัพย์สินทางปัญญาอื่นๆ ที่อยู่ในภายในที่นี้

ผู้ผลิต ขอสงวนสิทธิ์ในการเพิกถอนคำอนุญาตที่ให้ไว้ในที่นี้เมื่อใดก็ตามที่พิจารณาแล้วว่าการใช้เอกสารเหล่านี้ก่อนให้เกิดความเสียหาย ต่อผลประโยชน์ของบริษัท หรือเมื่อ IBM ได้พิจารณาแล้วว่าไม่มีการปฏิบัติตามข้อกำหนด ข้างต้นไว้อย่างเหมาะสม

คุณไม่สามารถดาวน์โหลด ส่งออก หรือทำการส่งออกข้อมูลนี้เข้าได้ ยกเว้นได้ปฏิบัติตามกฎหมายและข้อบังคับที่กำหนดไว้ รวมถึงกฎหมายและข้อบังคับในการส่งออกทั้งหมดของสหรัฐอเมริกา

ผู้ผลิตไม่ขอรับประกันเกี่ยวกับเนื้อหาของเอกสารเหล่านี้ เอกสารเหล่านี้จัดเตรียมไว้ "ตามสภาพที่เป็น" โดยไม่มีการรับประกันใดๆ ไม่ว่าจะเป็นโดยเปิดเผยหรือโดยนัย รวมถึงแต่ไม่จำกัดเพียงการรับประกันโดยนัย ของการขายสินค้า การไม่ละเมิด และความเหมาะสม สำหรับวัตถุประสงค์เฉพาะทาง



พิมพ์ในสหรัฐอเมริกา